



Isparta/Keçiborlu İlçesinde Yağ Gülü Yetiştiriciliği, Pestisit Kullanımı Hakkında Üretici Sorunları ve Uygulama Esasları

Şerife Evrim ARICI^{*1}, Nuran KARATAĞ¹, Fatma Gül GÖZE ÖZDEMİR¹, Mevlüt GÜL², Bekir Sıtkı ŞİRİKÇİ²

¹Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü– Isparta-Türkiye

²Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü– Isparta-Türkiye

*Sorumlu yazar: evrimarici@isparta.edu.tr

MAKALE BİLGİSİ

Alınış tarihi: 16/02/2022

Kabul tarihi: 10/06/2022

Anahtar Kelimeler: *Rosadamasцена, Bitki Koruma, Üretim, Pestisit*

DOI: 10.55979/tjse.1074086

ÖZET

Isparta da 27.435 da alanda yağ gülü yetiştiriciliği yapılmaktadır. Keçiborlu ilçesi 15.000 da üretim alanıyla toplam üretim yapılan alanın %54'ünü karşılamaktadır. Bu kapsamda, Keçiborlu Merkez, Ardıçlı, Senir, Kuyucak, Saracık, Kılıç ve Yeşilyurt köylerinde yağ gülü yetiştiriciliği yapan 65 üretici ile anket çalışması yapılmıştır. Ankette, üretici ile ilgili bilgilerden 5, üreticinin ürün ile ilgili bilgi dağılımından 7, yağ gülü yetiştiriciliği ile ilgili bilgilerden 10, üreticinin bitki koruma hakkında bilgisinden 47 soru olmak üzere dört ana başlıkta toplam 69 soru sorulmuştur. Alınan cevaplar veri tabanına işlenmiş, SPSS veri taban analizi yapılarak istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre çalışmanın yapıldığı alanlarda yağ gülü yetiştiriciliği yapan üreticilerden sağlanan bulgulara göre ankete katılan üreticilerin %49'luk kısmının 50 yaşından büyük olduğu; eğitim durumunun %43'ü ilkököl, %27'si lise mezunu; %13.8'i üniversite mezunu, %86'sının mülkiyet durumunun şahıssa ait olduğu belirlenmiştir. Üreticilerimizin %46.2'si ilaçlama yaparken ilaçların çevresel riskleri dikkate almadığı, %43.8'i bütün çevresel riskleri dikkate aldığı ifade etmişlerdir. Üreticilere kalıntı sorunu sorulduğunda %67.7'si ilaçlamada kalıntıyı dikkate almış; %80'ni ürünü hasat ederken ilaçların bekleme süresine uyduğunu belirtmiştir. İlaçlama esnasında üreticilerin ilaçların yakın temasından kaçınmak için %63'ü bütün tedbirleri aldığı; %10.8'in hiçbir tedbir almadığı, %26.2'nin ise bazı ilaçları kullanırken tedbir aldığı tespit edilmiştir.

Producer Practice Principles on Oil Rose Cultivation, Producer Problems, and Pesticide Use in Isparta/Keçiborlu District

ARTICLE INFO

Received: 16/02/2022

Accepted: 10/06/2022

Keywords: *Rosa damascena, Plant protection, Product, Pesticide*

DOI: 10.55979/tjse.1074086

ABSTRACT

Oil rose cultivation is carried out in Isparta on an area of 27.435 decares. With a production area of 15,000 decares, Keçiborlu District covers 54% of the total production area. Related: A survey was conducted among 65 oil rose producers in the villages of Merkez, Ardıçlı, Senir, Kuyucak, Saracık, Kılıç and Yeşilyurt. In the survey, a total of 69 questions were asked under four main headings: 5 from grower information, 7 from grower information distribution on product, 10 from information on oilseed rose cultivation and 47 from grower information on crop protection. The answers received were incorporated into the database and statistically evaluated using an SPSS database analysis. According to the results of the growers growing oil roses in the areas where the study was conducted, 49% of the growers who took part in the survey were over 50 years old; 43% of graduates are elementary school students, 27% have high school diplomas; It was found that 13.8% of them are college graduates and 86% of them are privately owned. 46.2% of our producers said they do not consider the environmental risks of pesticides when spraying and 43.8% said they consider all environmental risks. When manufacturers were asked about residue issues, 67.7% of them considered spray residues; 80% of them indicated that the pesticides respect the waiting time when harvesting the product. When spraying, 63% of manufacturers took every precaution to avoid close contact with the pesticide; It was found that 10.8% did not take any precautions and 26.2% took precautions while taking some medication.

1. Giriş

Ülkemizde uçucu yağ üretiminin büyük bir kısmını gül yağı oluşturmaktadır. Kozmetik, ilaç, parfüm ve gıda endüstrisi için ekonomik değeri en yüksek olan gül türü Isparta gülü olarak adlandırılan *Rosa damascena* Mill.'dir (Baydar, 2016). Dünyada en büyük gül yağı üreticisi ülke Türkiye'dir. Gül yağı talebi tüm dünyada %50'si Türkiye'den, %40'ı Bulgaristan'dan ve %10'u Fas, Hindistan, İran, Afganistan, gibi diğer ülkelerden karşılanmaktadır (GÜLAR, 2010; TEBGE, 2020) Isparta

gülü olarak adlandırılan *Rosa damascena* Mill. Türkiye'nin Göller yöresinde (Isparta, Burdur, Afyonkarahisar ve Denizli) üretilmektedir. Isparta'da 27.435 da alanda yağ gülü yetiştiriciliği yapılmaktadır. Tek başına yağ gülü üretiminin %80'den fazlasını karşılayan Isparta ilinde Merkez ilçe, Keçiborlu, Gönen, Uluborlu, Eğirdir ve Atabey ilçelerinde gül yetiştiriciliği yapılmaktadır. Isparta ilinde her yıl yaklaşık 25 bin da yağ gülü ekim alanı sahasından ortalama 10 bin ton yağ gülü çiçeği üretilmekte, yörede faaliyet gösteren 20 kadar

damıtma ve ekstraksiyon tesisinde yılda 5 ton kadar konkret, 2 ton kadar absöüt ve 1,5 ton kadar gül yağı elde edilmektedir. Isparta ekonomisine bu ürünlerin ihracatından yılda 15 milyon Euro'nun üzerinde döviz girmektedir (Baydar, 2016; Anonim, 2020 a). Keçiborlu ilçesinde (Merkez, Ardıçlı, Senir, Kuyucak, Saracık, Kılıç ve Yeşilyurt köylerinde) gül üretim alanı 15.000 da alanıyla toplam üretim yapılan alanın %54'ünü karşılamaktadır (Anonim, 2020 a; Anonim, 2020 b; Anonim, 2020 c).

Yağ gülü yetiştiriciliğinde çok sayıda zararlı ve hastalık etmeni bulunmasına rağmen ekonomik öneme sahip olanlar; gül pası (*Phragmidium mucronatum*) ve külleme hastalığı (*Sphaerotheca rosae*)'dır. En önemli yağ gülü zararlıları ise kırmızı örümcek (*Tetranychus urticae* Koch), makas böceği (*Perotis chlorana*), hortumlu böcek (*Rhynchites hungaricus*), koşnil (*Rhodococcus perornatus*), filiz arısı (*Syrista parreyssi*), filiz burgusu (*Ardis brunniventris*), yaprak biti (*Macrosiphum rosae*), gül güvesi (*Cnaemidophorus rhododactyla*), Virgül kabuklu biti (*Lepidosaphes ulmi*) ve yaprak piresi (*Thrips meridionalis* Priesner)'dir (Baydar, 2016; Anonim, 2020 a; Anonim, 2020 b; Anonim, 2020 c; Anonim 2022 a). Gül yetiştiriciliğinde bütün tarım ürünlerinde olduğu gibi hastalık ve zararlılarla mücadelede dikkat edilmesi gereken en önemli husus ilaçlama zamanı ve ilaçlama dozudur. Bu durum gerek mücadele etkinliği açısından, gerekse insan sağlığı açısından son derece büyük önem taşımaktadır. Son yıllarda yanlış zamanda ve yüksek dozda yapılan ilaçlamalardan dolayı ilaç kalıntı miktarları yüksek bulunmuş, bu durum tamamına yakını ihraç edilen gül yağı ticaretini olumsuz etkilemiştir (Anonim, 2020 d).

Bu çalışmanın amacı, Isparta'da gül üretiminin yoğun bir şekilde yapıldığı Keçiborlu ilçesi ve köylerinde gül yetiştiriciliğinin tarımsal açıdan mevcut durumunu, yapısal

Çizelge 1. Üreticiler hakkında bilgiler
Table 1. Information about producers

	Çiftçi sayısı	Oran (%)
Yaş		
30'dan küçük	3	4.6
30-50 arası	30	46.2
50'den büyük	32	49.2
Eğitim durumu		
Üniversite	9	13.8
Lise	18	27.7
Ortaokul	10	15.4
İlkokul	28	43.0
Bahçenin mülkiyet durumu		
Ortak	5	7.7
Şahıs	56	86.2
Kira	11	16.9
Yağ gülü bahçelerinin büyüklüğü (da)		
0-5 arası	20	30.8
6-14 arası	20	30.8
15-30 arası	12	18.5
30'dan büyük	13	20.0
Üreticilerin kaç yıldır yağ gülü yetiştiriciliği ile uğraştığı		
0-5 arası	15	23.1
5-15 arası	12	18.5
15 den fazla	38	58.5

özelliklerini, hastalık ve zararlılarla mücadele durumunu ortaya koymak ve gül yetiştiricilerini ilgilendiren sorunlara çözüm bulmaktır. Bu kapsamda: Merkez, Ardıçlı, Senir, Kuyucak, Saracık, Kılıç ve Yeşilyurt köylerinde yağ gülü yetiştiriciliği yapan 65 üretici ile anket çalışması yapılmıştır. Bu amaçla çalışmada; Keçiborlu yağ gülü ve gül yağı üretiminin sorunları belirlenmiş ve çözüm önerileri sunulmuştur.

2. Materyal ve Metot

Bu çalışma 2019-2020 yılları arasında yürütülmüştür. Çalışmanın ana materyalini Isparta ilinin Keçiborlu ilçesinde yağ gülü yetiştiriciliği yapan üreticilerden anket yöntemi ile toplanan veriler oluşturmaktadır. Bu kapsamda anketler Keçiborlu Merkez, Ardıçlı, Senir, Kuyucak, Saracık, Kılıç ve Yeşilyurt köylerinde yağ gülü yetiştiriciliği yapan 65 üretici ile anket çalışması yapılmış, üretici ile birebir karşılıklı görüşmeler yapılarak anket formları doldurulmuştur. Bu amaçla üreticilere dört ana başlık altında toplam 69 sorudan oluşan anket hazırlanmıştır Çalışmanın yapıldığı alanlarda üreticilerden sağlanan bilgiler değerlendirilerek elde edilen bulgular, istatistik paket programı (SPSS 22) kullanılarak sonuçlar değerlendirilmiştir.

3. Bulgular ve Tartışma

Çalışmanın yapıldığı alanlarda yağ gülü yetiştiriciliği yapan üreticilerden sağlanan bulgulara göre ankete katılan üreticilerin %49'luk kısmının 50 yaşından büyük olduğu; eğitim durumunun %43'ü ilkökul, %27.7'si lise mezunu; %13.8'i üniversite mezunu, yaklaşık %86'sının mülkiyet durumunun şahsa ait olduğu belirlenmiştir. Anket yapılan üreticilere ait olan bahçelerin büyüklüğünün %30.8'si 0-5 da arası, %30.8'i 6-14 da arası olup, üreticilerin %58.5'inin 15 yıldan fazla yağ gülü yetiştiriciliği ile uğraştığı saptanmıştır (Çizelge 1).

Ankete katılan üreticilerin %73.8'i hem aile hem de mevsimlik işçi çalıştırırken, %50.8'i ise sadece mevsimlik işçi çalıştırmaktadır. Üreticilerin %100'ü kendi üretimi gül bitkileri kullanmakta ve ürünlerinin tamamını gülyağı fabrikasına satarak değerlendirmekte, üreticilerin %98'i ise hasat ettikleri ürünlerini kantarcı aracılığıyla gülyağı fabrikasına satmaktadır. Gül yetiştiriciliği yapan üreticilerimizin %96.9'u yağ gülü yetiştiriciliğinin yanında genellikle emekli ya da diğer tarımsal faaliyetlerle de meşgul olduklarını, elde edilen yıllık gelirin ise %49.2'lik kısmının gül yetiştiriciliğinden sağlayarak bu gelirin 20.000 TL'den fazla olduğunu (10.000 dolardan fazla olduğu) belirtmişlerdir. *Rosa damascena* türü gül çiçeği üretimi dünyada yılda ortalama 15-16 bin ton civarında yapılmaktadır. Türkiye ve Bulgaristan gül çiçeği üretimi yapan en önemli ülkelerdir. Diğer taraftan Çin, Hindistan, Fas, İran, Suudi Arabistan, Afganistan, bazı Kafkas ülkeleri ve bir kısım Kuzey Blok Ülkeleri'nde kısmi üretim yapılmaktadır. Isparta'da gül yetiştiriciliği 31.000 dekada yapılmaktadır. Gül yağı ihracatı ülkemizde 2019 yılında 8.6 ton olmuştur (TEBGE, 2020)

Üreticilerimizin %35.4'ü gül bahçelerini sulama kooperatifinden sağlanan kuyu suyu ile sulama yaparken, %32.3'ü yağmur suyu ile yetinmekte sulama yapmamaktadır. Üreticilerimize taban suyu problemi sorulduğunda problem olmadığını belirtirken, üreticilerin %66.2'si bölgede suyu yeterli bulmaktadır. Yağ gülünde

sulama sistemi olarak %61.5 ile damlama sulama sistemi uygulamaktadır. Üreticilerin %98.5'i her yıl toprak işlemekte, budamayı ise %66.2 ile kendisi yapmakta; %93.8'i her yıl güllere budama yapmaktadır. Üreticilerin %98.5'i %100 gül ürünü aldığını ifade etmektedir (Çizelge 2). Yağ gülü yetiştiriciliğinde klasik budama ve çarpma budama yöntemleri kullanılmaktadır. Dekara gül verimi, yüzde yağ oranı, dekara yağ verimi ve dekara budama artışı üzerine etkisi yönünden budama yüksekliklerinin önemli olduğu belirtilmiştir (Saribaş vd., 2013). Çapalamayı ise her yıl %100'ü düzenli yapmakta; nasıl yapıldığı sorulduğunda ise sıra arasını %78.5'i çapa motorunu, sıra üzerini %72.3'ü el çapasını birlikte kullandıklarını belirtmişlerdir. Üreticilerin %56.9'u hem kimyasal gübre hem de çiftlik gübresi kullanmakta; üreticilerimizin %87.7'si gülde yaprak analizi yaptırmazken; %36.9'u ise toprak analizi yaptırmakta; %70.8'i analiz sonuçlarına göre gübrelemeyi yapmamakta, yıllık alışkanlıklarına göre toprağa gübre uygulamaktadır. Demircan (2005), yapmış olduğu çalışmada yağ gülü yetiştiriciliğinde gübrelemede genel olarak kimyasal gübreler ve çiftlik gübresi kullanıldığını belirtmiştir. Elde edilen bu sonuç yapmış olduğumuz araştırma ile paralellik göstermektedir. Üreticilerimizin %80'i bahçenin bakımı ile ilgili özel danışmandan yardım almazken, %76.9'u hastalık ve zararlılarla mücadelede özel danışmana ihtiyaç duymamaktadır.

Çizelge 2. Yağ gülü yetiştiriciliği ile ilgili bilgiler
Table 2. Information on growing oil roses

		Çiftçi sayısı	Oran (%)
Sulama suyu kaynağı	Kuyu suyu	23	35.4
	Kaynak suyu	2	3.1
	Yağmur suyu	21	32.3
	Belediye suyu	19	29.2
Sulama	Yapılıyor	43	66.2
	Yapılmıyor	21	32.3
Sulama suyu	Yeterli	43	66.2
	Yetersiz	22	33.8
Gübreleme	Yapılıyor	65	100.0
	Yapılmıyor	0	0.0
Kullanılan gübreler	Kimyasal gübreler	23	35.4
	Organik gübre	1	1.5
	Çiftlik gübresi	4	6.2
	Hem suni hem çiftlik gübresi	37	56.9
Toprak işleme	Her yıl	64	98.5
	2-3 yılda	1	1.5
	İşlemiyor	0	0.0
Ara ziraat	Yapmıyorum	65	100.0
	Yem bitkisi yetiştiriyorum	0	0.0
	Sebze yetiştiriyorum	0	0.0
Budama	Yapmıyorum	0	0.0
	Kendim yapıyorum	43	66.2
	Başkalarına yaptırıyorum	22	33.8
Budama sıklığı	Her yıl	61	93.8
	Birkaç yılda bir	4	6.2
Taban suyu problemi	Var	0	0.0
	Yok	65	100.0
Düzenli ürün	Alınıyor	64	98.5
	Alınmıyor	1	1.5
	İlkbahar donlarından zarar görüyorum	0	0.0
Gülde seyreltme	Yapılıyor	0	0.0
	Yapılmıyor	65	100.0

Yağ gülü bahçelerinin sulanmasında, su kaybı fazla ve sulama randımanı çok düşük olan salma sulama yerine, sulama suyundan en üst düzeyde yararlanılan ve gübreyi de sulama suyu ile birlikte verilmesine olanak sağlayan damla sulama yöntemi kullanılmaktadır (Baydar, 2016). Ayrıca ülkemizde yağ gülü, süs bitkisi statüsünden çıkarılıp yağlı tohumlu bitkiler ve endüstri bitkileri grubuna dâhil edilmiş, mazot ve gübre desteğinde artış olmuştur (Anonim, 2020 d).

Üreticilerimiz güllerde görülen hastalık ve zararlılara karşı kimyasal mücadeleden %96.9'u istenilen sonucu almaktadır. İlaçlamada kullanılan bilgi kaynağı ise iki seçenekli olarak değerlendirilmiş %52.3'ü kendi bilgi ve tecrübelerine göre, %40'ı teknik eleman önerilerine göre ilaç kullanmaktadır. Üreticilerin %93.8'i motorlu makinelerle ilaçlama yapmakta, %63'ü ilaçlama aletini su ile temizlemektedir. En çok görülen hastalık sorulduğunda ise çift cevaplı olarak değerlendirilip % 81.5 ile gül pası % 35.4 ile külleme ve zararlı sorulduğunda ise kırmızı örümcek (*Tetranychus urticae*) cevabı %40.0 ile göze çarpmaktadır (Çizelge 3). Bunun yanısıra gül üretim alanlarında gül filiz arısı (*Syrista parreyssi*), gül filiz burgusu (*Ardis brunniventris*) ve yaprak biti

(*Macrosiphum rosae*) üreticiler tarafından gül üretiminde önemli zararlılar olarak belirtilmiştir. Yapılan çalışmalarda gül pas hastalığı (*Phragmidium mucronatum* (Pers.) Schldl.) yağ gülü üretimi yapılan yerlerde önemli ekonomik kayıplara neden olduğu bildirilmiştir (Baydar, 2016; Anonim, 2022 a; Margina vd., 1999; Baradaran vd., 2012; Arıcı & Özgönen Özkaya, 2014).

Yapılan çalışmalarda elde ettiğimiz sonuçlara paralel sonuçlar bildirilmiştir. Yağ gülü üretim bahçelerinde en fazla gözlenen zararlıların kırmızı örümcek (*Tetranychus urticae* Koch), makas böceği (*Perotis chlorana*), hortumlu böcek (*Rhynchites hungaricus*), koşnil (*Rhodococcus perornatus*), filiz arısı (*Syrista parreyssi*), filiz burgusu (*Ardis brunniventris*), yaprak biti (*Macrosiphum rosae*), gül güvesi (*Cnaemidophorus rhododactyla*), virgül kabuklu biti (*Lepidosaphes ulmi* ve yaprak piresi (*Thrips meridionalis* Priesner) olduğu bildirilmiştir (Baydar, 2016; Anonim, 2022 a; Anonim, 2022 b). Gökdoğan & Demir (2011) yapmış oldukları çalışmada yağ gülü üreticilerinin belirlenen problemlerinin %28.10'u hastalık ve zararlılar, %20.66'sı pazarlama, %17.36'sı hasat, %13.22'si toprak ve bitki tahlili, %8.26'sı gübreleme, %6.61'i budama, %5.79'u sulama konularından kaynaklandığını belirtmişlerdir.

Çizelge 3. Üreticilerin bitki koruma hakkında bilgisi
Table 2. Information of producers about plant protection

		Çiftçi sayısı	Oran (%)
Kimyasal ilaçlama	Yapılıyor	65	100
	Yapılmıyor	0	0
Kimyasal mücadelede istenilen sonuç alınıyor mu?	Evet	63	96.9
	Hayır	2	3.1
İlaçlamada kullanılan bilgi ve kaynak	Kendi bilgi ve tecrübelerime göre	31	52.3
	Komşu ve akrabaların önerilerine göre	1	1.5
	İlaç Bayii tavsiyesiyle	17	26.2
	Teknik elemanların önerilerine göre	16	20
İlaçlamada kullanılan alet	Sırt pülverizatör	4	6.2
	Motorlu makinelerle	61	93.8
İlaçlamada kullanılan aletlerin temizlenmesi	Temizlenmiyor	8	12.3
	Deterjan ile temizleniyor	12	18.5
	Su ile temizleniyor	41	63.1
	Kimyasal ile temizleniyor	4	6.2
Bahçenizde en çok görülen hastalıklar	Gül pası (<i>Phragmidium mucronatum</i>)	43	66.15
	Gül külleme (<i>Sphaerotheca rosae</i>)	22	33.85
Bahçenizde en çok görülen zararlılar	Gül filiz arısı (<i>Syrista parreyssi</i>)	9	13.84
	Gül filiz burgusu (<i>Ardis brunniventris</i>)	17	26.16
	Kırmızı örümcek (<i>Tetranychus urticae</i>)	26	40
	Yaprak biti (<i>Macrosiphum rosae</i>)	13	20

Üreticilerimiz kimyasal savaşıma %69.2 ile hastalık zararlı yoğunluğunu, %30.8 ile ürün fiyatı ön planda tutarak karar vermektedir. Üreticilerin tarımsal mücadele ile ilgili bilgi ve kaynak dağılımı sorulduğunda tüccar, komisyoncu önerileri, yazılı tarifeler, radyo, TV, danışman, üretici örgütünün hiç önemi olmadığı; ambalaj üzerindeki açıklamaların ve kendi bilgi ve tecrübelerinin çok önemli olduğu; diğer üreticilerin önerilerinin orta; ilaç bayii önerilerinin ve Tarım İl/İlçe Müdürlükleri'nin önerilerinin önemli olduğu saptanmıştır. Üreticilerin gülde görülen hastalık ve zararlılara karşı uygulanan kimyasal mücadelede ilaç dozunu seçerken tavsiye edilen doza

%96.9'nun tamamen uyduğunu %3.1 oranının ise tavsiye edilen doza uymadığını belirtmiştir. Tavsiye edilen doza uymama nedenlerini ise önerilen dozun yeterince etkili olmamasından kaynaklandığını ifade etmişlerdir (%73.8). Üreticilerin %52.3'ü ilaçlamaya karar aşamasında bahçede hastalık ve zararlıların görülmesine bakmaksızın belirli aralıklarla ilaçlama yaparken %35.1 ü bahçede hastalık ve zararlı görülür görülmez ilaçlama yaptıklarını belirtmiştir. Özkan & (2003), yaptıkları çalışmaya göre turuncgil üreticilerinin % 74.15'i zararlı organizma görüldüğünde ilaçlama yaptıklarını belirtmişlerdir. Tanrıvermiş (2000) yapmış olduğu çalışmada domates üreten çiftçilerin %

78.75'i hastalık ve zararlı görülmeden ilaçlama yaptıklarını tespit etmiştir.

Yapılan anket çalışmasında üreticilerimizin %50.8'i bordo bulamacı hazırlamayı bilirken %49.2'si bordo bulamacı hazırlamayı bilmemektedir. Üreticilerin %27.7'si bordo bulamacı uygulamasını bitkiler sonbahar uyku döneminde %49.2 ilkbaharda bitkiler uyanmadan önce, %20 'si her iki dönemde de yapmaktadır. Üreticilerin gül pası ve külleme hastalığına karşı mücadele sıklığı %58.5 ile 1-2 sefer %40 ı ise yılda 3-4 kez, %1,5 ile yılda 5-6 kez yapılmakta, hastalık ve zararlılarla mücadelede ise tavsiye edilen ilaçların dışına çıkmayan üreticilerimizin oranı ise %73.8'dir. Etkili olan ilaçların daha sonra etkisiz duruma geldi mi sorusu sorulduğunda ise %64.6'sı hayır demmiştir. İlaçların zamanla etkisinin kaybolmasının sebebi sorulduğunda ise %49.2'si hastalık ve zararlıların direnç kazandığını; ilacın etkisinde bir azalma gözlemlendiğinde ise %78.5'i ilacı değiştirdiğini, %15'i ise tarım teşkilatlarına giderek ilaç hakkında bilgi aldığını belirtmiştir. Bölgedeki yağ gülü yetiştiricilerinin ilaçlamadaki yanlış uygulamaları genel olarak nelerdir sorusuna üreticilerin yanıtları; ilaçların fazla miktarda kullanılması, yanlış ilaç kullanımı, yanlış ilaçlama tekniği, yanlış zamanda ilaçlama, yanlış kişi tarafından uygulanması, bilinçsizce kullanımı; fazla doz uygulaması ve hasada yakın ilaçlama yapılması; ilaçlama konusunda yeterli bilgiye sahip olmama ve ilaçlama öncesi ve sonrasında hiçbir önlem alınmaması şeklinde olmuştur. Üreticilerimizin %46.2'si ilaçlama yaparken ilaçların çevresel riskleri dikkate almadığı, %43.8'i bütün çevresel riskleri dikkate aldığını ifade etmişlerdir. Üreticilere kalıntı sorunu sorulduğunda %67.7'si ilaçlamada kalıntıyı dikkate almış; %80'ni ürünü hasat ederken ilaçların bekleme süresine uyduğunu belirtmiştir. İlaçlama esnasında üreticilerin ilaçların yakın temasından kaçınmak için %63'ü bütün tedbirleri aldığı; %10.8'in hiçbir tedbir almadığı, %26.2'nin ise bazı ilaçları kullanırken tedbir aldığı tespit edilmiştir. Kimyasal savaşın çevre kirliliğine yol açıp açmadığı sorulduğunda %87.7'si çevreyi kirletiyoruz ama ilaçlı mücadelede gerekli derken, %9.2 si pestisitlerin çevreyi kirletmediği, %3.1'i ise pestisitler çevre kirliliğine neden oluyor, fakat abartılıyor cevabını vermiştir. Kimyasal savaşında kullanılan ilaçlar sizce çevreyi nasıl kirletiyor sorusuna ise %44.6'sı ilaçlama atıklarını ortada bırakarak, %50.8'i pestisitlerin gereğinden fazla kullanıldığını, hedef dışında da ilaçlama yapıldığını, yasaklanan ilaçların kullanıldığını belirtmişlerdir. Üreticilerin ilaç ambalajını %50.8'i çöpe atarken, %40.3'ü yakarak imha etmektedir.

Gül üreticileri hastalık ve zararlılarla mücadelede ilk ilaçlamalarında %93.3'ü sıvı ilaç kullanmakta; kullanılan ilaçların ticari isimlerini pek bilmedikleri veya hatırlamadıklarını belirtmişlerdir. Bunun üzerine Keçiözümlü ilçesinde bulunan ilaç bayilerinden satışı en çok yapılan ilaçların listesi alınmıştır. Buna göre sırasıyla; ilkbaharda gül bitkileri uyanmadan önce Hektaş Bordo 20WP (%20 Metalik Bakıra Eşdeğer Bordo Bulamacı), Koruma Bordomix 20 WP (% 20 Metalik Bakır'a eşdeğer

Bordo Bulamacı); güllerin %60-70 arası yapraklandığı dönemde insektisit olarak gül filiz burgusuna karşı Poligor (400 g/L Dimethoate), Dicentra (400 g/L Dimethoate) fungisit olarak gül pasına karşı Rubin 25 WP (% 25 Tebuconazole), gül külleme hastalığına karşı Topas 100 EC (100g/L Penconazole), Top-up 100EC (100 g/1 Penconazole); tomurcuklanmanın %70-80 ulaştığı dönemde insektisit olarak yaprak bitine karşı Malation, fungisitler ise Topas 100 EC (100g/L Penconazole), Top-up 100EC (100 g/1 Penconazole)ve Rubin 25 WP (% 25 Tebuconazole); hasat sonrası dönemde özellikle temmuz-ağustos arası dönemde kırmızı örümcek büyük sorun oluşturmakta akarisitlerden Sontur 240 SC (240 g/L Bifenazate), Agrimec EC (18g/L Abamectin), koşnile karşı ise Goldamiral 5 EC (Pyriproxyfen 50 g/L) kullanılmaktadır. Üreticilerimiz %92.5'i birden fazla ilacı karıştırarak kullanmaktadır. Bunun nedenini hem ilaçlama maliyetini azaltmak hem de bir ilaçlamada birden fazla zararlıyı öldürmek için ilaç karışımı yaptığını belirtmiştir. Zararlı ve hastalıklarla mücadelede üreticilerin %72.3'ü art arda aynı ilacı kullanmamaktadır; ilacın etkisiz olması durumunda ise %41.5'i ilaç bayisine başvurmaktadır. Üreticilerin %96.9'sı her sene yabancı ot mücadelesi yapmakta, bu mücadelede %18.5'i herbisit kullanmakta; %100'ü mekanik mücadele yapmakta ve kullanılan kimyasal ise %83 ile Fusilade Forte (150 g/L Fluazifop-P-Butyl), % 16.7 ile Helga Super (Quizalofop-p-ethyl 50 g/L) oluşturmaktadır.

Ülkemizde de tüm dünyada olduğu gibi pestisit tüketimi giderek artmaktadır. Dünyada pestisit tüketimi yıllık 3.8 milyon ton olup bunların satış tutarı 2018 yılı sonu itibarıyla 58 milyar dolara yakın olup, Türkiye'de tüketilen pestisit miktarı 59.000 ton satış tutarı yaklaşık 2.5 milyar TL'dir (Anonim 2022 b). Gül ürünlerinin (gülyağı ve gülsuyu) kozmetik alanlarda yoğun bir şekilde kullanılması nedeniyle pestisit kalıntısının olmaması ve gül ürünlerinin ihracatında sorunlar yaşanmaması için organik gül yetiştiriciliğine doğru gerekli adımlar atılmalıdır (Gökdoğan, 2011).

Yağ gülünün geleceği hakkında ne düşünüyorsunuz sorusuna ise üreticiler genellikle karamsar bakmakta, üretim alanlarının artmasıyla birlikte fiyatların düşeceğinden, işçilik maliyetlerinin fazla olması ve tarladan gülü toplamak için mevsimlik işçi bulmakta zorlandıklarını, fiyat dalgalanmalarının küçük üreticiyi devre dışı bıraktığını, geleceğe dair pek iyimser olmadıkları belirlenmiştir.

4 Sonuç ve Öneriler

Günümüzde yapılan tarımsal faaliyetlerin teknik açıdan geçmişe göre ne kadar gelişmiş olsa da tarımsal üretimi olumsuz etkileyen hastalık, zararlı ve yabancı otların sorun teşkil edeceği açıktır. Isparta/Keçiözümlü ilçesinde yapılmış olan bu anket çalışması sonucunda bölgedeki üretimi sınırlayan ve problem teşkil eden hastalık, zararlı ve yabancı otların mücadelesi ile ilgili çalışma yürütülmüştür. Çalışma esnasında üreticilerimizle kurulan diyaloglarda üreticilerimiz hastalık ve zararlılarla mücadelede zorluk

yaşadıkları, maliyetin büyük kısmının ilaçlamaların oluşturduğunu, artan maliyetlere karşı yağ gülü fiyat dalgalanmalarının kendilerini maddi olarak sıkıntıya soktuğunu belirtmişlerdir.

Çiftçilerin çoğunluğu yağ gülü yetiştiriciliğini bilinçli ve uzun yıllardır (15 yıldan fazla) yaptıklarını belirtmişlerdir. Üreticilerin, üretim esnasında dikkat etmedikleri en önemli hususlardan biri, hastalık ve zararlı görülmesine bakılmaksızın belirli dönemlerde (bitkinin fenolojik dönemine göre) ilaçlama yapılmasıdır. Bu durum doğal düşman popülasyonunun azalmasına, sekonder zararlıların primer zararlı duruma geçmesine ve doğal dengenin bozulmasına neden olmaktadır. İkincisi ise ilaçlama sırasında çok fazla koruyucu önlem almamaları, hasada yakın ilaçlama yapmalarıdır. Hasada yakın yapılan ilaçlama nedeniyle gülün işlendikten sonra çıkan ürünlerinde kalıntı sorunu ortaya çıkmakta ve pazarlamada sıkıntı yaşanmasına sebep olmaktadır. Pestisit kalıntısı bulunan gül ürünlerinin kozmetik ürünlerde kullanılması sonucunda insanlarda deri, cilt hastalıklarına neden olabilmektedir.

Sonuç olarak gül üreticilerinin genel olarak pestisitlerin insan ve çevre sağlığına olan zararları hakkında fazla bilgiye sahip olmadıkları anlaşılmıştır.

Yapılan anket sonuçlarına göre gül üreticilerinin çoğunluğu kendi bilgi ve tecrübelerine göre ve teknik elemanların (mühendis, tekniker) önerileri doğrultusunda bitki hastalık ve zararlıları ile mücadele yapmaktadır. Tarım İlçe Müdürlüğü'ndeki Ziraat Mühendislerinin önerilerini pek ciddiye almadıkları, buna karşılık gül yağı fabrikası teknik elemanlarının önerilerini daha dikkate aldıkları gözlenmiştir.

Gül üreticilerimizin kalıntı sorunu olmadan, bekleme süresinin daha az olduğu pestisitlerin kullanılma şartlarının olduğu, ürünü tarladan toplama zamanında tecrübeli ve bilinçli mevsimlik işçi bulma sıkıntısının yaşanmadığı, fiyat dalgalanmalarının olmadığı, ürünün kaliteli ve maksimum verimin alınmasını hedefleyen beklentileri bulunmaktadır. Gül üreticileri verdikleri emek doğrultusunda ekonomik olarak yüksek bir refah seviyesine ulaşmayı hedeflemekte ve bunun için üretim sorunlarıyla mücadele etmekten başka seçeneklerinin olmadığı anlaşılmaktadır. Konunun uzmanları Ziraat mühendislerinin ise gül üreticilerine uygun ilaçlama programları ile bitki hastalık zararlılarıyla çevreye ve insan sağlığına zarar vermeyecek düzeyde ekonomik mücadele ve üretim potansiyelinin artmasına yardımcı olan mücadele ve yetiştiricilik konusunda yardımcı olması zorunludur.

Çıkar Çatışması Beyanı

Makale yazarları aralarında herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Yazarlar makalenin hazırlanmasında eşit oranda katkı sağlamış olduklarını beyan ederler.

5. Kaynaklar

- Anonim (2020 a). <https://tr.wikipedia.org/wiki/Keçiborlu>.
- Anonim (2020 b). <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/marem>.
- Anonim (2020 c). Keçiborlu İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü 2019 Brifingi.
- Anonim (2020 d). 2019 Yılı gül çiçeği raporu. T.C. Ticaret Bakanlığı Esnaf, Sanatkarlar Ve Kooperatifçilik Genel Müdürlüğü <https://esnafkoop.ticaret.gov.tr/data/5d44168e13b876433065544f/2019%20G%C3%BCI%20%C3%87i%20%C3%A7e%C4%9Fi%20Raporu.pdf>.
- Anonim (2022 a). Yağ gülü hastalık ve zararlıları <https://isparta.tarimorman.gov.tr>
- Anonim (2022 b). TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası <https://www.zmo.org.tr>
- Arıcı, Ş.E. ve Özgönen Özkaya, H. (2014). Yağ güllerinde (*Rosa damascena* Mill.) Pas Hastalığı [*Phragmidium mucronatum* (Pers.) Schltdl.]'nın yaygınlık ve şiddetinin belirlenmesi. Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi 18(1), 66-71.
- Baydar, H. (2016). Yağ gülü tarımı ve endüstrisi. SDU Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Bilimi ve Teknolojisi (Genişletilmiş 5. Baskı), Sayı 51.
- Baradaran, G.R., Aminae, M.M., Assari, M.J. (2012). Identification of fungal diseases of *Rosa damascena* in Kerman province of Iran. Archives of Phytopathology and Plant Protection, 45(9), 1087-1095.
- Demircan, V. (2005). Isparta ilinde gülün üretim girdileri, maliyeti ve karlılığının belirlenmesi. Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 9(3), 1-7.
- Gökdoğan, O. ve Demir, F. (2011). Isparta yöresindeki gül işletmelerinin tarımsal yapısı ADÜ Ziraat Fakültesi Dergisi; 8(2), 29 – 34.
- Gökdoğan, O. (2011). Isparta yöresinde yağ gülü yetiştiriciliğinin Türkiye ekonomisindeki yeri. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Yıl: 2013/1, Gül Özel Sayısı 51-58.
- GÜLAR (2010). Süleyman Demirel Üniversitesi Gül ve Gül Ürünleri Uygulama ve Araştırma Merkezi, Isparta. <http://gular.sdu.edu.tr/>. (erişim Tarihi: 15. 11. 2010).
- Margina, A., Lecheva, I., Craker, L.E., Zheljzkov, V.D. (1999). Diseases and pests on Bulgarian oil-bearing rose (*Rosa kazanlika* V.T. ¼ *Rosa damascena* Mill. var. *kazanlika*). Acta Horticulturae, 502:237–241.
- Sarıbaş, R., Aslancan, H., Dağistanlıoğlu, C., Baydar, H. (2013). Yağ gülü (*Rosa damascena* Mill.)'nde çırpma budama yüksekliğinin gül yağı verim ve kalitesi üzerine etkileri. Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 17(2), 28-31.
- Özkan, B., Akçağöz, H.V., Karadeniz, C.F. (2003). Antalya ilinde turuncu üretiminde tarımsal ilaç kullanımına yönelik üretici tutum ve davranışları. Anadolu Dergisi, 13 (2), 103-116.
- Tanrıvermiş, H. (2000). Orta Sakarya havzasında domates üretiminde tarımsal ilaç kullanımının ekonomik analizi, Ankara Üniversitesi, Proje Raporu 2000-4.
- TEBGE (2020). Tarım Ürünleri Piyasaları Gül <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/>