



T.C.

**ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

BİTKİ KORUMA ANABİLİM DALI

**BAYRAMIÇ (ÇANAKKALE) İLÇESİNDE AKDENİZ MEYVE
SİNEĞİ, *Ceratitis capitata* (WIEDEMANN, 1824)'NİN FARKLI
MEYVE BAHÇELERİNDE POPÜLASYON GELİŞMESİNİN
BELİRLENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Mestan AKÇİL

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Burak POLAT

ÇANAKKALE – 2023



T.C.

ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

BİTKİ KORUMA ANABİLİM DALI

**BAYRAMIÇ (ÇANAKKALE) İLÇESİNDE AKDENİZ MEYVE
SİNEĞİ, *Ceratitis capitata* (WIEDEMANN, 1824)'NİN FARKLI MEYVE
BAHÇELERİNDE POPÜLASYON GELİŞMESİNİN
BELİRLENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Mestan AKÇİL

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Burak POLAT

Bu çalışma, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Bilimsel Araştırmalar Projeleri
Koordinasyon Birimi tarafından desteklenmiştir.

Proje No: FYL-2021-3801

ÇANAKKALE – 2023



T.C.
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



Mestan AKÇİL tarafından Doç. Dr. Burak POLAT yönetiminde hazırlanan ve 25/01/2023 tarihinde aşağıdaki jüri karşısında sunulan “**Bayramiç (Çanakkale) İlçesinde Akdeniz Meyve Sineği, *Ceratitis capitata* (Wiedemann, 1824)’nın Farklı Meyve Bahçelerinde Popülasyon Gelişmesinin Belirlenmesi**” başlıklı çalışma, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü **Bitki Koruma Anabilim Dalı**’nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak oy birliği ile kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

Doç. Dr. Burak POLAT

(Danışman)

Prof. Dr. Ali ÖZPINAR

Dr. Öğr. Üyesi Tolga AYSAL

İmza

.....

.....

.....

Tez No :

Tez Savunma Tarihi : 25/01/2023

.....
İSİM SOYİSMİ

Enstitü Müdürü

.././20..

ETİK BEYAN

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Tez Yazım Kuralları'na uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında; tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, tez çalışmasında yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi, kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı, bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu, bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi taahhüt ve beyan ederim.

Mestan AKÇİL

25/01/2023

TEŞEKKÜR

Bu tezin gerçekleŐtirilmesinde, çalıŐmam boyunca benden bir an olsun yardımlarını esirgemeyen saygı değer danışman hocam Doç. Dr. Burak POLAT'a ve çalışma sũresince tũm zorlukları benimle gũęũsleyen hayatımın her evresinde bana destek olan değerli eŐim Esma AKÇİL'e sonsuz teŐekkũrlerimi sunarım.

Ayrıca bu araŐtırmayı 2021-3801 nolu proje ile maddi olarak destekleyen Çanakkale Onsekiz Mart Őniversitesi Bilimsel Araştırmalar Projeleri Koordinasyon Birimine, bahçelerinde çalıŐmamıza izin veren değerli Őreticilerimize ve Decis trap tuzaklarını temin etmedeki yardımlarından dolayı Bayer Crop Science Tũrkiye'ye teŐekkũrlerimi borç bilirim.

Mestan AKÇİL
anakkale, Ocak 2023

ÖZET

BAYRAMIÇ (ÇANAKKALE) İLÇESİNDE AKDENİZ MEYVE SİNEĞİ, *Ceratitis capitata* (WIEDEMANN, 1824)'NİN FARKLI MEYVE BAHÇELERİNDE POPÜLASYON GELİŞMESİNİN BELİRLENMESİ

Mestan AKÇİL

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Bitki Koruma Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Doç. Dr. Burak POLAT

25/01/2023, 53

Bu çalışma, 2021-2022 yıllarında Çanakkale ilinin Bayramiç ilçesinde elma, kiraz, Bayramiç beyazı (Nektarin), şeftali, Trabzon hurması, ayva ve incir bahçelerinde Akdeniz meyve sineğinin [*Ceratitis capitata* (Wiedemann, 1824)] popülasyon gelişmesinin belirlenmesi amacıyla yürütülmüştür. Çalışmanın yapıldığı bahçelere birer adet McPhail (Decis trap) ve delta tipi feromon tuzağı asılmıştır. Tuzaklara yakalanan erginler periyodik olarak haftada iki kez sayılmış ve bir sonraki sayım için temiz bırakılmıştır. Ayrıca bahçelerde zarar oranının belirlenmesi amacıyla rastgele 100 meyve kontrol edilmiştir. İlk ergin uçuşu 2021 yılında etkili sıcaklıklar toplamının 1255 gün-derece olduğu 2 Ağustos tarihinde şeftali bahçesinde tespit edilmiştir. Ertesi yıl ise etkili sıcaklıklar toplamının 1146 gün-derece olduğu 29 Temmuz tarihinde incir bahçesinde gözlemlenmiştir. Tuzaklarda en fazla ergin birey 8.11.2021 tarihinde iki farklı tuzakta 486 (adet/2 tuzak) olacak şekilde Trabzon hurması bahçesinde tespit edilmiştir. Bayramiç beyazı, zararlının yeni konukçusu olarak belirlenmiştir. Çalışma sonucunda *C. capitata*'nın zararının tespit edildiği bahçelerdeki zarar durumları sırasıyla; Trabzon hurması bahçesinde %15,6, şeftali bahçesinde %14, Bayramiç beyazı bahçesinde %8,6 ve ayva bahçesinde %6,1 olduğu belirlenmiştir. Bayramiç ilçesinde son ergin uçuşlarını aralık ayının ilk haftasında 2021 yılında 2226 gün-derecede 2022 yılında ise 2216 gün-derecede tamamladığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Ceratitis capitata*, Tuzaklar, Popülasyon Gelişmesi, Bayramiç Beyazı, Zarar Oranı

ABSTRACT

DETERMINATION OF THE POPULATION DEVELOPMENT OF MEDITERRANEAN FRUIT FLY, *Ceratitis capitata* (WIEDEMANN, 1824) DIFFERENT ORCHARDS IN BAYRAMIÇ (ÇANAKKALE) DISTRICT

Mestan AKÇİL

Çanakkale Onsekiz Mart University

School of Graduate Studies

Master of Science Thesis in Plant Protection

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Burak POLAT

25/01/2023, 53

This study was carried out to determine the population development of the Mediterranean fruit fly [*Ceratitis capitata* (Wiedemann, 1824)] in apple, cherry, Bayramiç white (Nectarine), peach, persimmon, quince and fig orchards in Bayramiç district of Çanakkale province in 2021-2022. A McPhail (Decis trap) and delta type pheromone trap were hung in the gardens where the study was conducted. Adults caught in the traps were counted periodically twice a week and left clean for the next count. In addition, 100 fruits were randomly checked in order to determine the damage rate in the orchards. The first adult flight was detected in the peach orchard on August 2, 2021, when the total effective temperatures were 1255 days-degrees.. The following year, it was observed in the fig garden on 29 July, when the total effective temperatures were 1146 days-degrees. The highest number of adult individuals in the traps were detected in the persimmon garden on 8.11.2021 with 486 (pieces/2 traps) in two different traps. Bayramiç white was determined as the new host of the pest. As a result of the study, the damage conditions in the gardens where the damage of *C. capitata* was determined, respectively; It was determined that it was 15,6% in the persimmon garden, 14% in the peach garden, 8,6% in the Bayramiç white garden and 6,1% in the quince garden. It was determined that the Mediterranean fruit fly completed its last adult flights in Bayramiç district in the first week of December, 2226 days-degrees in 2021 and 2216 days-degrees in 2022.

Keywords: *Ceratitis capitata*, Traps, Population Fluction, Bayramiç Beyazı Nectarine, Damage Rate

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

JÜRİ ONAY SAYFASI.....	i
ETİK BEYAN.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vi
SİMGELER ve KISALTMALAR.....	viii
TABLolar DİZİNİ.....	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	x

BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ

Giriş.....	1
------------	---

İKİNCİ BÖLÜM

ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Önceki Çalışmalar.....	5
------------------------	---

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

MATERYAL YÖNTEM

3.1. Materyal.....	15
3.1.1. Tuzaklar ve Özellikleri	15
3.1.2. Akdeniz Meyve Sineğinin Sistematığı, Morfolojik Özellikleri ve Biyolojisi.....	16
3.1.3. Akdeniz Meyve Sineğinin Zararı.....	17
3.2. Yöntem.....	18
3.2.1. Deneme Alanlarının Belirlenmesi.....	18
3.2.2. Akdeniz Meyve Sineğinin İlk Ergin Uçuş Tarihlerinin Belirlenmesi	18

3.2.3. Farklı Meyve Bahçelerinde Akdeniz Meyve Sineğinin Ergin Popülasyon Gelişmesinin Tuzaklar ile Belirlenmesi ve Zarar Oranı.....	19
3.2.4. Akdeniz Meyve Sineğinin Son Ergin Uçuş Tarihlerinin Belirlenmesi.....	21

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM ARAŞTIRMA BULGULARI

4.1. Akdeniz Meyve Sineği Erginlerinin İlk Uçuş Tarihleri.....	22
4.2. Akdeniz Meyve Sineğinin Popülasyon Gelişmesi.....	22
4.2.1. Elma Bahçelerindeki Çalışmalar	23
4.2.2. Kiraz Bahçelerindeki Çalışmalar.....	25
4.2.3. Bayramiç Beyazı Bahçelerindeki Çalışmalar.....	27
4.2.4. Şeftali Bahçesindeki Çalışmalar.....	31
4.2.5. Ayva Bahçesindeki Çalışmalar.....	34
4.2.6. Trabzon Hurması Bahçesindeki Çalışmalar.....	37
4.2.7. İncir Bahçesindeki Çalışmalar.....	39
4.3. Akdeniz Meyve Sineği Erginlerinin Son Uçuş Tarihleri.....	41

BEŞİNCİ BÖLÜM SONUÇ ve ÖNERİLER

5.1. Sonuçlar.....	44
5.2. Öneriler.....	46
KAYNAKÇA	47
EKLER	I
EK Tablo 1. Araştırmanın yürütüldüğü bahçelerin koordinat ve özellikleri	I
EK Tablo 2. Bayramiç (Çanakkale) ilçesinde 2021 yılında tuzaklarda yakalanan <i>Ceratitis capitata</i> ergin birey sayısı	II
EK Tablo 3. Bayramiç (Çanakkale) ilçesinde 2022 yılında tuzaklarda yakalanan <i>Ceratitis capitata</i> ergin birey sayısı	VI
EK Tablo 4. 2021-2022 yılları Bayramiç (Çanakkale) ilçe merkezi iklim verileri.....	X
EK Tablo 5. 2021-2022 yılları Evciler (Bayramiç) köyü iklim verileri.....	XXVII
ÖZGEÇMİŞ	XLIV

SİMGELER VE KISALTMALAR

mm	Milimetre
cm	Santimetre
°C	Santigrat derece
%	Yüzde oranı
pH	Power of hydrogen
vd.	ve diğerleri
da	Dekar
Ort	Ortalama
max	Maksimum
min	Minimum
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
EPPO	Avrupa ve Akdeniz Bitki Koruma Örgütü

TABLolar DİZİNİ

Tablo No	Tablo Adı	Sayfa No
Tablo 1	Bayramiç ilçesinde çalışmanın yapıldığı meyve türlerinin hasat zamanları (mavi) ve <i>C. capitata</i> 'nın popülasyon gelişmesi (kırmızı).....	41



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil No	Şekil Adı	Sayfa No
Şekil 1	Bayramiç ilçesindeki meyve türlerinin Çanakkale il geneline göre üretim oranları.....	2
Şekil 2	<i>Ceratitis capitata</i> 'nın dünya üzerindeki yayılış haritası.....	3
Şekil 3	McPhail (Decis trap) ve delta tuzak.....	15
Şekil 4	<i>Ceratitis capitata</i> ergini.....	16
Şekil 5	<i>Ceratitis capitata</i> 'nın zararı.....	17
Şekil 6	Deneme alanları.....	18
Şekil 7	McPhail (Decis trap) ve delta tuzaklara yakalanan Akdeniz meyve sineği erginleri.....	19
Şekil 8	Kontrollerdeki vuruklu meyve örnekleri.....	20
Şekil 9	Vuruklu meyvelerin kültüre alınması.....	20
Şekil 10	<i>Ceratitis capitata</i> 'nın pupa ve ergin dişi bireyi.....	21
Şekil 11	<i>Ceratitis capitata</i> 'nın 2021 yılı elma (Tepecik) bahçesinde popülasyon gelişmesi ve iklim verileri.....	24
Şekil 12	<i>Ceratitis capitata</i> 'nın 2021 yılı kiraz (Tepecik) bahçesinde popülasyon gelişmesi ve iklim verileri.....	26
Şekil 13	<i>Ceratitis capitata</i> 'nın 2021 yılı Bayramiç beyazı (Saçaklı) bahçesinde popülasyon gelişmesi ve iklim verileri.....	28
Şekil 14	<i>Ceratitis capitata</i> 'nın 2021 yılı Bayramiç beyazı (Evciler) bahçesinde popülasyon gelişmesi ve iklim verileri.....	29
Şekil 15	<i>Ceratitis capitata</i> 'nın 2022 yılı Bayramiç beyazı (Saçaklı) bahçesinde popülasyon gelişmesi ve iklim verileri.....	30
Şekil 16	<i>Ceratitis capitata</i> 'nın 2021 yılı şeftali (Ağaçköy) bahçesinde popülasyon gelişmesi ve iklim verileri.....	32
Şekil 17	<i>Ceratitis capitata</i> 'nın 2022 yılı şeftali (Ağaçköy) bahçesinde popülasyon gelişmesi ve iklim verileri.....	33
Şekil 18	<i>Ceratitis capitata</i> 'nın 2021 yılı ayva (Camikebir) bahçesinde popülasyon gelişmesi ve iklim verileri.....	35

Şekil 19	<i>Ceratitis capitata</i> 'nın 2022 yılı ayva (Camikebir) bahçesinde popülasyon gelişmesi ve iklim verileri.....	36
Şekil 20	<i>Ceratitis capitata</i> 'nın 2021 yılı Trabzon hurması (Camikebir) bahçesinde popülasyon gelişmesi ve iklim verileri.....	37
Şekil 21	<i>Ceratitis capitata</i> 'nın 2022 yılı Trabzon hurması (Camikebir) bahçesinde popülasyon gelişmesi ve iklim verileri.....	38
Şekil 22	<i>Ceratitis capitata</i> 'nın 2022 yılı incir (Üzümlü) bahçesinde popülasyon gelişmesi ve iklim verileri.....	40
Şekil 23	Bayramiç ilçesi 2021-2022 yılları arası yağış miktarları ve toprak sıcaklıkları.....	42



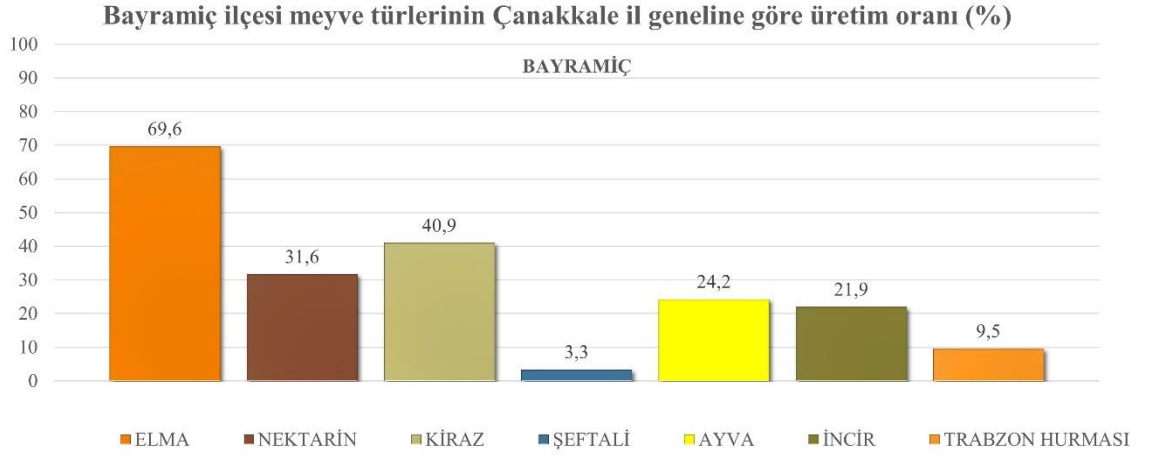
BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ

Ülkemizin coğrafi konumu sebebiyle farklı iklimler bir arada görülmektedir. Bu durum çeşitli ekolojik bölgelerin oluşmasına ve polikültür tarıma olanak sağlamaktadır. Meyve yetiştiriciliği, polikültür tarımda önemli bir yer tutmakla birlikte ülkemiz için önemli istihdam kaynağı durumundadır. Dünyada yetiştirilmekte olan, farklı iklim ve ekolojik isteklere sahip 138 meyve türünden 75'inin ülkemizde yetiştiği bilinmektedir (Ağaoğlu vd., 1987). Ülkemizde 2021 yılında toplam 35.913.447 da alanda 24,9 milyon ton meyve üretimi gerçekleştirilmiştir. Yıllık üretimin %38'ini 9,6 milyon ton ile yumuşak çekirdekli meyveler, %21'ini 5,3 milyon ton ile turunçgiller, %14'ünü 3,6 milyon ton ile üzüm, %11'ini ise 2,9 milyon ton ile sert çekirdekli meyveler oluşturmaktadır (TÜİK, 2021).

Marmara bölgesinde yer alan Çanakkale ili meyve üretimi potansiyeli açısından önemli bir yere sahiptir. Çanakkale ilimizde meyve üretimi 195.073 dekarı sulu, 407.058 dekarı ise kuru arazi olacak şekilde toplamda 602.131 dekar alanda gerçekleşmektedir. Toplam bu belirtilen alanda yapılan meyve üretimi ise 635.725 tondur. Bu üretim miktarı meyve gruplarına oranlandığında sırasıyla; üretimin yaklaşık olarak %36'sını sert çekirdekli meyveler, %23'ünü zeytin, %20'sini yumuşak çekirdekli meyveler, %10'unu üzümü meyveler, %7'sini üzüm ve %4'ünü sert kabuklu meyveler oluşturmaktadır (TÜİK,2022).

Çanakkale ili içerisinde önemli meyve üretimi alanlarından biri de Bayramiç ilçesi olup meyve üretim deseni oldukça geniştir. Çanakkale ilinde meyvelerin %23,7'sinin üretildiği Bayramiç ilçesi diğer ilçelere kıyasla bu alanda ilk sırada gelmektedir. Özellikle 72.580 ton coğrafi işaretli elma üretimi ile toplam elma üretiminin %69,6'sını, kiraz üretiminde ise 12.969 ton ile il toplam üretiminin %40,9'unu karşılamaktadır (Tablo 1). Bayramiç ilçesi için en önemli meyve ise 2013 yılında coğrafi işaret almış ve 2021 yılında Türkiye'nin Avrupa'daki tescilli 7'nci ürünü olan Bayramiç Beyazı (Nektarin) çeşididir. İlçede 7200 dekar alanda 13.741 ton üretimi gerçekleştirilmektedir. Ülkemiz geneline ve yurtdışına satışı yapılan bu çeşidin tamamına yakını Bayramiç ilçesinde üretilmektedir (TÜİK, 2022).

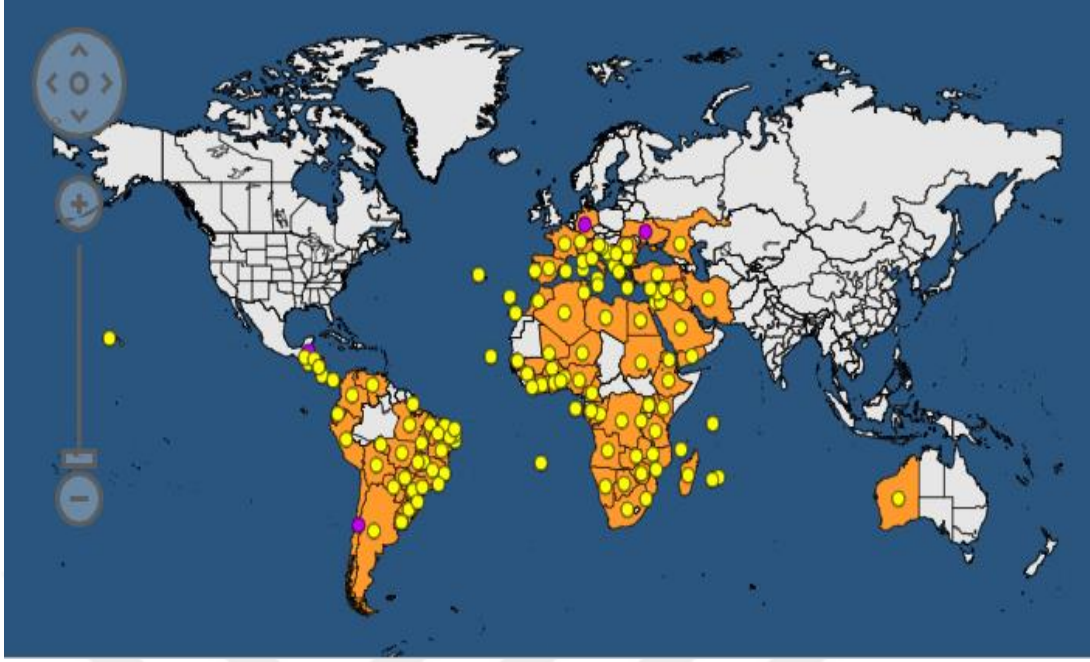


Şekil 1. Bayramiç ilçesindeki meyve türlerinin Çanakkale il geneline göre üretim oranları.

Çanakkale ili meyve yetiştiriciliği konusunda uygun ekolojik ve iklim koşullarına sahiptir. Buna paralel olarak meyve üretiminde kayıplara sebep olan pek çok zararlı türü de bulundurmaktadır. Bu türler arasında en çok zarar yapanlar böceklerdir. Böcekler bitkilerin farklı fenolojik dönemlerinde zarara neden olmalarının yanı sıra hastalıklara vektörlük yaparak da zarar verebilmektedirler. Bu durum ürünün kalitesini ve verimini düşürmektedir. Özellikle polifag beslenme özelliğine sahip zararlıların popülasyonlarının yoğun olması, her koşulda besin ve konukçu bulabiliyor olmaları meyve üretimi için büyük sorunlara sebep olabilmektedir (Avcı, 2022). Çanakkale ilinde önemli meyve zararlılarından bir tanesi de polifag zararlı olan Akdeniz meyve sineğidir (Tiftikçi, 2020a).

Akdeniz meyve sineği, *Ceratitis capitata* (Wiedemann, 1824) (Diptera: Tephritidae) Dünya’da geniş yayılış gösteren bir zararlı olarak bilinmektedir. *C. capitata* turuncgiller başta olmak üzere sert ve yumuşak çekirdekli meyvelerden 300’den fazla konukçuda zarar yapan kozmopolit bir türdür (Christenson ve Foote, 1960; Liquido vd., 1991).

Akdeniz meyve sineğinin orijini Afrika’dır. Batı Avustralya gibi tropik ve subtropik iklim özelliği olan coğrafyalarda, Güney ve Orta Amerika’da, Avrupa’da, Güney ve Kuzey Afrika’da ve Akdeniz iklimi özelliği olan birçok ülkede yaygın bir türdür (Vera vd., 2002; Ricalde vd., 2012) (Şekil 2). *C. capitata*’nın ülkemizde ilk teşhisi 1939 yılında Ankara’da yapılmıştır (İleri, 1961).



Şekil 2. *Ceratitıs capitata*'nın dünya üzerindeki yayılış haritası (EPPO, 2022).

Meyvede zarar yapan diğır sinekler ile karşılaştırıldığında serin iklimli coğrafyalara uyum sağlayabilmesi, çok sayıda ticari öneme sahip meyve türlerine (Turunçgiller, şeftali, nar, nektarin, Trabzon hurması ve incir) zarar vermesi, *C. capitata*'yı ekonomik açıdan birinci derecede öneme sahip bir zararlı haline getirmiştir (Demirdere, 1961). Bunun yanında Dünya Ticaret Örgütü tarafından *C. capitata* dış karantina listesinde bulunuyor olması ve ihracatta "0" toleranslı bir zararlı konumuna gelmiş olması, dünya yaş sebze ve meyve ticaretinde ülkeler açısından önemli engellerden biri konumuna gelmiştir (Anonim, 2013). Akdeniz meyve sineğinin dünyada geniş yayılış göstermesi, diğır meyve sineklerine oranla serin iklime uyumlu olması, birçok meyvede zarar yapması gibi sebepler bu zararlıyı diğır meyve zararlılarından daha önemli bir duruma getirmiştir (Thomas vd., 2010). Akdeniz meyve sineği, ülkemizde bulunan 118 meyve sineği türü içerisinde en önemlilerinden biri şeklinde rapor edilmiştir (Kütük vd., 2013).

Bayramiç ilçesi meyve üretim alanları ve çeşitliliği açısından önemli bir merkez konumundadır. Özellikle bölge çeşidi olan Bayramiç beyazı (nektarin), elma ve kiraz meyvelerinin ihracat potansiyeli yüksektir. İhracatta toleransı olmayan bu zararlı bölgemiz için önemli bir sorun oluşturmaya başlamıştır. Bayramiç ilçesinde Akdeniz meyve sineği ile

ilgili bir araştırmanın yapılmamış olması bu konuda araştırma yapma gereksinimi doğurmuştur.



İKİNCİ BÖLÜM ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Önceki Çalışmalar

İleri (1961), Akdeniz meyve sineğini 16-32°C'de en uygun gelişmeyi sağlarken 15°C'nin altında yumurta bırakma davranışının durduğu bildirilmiştir. Ülkemizin güney bölgeleri Akdeniz meyve sineğinin yaşayışına uygun iken, doğusu ve Karadeniz bölgelerinin uygun olmadığı değerlendirilmiştir.

Katsoyannos (1982) tarafından Sakız adasında yapılan araştırmada; zeytin, incir ve turunçgillerde *Ceratitis capitata* ve *Bactrocera oleae* erginleriyle mücadelede McPhail tuzakları ve Rebell tuzaklarının yakalama etkinliklerini değerlendirmiştir. McPhail tuzağa Rebell tuzaklara göre *B. oleae*'yi (Rossi) (Diptera Tephritidae) 2,4-16,7 kat fazla ve *C. capitata*'yı ise 4,2-46,3 kat fazla yakalandığı bildirilmiştir.

Tezcan ve Zümreoğlu (1986), yürütmüş oldukları araştırmada Bornova (İzmir)'da üretilen *C. capitata*'nın popülasyonun F-151, F-152, ve F-153 dölleri ile pupa halinde İsviçre'den getirilmiş olan ve Bornova'da üretilen *C. capitata*'nın F-1, F2 ve F-3 döllerinin davranışları karşılaştırılmıştır. Yapılan incelemeler neticesinde iki farklı ırk arasında pupa boyları açısından önemli bir fark elde edilememiştir. Ayrıca İsviçre'den getirilen ırkın uçuş yeteneği ile pupa açılımı Bornova'daki ırka göre daha iyi, çiftleşme yönünden ise daha zayıf olduğu ifade edilmiştir.

Karsavuran ve Zümreoğlu (1988), Akdeniz meyve sineğinin gelişim evreleri (yumurtadan çıkma, larva canlılığının devamı, pupa açılma, ergin olması) için uygun pH değerlerini araştırmışlardır. Araştırmanın sonucunda *C. capitata*'nın yumurtadan çıkmak için 6, larva canlılığının devamı için 5, pupa açılması için 6, ergin olması için ise 4-6 pH değerlerine sahip ortamların uygun olduğu bildirilmiştir.

Zümreoğlu (1990), Akdeniz meyve sineğini yakalamada en iyi tuzak şeklinin tespiti için yaptığı çalışmada besin, eşeysel, renk gibi tuzak ve cezbediciler kullanmıştır.

Araştırmanın sonucunda en etkili tuzakların %9 Nulure + %3 Boraks tuzu + Trimedlure kapsülü + %88 su bulunan delta tuzaklar olduğu belirtilmiştir.

Carante ve Lemaitre (1990) tarafından *C. capitata* erginlerinin kış stresi altında göstermiş oldukları tepkiler araştırılmıştır. Laboratuvarda sıcaklığın 10°C olduğu bir ortamda ergin bireylere su ve yiyecek verilmeden aç bırakılmıştır. Sonraki süreçte zararlının hayatta kalma süresi (gün), dayanma yeteneği, kuru ağırlığı ve abdomenin şekilleri kaydedilmiştir. Akdeniz meyve sineğinin soğuk ortamlarda aç olarak hayatta kalma sürelerinin arttığı gözlemlenmiştir. Denemedeki popülasyonun %10 oranındaki bireyin 19 günden fazla açlığa dayanabildikleri, aynı şartlar altında larva ve yumurtaların tamamının öldükleri pupalarda ise %1' den az sayıda bireyin yaşadığı bildirilmiştir. Ayrıca *C. capitata* için en iyi kışlamanın ergin bireylerde olduğu belirtilmiştir.

Özkan (1993), tarafından *C. capitata*'nın doğadaki konukçuları arasında bulunan şeftali, nar, kayısı, ayva, armut, altıntop, mandarin, incir, Trabzon hurması, elma, portakal ve avokado meyvelerinde çalışılmıştır. Bu konukçular üzerinde popülasyon dalgalanması, gelişme süreleri, cinsiyet oranları, vücut irilikleri belirlenmiş ve yakalanan bireyler ile vuruklu meyve adedi arasındaki ilişki araştırılmıştır. Arazi koşullarında *C. capitata* için en kısa gelişme süresi 22,7 gün olarak Trabzon hurmasında, en uzun gelişme süresinin ise 33,1 gün olarak elmada kaydedilmiştir. Farklı konukçularla beslenen larvalardan elde edilen ergin bireylerin cinsiyet oranlarının 1:1 olduğu ve vücut iriliklerinin meyve türlerine göre farklılık gösterdiği belirtilmiştir. *C. capitata*'nın ilk ergin uçuşlarının mayıs ayında olduğu, son ergin uçuşlarının ise aralık ayında olduğu tespit edilmiştir.

Papadopoulos vd. (1996), tarafından Yunanistan'ın kuzey bölgesindeki bir bahçede 3 kış boyunca *C. capitata*'nın kışlama durumu araştırılmıştır. Araştırmanın yapıldığı yıllarda sonbahar sonu ve kış aylarının başında larva, konukçusu olduğu çeşitli meyvelerin içerisindeyken, pupalar ve ergin bireyler doğal hava koşullarına maruz bırakılmıştır. Pupa ve erginler için ölüm oranları %100 iken larvalar için %60'tan fazla olduğu tespit edilmiştir. Toprakta pupa olmak için meyvelerden ayrılan larvaların öldükleri belirtilmiştir. Dişiler yaşamları boyunca ortalama 246,7 yumurta bıraktığı ve ergin bireylerin ömürlerinin yaklaşık olarak 90 gün olduğu belirtilmiştir. *C. capitata*'nın kış aylarının soğuk geçtiği bölgelerde

hayatta kalma oranlarının sınırlandığı, genç larvaların kışı geçirebildiği ve sonraki bahar popülasyon oluşturabildiği bildirilmiştir.

Katsoyannos vd. (1998) tarafından 1991-1993 yılları arasında Yunanistan'ın Sakız adasında yaptıkları çalışmada kasım-ocak ayları arasında ergin popülasyonun çok düşük olduğunu bunun yanında şubat-mart aylarında ise ergin popülasyonunun sıfır olduğu gözlemlenmiştir. Araştırmanın sonuçları arasında özellikle portakal ve mandarin meyvelerinde kış aylarında düşük oranda da olsa larva popülasyonu görüldüğü ve takip eden aylarda yeni popülasyon oluşturabilecekleri ifade edilmiştir.

Papadopoulos vd. (2001), Yunanistan'ın kuzeyinde 1998 yılında *C. capitata*'nın popülasyon takibi ile ilgili yaptıkları araştırmadaki veri ve gözlemlere dayanarak popülasyon takibinde dişi bireyler hedefli içeriği amonyum asetat, putrescine ve trimetilamin olan McPhail tipi tuzaklar ile erkek bireyler hedefli içeriği trimedlure olan Jackson tipi tuzaklar kullanılmıştır. İlkbahar ve yaz aylarının başında az sayıda ergin bireyin tuzaklara düştüğünü belirtilmiştir. İlk dişi haziran sonlarında kayısı bahçesinde bulunan McPhail tuzaklarda, sonrasında temmuz sonlarında şeftali bahçesindeki McPhail tipi tuzaklarda yakalanmış olup aralık ortalarına kadar yakalanmış ergin sayısı açısından Jackson tipi tuzaklardan daha etkili olduğu tespit edilmiştir. Aralık ortalarından sonra ise Jackson tipi tuzaklarda daha fazla ergin yakalandığı belirtilmiştir. Araştırmanın sonucunda bitki türleri ve tuzak tipleri *C. capitata*'nın popülasyon takibinde ve erken fark edilmesinde önemli birer etmen oldukları belirtilmiştir.

Duyck ve Qilici (2002), Reunion adasında meyve sineklerinin yoğun zarar meydana getirdiğini ve *Ceratitis capitata* Wiedemann, *C. rosa* Karsch ile *C. catoirii*'nin beş ayrı sıcaklıkta, 15-35°C'de sabit sıcaklık değerlerinde gelişim süreleri karşılaştırılmıştır. Olgunlaşma süreleri 35-15°C de sırasıyla 14,5-63,8, 18,8-65,7 ve 16,8-65,8 gündür (*Ceratitis capitata*, *C. rosa* ve *C. catoirii*) Termal konstant, en düşük gelişme eşiği ve sıcaklık toplama modeli kullanılarak hesaplanmıştır. Yapılan bu araştırmada *Ceratitis capitata*, *C. catoirii* ve *C. rosa*'nın ergin olmadan önceki dönemlerin gelişmesi için sırasıyla 260, 356 ve 405 gün-derece olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca *C. rosa*'nın düşük sıcaklıklara diğer iki türden daha iyi şekilde uyum sağladığı belirtilmiştir.

Vera vd. (2002), *C. capitata*'nın gerekli iklim şartlarını ve dünya üzerindeki coğrafi dağılımını belirlemek amacıyla Papadopoulos vd. (1996) tarafından toplanan verilerden yararlanarak Climex programının modellemesini kullanmışlardır. Bu model sayesinde *C. capitata*'nın potansiyel dağılışını soğuklarla sınırlandırmışlardır. Zararlıının yayılma alanları Afrika ve Avrupa'nın kuzeyinin soğuk olmasından; Portekiz ve İspanya'nın güneyi ise kurak olmasında dolayı sınırlandığı belirtilmiş ve potansiyel yayılış bölgeleri haritalandırılmıştır.

Toth vd. (2003) *C. capitata*'nın erkek ve dişi bireylerini yakalamak için cezbedicileri tuzaklarda tek başına ve birlikte kullanmışlardır. Erkek bireyi hedef alan tuzaklarda ceralure veya trimedlure'yi tek olarak kullandıklarında çok sayıda erkek birey yakalamışlardır. Dişiler içinse amonyum karbonat, putrescine, asetik asit ve trimetilaminin etkili olduğu belirtilmiş ve asetik asit yerine amonyum asetat tercih edildiğinde etkinin değişmediğı tespit edilmiştir. Dişi ve erkek bireyleri hedef alan tuzaklar bir arada kullanıldığında, tek kullanıma göre daha az etkili olduğu tespit edilmiştir. Bu araştırmanın sonucunda dişi ve erkek hedefli tuzakların birbirinden ayrı ve uzakta kullanımı bir arada kullanımlarından daha etkili olacağı tespit edilmiştir.

Israely ve Oman (2004) tarafından 1994-2003 yılları arasında İsrail'de yapılan araştırmada Akdeniz meyve sineğinin anavatanının tropikal iklime sahip Afrika olmasına rağmen, kuzeyde soğuk alanlara uyum sağladığı düşünülmüştür. Akdeniz meyve sineğı, nemli ve düşük sıcaklıkların fiziksel mekanizmalarını ya da davranışlarını geliştirerek üstesinden geldiğı düşünülmüştür. Bu araştırmada deniz seviye, 400 m ve 700 m gibi farklı rakım seviyelerinde kışlama oranları çalışılmıştır. Araştırma sonucunda İsrail' de baharda ve kışın ergin bireyler görülmediğinden dolayı 700 m rakımlı yerlerde kışlamanın olmadığı tespit edilmiştir.

Braham vd. (2007), *C. capitata*'ya karşı, turunçgil bahçelerinde; kaolin ile malathion ve spinosad etkili maddelerin etkinliğı üzerine yapılan çalışmada spinosad, malathion ve kontrol uygulamalarında kaolin uygulamasına göre daha fazla vuruklu meyve olduğu tespit edilmiştir. Zararlıya karşı meyvenin büyümesinden hasadına kadar geçen sürede kaolin uygulamasının başarılı bir yöntem olduğu bildirilmiştir.

Medeiros vd. (2007), *C. capitata*'nın yedi (Biber, feyjoa, guava, portakal, mandarin, şeftali ve yenidünya) farklı meyvede konukçu uygunluğu araştırılmıştır. Vuruklu meyvelerden mandarin haricinde diğer meyvelerde larva ve pupa gelişimi gözlemlenmiştir. Bu durumu bölgede yetiştiriciliği yapılan mandarin çeşitlerinin kabuklarının kalın olduğundan dolayı *C. capitata* gelişimi gözlemlenemediği şeklinde ifade edilmiştir. Kültüre alınmış meyveler arasında en yüksek ergin ve pupa sayısının şeftalide, en düşük sayının ise yenidünyada gözlemlendiği belirtilmiştir. Ayrıca pupa ağırlığının en yüksek olduğu meyve portakal, pupa gelişim süresi en kısa biber iken en uzun feyjoa meyvesinde tespit etmişlerdir. Ergin çıkış oranlarının ise portakal dışında yüksek olduğu belirtilmiştir. Araştırmanın sonucu olarak *C. capitata*'ya meyveler arasında en uygun konukçunun şeftali olduğunu ve bunu sırasıyla guava ve feyjoa izlediğini belirtmiştir. Portakal ve yenidünyanın diğer meyvelere göre daha az uygun olduğunu, ocak-haziran ayları arasında alternatif konukçu olabileceklerinin önemini bildirmişlerdir.

Meats ve Smallridge (2007), *C. capitata*'nın uçuş mesafeleri ile ilgili yaptıkları araştırmada en az uçuşun (10-160 m), en fazla uçuşun ise (500-9500 m) olduğunu bildirmişlerdir.

Zeki vd. (2008), Isparta ve Burdur illerinde 2000 ve 2002 yıllarında yapılan çalışmada *C. capitata*'nın şeftali, armut ve elmalardaki zarar oranları incelenmiştir. Araştırmanın yapıldığı bölgede hasat zamanında ergin bireylerin doğaya çıkış yapması nedeniyle ekonomik zarara sebep olamadıkları tespit edilmiştir.

Başpınar vd. (2009), Aydın ilinde 2006-2008 yılları arasında *C. capitata*'nın popülasyonun değişimi araştırılmıştır. Araştırmanın yapıldığı bölgede zararlının parazitoitinin saptanmadığı belirtilmiştir. Aydın ilinde ilk ergin çıkışlarının nisanda kayısı ve şeftali bahçelerinde olurken popülasyon seviyesinin en yüksek olduğu ayların ekim-kasım olduğu bildirilmiştir. *C. capitata* Aydın ilinde yılda 4-5 döl verdiğini ifade etmişlerdir. Araştırmanın sonuçlarından birisi de karıncaların zararlının toprak yüzeyinde kalan pupalarının önemli bir predatörü olduğu bildirilmiştir. Meyve kabuk kalınlığının artmasıyla birlikte *C. capitata*'nın vuruk oranının düştüğü tespit edilmiştir.

Elekçioğlu (2009), *C. capitata*'nın ¼lkemizde turunçgil ihracatında problem yarattığını, zararlının pop¼lasyon yoğunluğunu ekonomik zarar eşiği altında tutulması gerektiğini ifade etmiştir. İhracatta bu zararlının sebep olacağı olumsuzlukların giderilmesi gerektiğini ifade etmiştir. Araştırmasında ayrıca zararlı uygun besin ve iklim koşullarında 12 aya kadar faaliyetlerine devam edebildiğini belirtmiştir. *Ceratitis capitata* ergin dişisi, ovipozit¼r¼ sayesinde meyvelere yumurta bırakarak zarar vermesinin dişında yumurtadan çıkan larva meyve etinde beslenmesi sonucunda kantite ve kalitede azalmaya sebep olduğunu bildirmiş, larvaların beslenmesi sonrasında da oluşan sekonder enfeksiyonların sonucunda meyve ¼r¼meleri ve d¼k¼lmelerinin olduğu belirtmiştir.

Martinez–Ferrer vd. (2010), Akdeniz meyve sineğinin Klemantin gibi erken olgunluğa erişen turunçgil çeşitlerinde önemli derecede zarara neden olduğu ifade edilmiştir. Araştırmada İşpanya'da 30 hektardan daha fazla turunçgil bahçesinde Akdeniz meyve sineğine karşı kitle tuzak y¼ntemlerini test etmişler ve hasattan 3 ay ¼nce 1 hektara 50 tuzak asılmasının etkili olduğunu bildirmişlerdir.

Medeiros vd. (2010), Sao Miguel adasının merkezindeki ¼ meyve bahçesinde *C. capitata*'nın pop¼lasyon gelişiminin takibi için araştırma y¼r¼tm¼řlerdir. Pop¼lasyon takibi için trimedlure ve ferağ (Amonyum asetat, diaminoalcane ve trimethylamine) cezbedicilerinden yararlanılmıştır. Araştırmanın sonucunda feromon tuzaklarda yakalanan *C. capitata* sayısı ferağ cezbedicilere kıyasla fazla olduğu tespit edilmiştir.

Rohde vd. (2010), *Heterorhabditis* sp. ve *Steinernema carpocapsae* entomopatojen nematodların ¼ farklı nem ve beş farklı sıcaklık koşullarında *C. capitata*'nın ¼¼nc¼ d¼nem larvaları ¼zerine etkileri g¼zlemlenmiřtir. Araştırmanın sonucunda larvalar için en y¼ksek ¼l¼m oranının 25°C ve %75 nem koşullarında olduğu saptanmıştır.

Ricalde vd. (2012), Brezilya'nın ¼ farklı b¼lgesinde Akdeniz meyve sineği pop¼lasyonunun biyolojik ¼zellikleri araştırılmıştır. *C. capitata* biyolojisini farklı sıcaklıklarda (15, 20, 25, 30, ve 35±1°C) araştırmışlardır. Araştırmanın sonucunda ¼ farklı b¼lgedeki pop¼lasyonlarda 35°C'de gelişme g¼zlemlenmemiřtir. Ayrıca yumurta, larva ve pupa gelişme s¼resinde belirgin farkların bulunmadığı tespit edilmiştir. Zararlının gelişmesi için en uygun sıcaklığın 30°C olduğu bildirmiştir.

Elekçioğlu (2012), yaptığı derlemede ÷lkemiz tarımında önemli kayıplara sebebiyet veren üç tane meyve sineği türünün: Akdeniz meyve sineği, kiraz sineği ve zeytin sineği olduğunu ifade etmiştir. Turunçgil ihracatında Akdeniz meyve sineğinin önemli bir sorun oluşturduğunu belirtmiştir. Bu zararlı böceğin pop÷lasyon takibinde tuzaklardan ve mücadelesinde ise genellikle kısmi yem dal ilaçlama yönteminin kullanıldığını ifade etmiştir.

Akyol (2014), Hatay ilinde mandarin bahçelerinde *C. capitata*'nın kontrol÷ ve zarar oranının belirlenmesinde kitlesel tuzaklama yöntemini kullanmıştır. Araştırmanın sonucunda 2011 yılının ekim ayında ve 2012 yılının eyl÷l ayında en fazla ergin yakalanmıştır. 2011 yılında tespit edilen zarar oranı %10,91 olurken 2012 yılında ise %8,56 olarak gözlemlenmiştir.

Başpınar vd. (2014), Aydın ve İzmir'de *C. capitata* mücadelesinde amonyum asetatın (besin çekici) kitlesel tuzaklama amacıyla kullanılma durumunu araştırdığı çalışmada amonyum asetatın *C. capitata*'ya karşı iyi bir cezbedici olduğu bildirmiştir. En etkili konsantrasyonun %10 amonyum asetat olduğu ve maliyet dikkate alındığında ise %5'lik amonyum asetatın da kullanılabileceği belirtilmiştir.

Tiring (2015), Adana (Ballica)'da 2013-2015 yılları arasında *C. capitata*'nın konukçularından olan şeftali, nektarin, nar, Trabzon hurması, elma, mandarin, avokado, altıntop, incir ve portakal bahçelerinde yürüt÷len çalışma ile *C. capitata*'nın farklı konukçularda pop÷lasyon takibi ve laboratuvar ortamında farklı sıcaklıklarda gelişim sürelerini incelemiştir. Çalışmanın sonucunda zararlının ergin öncesi dönemlerinin en kısa gelişme süresi 32°C'de 15,2 gün iken en uzun gelişme süresi 20°C'de 35,7 gün olduğu bildirilmiştir.

Kasap ve Aslan (2016), Adana'da nar ve Trabzon hurmasında *C. capitata* pop÷lasyonundaki dalgalanmaları ve meyve zarar oranları araştırılmıştır. Yakalanan ergin sayısı açısından en yüksek değerlere narda eyl÷l, ekim ve kasım aylarında, Trabzon hurmasında ise temmuz, eyl÷l ve kasım aylarında ulaşılmıştır. Vuruklu meyve oranları narda %5,2 iken Trabzon hurmasında %1,35 olduğu tespit edilmiştir.

Çatak (2017), 2016 yılında Muğla'da portakal bahçelerinde yapmış olduğu araştırmada Akdeniz meyve sineğinin zarar oranlarını ve popülasyon yoğunluğunu incelemiştir. İlk erginlerin tuzaklarda yakalanması mayıs ayının ortalarında olmuştur. Araştırmanın sonucunda zarar oranlarının bölgelere göre değişiklik gösterdiğini ve en yüksek zarar oranı %22,8 iken, en düşük olanın ise %4,4 seviyelerinde olduğunu belirtmiştir.

Kaya vd. (2017), *C. capitata*'nın ülkemizdeki dağılımını modellemesi ve Karadeniz bölgesindeki yayılışı tespit etmek amacıyla yapmış oldukları bu araştırmada, gelecekte *C. capitata*'nın Karadeniz bölgesinde yaşayabilmesi için uygun alanlar bulabileceğini belirtmişlerdir.

Gürbüz (2018), Antalya'da 2016-2017 yılları arasında *C. capitata*'nın portakal ve mandarin bahçelerinde kitlesel tuzaklama yöntemi kullanılarak zarar oranlarını incelenmiştir. Araştırma sonucunda iki yılda da en yüksek sayıda ergin eylül ayında yakalanmıştır. Portakal bahçelerinde 2016 ve 2017 yıllarında zarar oranları sırasıyla %6,55 ve %7,60 şeklinde tespit edilmiş olup, mandarin bahçelerinde ise %4 ve %12 olduğu belirtilmiştir.

Karadağ (2019) laboratuvar ortamında *C. capitata*'nın ayva meyvesinde yumurta, larva ve pupa gelişimiyle ilgili araştırmasında yumurtaların %81,6'sının ilk 48 saat içinde açıldığını, larvaların ortalama 18,41 günde olgunlaştığını ve pupa sürelerinin 10,63 gün olduğunu bildirmiştir.

Tekeli (2019), Tarsus (Mersin) ilçesinde 2016-2017 tarihleri arasında *C. capitata*'nın portakal bahçelerinde popülasyon gelişimi ve zarar oranları incelenmiştir. Altı bahçede yürütülen çalışmada her iki yılda da en yüksek ergin popülasyonu ağustos ve eylül aylarında tespit edilmiştir. Araştırmanın sonucunda 2016 yılında 13 Ekim- 03 Kasım arasında, 2017 yılında ise 13-27 Ekim arasında vuruklu meyveler gözlemlenmiş ve iki yıllık ortalamaya göre %0,22 oranında vuruklu meyve bulunduğu tespit edilmiştir

Üçpınar (2019), Meram (Konya) ilçesinde 2017-2018 yılları arasında *Ceratitis capitata*'nın şeftali bahçelerindeki popülasyon gelişimi ve bulaşıklık oranı araştırılmıştır. Beş farklı bahçede *C. capitata* erginlerini yakalamada McPhail (Decis trap) tipi tuzaklar kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda yıllara bağlı olarak *Ceratitis capitata*'nın 2-4 döl verdiğini, zarar oranlarının bölgelere göre değiştiğini ve bu zararlı ile mücadelede kültürel önlemlerin alınması ile tuzakların zamanında asılmasının önemli olduğunu belirtmiştir.

Tiftikçi (2020a), 2016-2019 yılları arasında Çanakkale'de şeftali bahçelerinde *Ceratitis capitata*'nın popülasyon değişimlerini tespit etmek amacıyla trimedlure içeren delta tipi feromon tuzaklar kullanmıştır. Araştırmada, *Ceratitis capitata*'nın 2016 yılında temmuz-aralık aylarında, 2017 yılında eylül-kasım aylarında, 2018 yılında temmuz-kasım aylarında, 2019 yılında ise ağustos-kasım aylarında popülasyonu gözlemlenmiştir. Araştırmanın sonucunda bölgedeki *C. capitata* popülasyonunun 2016 ve 2018 yıllarında yüksek seviyelerde, 2017 ve 2019 yıllarında ise düşük seviyelerde olduğu tespit edilmiştir.

Tiftikçi (2020b), elma bahçelerine 2016-2019 yılları arasında Çanakkale'de *Ceratitis capitata*'nın popülasyon değişimlerini tespit etmek amacıyla trimedlure içeren delta tipi feromon tuzaklar yerleştirilmiştir. Araştırmada, *C. capitata*'nın 2016 yılında ekim-aralık aylarında, 2017 yılında kasım ayında, 2018 yılında ekim-kasım aylarında, 2019 yılında ise eylül-aralık aylarında popülasyonu gözlemlenmiştir. Araştırmanın sonucunda bölgedeki *C. capitata* popülasyonunun 2016, 2018 ve 2019 yıllarında yüksek seviyelerde, 2017 yılında ise düşük seviyelerde olduğu tespit edilmiştir.

Tamer (2022), Iğdır ili Merkez ilçeye bağlı köylerde nektarin, elma, şeftali ve armut bahçelerinde çalışma yürütülmüştür. Çalışmada Akdeniz meyve sineği eylül-kasım ayları arası aktif olduğu tespit edilmiştir. Zararlı ilk olarak 5 Eylül tarihinde görülmüş ve ergin popülasyonunun 24 Ekim 2021 tarih itibarıyla en yoğun (200 ergin/hafta) olduğu tespit edilmiştir. Çalışmanın yapıldığı bölgede Akdeniz meyve sineği zarar oranının en az %8,4 olurken en fazla %18,4 olduğu tespit edilmiştir.

Elitaş (2022), Bursa ilindeki çalışmada armut, şeftali ve Trabzon hurması bahçelerinde Akdeniz meyve sineğine karşı insektisit direnci tespit edilmeye çalışılmıştır. 2021 yılında tuzaklarda toplam olarak şeftali bahçelerinde 660 adet, armut bahçelerinde 678

ve Trabzon bahçelerinde 1402 adet zararlı yakalanmıştır. Yakalanan ergin popülasyonunun yanı sıra, çalışmanın yapıldığı bahçelerin Akdeniz meyve sineği ile mücadelede deltamethrin, lambda-cyhalothrin ve malathion aktif maddeli insektisitlerin kullanılmasına rağmen meyvelerde vuruqların oluştuğu tespit edilmiştir.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Materyal

Bu çalışma 2021-2022 yılları arasında Çanakkale ili Bayramiç ilçesinde meyve bahçelerinde yürütülmüştür.

Çalışmanın ana materyalini meyve ağaçları (Bayramiç beyazı, şeftali, kiraz, incir, elma, ayva ve Trabzon hurması), McPhail (Decis trap) tuzaklar, delta tipi feromon tuzaklar ve Akdeniz meyve sineği (*Ceratitis capitata*) oluşturmaktadır.

3.1.1. Tuzaklar ve Özellikleri

Ceratitis capitata'ın popülasyon gelişmesini takip etmek için feromonlu (0,015 g Deltamethrin+0,5 g Chlorohydrate trimethylamine 0,03 g 1.5-Diaminopentane+7,8 g Ammonium acetate) McPhail (Decis trap) ile (2 g Trimedlure kapsül ve yapışkan) delta tipi tuzaklardan faydalanılmıştır (Şekil 3).



Şekil 3. McPhail (Decis trap) ve delta tuzak.

3.1.2. Akdeniz Meyve Sineğinin Sistematığı, Morfolojik Özellikleri ve Biyolojisi

Alem	: Animalia
Şube	: Arthropoda
Sınıf	: Insecta
Takım	: Diptera
Familya	: Tephritidae
Cins	: <i>Ceratitis</i>
Tür	: <i>Ceratitis capitata</i> (Wiedemann, 1824)

Akdeniz meyve sineği ergini (Şekil 4), 3,5-5,0 mm boyutlarında, vücudu sarımsı kahverengi renkte ve kanatlarında kahverengimsi siyah bantlar bulunmaktadır. Abdomeninde iki açık renkli bant ve thoraks bölgesinde sarımsı, siyah ve gümüş renkler ile mozaik bir görüntüye sahiptir (Bergsten vd., 1999; De Meyer, 2000).



Şekil 4. *Ceratitis capitata* ergini.

Zararlı kışı toprakta pupa döneminde geçirir, iklime bağılı olarak ilkbahar sonu veya yaz başında erginler doğada bulunmaktadırlar. Zararlı Ege Bölgesinde 4-5 döl verirken (Başpınar vd., 2009), Akdeniz Bölgesinde ise yılda 7-8 döl verebilmektedir (Satar ve Tiring, 2016). Bu zararlı uygun besin ve iklim koşullarında 12 aya kadar faaliyetlerine devam edebilmektedir (Elekçioğlu, 2009). Akdeniz meyve sineğinin en uygun gelişme sıcaklığını 16-32°C arası olduğu ve 15°C'nin altında ise dişilerinin yumurta bırakma davranışının durduğu bilinmektedir. Akdeniz meyve sineğinin dişisi yaşamı boyunca 300 kadar yumurta bırakabilmektedir. Meyve kabuğunun içine bırakmış olduğu yumurtadan uygun durumlarda 3 gün içinde larvanın çıkışı gözlemlenir. Ancak sıcaklık 10°C'nin altına düşer ise embriyo gelişimi durmaktadır. Yumurtadan çıkan larvalar meyvenin etli kısımlarını yiyerek beslenirler ve 3 dönem geçirdikten sonra olgunluğa erişirler (İleri 1961).

3.1.3. Akdeniz Meyve Sineğinin Zararı

Ceratitis capitata ergin dişisi, ovipozitörü sayesinde meyvelere yumurta bırakarak zarar vermesinin dışında yumurtadan çıkan larva meyve etinde beslenmesi sonucunda kantite ve kalitede azalmaya sebep olmaktadır (Şekil 5). Ayrıca larvaların beslenmesi sonrasında da oluşan sekonder enfeksiyonların sonucunda meyve çürümeleri ve dökülmelerinin olduğu belirtilmiştir (Elekçioğlu, 2013).



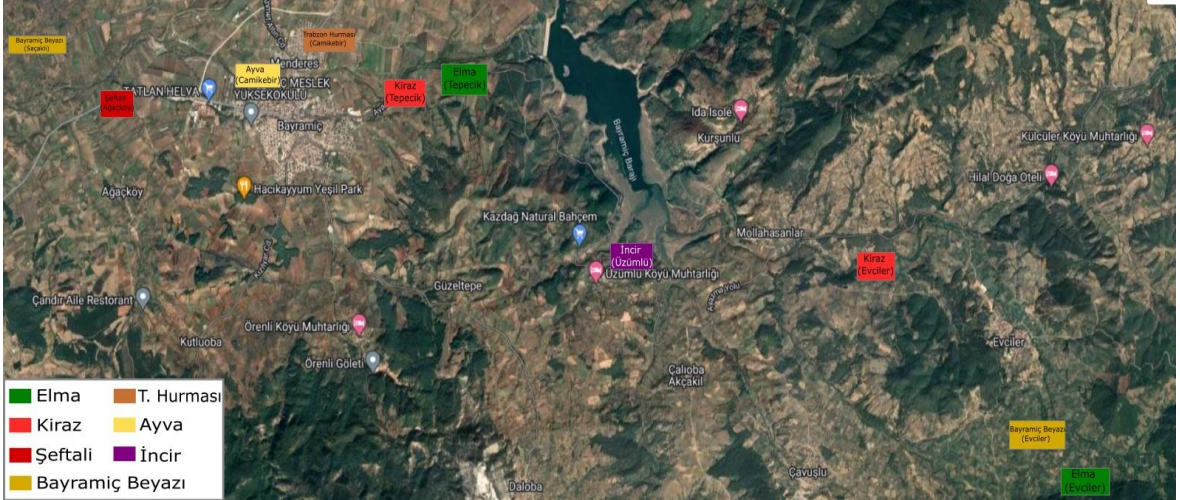
Şekil 5. *Ceratitis capitata*'nın zararı.

3.2 Yöntem

Bu araştırma, *C. capitata*'nın popülasyon gelişimini belirlemek amacıyla 2021 yılı mayıs ayından 2022 yılı aralık ayına kadar Çanakkale ili Bayramiç ilçesindeki farklı meyve bahçelerinde yürütülmüştür. Araştırma esnasında iklim verileri Bayramiç ilçesi Saçaklı ve Evciler köylerinde bulunan erken uyarı istasyonlarından alınmıştır.

3.2.1. Deneme Alanlarının Belirlenmesi

Bu araştırma, Bayramiç ilçesinin farklı köy ve mahallelerinde üretim yoğunluğu dikkate alınarak belirlenen ikişer adet farklı elma, kiraz, Bayramiç beyazı ve birer adette şeftali, ayva, Trabzon hurması ve incir bahçesinde yürütülmüştür (Şekil 6). Ayrıca bahçelerin koordinatları ile bahçe özellikleri EK Tablo 1'de gösterilmiştir.



Şekil 6. Deneme alanları.

3.2.2. Akdeniz Meyve Sineğinin İlk Ergin Uçuş Tarihlerinin Belirlenmesi

Akdeniz meyve sineğinin Bayramiç (Çanakkale) koşullarında ilk uçuşlarının belirlenmesi amacıyla 2021-2022 yıllarının mayıs aylarında çalışmanın yürütüldüğü bahçelerin dışında ulaşımı kolay ve meyve popülasyonu (Kiraz, erik, Bayramiç beyazı, incir) açısından zengin olan iki bahçe daha seçilmiştir. Seçilen bu bahçelere mayıs ayının başından

itibaren tuzaklar asılmış ve ilk ergin uçuşları tespit edilene kadar her gün düzenli olarak tuzaklar kontrol edilmiştir.

3.2.3. Farklı Meyve Bahçelerinde Akdeniz Meyve Sineğinin Ergin Popülasyon Gelişmesinin Tuzaklar ile Belirlenmesi ve Zarar Oranı

Akdeniz meyve sineğinin farklı konukçularda popülasyon gelişimini belirlemek için çalışmanın yürütüldüğü Bayramiç ilçesi meyve bahçelerinde mayıs ayı itibariyle McPhail (Decis trap) ve delta tuzaklar asılmıştır. Tuzaklar, meyve bahçelerine ağaçların tür, çeşit özellikleri ve taçlanma yapıları göz önünde bulundurularak, ağacın güney-güneydoğu kısmına yerden 1-1,5 m yüksekte ve taç izdüşümüne gelecek şekilde yerleştirilmiştir. Bayramiç beyazı (nektarin), elma ve kirazdan ikişer bahçe, Trabzon hurması, ayva, incir ve şeftaliden ise birer bahçe seçilmiştir (Şekil 6). Asılan tuzaklar mayıs ayından aralık ayı sonuna kadar periyodik olarak haftada iki kez kontrol edilmiştir. Tuzağa yakalanan erginler sayılarak tuzaktan uzaklaştırılmış ve tuzaklar yeni bir sayım için temiz bırakılmıştır (Şekil 7).



Şekil 7. McPhail (Decis trap) ve delta tuzaklara yakalanan Akdeniz meyve sineği erginleri.

Ayrıca meyve oluşum zamanları göz önünde bulundurularak her hafta yapılan kontroller sırasında 100 adet meyve kontrol edilip vuruksuz olma durumları tespit edilip kayıt altına alınmıştır (Şekil 8).

$$\text{Vuruksuz meyve oranı \%} = \frac{\text{Vuruksuz meyve sayısı}}{\text{Toplam meyve sayısı}} \times 100$$



Şekil 8. Kontrollerdeki vuruksuz meyve örnekleri.

Vuruksuz meyveler daha sonra laboratuvara getirilerek kültüre alınmıştır (Şekil 9). Meyve içerisindeki larvaların gelişimleri incelenmiş, pupa ve ergin bireyler kültüre alınarak gözlemlenmiştir (Şekil 10).



Şekil 9. Vuruksuz meyvelerin kültüre alınması.



Şekil 10. *Ceratitıs capitata*'nın pupa ve ergin dişı bireyi.

3.2.4. Akdeniz Meyve Sineğinin Son Ergin Uçuş Tarihlerinin Belirlenmesi

Akdeniz meyve sineğinin Bayramiç (Çanakkale) koşullarında son uçuşlarının belirlenmesi için 2021-2022 yıllarında çalışmanın yapılacağı meyve bahçelerinde tuzaklar tüm yıl boyunca takip edilmiştir. Zararlının tuzaklarda görüldüğü son tarih kayıt altına alınmıştır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

ARAŞTIRMA BULGULARI

Çalışma sonucunda 2021-2022 yıllarında Bayramiç ilçesinde Akdeniz meyve sineğinin feromon tuzaklarla farklı meyve bahçelerindeki ilk ve son uçuş tarihleri, popülasyon gelişmesi, döl sayısı ve zarar oranları tespit edilmiştir.

4.1. Akdeniz Meyve Sineği Erginlerinin İlk Uçuş Tarihleri

Akdeniz meyve sineğinin ilk ergin uçuş zamanlarını belirlemek amacıyla feromon tuzaklar 2021 yılında 24 Mayıs, 2022 yılında ise 14 Haziran tarihinde belirlenen bahçelere asılmıştır. 2021 yılında ilk ergin uçuşları tuzakların asılmasından (02.08.2021) 69 gün sonra etkili sıcaklıklar toplamı 1255 gün-derece iken şeftali bahçesindeki tuzaklarda yakalanmıştır. 2022 yılında ilk ergin uçuşları ise tuzakların asılmasından (29.07.2022) 45 gün sonra etkili sıcaklıklar toplamı 1146 gün-derece iken incir bahçesinde tespit edilmiştir. Bayramiç ilçesinde zararlının ilk ergin uçuşlarının temmuz ayının sonu ile ağustos ayı başında olduğu gözlenmiştir.

İtalya'da 2006 yılında yapılan çalışmada Akdeniz meyve sineğinin ilk uçuşlarının haziran ayı başında gerçekleştiği tespit edilmiştir (Sciarretta ve Trematerra, 2011). Adana'da yapılan çalışmada Akdeniz meyve sineğinin ilk uçuşlarının mayıs ayının ilk haftasında şeftali bahçesinde olduğu bildirilmiştir (Tiring ve Satar, 2017). Bursa'da yapılan diğer bir çalışmada 2021 yılında Akdeniz meyve sineğinin ilk uçuşlarının 23 Ağustos tarihinde (Elitaş, 2022), Şanlıurfa'da ise 2020 yılında 28 Ağustos ve 2021 yılında 30 Temmuz tarihlerinde başladığı bildirilmiştir (Güler, 2022).

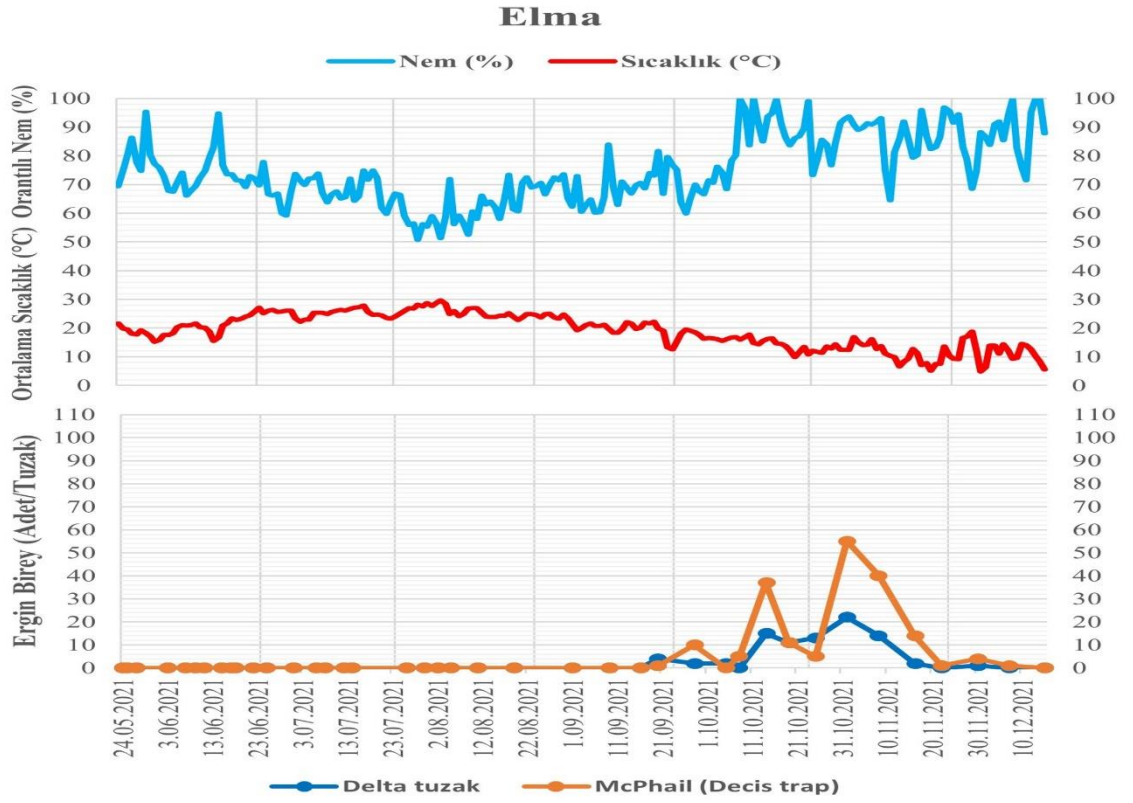
4.2. Akdeniz Meyve Sineğinin Popülasyon Gelişmesi

Bayramiç ilçesinde her iki yılda da farklı meyve bahçelerinde (Trabzon hurması, kiraz, Bayramiç beyazı, şeftali, ayva, elma ve incir) Akdeniz meyve sineğinin popülasyon gelişmesinin belirlemek için altı farklı mevki de Camikebir (2), Tepecik (2), Ağaçköy (1),

Saçaklı (1), Üzümlü (1) ve Evciler (3) olmak üzere onar adet McPhail (Decis trap) ve delta tipi olmak üzere toplamda 20 adet tuzak bahçelere asılmıştır. Her bir meyve bahçesine asılan tuzaklar yıl bazında değerlendirilmiştir.

4.2.1. Elma Bahçelerindeki Çalışmalar

Çalışmanın ilk yılında Tepecik mahallesindeki bahçede asılan tuzakların kontrollerinde ilk zararlı ortalama sıcaklığın 27°C ve nispi nemin %60,62 olduğu 20.09.2021 tarihinde 5 (adet/2 tuzak) ergin olarak yakalanmıştır (Şekil 11). Bu bölgede bulunan elma bahçesinde Akdeniz meyve sineği ilk tepe noktasını 14.10.2021 tarihinde 52 (adet/2 tuzak) ergin ile oluşturmuştur (Şekil 11). Akdeniz meyve sineğinin en yüksek popülasyon yoğunluğuna 1.11.2021 tarihinde 77 (adet/2 tuzak) ergin tuzaklarda tespit edilmiştir (Şekil 11). Bu tarih aynı zamanda zararlının ikinci tepe noktası oluşturduğu tarihtir. İkinci tepe noktası oluşturduğu tarihten sonra popülasyon yoğunluğu azalmış ve zararlı son olarak 7.12.2021 tarihinde 1 (adet/2 tuzak) ergin tuzaklarda yakalanmıştır.



Şekil 11. *Ceratitis capitata*'nın 2021 yılı elma (Tepecik) bahçesinde popülasyon gelişmesi ve iklim verileri.

Çalışmanın yapıldığı 2021 yılında ikinci bahçe olarak seçilen Evciler köyündeki diğer elma bahçesinde üretim sezonu boyunca tuzaklarda ergin bireye rastlanılmamıştır.

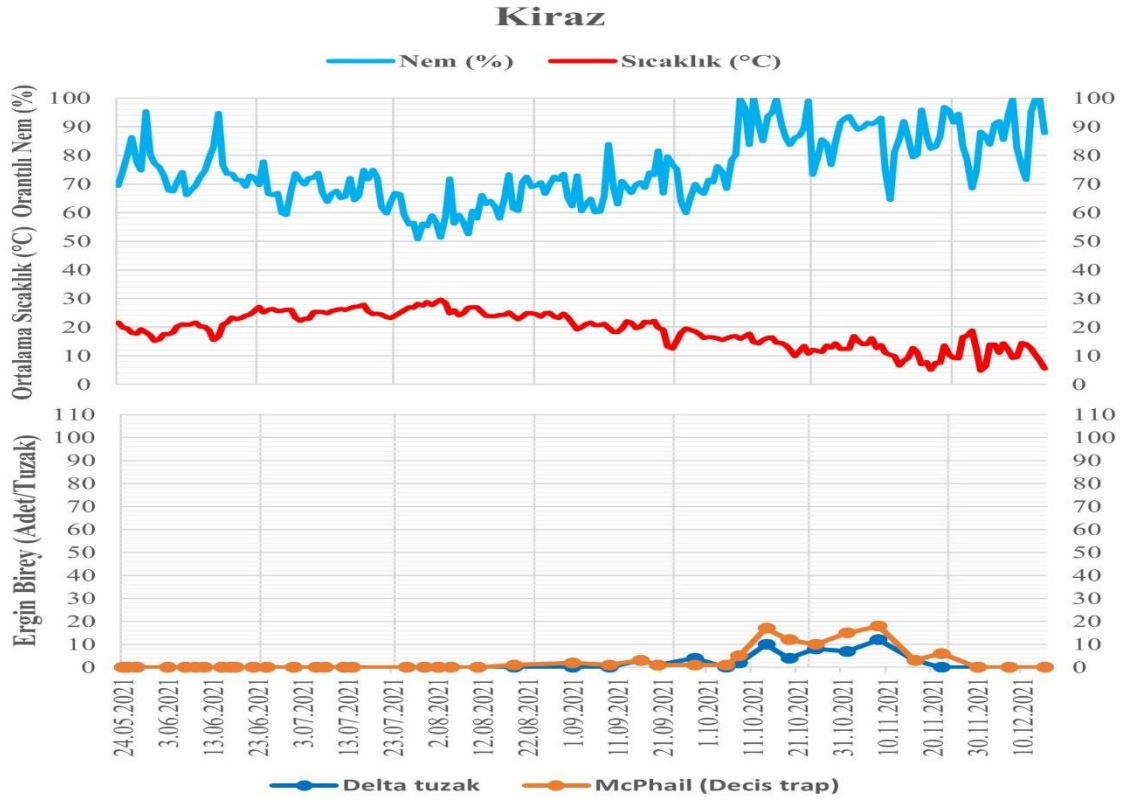
Çalışmanın ikinci yılında ise ilk yılki bahçelere tuzaklar asılmış ancak iki farklı tuzakta da zararlı tespit edilememiştir.

Çalışmanın sadece ilk yılında Tepecik mahallesinde seçilen elma bahçesinde popülasyon gelişmesi gözlemlenmiş olup vuruksuz meyveye rastlanılmamıştır. Başpınar vd. (2009), yaptıkları çalışmada elma bahçelerindeki tuzaklarda az sayıda ergin birey yakalandığını ve vuruksuz meyveye rastlamadıklarını bildirmişlerdir.

Escudero-Colomar vd. (2008) İspanya'nın kuzeydoğusunda elma bahçelerinde yaptığı çalışmada Gala çeşidindeki tuzaklarda toplamda 154 adet birey yakalanırken, Fuji çeşidinde ise 97 birey yakalanmıştır. Ayrıca Gala çeşidi Fuji çeşidi elmaya göre 2 ay önce olgunlaşmasına rağmen her iki çeşitte de Akdeniz meyve sineğini tepe noktasına aynı anda ve ekim ayında ulaştığını bildirmişlerdir. Tiring (2015)'in Adana'da elma bahçelerinde yaptığı çalışmada 2013 yılında *C. capitata* tarafından ilk vuruksuz meyvelerin temmuz ayının üçüncü haftası görülmeye başladığını ve 29 Ağustos tarihinde vuruksuz oranlarının %15'e ulaştığını, 2014 yılında ise ilk vuruksuz meyvenin temmuz ayının ikinci haftası görülmeye başladığını ve 8 Ağustos tarihinde vuruksuz oranlarının %10'a ulaştığını bildirmiştir. Büyükbaş (2019)'ın yaptığı çalışmada Akdeniz meyve sineğinin 2018 yılında elma (golden) bahçesinde %12 oranında zarar yaptığı, 2019 yılında ise %2 oranında zarar yaptığı bildirilmiştir.

4.2.2. Kiraz Bahçelerindeki Çalışmalar

Çalışmanın ilk yılında Tepecik mahallesindeki bahçede asılan tuzakların kontrollerinde ilk zararlı ortalama sıcaklığın 25,1°C ve nispi nemin %73,48 olduğu 19.08.2021 tarihinde 1 (adet/2 tuzak) ergin olarak yakalanmıştır (Şekil 12). Bu bölgede bulunan kiraz bahçesinde Akdeniz meyve sineği ilk tepe noktasını 14.10.2021 tarihinde 27 (adet/2 tuzak) ergin ile oluşturmuştur. Akdeniz meyve sineğinin en yüksek popülasyon yoğunluğuna ulaştığı tarih 8.11.2021 tarihinde 30 (adet/2 tuzak) ergin şeklinde gözlemlenmiştir (Şekil 12). Bu tarih aynı zamanda zararlının ikinci tepe noktası oluşturduğu tarihtir. İkinci tepe noktası oluşturduğu tarihten sonra varlığını azalarak sürdüren zararlı son olarak 22.11.2021 tarihinde 6 (adet/2 tuzak) ergin birey olarak tuzaklarda yakalanmıştır.



Şekil 12. *Ceratitis capitata*'nın 2021 yılı kiraz (Tepecik) bahçesinde popülasyon gelişmesi ve iklim verileri.

Çalışmanın ilk yılında ikinci bahçe olarak seçilen Evciler köyündeki deneme alanında üretim sezonu boyunca tuzaklarda ergin birey yakalanmamıştır.

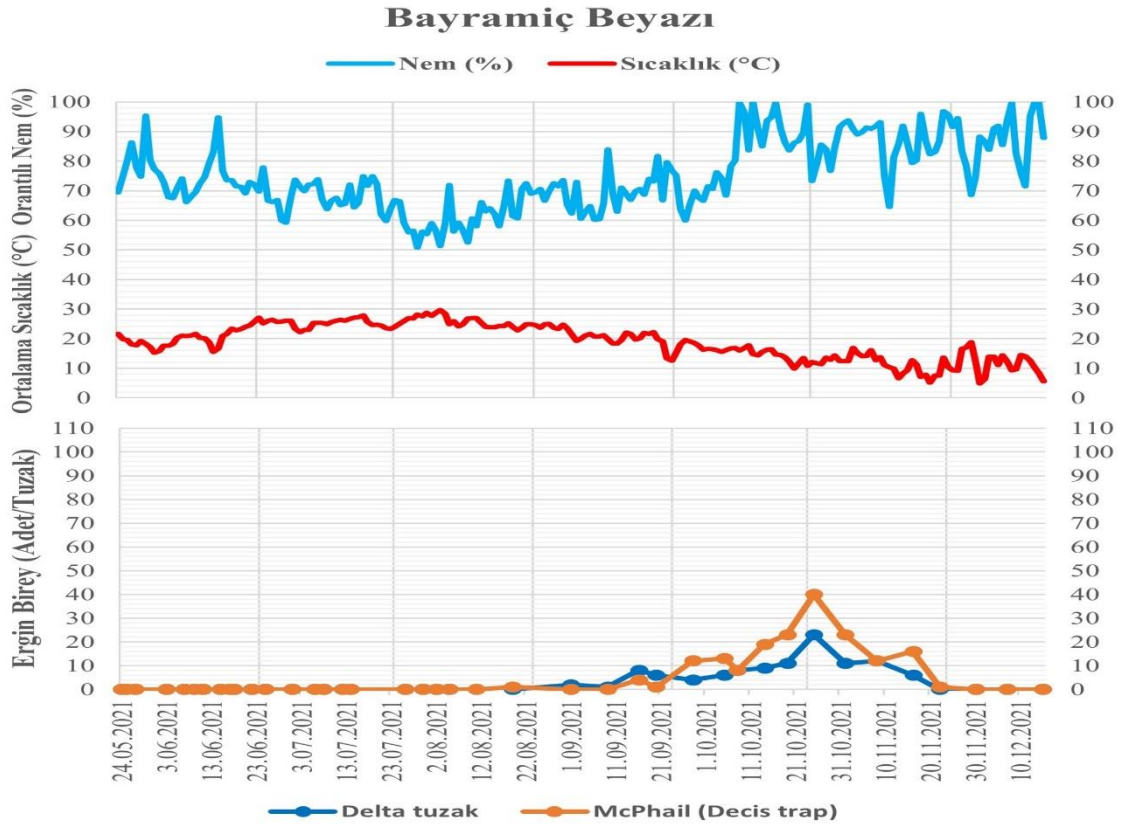
Çalışmanın ikinci yılında ise ilk yılki bahçelere tuzaklar asılmış ancak iki farklı tuzakta da zararlı tespit edilememiştir.

Çalışmanın sadece ilk yılında Tepecik mahallesinde seçilen kiraz bahçesinde popülasyon gelişmesi gözlemlenmiş ancak yapılan meyve kontrollerinde vuruklu meyveye rastlanılmamıştır. Bayramiç ilçesinde Akdeniz meyve sineği ilk erginleri doğada en erken temmuz ayı sonlarında görülmeye başladığı için bölgemizde hasadı haziran ayı ortasında tamamlanan kiraz meyvesinde zarara neden olmadığı tespit edilmiştir. Kiraz bahçesinin çevre bahçelerinde farklı çeşitlerde meyve bahçelerinin yoğun olarak bulunduğu bilinmektedir. Kiraz bahçesinde hasat sonrası oluşan ergin uçuşlarının çevre bahçelerden

tuzaklara çekilmiş olduğu sonucuna varılmıştır. Chireceanu vd. (2013), Romanya’da kiraz bahçelerinde Akdeniz meyve sineği popülasyonunun oluşmadığını bildirmişlerdir. Buğday vd. (2020)’nin Elâzığ ve Malatya illerinde kiraz bahçelerinde yaptığı çalışmada, kiraz bitkisinin *C. capitata* konukçuları arasında yer almasına rağmen bölgede zararlının popülasyon gelişmesinin temmuz ayı ve sonrasında başladığını bu sebeple kiraz meyvesinde zarar yapma ihtimalinin oldukça az olduğunu bildirmişlerdir.

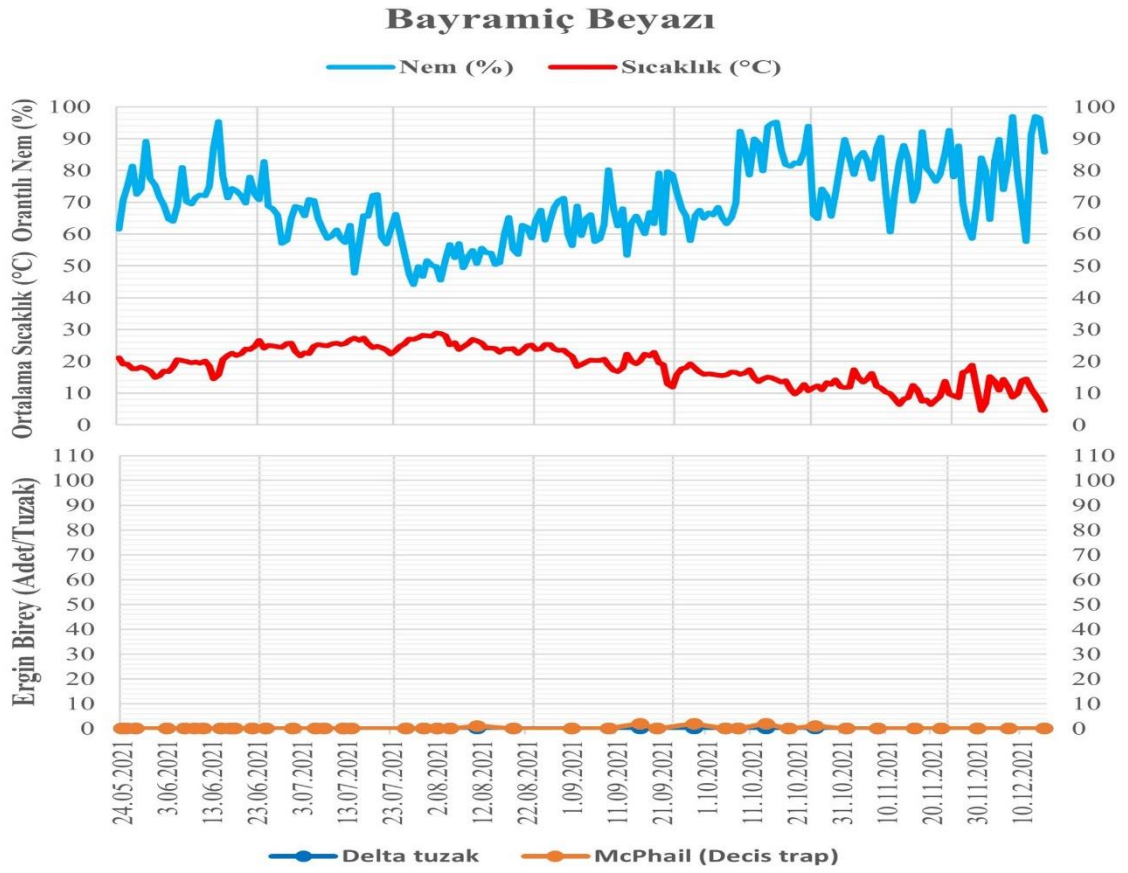
4.2.3. Bayramiç Beyazı (Nektarin) Bahçelerindeki Çalışmalar

Çalışmanın ilk yılında Saçaklı köyündeki bahçede asılan tuzakların kontrollerinde ilk zararlı ortalama sıcaklığın 25,1°C ve nispi nemin %73,48 olduğu 19.08.2021 tarihinde 1 (adet/2 tuzak) ergin olarak yakalanmıştır (Şekil 13). Bu bölgede bulunan Bayramiç beyazı bahçesinde Akdeniz meyve sineği ilk tepe noktasını 16.09.2021 tarihinde 12 (adet/2 tuzak) ergin ile oluşturmuştur. Akdeniz meyve sineğinin en yüksek popülasyon yoğunluğuna 25.10.2021 tarihinde 63 (adet/2 tuzak) ergin ile ulaşmıştır. Bu tarih aynı zamanda zararlının ikinci tepe noktası oluşturduğu tarihtir. İkinci tepe noktası oluşturduğu tarihten sonra popülasyon yoğunluğu azalmış ve son olarak 22.11.2021 tarihinde 1 (adet/2 tuzak) ergin tuzağa yakalanmıştır (Şekil 13).



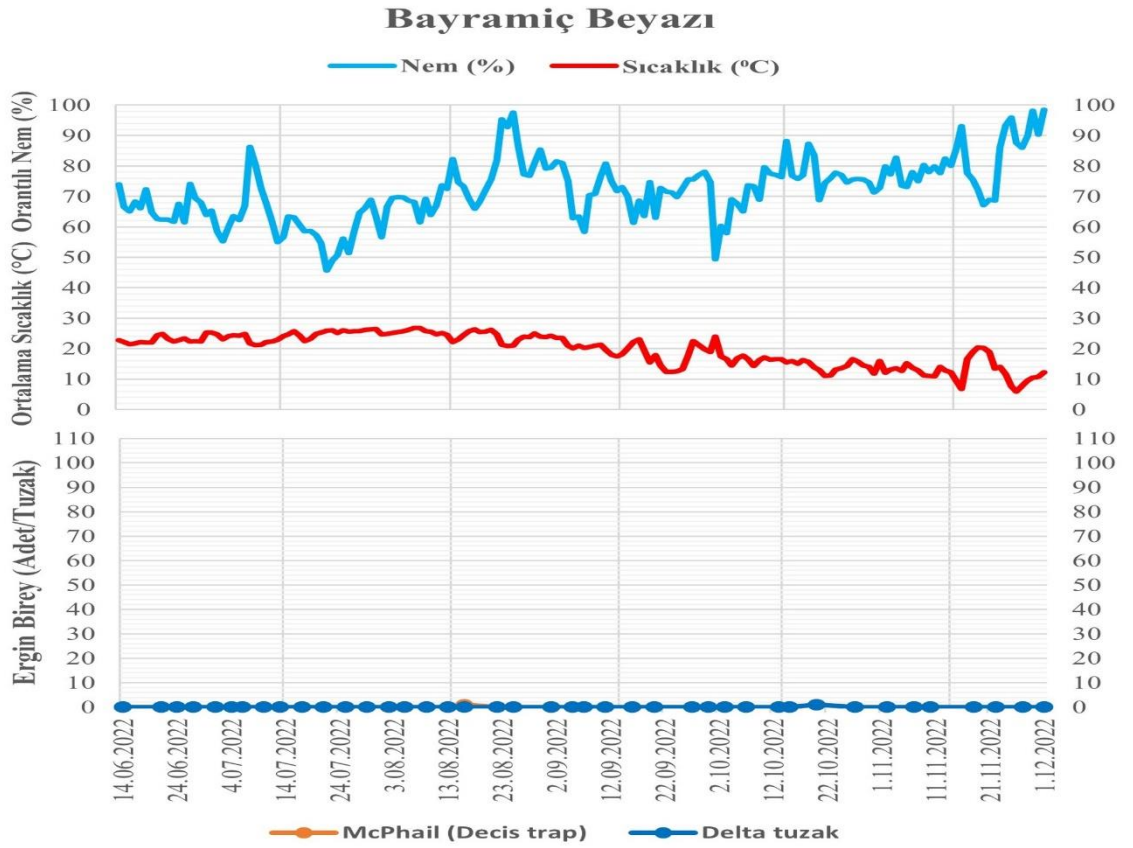
Şekil 13. *Ceratitis capitata*'nın 2021 yılı Bayramiç beyazı (Saçaklı) bahçesinde popülasyon gelişmesi ve iklim verileri.

Çalışmanın ilk yılında ikinci bahçe olarak seçilen Evciler köyündeki diğer Bayramiç beyazı bahçesinde ilk zararlı ortalama sıcaklığın 26,8°C ve nispi nemin %54,94 olduğu 11.08.2021 tarihinde 1 (adet/2 tuzak) ergin olarak yakalanmıştır (Şekil 14). Akdeniz meyve sineğinin en yüksek popülasyon yoğunluğuna 28.09.2021 tarihinde 2 (adet/2 tuzak) ergin ile ulaşmıştır. Zararlı son olarak 25.10.2021 tarihinde 1 (adet/2 tuzak) ergin birey olarak tuzaklarda yakalanmıştır (Şekil 14). 2021 yılında bahçede vuruklu meyveye rastlanılmamıştır.



Şekil 14. *Ceratitis capitata*'nın 2021 yılı Bayramiç beyazı (Evciler) bahçesinde popülasyon gelişmesi ve iklim verileri.

Çalışmanın ikinci yılında Saçaklı köyündeki bahçede asılan tuzakların kontrollerinde ilk zararlı ortalama sıcaklığın 26,1°C ve nispi nemin %75,58 olduğu 22.08.2022 tarihinde 1 (adet/2 tuzak) ergin olarak yakalanmıştır (Şekil 15). Zararlı son olarak 27.10.2022 tarihinde 2 (adet/2 tuzak) ergin birey olarak tuzakta yakalanmıştır (Şekil 15). 2022 yılında bahçede vuruklu meyveye rastlanılmamıştır.



Şekil 15. *Ceratitis capitata*'nın 2022 yılı Bayramiç beyazı (Saçaklı) bahçesinde popülasyon gelişmesi ve iklim verileri.

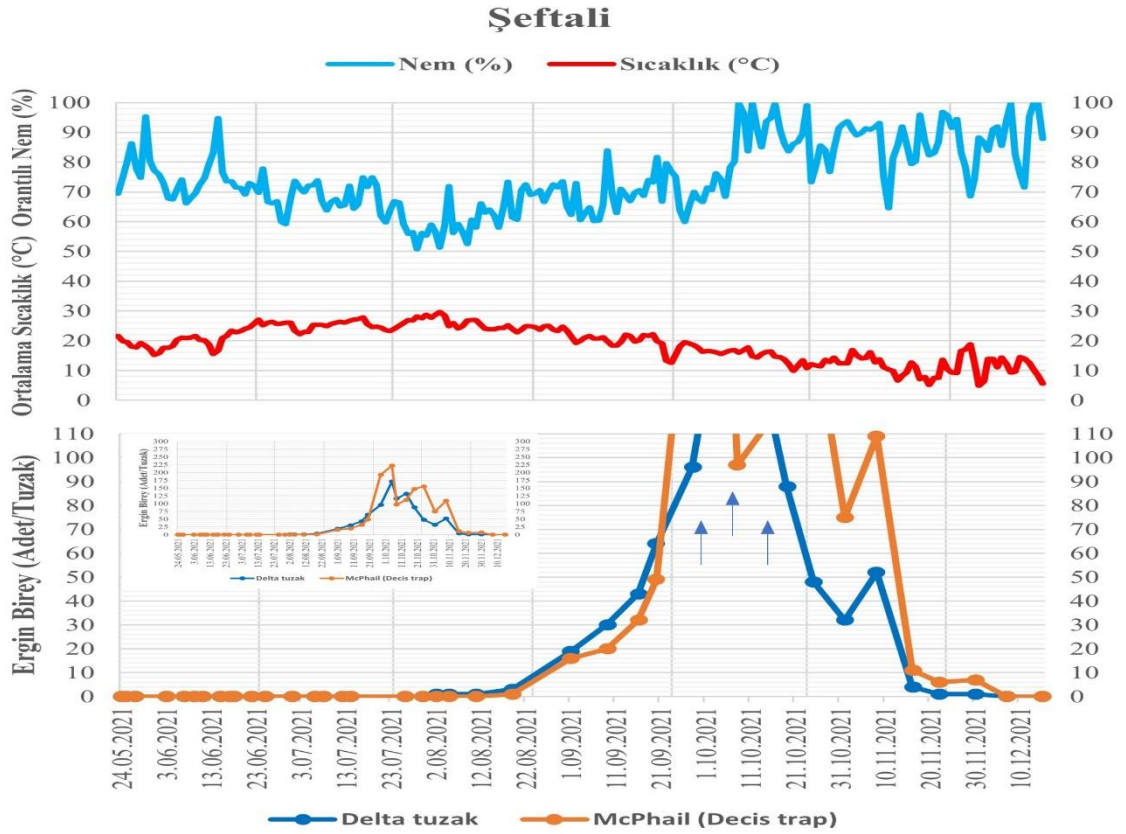
Çalışmanın ikinci yılında Evciler köyü Bayramiç beyazı bahçesinde iki farklı tuzak asılmış ancak tuzaklarda zararlı yakalanmamıştır.

Tiring (2015)'in 2014 yılında Adana'daki nektarin bahçelerinde yapmış olduğu çalışmada *C. capitata*'nın ilk uçuşlarının hasat zamanına denk geldiğini ve meyvelere pestisit uygulamaları yapıldığı için hasattan sonra popülasyonun artmaya başladığını ayrıca ağaçta kalan meyvelerin tamamında vuruşlar gözlemlendiğini bildirmiştir. Tamer (2022), Bayraktutan (İğdır) ilçesindeki nektarin bahçesinde yürüttüğü çalışmada delta ve McPhail tipi tuzaklarda toplamda 1306 adet bireyin yakalandığını ve bahçedeki zarar oranının %17,6 olduğunu bildirmiştir.

Çalışma için seçilen iki farklı Bayramiç beyazı bahçesinden sadece Saçaklı köyünde 2021 yılında vuruklu meyvelere rastlanılmış olup yapılan hesaplamada %8,6 oranında zarar olduğu tespit edilmiştir.

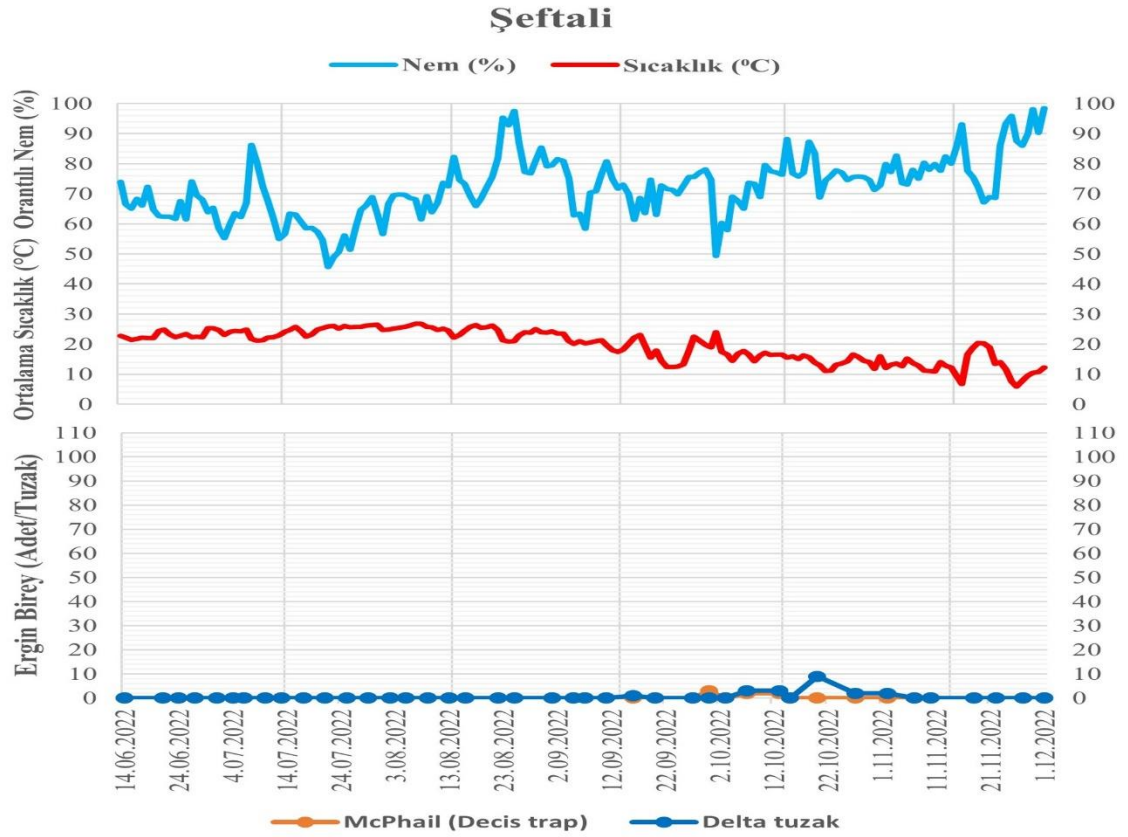
4.2.4. Şeftali Bahçesindeki Çalışmalar

Çalışmanın ilk yılında Ağaçköy köyündeki bahçede asılan tuzakların kontrollerinde ilk zararlı ortalama sıcaklığın 27,8°C ve nispi nemin %50,12 olduğu 02.08.2021 tarihinde 1 (adet/2 tuzak) ergin yakalanmıştır (Şekil 16). Akdeniz meyve sineği en yüksek popülasyon yoğunluğuna 05.10.2021 tarihinde 393 (adet/2 tuzak) ergin ile ulaşmıştır (Şekil 16). Bu tarih aynı zamanda zararlının birinci tepe noktası oluşturduğu tarihtir. Zararlı ikinci tepe noktasını 19.10.2021 tarihinde 271 (adet/2 tuzak) ergin ile oluşturmuştur. Zararlı üçüncü tepe noktasını 08.11.2021 161 (adet/2 tuzak) ergin bireyle oluşturmuştur. Üçüncü tepe noktası oluşturduğu tarihten sonra popülasyon yoğunluğu azalmış ve son olarak 30.11.2021 tarihinde 8 (adet/2 tuzak) ergin tuzakta yakalanmıştır (Şekil 16).



Şekil 16. *Ceratitis capitata*'nın 2021 yılı şeftali (Ağaçköy) bahçesinde popülasyon gelişmesi ve iklim verileri.

Çalışmanın ikinci yılında Ağaçköy köyündeki bahçede asılan tuzakların kontrollerinde ilk zararlı ortalama sıcaklığın 15,5°C ve nispi nemin %74,75 olduğu 20.09.2022 tarihinde 1 (adet/2 tuzak) ergin yakalanmıştır (Şekil 17). Şeftali bahçesinde Akdeniz meyve sineği en yüksek popülasyon yoğunluğuna 27.10.2022 tarihinde 9 (adet/2 tuzak) ergin ile ulaşmıştır. Zararlı son olarak 15.10.2022 tarihinde 2 (adet/2 tuzak) ergin birey olarak tuzakta yakalanmıştır (Şekil 17). 2022 yılında bahçede vuruklu meyveye rastlanılmamıştır.



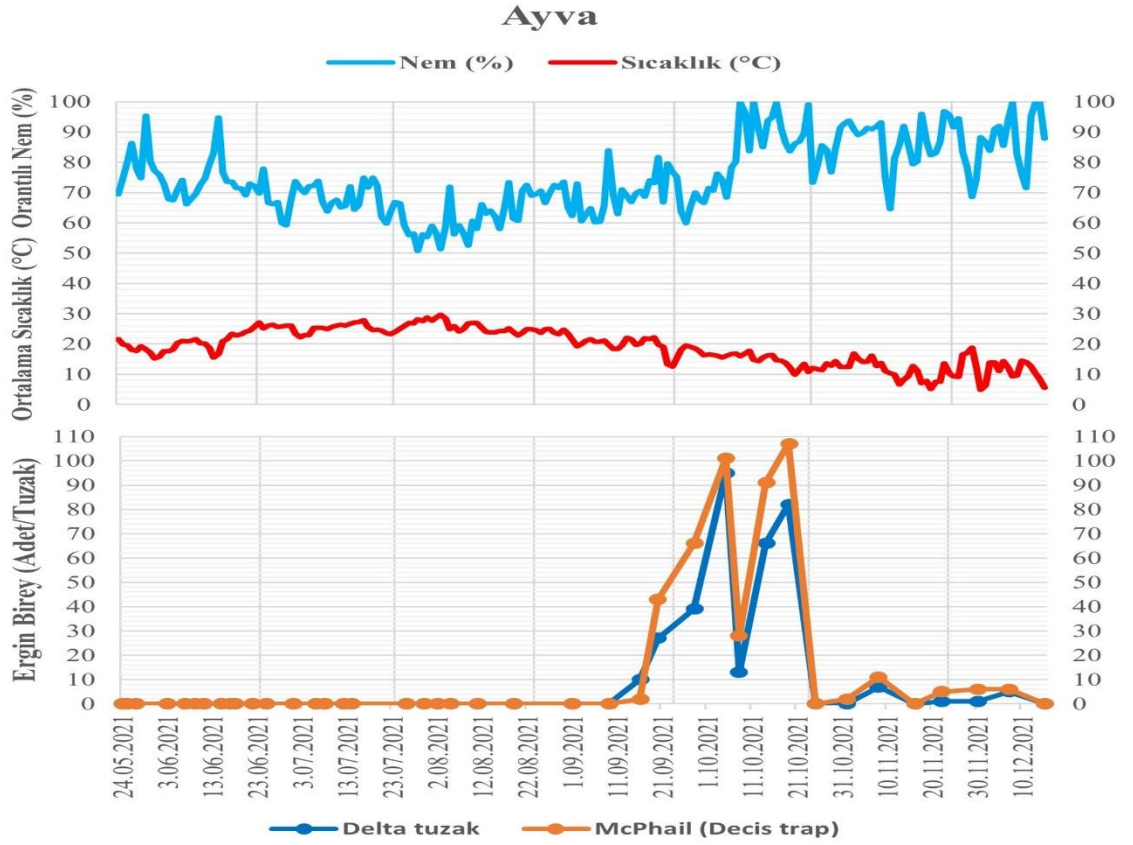
Şekil 17. *Ceratitis capitata*'nın 2022 yılı şeftali (Ağaçköy) bahçesinde popülasyon gelişmesi ve iklim verileri.

Brezilya'da 2002-2003 yıllarında yapılan çalışmada şeftali bahçelerinde Akdeniz meyve sineği haziran-aralık ayları arasında aktif olduğu, zararlıının en yoğun olduğu dönem ekim ayı başları (41 adet/ tuzak) olduğunu bildirilmiştir (Souza-Filho vd., 2007). Buğday vd. (2020)'nin Elâzığ ve Malatya illerinde 2018 yılındaki çalışmalarında şeftali meyvelerindeki zarar oranlarının %33,3 ile %36,6 arasında olduğunu bildirmişlerdir. Zeki vd. (2008), Isparta ve Burdur illerindeki çalışmalarında şeftali ağaçlarında hasat edilmeden bırakılan meyvelerde %50 oranında bulaşıklık olduğunu bildirmişlerdir. Büyükbaş (2019), Kayseri ilinde şeftali bahçelerinde yapmış olduğu çalışmada *C. capitata*'nın 2018 yılındaki zarar oranlarının %12-15 arasında olduğunu 2019 yılında ise bu oranın %1-2 arasında olduğunu bildirmiştir.

Çalışmanın yapıldığı yıllarda popülasyon gelişmesi gözlemlenmiş olup sadece 2021 yılında bahçede vuruklu meyvelere rastlanılmıştır. Yapılan hesaplamada meyvelerde %14 oranında zarar olduğu tespit edilmiştir.

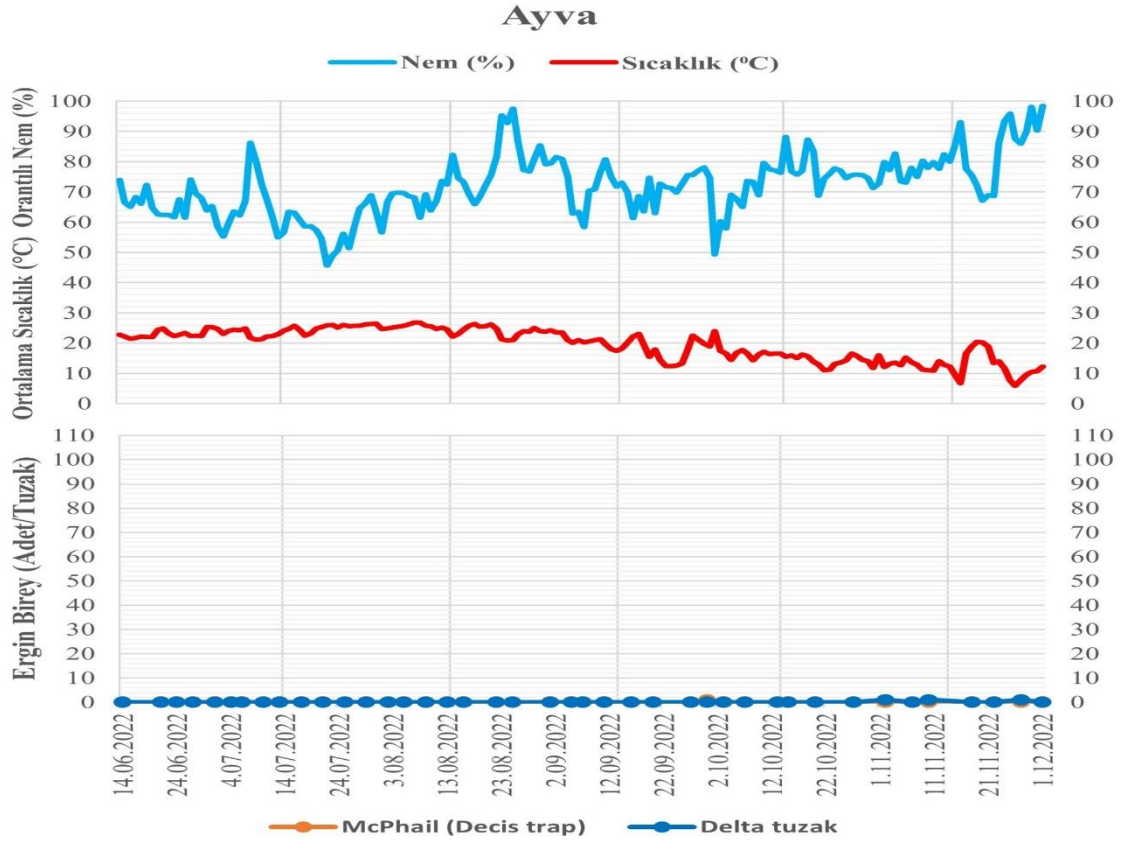
4.2.5. Ayva Bahçesindeki Çalışmalar

Çalışmanın ilk yılında Camikebir mahallesindeki bahçede asılan tuzakların kontrollerinde ilk zararlı ortalama sıcaklığın 19,7°C ve nispi nemin %69,78 olduğu 16.09.2021 tarihinde 12 (adet/2 tuzak) ergin yakalanmıştır (Şekil 18). Bu bölgede bulunan ayva bahçesinde Akdeniz meyve sineğinin en yüksek popülasyon yoğunluğuna 5.10.2021 tarihinde 196 (adet/2 tuzak) erginin tuzaklarda yakalanmasıyla ulaştığı tespit edilmiştir. Bu tarih aynı zamanda zararlının ilk tepe noktasıdır. Akdeniz meyve sineğinin ikinci tepe noktasına ise 19.10.2021 tarihinde 179 (adet/2 tuzak) ergin ile ulaşmıştır. Zararlıya karşı 25.10.2021 tarihinde insektisit (cypermethrin + acetamiprid) uygulaması yapılmıştır. Bu uygulamadan sonra zararlının popülasyon yoğunluğunda azalma meydana gelmiştir. Zararlı son olarak 07.12.2021 tarihinde 11 (adet/2 tuzak) ergin tuzakta yakalanmıştır (Şekil 18).



Şekil 18. *Ceratitis capitata*'nın 2021 yılı ayva (Camikebir) bahçesinde popülasyon gelişmesi ve iklim verileri.

Çalışmanın ikinci yılında Camikebir mahallesindeki bahçede asılan tuzakların kontrollerinde ilk zararlı ortalama sıcaklığın 17,4°C ve nispi nemin %60,35 olduğu 03.10.2022 tarihinde 1 (adet/2 tuzak) ergin yakalanmıştır (Şekil 19). Zararlı son olarak 01.12.2022 tarihinde 1 (adet/2 tuzak) ergin birey olarak tuzakta yakalanmıştır. Çalışmanın ikinci yılında ayva bahçesinde vuruklu meyveye rastlanılmamıştır.



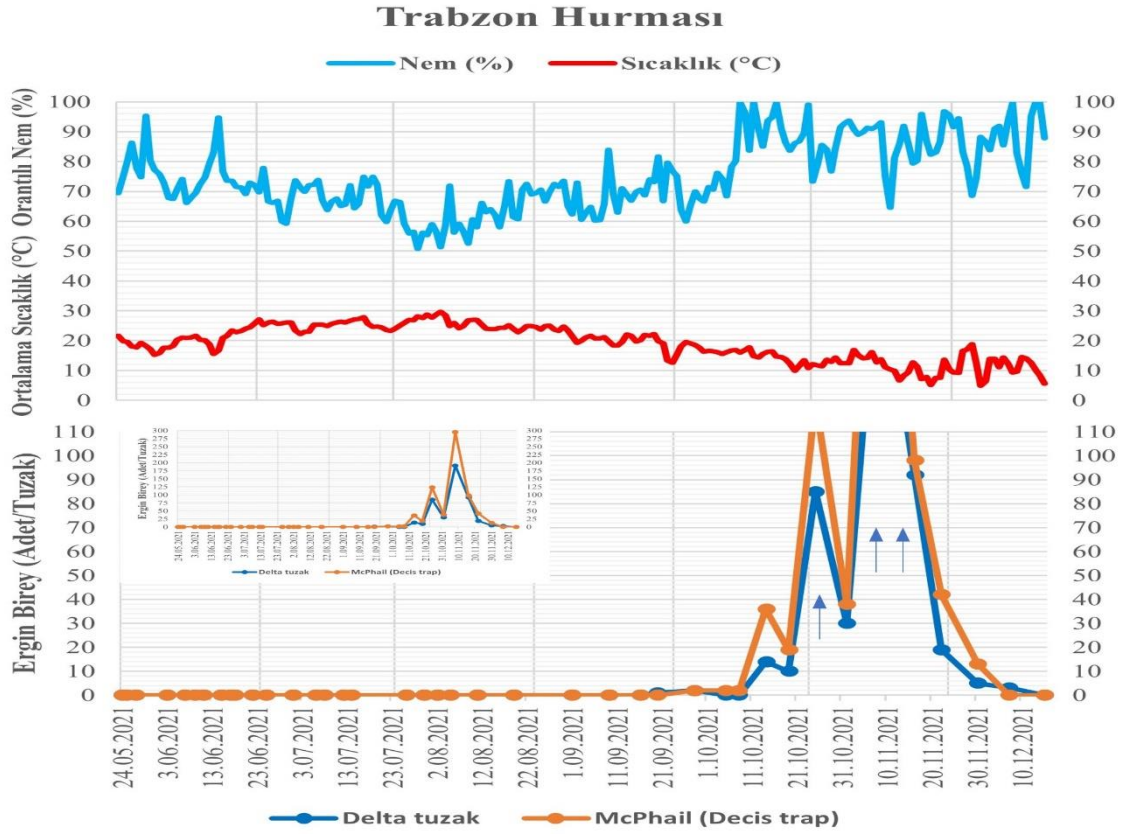
Şekil 19. *Ceratitis capitata*'nın 2022 yılı ayva (Camikebir) bahçesinde popülasyon gelişmesi ve iklim verileri.

Mustafa vd. (1996) yılında Ürdün'de Akdeniz meyve sineğinin ayvada %26,7 oranında zarar yaptığını ve meyve başına ortalama larva sayısını 20,4 adet olarak bildirmişlerdir.

Çalışmanın yapıldığı yıllarda sadece 2021 yılında bahçede vuruklu meyvelere rastlanılmıştır. Yapılan hesaplamada ayva meyvesinde %6,1 oranında zarar olduğu tespit edilmiştir.

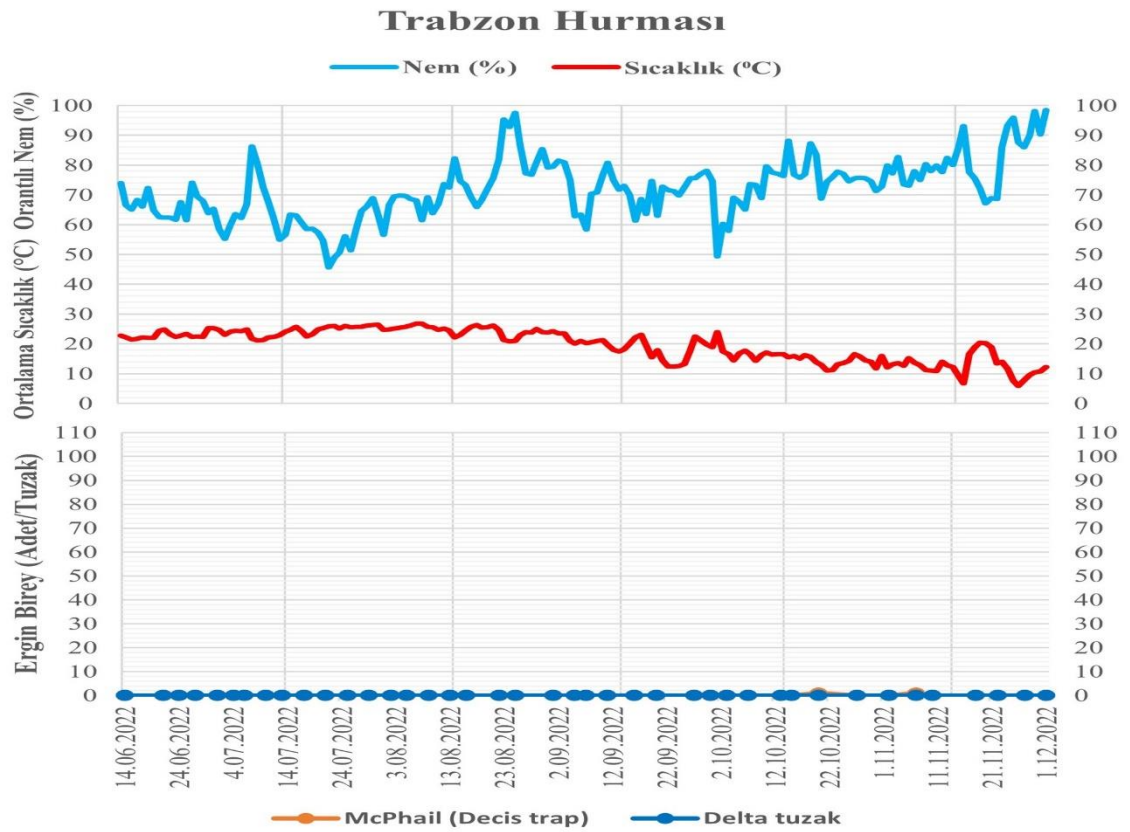
4.2.6. Trabzon Hurması Bahçesindeki Çalışmalar

Çalışmanın ilk yılında Camikebir mahallesindeki bahçede asılan tuzakların kontrollerinde ilk zararlı ortalama sıcaklığın 22,2°C ve nispi nemin %73,14 olduğu 20.09.2021 tarihinde 1 (adet/2 tuzak) ergin olarak yakalanmıştır (Şekil 20). Trabzon hurması bahçesinde Akdeniz meyve sineği ilk tepe noktasını 14.10.2021 tarihinde 50 (adet/2 tuzak) ergin ile oluşturmuştur. Zararlı ikinci tepe noktasını 25.10.2021 tarihinde 208 (adet/2 tuzak) ergin ile oluşturmuştur. Akdeniz meyve sineğinin en yüksek popülasyon yoğunluğuna 8.11.2021 tarihinde 486 (adet/2 tuzak) ergin ile ulaşmıştır (Şekil 20). Bu tepe noktasından sonra zararlının popülasyon yoğunluğu azalmaya başlamış ve son olarak 7.12.2021 tarihinde 3 (adet/2 tuzak) ergin tuzakta yakalanmıştır.



Şekil 20. *Ceratitis capitata*'nın 2021 yılı Trabzon hurması (Camikebir) bahçesinde popülasyon gelişmesi ve iklim verileri.

Çalışmanın ikinci yılında Camikebir mahallesindeki Trabzon hurması bahçesinde asılan tuzakların kontrollerinde ilk zararlı ortalama sıcaklığın 16,5°C ve nispi nemin %75,6 olduğu 27.10.2022 tarihinde 1 (adet/2 tuzak) ergin olarak yakalanmıştır (Şekil 21). Zararlı son olarak 10.11.2022 tarihinde 1 (adet/2 tuzak) ergin birey olarak tuzakta yakalanmıştır (Şekil 21). 2022 yılında bahçede vuruklu meyveye rastlanılmamıştır.



Şekil 21. *Ceratitis capitata*'nın 2022 yılı Trabzon hurması (Camikebir) bahçesinde popülasyon gelişmesi ve iklim verileri.

Tiring (2015), 2014 yılında Ballica (Adana)'da farklı meyve çeşitlerinde *C. capitata*'nın popülasyon gelişmesini incelediği çalışmasında zarar oranlarının en fazla olduğu bahçenin Trabzon hurması bahçesi olduğunu ve vuruklu meyve oranlarının 26.10.2014 yılında %65'lere ulaştığını bildirmiştir. Kılıç (2015) Hatay ilinde Trabzon hurması bahçelerinde yapmış olduğu çalışmada zarar oranlarının 2013 yılında %3,35 ile %100 olduğu, 2014 yılında ise bu oranın %2,44 ile %95 arasında olduğunu bildirmiştir. Yine

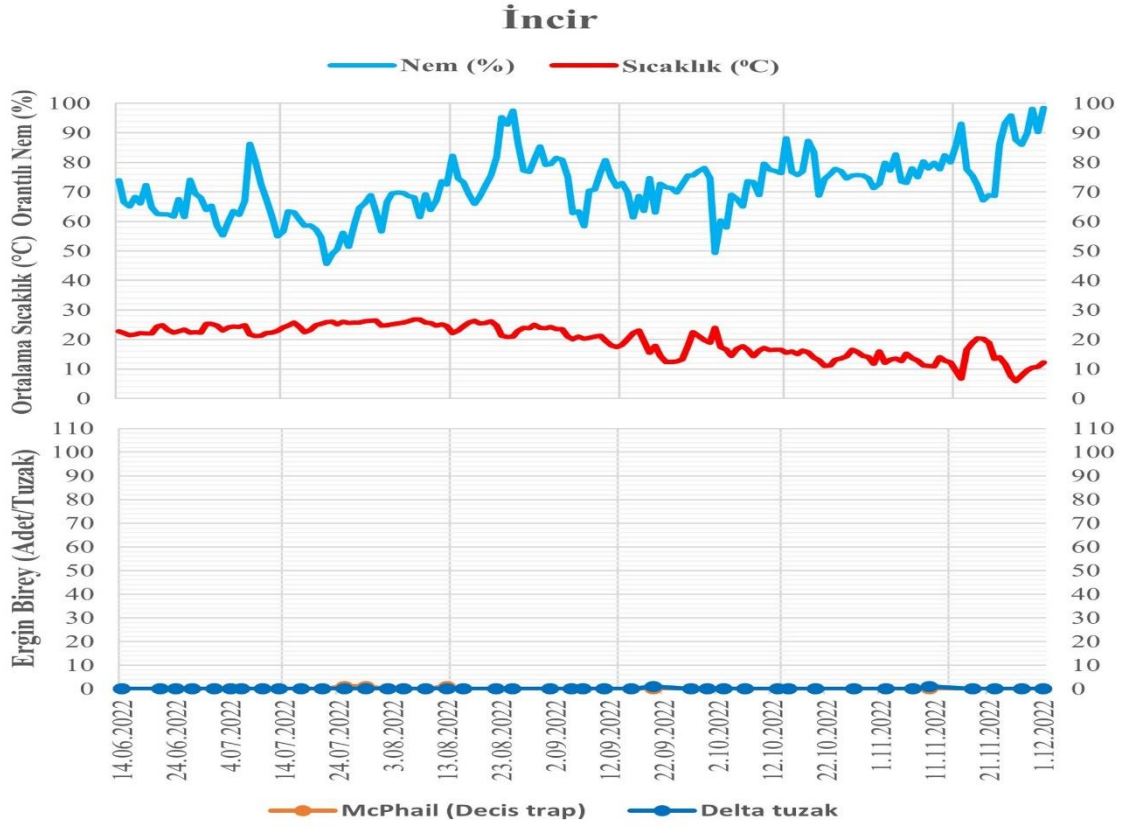
2016 yılında Suriye'nin güneyinde Trabzon hurması bahçelerinde yürütülmüş çalışmada bulaşıklık oranının %21,5 olduğu bildirilmiştir (Mansour vd., 2016).

Çalışmanın yapıldığı Trabzon hurması bahçelerinde sadece 2021 yılında bahçede vuruklu meyvelere rastlanılmıştır. Yapılan hesaplamada %15,6 oranında zarar olduğu tespit edilmiş olup diğer meyvelere oranla en büyük zarar Trabzon hurmasında meydana gelmiştir.

4.2.7. İncir Bahçesindeki Çalışmalar

Çalışmanın ilk yılında Bıyıklı köyündeki incir bahçesine asılan tuzaklarda zararlı tespit edilmemiştir. İlk yıl incir bahçesine tuzak asılan bölgenin üretim sezonu boyunca rüzgârlı olması sebebiyle erginlerin yakalanmadığı değerlendirilmiş ve bir sonraki yıl tuzaklar farklı bir incir bahçesine asılmıştır.

Çalışmanın yapıldığı 2022 yılında Üzümlü köyündeki bahçede asılan tuzakların kontrollerinde ilk zararlı ortalama sıcaklığın 25,8°C ve nispi nemin %64,5 olduğu 29.07.2022 tarihinde 1 (adet/2 tuzak) ergin olarak yakalanmıştır (Şekil 22). Zararlı son olarak 10.11.2022 tarihinde 1 (adet/2 tuzak) ergin birey olarak tuzakta yakalanmıştır. İncir bahçesinde 2022 yılında yapılan çalışmada vuruklu meyveye rastlanılmamıştır.



Şekil 22. *Ceratitis capitata*'nın 2022 yılı incir (Üzümlü) bahçesinde popülasyon gelişmesi ve iklim verileri.

Saleh vd. (2004) Gazze (Filistin) şehrinde incir bahçesindeki çalışmalarında Akdeniz meyve sineği zarar oranını %35,1 olarak bildirmişlerdir. Tiring (2015), 2014 yılında Ballica (Adana)'da incir bahçesinde *C. capitata*'nın popülasyon gelişmesini incelediği çalışmasında tuzaklarda yakalanan en fazla bireyin 292 (adet/2 Tuzak) olarak 8 Ağustos tarihinde yakalandığı, bazı vuruklu meyvelerin dökülmeyip dallarda kaldığını dolayısıyla içerisinde larva bulunan meyvelerin kuş zararına uğradığını bildirmiştir. Özkan (1993), 1991 yılında incir bahçesinde yaptığı çalışmada ilk erginlerin temmuz ayında tuzaklara yakalandığını ve popülasyonun en yoğun olduğu 16 Eylül'de tuzaklarda 110 (adet/2 Tuzak) bireyin yakalandığını bildirmiştir.

4.3. Akdeniz Meyve Sineği Erginlerinin Son Uçuş Tarihleri

Akdeniz meyve sineğinin popülasyon gelişmesini belirlemek amacıyla feromon tuzaklar 2021 yılında 24 Mayıs, 2022 yılında ise 14 Haziran tarihinde asılmıştır. Çalışmanın ilk yılında son ergin uçuşlarını termal konstant verileri 2226 gün-derece iken 07.12.2021 tarihinde elma, ayva ve Trabzon hurması meyve bahçelerinde sırasıyla 1-11 ve 3 (adet/2 tuzak) feromon tuzaklarında yakalanmıştır. 2022 yılında ise son ergin uçuşlarını etkili sıcaklıklar toplamı 2216 gün-derece iken 01.12.2022 tarihinde 1 (adet/2 tuzak) ergin olacak şekilde ayva bahçesindeki tuzaklarda yakalanmıştır. Bayramiç ilçesinde zararlının son ergin uçuşlarının aralık ayı başında olduğu belirlenmiştir (Tablo 1).

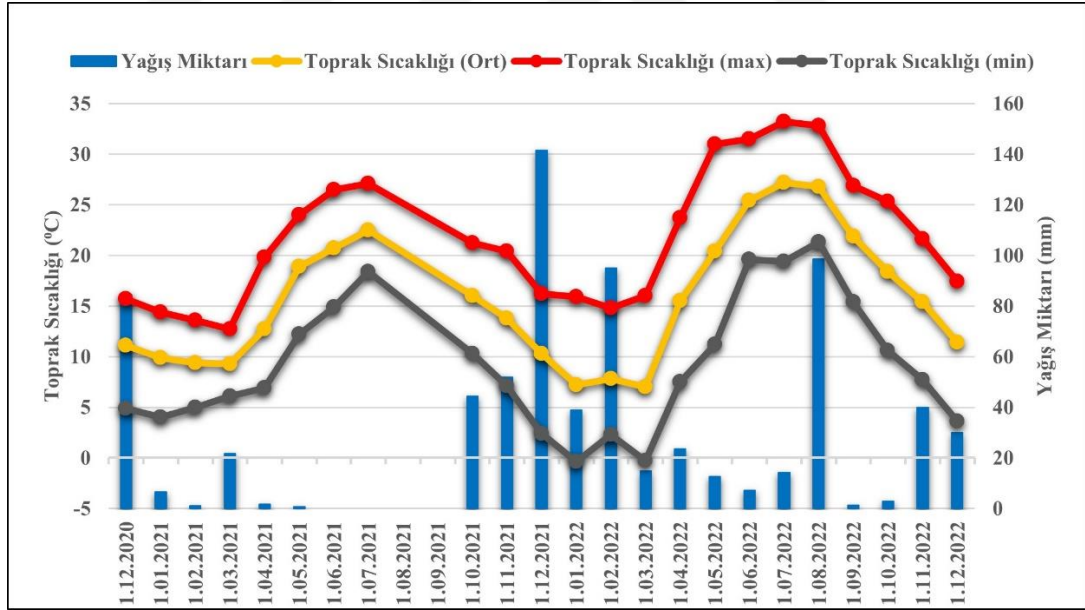
Tablo 1

Bayramiç ilçesinde çalışmanın yapıldığı meyve türlerinin hasat zamanları (mavi) ve *C. capitata*'nın popülasyon gelişmesi (kırmızı)

KONUKÇU	AYLAR												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Kiraz					■	■	■						
Bayramiç Beyazı						■	■	■	■	■			
Şeftali						■	■	■	■	■			
İncir									■	■	■	■	
Elma								■	■	■	■	■	■
Ayva										■	■	■	■
Trabzon Hurması										■	■	■	■

İtalya’da 2006 yılında yapılan çalışmada Akdeniz meyve sineğinin son uçuşların aralık ayı başında sonlandığı bildirilmiştir (Sciarretta ve Trematerra, 2011). Adana’da yapılan bir çalışmada Akdeniz meyve sineğinin son uçuşlarının 2014 yılında 5 Şubat ve 2015 yılında 19 Ocak tarihine kadar devam ettiği bildirilmiştir (Tiring, 2015). Bursa’da yapılan bir çalışmada 2021 yılında Akdeniz meyve sineğinin son uçuşlarının 29 Aralık tarihinde olduğu bildirilmiştir (Elitaş, 2022). Şanlıurfa’da yapılan bir çalışmada Akdeniz meyve sineğinin son uçuşlarının 2020 yılında 27 Kasım ve 2021 yılında 17 Aralık tarihlerinde sonlandığı bildirilmiştir (Güler, 2022).

Araştırmanın ilk yılında Akdeniz meyve sineği popülasyon yoğunluğu fazla iken ikinci yılda yok denilecek kadar az popülasyon yoğunluğunda tuzaklarda yakalanmıştır. İkinci yılda zararlının bulunmayışının nedeninin iklimsel olaylar kaynaklı olduğu düşünülmektedir.



Şekil 23. Bayramiç ilçesi 2021-2022 yılları arası yağış miktarları ve toprak sıcaklıkları.

Çalışmanın ikinci yılında popülasyon gelişmesinin çok düşük seyretmesinin sebeplerinden birinin kış aylarının ortalama sıcaklıklarının çalışmanın ilk yılına göre daha düşük seyretmesi olduğu düşünülmektedir. Bir diğer sebep ise 2021-2022 yılları arasındaki

toprak sıcaklıklarındaki farklılıktır. *C. capitata* sıcaklık değerlerinin düşmesinden çabuk etkilenmekte olup 1,5°C'nin altına düşen sıcaklıklarda tüm gelişim dönemlerinin öldüğü bilinmektedir (Bodenheimer, 1951; İleri, 1961; Elekçioğlu, 2008). Toprak sıcaklığı 2021 yılının ocak ayında minimum 4°C'ye kadar düşmüşken, 2022 yılının ocak ayında -0,4°C'ye düşmüş ve aynı yılın mart ayında ikinci kez -0,3°C'ye düşmüştür. Bunun sonucunda da *C. capitata*'nın kışı toprakta geçiren pupa popülasyonunu ciddi anlamda azaldığı düşünülmektedir (Şekil 23).

Çalışmanın ikinci yılındaki popülasyon gelişmesinin çok düşük olmasının bir sebebi de kış aylarındaki yağışların bir önceki yıla göre çok daha fazla olması ve nem oranının yüksek olması nedeniyle *C. capitata*'nın ömrünün kısaldığı veya öldüğü düşünülmektedir. *C. capitata*'nın çok nemli topraklarda pupa ölümünün yüksek olduğu bildirilmiştir (Bodenheimer, 1951; İleri, 1961; Elekçioğlu, 2008). Bu bilgi doğrultusunda çalışmanın yapıldığı yıllarda zararlının bölgemizde olası pupa döneminde olduğu aralık-haziran ayları arasındaki yağış miktarları karşılaştırılmıştır. Bunun sonucunda popülasyonun yoğun olduğu 2021 yılında zararlının pupa dönemindeki 7 aylık toplam yağış miktarı 115,8 mm olduğu, ertesi yıl toplam yağış miktarının 333,6 mm olduğu tespit edilmiştir. Popülasyon yoğunluğunun çok düşük seviyelerde olduğu 2022 yılında kışı toprakta geçiren pupaların bir önceki yıla göre yaklaşık 3 kat daha fazla neme maruz kalmış olmasının zararlı popülasyonunu etkilediği düşünülmektedir (Şekil 23).

2021 yılındaki çalışmada zararlının Bayramiç bölgesinde üretim sezonu boyunca 3 döl verdiği tespit edilmiştir. 2022 yılındaki çalışmada zararlının döl sayısının hesaplanabilmesi için gerekli seviyede popülasyon yoğunluğu olmadığından belirlenememiştir.

Zararlı Ege Bölgesi'nde 4-5 döl verirken (Başpınar vd., 2009), Akdeniz Bölgesi'nde ise yılda 7-8 döl verebilmektedir (Satar ve Tiring, 2016). Şanlıurfa'da yapılan bir çalışmada Akdeniz meyve sineğinin bu bölgede nar bahçelerinde 2 döl verdiği bildirilmiştir (Güler, 2022). Bu zararlı uygun besin ve iklim koşullarında 12 aya kadar faaliyetlerine devam edebilmektedir (Elekçioğlu, 2009).

BEŞİNCİ BÖLÜM

SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. Sonuçlar

Akdeniz meyve sineğinin ilk ergin uçuşları çalışmanın yapıldığı yıllarda benzerlik göstermiştir. Çalışmanın ilk yılında ergin uçuşları etkili sıcaklıklar toplamı 1255 gün-derece iken 2 Ağustos tarihinde şeftali bahçesinde başlarken, çalışmanın ikinci yılında etkili sıcaklıklar toplamı 1146 gün-derece iken 29 Temmuz tarihinde incir bahçesinde başlamıştır.

Tuzaklarda yakalanan ergin sayıları dikkate alındığında 2021 yılında en fazla yakalanan zararlı sırasıyla; 1252 adet McPhail (Decis trap) ve 903 adet delta tuzakta olacak şekilde toplamda 2155 adet şeftalide, 670 adet McPhail (Decis trap) ve 452 adet delta tuzakta olacak şekilde toplamda 1222 adet Trabzon hurmasında, 468 adet McPhail (Decis trap) ve 346 adet delta tuzakta olacak şekilde toplamda 814 adet ayvada, 173 adet McPhail (Decis trap) ve 107 adet delta tuzakta olacak şekilde toplamda 280 adet Bayramiç beyazında (Saçaklı), 184 adet McPhail (Decis trap) ve 86 adet delta tuzakta olacak şekilde toplamda 270 adet elmada (Tepecik), 96 adet McPhail (Decis trap) ve 54 adet delta tuzakta olacak şekilde toplamda 150 adet kirazda (Tepecik) ve 8 adet McPhail (Decis trap) olacak şekilde Bayramiç beyazında (Evciler) yakalanmıştır (Ek Tablo 2).

Tuzaklarda yakalanan ergin sayıları dikkate alındığında 2022 yılında yakalanan zararlılar sırasıyla; 7 adet McPhail (Decis trap) ve 22 adet delta tuzakta olacak şekilde toplamda 29 adet şeftalide, 3 adet McPhail (Decis trap) ve 2 adet delta tuzakta olacak şekilde toplamda 5 adet incirde, 1 adet McPhail (Decis trap) ve 3 adet delta tuzakta olacak şekilde toplamda 4 adet ayvada, 1 adet McPhail (Decis trap) ve 2 adet delta tuzakta olacak şekilde toplamda 3 adet Bayramiç beyazında (Saçaklı) ve 2 adet McPhail (Decis trap) tuzakta olacak şekilde Trabzon hurmasında yakalanmıştır. Çalışmanın ilk yılında popülasyon yoğunluğu fazla iken ikinci yılında çok düşük olduğu belirlenmiştir (Ek Tablo 3).

Bu çalışma ile Bayramiç ilçesinde Akdeniz meyve sineğinin popülasyon gelişmesi ilk defa belirlenmiştir. Yine bu çalışmayla Bayramiç yöresine özgü bir nektarin çeşidi olan Bayramiç beyazı, zararlıının yeni konukçusu olarak tespit edilmiştir.

Çalışma sonucunda popülasyon yoğunluğuna göre zararlıının farklı meyvelerdeki tercih durumuna bakıldığında; Trabzon hurması, şeftali, ayvada popülasyon gelişimi çok yoğun iken Bayramiç beyazı, elma ve kirazda yoğunluğunun az olduğu belirlenmiştir.

Bu çalışmada McPhail (Decis trap) ve delta tipi feromon tuzakların *C. capitata* bireylerini yakalamaları değerlendirilmiştir. McPhail (Decis trap) tuzaklarda toplamda 2865 birey yakalanırken, delta tipi tuzaklarda 1977 birey yakalanmıştır. Yakalama sayılarında McPhail (Decis trap) tuzağın delta tuzağa göre daha fazla ergin yakaladığı tespit edilmiştir. Delta tipi tuzağın ilk erginlerin yakalanmasında ve zararlı popülasyonunun az olduğu dönemde daha başarılı olduğu gözlemlenmiştir.

Çalışmanın sadece ilk yılında *C. capitata* bazı bahçelerde zarar yaptığı belirlenmiştir. Bahçelerdeki zarar durumları sırasıyla; Trabzon hurması bahçesinde %15,6 oranında, şeftali bahçesinde %14 oranında, Bayramiç beyazı (Saçaklı) bahçesinde %8,6 ve ayva bahçesinde %6,1 oranında olduğu belirlenmiştir.

Bayramiç ilçesinde Akdeniz meyve sineği ilk erginlerin doğada en erken temmuz ayı sonlarında görülmeye başlamış olması sebebiyle bölgemizde hasadı haziran ayı ortasında tamamlanan kiraz meyvesinde zarara neden olmadığı tespit edilmiştir.

Akdeniz meyve sineğinin popülasyon gelişmesini gösteren grafiklerdeki tepe noktalarına bakıldığında Bayramiç (Çanakkale) ilçesinde zararlıının yılda 3 döl verdiği belirlenmiştir.

Akdeniz meyve sineğinin son ergin uçuşları çalışmanın yapıldığı yıllarda benzerlik göstermiştir. Çalışmanın ilk yılında zararlı doğada 128 gün aktif bulunduktan sonra ergin uçuşlarını 7 Aralık tarihinde Trabzon hurması, ayva ve elma bahçelerinde, çalışmanın ikinci yılında doğada 126 gün aktif bulunduktan sonra 1 Aralık tarihinde ayva bahçesinde sonlandırmıştır. Bayramiç ilçesinde zararlının son uçuşları aralık ayının ilk haftaları olduğu ve doğada 125-130 gün arasında aktif olduğu sonucuna varılmıştır.

5.2. Öneriler

C. capitata ile mücadelede en önemli hususlardan bir tanesi zararlının doğada görülmeye başladığı ve konukçularına geçiş yaptığı zamanın belirlenmesidir. Bu konuda biyoteknik yöntemlerin yaygın ve doğru kullanılması büyük önem arz etmektedir. Zararlı popülasyon takibinin yapılabilmesi ve doğru zamanda insektisit uygulaması için monitör (izleme) amaçlı tuzaklardan yararlanılması başarı şansını arttırabilecektir.

Akdeniz meyve sineğinin konukçularından olan farklı meyve türleri de gözetilerek entegre mücadele programının bölgesel hazırlanması daha etkili olabilecektir.

Zararlının üretim sezonunda ilk uçuşlarını yapmadan önce kışı toprakta pupa şeklinde ya da hasadı yapılmamış yere dökülen meyvelerde geçirdiği bilinmektedir. Zararlı ile mücadelede toprak işlemenin yapılması ve hasat sonrası kalan meyvelerin bahçeden uzaklaştırılması önem arz etmektedir.

Akdeniz meyve sineği Bayramiç ilçesinde son yıllarda etkili olmaya başlamıştır. Bu çalışma ile zararlının Bayramiç ilçesinde mücadelede temel bilgileri ortaya konulmaya çalışılmıştır. Sonraki çalışmalarda zararlı ile mücadelede biyoteknik, biyolojik ve entegre mücadele olanaklarının belirlenmesinin uygun olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Ağaoğlu Y.S., Çelik H., Çelik M., Fidan Y., Gülşen Y., Güney A., Halloran N., Köksal A.İ., Yanmaz R. (1997). *Genel Bahçe Bitkileri*. TC. A.Ü.Z.F. Eğitim, Araştırma ve Geliştirme Vakfı Yayınları: Ankara.
- Akyol, E. (2014). Hatay ili mandalina bahçesinde kitlesel tuzaklama yöntemi ile Akdeniz meyve sineği, *Ceratitis capitata* (Wiedemann) (Diptera: Tephritidae)'nin kontrolü ve zarar oranının belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Mustafa Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Hatay.
- Andrea, S., Trematerra, P. (2011). "Spatio-temporal distribution of *Ceratitis capitata* population in a heterogeneous landscape in Central Italy". *Journal of Applied Entomology*. 135(4): 241-251, İtaly.
- Anonim, (2013). Bitki Pasaportu İçin Bitki Sağlığı Rehberi. Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü, Bitki Sağlığı ve Karantina Daire Başkanlığı, Ankara.
- Anonim, (2022). Erken Uyarı İstasyonları İklim Verileri. Bayramiç İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü, Çanakkale.
- Avcı, H.İ., (2022). Çanakkale İlinde *Tropinota (Epicometis) hirta* (Poda) (Coleoptera: Cetoniidae) Erginlerinin Farklı Kültür Bitkilerinde Mevsimsel Uçuşunun Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Başpınar, H., Çakmak, İ., Koçlu, T. ve Başpınar, N. (2009). "Aydın İli Meyve Bahçelerinde Akdeniz meyve sineği *Ceratitis capitata* (Wiedemann) (Diptera: Tephritidae)'nin Biyo-Ekolojisi, Zararı, Yayılışı ve Turunçgil Bahçeleri Üzerindeki Çalışmaları". TOVAG 105O17, 56s Isparta.
- Başpınar, H., Karsavuran, Y., Başpınar, N., Apak, F.K. ve Güneyi, P. (2014). "Aydın ve İzmir İlleri Meyve Bahçelerinde *Ceratitis capitata* (Wiedemann) (Diptera: Tephritidae)'nin Savaşımında Besin Çekici Tuzakların Kullanılma Olanaklarının Araştırılması", *V. Bitki Koruma Kongresi*, 3-5 Şubat 2014, Akdeniz Üniversitesi, Antalya. 19.
- Bergsten D., Lance D., Stefan M., (1999). "Mediterranean Fruit Flies and Their Management in the U.S.A". *The Royal Society of Chemistry*, (10): 207-212.
- Bodenheimer F.S. 1958 (yazılış, 1939). Türkiye'de ziraata ve ağaçlara zararlı olan böcekler ve bunlarla savaş hakkında bir etüd, Ankara.

- Braham, M., Pasqualini, E., Ncira, N. (2007). "Efficacy of kaolin, spinosad and malathion against *Ceratitits capitata* in Citrus orchards". *Bulletin of Insectology*; 60 (1): 39-47, Tunisia.
- Buğday, M., Keçeci, M. (2020). "Elâzığ ve Malatya İllerinde, Akdeniz Meyve Sineğinin Bazı Biyo-Ekolojik Özellikleri ile Zarar Durumu Üzerine Çalışmalar". *Derim* 2020/37(1):64-75.
- Büyükbaş, B., (2019). Kayseri İli Meyve Bahçelerinde Akdeniz Meyve Sineği, *Ceratitits capitata* Wiedemann (Diptera: Tephritidae)'nin Yayılışı, Popülasyon Yoğunluğu ve Zararı Üzerine Araştırmalar. Yüksek Lisans Tezi. Erciyes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- Carenta, J.P., Lemaitre, C. (1990). "Some Responses to Simulated Winter Stresses in Adults of the the Mediterranean Fruit Fly *Ceratitits capitata* (Diptera: Tephritidae)". *Entomological Society of America*, 83: 36-42.
- Çatak, A., (2017). Muğla ili Köyceğiz ilçesi portakal bahçelerinde Akdeniz meyve sineği [*Ceratitits capitata* Wied. (Diptera: Tephritidae)]'nin popülasyon yoğunluğu ve zarar oranının belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Sıtkı Koçman Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Muğla
- Chireceanu, C., Iamandei, M., Stanica, F., Chiriloaie, A. (2013). "The presence of the mediterranean fruit fly *Ceratitits capitata* (wied.), (Diptera: Tephritidae) in Romania". *Romanian Journal of Plant Protection* Vol:6, Romania.
- Christenson F, Foote RH, 1960. "Biology of Fruit Flies". *Annual Review of Entomology*, 5: 171-192.
- Demirdere, A., (1961). Çukurova Bölgesinde Akdeniz meyve sineğinin (*Ceratitits capitata* Wied.) Biyolojisi ve Mücadelesi Üzerinde Çalışmalar. Tarım Bakanlığı, Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Umum Müdürlüğü, Ayyıldız Matbaası, Ankara 118s.
- De Meyer M., (2000). "Systematic Revision of the Subgenus *Ceratitits capitata* (Diptera: Tephritidae)". *Zoological Journal of the Linnean Society*, 128: 439-467.
- Duyck, P.F., Quilici, S. (2002). "Survival and development of different life stages of three *Ceratitits* spp. (Diptera: Tephritidae) reared at five constant temperatures". *Bulletin of Entomological Research* 92; 461–469. France.
- Elekçioğlu, N. Z., (2009). "Akdeniz meyve sineği". *Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi*, 2 (1): 61-65, Adana.

- Elekçioğlu, N. Z., (2012). "Fruit flies of economic importance in Turkey, with special reference to Mediterranean Fruit Fly, *Ceratitıs capitata* (Wied)". *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*, 6(2): 33-37 Adana.
- Elitaş, İ., (2022). Bursa ilinde bulunan bazı meyve bahçelerinde Akdeniz meyvesineği [*Ceratitıs capitata* (Wiedemann) (Diptera: Tephritidae)] ergin popölasyon değişiminin belirlenmesi. Yüksek lisans tezi. Bursa Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- EPPO (2022). *Ceratitıs capitata*'nın dünya üzerindeki yayılış haritası. Erişim: 11 Aralık 2022, <https://gd.eppo.int/taxon/CERTCA/distribution>
- Escudero-Colomar, LA., Vilajeliu, M., Batllori, L. (2008). "Seasonality in the occurrence of the Mediterranean fruit fly [*Ceratitıs capitata* (Wied.)] in the north-east of Spain" *Journal of Applied Entomology*, 132(9-10): 714-721, Spain.
- Güler, C., (2022). Şanlıurfa İli Nar Bahçelerinde Akdeniz Meyve Sineği, *Ceratitıs capitata* Wied. (Diptera: Tephritidae)'nin Popölasyon Gelişimi ve Bulaşıklık Oranı. Yüksek Lisans Tezi. Harran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Şanlıurfa.
- Gürbüz, T., (2018). Antalya ili turunçgil bahçelerinde Akdeniz meyve sineği, *Ceratitıs capitata* (Wiedemann) (Diptera: Tephritidae)'nin kitlesel tuzaklama ile kontrolü ve zarar oranının belirlenmesi. Yüksek lisans tezi. Mustafa Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Hatay.
- Israely, N., Ritte, U., Oman, S.D. (2004). "Inability of *Ceratitıs capitata* (Diptera: Tephritidae) to Overwinter in the Judean Hills". *J. Econ. Entomol*, 97(1): 33-42, Israel.
- İleri, M., (1961). Türkiye'de Akdeniz meyve sineği (*Ceratitıs capitata* Wied.) Durumu ve Mücadelesi. Tarım Bakanlığı, Ankara Zirai Mücadele Enstitüsü Md. Yayını, Ankara 38s.
- Karadağ, M., (2019). Akdeniz Meyve Sineği [*Ceratitıs capitata* (Wiedemann) Diptera: Tephritidae]'nin Laboratuvar Koşullarında Farklı Konukçularda Biyolojisinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Aydın.
- Karsavuran, Y., Zümreoğlu, A. (1988). "Yapay besi ortamının pH değerlerinin *Ceratitıs capitata* (Wiedman) (Diptera: Tephritidae)'nın bazı biyolojik özelliklerine etkileri üzerinde araştırmalar". *Türk. Entomoloji Dergisi*, 12 (3), 161-170.

- Kasap, A., Aslan, M. (2016). “Akdeniz meyve sineğinin feromon tuzaklarla (*Ceratitıs capitata* Wied.) (Diptera: Tephritidae)’nin nar ve hurmadaki popülasyon takibi ve zarar oranının tespiti”. *KSÜ Doğa Bilimleri Dergisi*, 19 (1), 43-50.
- Katsoyannos, B.I. (1982). “Captures of *Ceratitıs capitata* and *Dacus oleae* (Diptera: Tephritidae) by Delta and Rebell color traps suspended on citrus, fig and olive trees on Chios, Greece. Proceeding of the CEC/ IOBC International Symposium. Athens/ Greece”. 16-19 November 1982, A.B. Balkema/ Rotterdam. 451- 456.
- Katsoyannos, B.I., Kouloussis, N.A., Carey, J.R. (1998). “Seasonal and Annual Occurrence of Mediterranean fruit flies (Diptera: Tephritidae) on Chios Island, Greece: Differences Between Two Neighboring Citrus Orchards”. *Ann. Entomol. Soc. Am.*; 91(1): 43-51. Greece.
- Kaya, T., Ada, E., İpekdağ, K. (2017). “Modeling the distribution of the Mediterranean fruit fly, *Ceratitıs capitata* (Wiedemann, 1824) (Diptera: Tephritidae) in Turkey and its range expansion in Black Sea Region”. *Türkiye Entomoloji Dergisi*, 41(1):43-52.
- Kütük M., Yaran M., Hayat R., Koyuncu M.Ö., Görmez V., Aytekin H.U. (2013). “The Determination of Fruit Fly (Diptera: Tephritidae) Fauna in Adıyaman, Kilis, and Şanlıurfa Provinces with a New Record for Turkish Fauna”. *Turkish Journal of Zoology*, 37(1): 38-49.
- Liquido, N., Shinoda, L., Cunningham, R. (1991). “Host Plants of the Mediterranean Fruit Fly (Diptera: Tephritidae) An Annotated World Review”. *Entomological Society of America*, Miscellaneous Publications, 77.
- Mansour, M., Mohamad, F. (2016). “Seasonal Occurrence of the Mediterranean Fruit Fly, *Ceratitıs capitata* (Wiedemann, 1824) (Diptera: Tephritidae) in Southern Syria”. *Polish Journal of Entomology*, 85:311-323.
- Martinez–Ferrer, M.T., Campos, J.M., Fıbıa, J.M. (2010). “Mediterranean Fruit Fly *Ceratitıs capitata* (Wiedemann) Mass Trapping on Clementine Groves in Spain”. *J. Appl. Entomol.*, 136: 181- 190, Spain.
- Meats, A., Smallridge, C.J. (2007). “Short-and long dispersal of medfly, *Ceratitıs capitata* (Diptera: Tephritidae), and its invasive potential”. *Journal Appl. Entomological* 131(8), 518-523 Australia.
- Medeiros, A., Oliveria, L., Garcia, P. (2007). “Suitability as Medfly *Ceratitıs capitata* (Diptera: Tephritidae) hosts, of seven fruit species growing on the island of São Miguel”. *Azores Life and Marine Sciences*, 24: 33-40. Azores.

- Medeiros, A., Traveles, L., Oliveira, L. (2010). "Population of *Ceratitidis capitata* (Diptera: Tephritidae) on San Miguel Island, Azores, During The Last Five Years". *Departamento de Biologia, CBA, CIRN, Universidade dos Açores, Rua da Mae de Deus, 9501-801 Ponta Delgada, Açores.*
- Mustafa, TM., Abdülcebbar, S. (1996). "Studies on some hosts of medfly *Ceratitidis capitata* Wied. (Diptera: Tephritidae) in the central highlands of Jordan". *Arab Journal of Plant Protection*, 1996 Vol. 14 No.2 pp. 91-95 ref. 9.
- Özkan, C., (1993). Doğu Akdeniz Bölgesi'nde Akdeniz meyve sineği, *Ceratitidis capitata* (Wiedemann) (Diptera: Tephritidae)'nın konukçu değişimi üzerinde araştırmalar. Yüksek Lisans Tezi. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Papadopoulos, N.T., Carey, J.R., Katsoyannos, B.I., Koulousis, N.A. (1996). "Overwintering of the Mediterranean Fruit Fly (Diptera: Tephritidae) in Northern Greece". *Annals of the Entomological Society of America*, ISSN 0013-8746, Online ISSN: 1938-2901, Grece.
- Papadopoulos, N.T., Katsoyannos, B.I., Kouloussis, N.A., Hendrichs, J., Carey, J.R., Heath, R.R. (2001). "Early Detection and Population Monitoring of *Ceratitidis capitata* (Wiedemann) (Diptera: Tephritidae) in a Mixed- Fruit Orchard in Northern Grece". *J. Econ. Entomol.*, 94(4): 971-978, Greece.
- Ricalde, M.P., Nava, D.E., Loeck, A.E, Donatti, M.G. (2012). "Temperature Dependent Development and Survival of Brazilian Populations of the Mediterranean Fruit Fly, *Ceratitidis capitata*, from Tropical, Subtropical and Temperate Regions". *Journal of Insect Science*, 12(1): 33, Brasil.
- Rohde, C., Momo, A.J., Silva, M.A.D., Carvalho, F.D., Ferreira, C.S. (2010). "Influence of Soil Temperature and Moisture on the Infectivity of Entomopathogenic Nematodes (Rhabditida: Heterorhabditidae, Steinernematidae) against Larvae of *Ceratitidis capitata* (Wiedemann) (Diptera: Tephritidae)". *Neotropical Entomology*, 39(4):608-611, Brasil.
- Saleh, A., El-Hamalawii, M. (2004). "The Population Dynamics of the Mediterranean Fruit Fly, *Ceratitidis capitata* Wied. Diptera: Tephritidae in Some Fruit Orchards in Gaza Strip". *An-Najah Univ. J. Res. (N. Sc.)*, Vol. 18(2), Palestine.
- Souza-Filho, MF., Raga, A., Azevedo-Filho, JA., Strikis, PC., Guimarães, JA., Zucchi, RA. (2007). "Diversity and seasonality of fruit flies (Diptera: Tephritidae and

- Lonchaeidae) and their parasitoids (Hymenoptera: Braconidae and Figitidae) in orchards of guava, loquat and peach”. *Brazilian Journal of Biology*. 69 (1), Brasil.
- Tamer, E. (2022). Iğdır İli Meyve Bahçelerinde Akdeniz Meyve Sineği (*Ceratitis capitata* (Wiedemann, 1824) (Diptera: Tephritidae))’nin Popülasyon Gelişimi, Yoğunluğu ve Bulaşıklık Oranlarının Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Tekeli, M. F. (2019). Tarsus (Mersin) İlçesi Portakal Bahçelerinde Zararlı Akdeniz meyve sineği, *Ceratitis Capitata* Wied. (Diptera: Tephritidae)’nin Kitle Tuzaklama Yöntemi ile Popülasyon Dalgalanmasının Belirlenmesi ve Zarar Durumu. Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Tezcan, H., Zümreoğlu, A. (1986). “Laboratuvar koşullarında üretilen Akdeniz meyve sineği *Ceratitis capitata* Wied. (Diptera: Tephritidae) popülasyonlarındaki bazı kalite parametreleri üzerinde araştırmalar”. *Türk. Bitk. Kor. Derg.*, (10): 237-243, İzmir.
- Thomas M.C., Heppner J.B., Woodruff R.E., Weems H.V., Steck G.J., Fasulo T.R. (2010). “Mediterranean Fruit Fly, *Ceratitis capitata* (Wiedemann) (Insecta: Diptera: Tephritidae)”. University of Florida, IFAS Extension, EENY-214.
- Tiftikçi, Ç. (2020a). “Akdeniz meyve sineği *Ceratitis capitata* (Wiedemann) (Diptera: Tephritidae)’nın şeftali bahçelerinde popülasyon değişimleri üzerinde araştırmalar”. *Meyve Bilimi/Fruit Science*, 7 (1), s. 23-27.
- Tiftikçi, Ç. (2020b). “Akdeniz meyve sineği *Ceratitis capitata* (Wiedemann) (Diptera: Tephritidae)’nın elma bahçelerinde popülasyon değişimleri üzerinde araştırmalar”. *Mediterranean Agricultural Sciences*, 33 (2), s. 201-206. (DOI: 10.29136/mediterranean.701455)
- Tiring, G. (2015). *Ceratitis capitata* Wied. (Diptera: Tephritidae)’nın Balcalı (Adana)’da farklı meyve bahçelerindeki popülasyon dalgalanması ve laboratuvar koşullarında sıcaklığın gelişme süresine etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Tiring G., Satar S., İşpınar D., Algan A.R. (2016). “*Ceratitis capitata* Wied. (Diptera: Tephritidae)’nin Balcalı (Adana)’da Farklı Meyve Bahçelerindeki Popülasyon Dalgalanması ve Laboratuvar Koşullarında Sıcaklığın Gelişme Süresine Etkisi”. *Bitki Koruma Bülteni*, 56(4): 429-440.

- Toth, M., Nobılı, P., Tabılıo, R., Ujvary I. (2003). “Interference between male-targeted and female-targeted lures of the Mediterranean Fruit Fly *Ceratitıs capitata* (Diptera: Tephritidae) in İtaly”. *J.Appl. Ent.*, 128, 64-69 Blackwell Verlag, Berlin.
- TUİK, (2021). *Yıllık rapor*. Erişim tarihi: 15 Aralık 2022, <http://www.tuik.gov.tr>.
- TUİK, (2022). *Yıllık rapor*. Erişim tarihi: 16 Ocak 2023, <http://www.tuik.gov.tr>.
- Üçpınar, N. Ş. (2019). Meram (Konya) İlçesinde Şeftali Bahçelerinde Akdeniz meyve sineği (*Ceratitıs capitata* Wied. (Diptera: Tephritidae)’nin Popülasyon Gelişimi ve Bulaşıklık Oranının Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Vera, M.T., Rodriguez, R., Segura, D.F., Cladera, J.L., Sutherst, R.W. (2002). “Potential Geographical Distrubituon of the Mediterranean Fruit Fly, *Ceratitıs capitata* (Diptera: Tephritidae), with Emphasis on Argentina and Australia”. *Environ. Entomol.*, 31(6) 1009-1022.
- Zeki, C., Er, H., Özdem, A., Bozkurt, V. (2008). “Distribution and Infestation of Mediterranean Fruit Fly (*Ceratitıs capitata* Wied.) (Diptera: Tephritidae) on Pome and Stone Fruits in Isparta and Burdur Provinces (Turkey)”. *Entomology and Zoology* 3 (1): 231-238.
- Zümreoğlu, A. (1990). “Akdeniz meyve sineği (*Ceratitıs capitata* Wied) tuzak sistemlerinin kısır böcek salma tekniğinde kullanılmak üzere standardize edilmesi: Ege bölgesinde çeşitli tuzak sistemlerinin etkinliği üzerine 2 yıllık araştırmalar”. *Türk Entomoloji Dergisi*, 14(3): 155-166.

EKLER

Ek Tablo 1

Araştırmanın yürütüldüğü bahçelerin koordinat ve özellikleri

Meyve	Mevkii	Çeşit	Alan (da)	Rakım (m)	Koordinat (Enlem- Boylam)
Elma	Tepecik	Golden/ Red Chief	23,0	112 m	39.8153-26.6483
Elma	Evciler	Pick lady	16,1	301 m	39.7541-26.7900
Kiraz	Tepecik	Ziraat 900	12,9	102 m	39.8146-26.6373
Kiraz	Evciler	Ziraat 900	8,4	204 m	39.7868-26.7416
Bayramiç Beyazı	Saçaklı	Bayramiç Beyazı	10,7	84 m	39.8213-26.5536
Bayramiç Beyazı	Evciler	Bayramiç Beyazı	10,0	276 m	39.7615-26.7776
Şeftali	Ağaçköy	Sweetlady/ Caldesi85	24,7	98 m	39.8135-26.5700
Ayva	Camikebir	Eşme	4,5	91 m	39.8173-26.6031
Trabzon Hurması	Camikebir	Fuyu	10,0	107 m	39.8225-26.6180
İncir	Bıyıklı (1.Yıl)	Bursa Siyahı	122,6	324 m	39.8570-26.7149
İncir	Üzümlü (2.Yıl)	Bursa Siyahı	8,3	164 m	39.7900-26.6854

Ek Tablo 2

Bayramiç (Çanakkale) ilçesinde 2021 yılında tuzaklarda yakalanan *Ceratitis capitata* ergin birey sayısı

Tarih	Elma				Kiraz			
	Tepecik		Evciler		Tepecik		Evciler	
	McPhail	Delta	McPhail	Delta	McPhail	Delta	McPhail	Delta
24.05.2021	0	0	-	-	0	0	-	-
27.05.2021	0	0	-	-	0	0	-	-
3.06.2021	0	0	-	-	0	0	-	-
7.06.2021	0	0	-	-	0	0	-	-
9.06.2021	0	0	-	-	0	0	-	-
11.06.2021	0	0	-	-	0	0	-	-
15.06.2021	0	0	-	-	0	0	-	-
17.06.2021	0	0	-	-	0	0	-	-
18.06.2021	0	0	-	-	0	0	-	-
22.06.2021	0	0	-	-	0	0	-	-
25.06.2021	0	0	-	-	0	0	-	-
1.07.2021	0	0	-	-	0	0	-	-
6.07.2021	0	0	-	-	0	0	-	-
8.07.2021	0	0	-	-	0	0	-	-
12.07.2021	0	0	-	-	0	0	-	-
14.07.2021	0	0	-	-	0	0	-	-
26.07.2021	0	0	-	-	0	0	-	-
30.07.2021	0	0	-	-	0	0	-	-
2.08.2021	0	0	-	-	0	0	-	-
5.08.2021	0	0	-	-	0	0	-	-
11.08.2021	0	0	-	-	0	0	-	-
19.08.2021	0	0	-	-	1	0	-	-
1.09.2021	0	0	-	-	2	0	-	-
9.09.2021	0	0	-	-	1	0	-	-
16.09.2021	0	0	-	-	3	3	-	-
20.09.2021	1	4	-	-	1	1	-	-
28.09.2021	10	2	-	-	1	4	-	-
5.10.2021	0	2	-	-	1	0	-	-
8.10.2021	5	0	-	-	5	2	-	-
14.10.2021	37	15	-	-	17	10	-	-
19.10.2021	11	11	-	-	12	4	-	-
25.10.2021	5	13	-	-	10	8	-	-
1.11.2021	55	22	-	-	15	7	-	-
8.11.2021	40	14	-	-	18	12	-	-
16.11.2021	14	2	-	-	3	3	-	-
22.11.2021	1	0	-	-	6	0	-	-

Ek Tablo 2'in devamı

30.11.2021	4	1	-	-	0	0	-	-
7.12.2021	1	0	-	-	0	0	-	-
15.12.2021	0	0	-	-	0	0	-	-



Ek Tablo 2'in devamı

Tarih	Bayramiç Beyazı				Şeftali		Ayva	
	Saçaklı		Evciler		Ağaçköy		Camikebir	
	McPhail	Delta	McPhail	Delta	McPhail	Delta	McPhail	Delta
24.05.2021	0	0	0	-	0	0	0	0
27.05.2021	0	0	0	-	0	0	0	0
3.06.2021	0	0	0	-	0	0	0	0
7.06.2021	0	0	0	-	0	0	0	0
9.06.2021	0	0	0	-	0	0	0	0
11.06.2021	0	0	0	-	0	0	0	0
15.06.2021	0	0	0	-	0	0	0	0
17.06.2021	0	0	0	-	0	0	0	0
18.06.2021	0	0	0	-	0	0	0	0
22.06.2021	0	0	0	-	0	0	0	0
25.06.2021	0	0	0	-	0	0	0	0
1.07.2021	0	0	0	-	0	0	0	0
6.07.2021	0	0	0	-	0	0	0	0
8.07.2021	0	0	0	-	0	0	0	0
12.07.2021	0	0	0	-	0	0	0	0
14.07.2021	0	0	0	-	0	0	0	0
26.07.2021	0	0	0	-	0	0	0	0
30.07.2021	0	0	0	-	0	0	0	0
2.08.2021	0	0	0	-	0	1	0	0
5.08.2021	0	0	0	-	0	1	0	0
11.08.2021	0	0	1	-	0	1	0	0
19.08.2021	1	0	0	-	1	3	0	0
1.09.2021	0	2	0	-	16	19	0	0
9.09.2021	0	1	0	-	20	30	0	0
16.09.2021	4	8	2	-	32	43	2	10
20.09.2021	1	6	0	-	49	64	43	27
28.09.2021	12	4	2	-	193	96	66	39
5.10.2021	13	6	0	-	222	171	101	95
8.10.2021	8	8	0	-	97	116	28	13
14.10.2021	19	9	2	-	112	132	91	66
19.10.2021	23	11	0	-	147	88	107	82
25.10.2021	40	23	1	-	155	48	5	2
1.11.2021	23	11	0	-	75	32	2	0
8.11.2021	12	12	0	-	109	52	11	7
16.11.2021	16	6	0	-	11	4	10	6
22.11.2021	1	0	0	-	6	1	5	1
30.11.2021	0	0	0	-	7	1	6	1
7.12.2021	0	0	0	-	0	0	6	5
15.12.2021	0	0	0	-	0	0	0	0

Ek Tablo 2'in devamı

Tarih	Trabzon Hurması		İncir	
	Camikebir		Bıyıklı	
	McPhail	Delta	McPhail	Delta
24.05.2021	0	0	-	-
27.05.2021	0	0	-	-
3.06.2021	0	0	-	-
7.06.2021	0	0	-	-
9.06.2021	0	0	-	-
11.06.2021	0	0	-	-
15.06.2021	0	0	-	-
17.06.2021	0	0	-	-
18.06.2021	0	0	-	-
22.06.2021	0	0	-	-
25.06.2021	0	0	-	-
1.07.2021	0	0	-	-
6.07.2021	0	0	-	-
8.07.2021	0	0	-	-
12.07.2021	0	0	-	-
14.07.2021	0	0	-	-
26.07.2021	0	0	-	-
30.07.2021	0	0	-	-
2.08.2021	0	0	-	-
5.08.2021	0	0	-	-
11.08.2021	0	0	-	-
19.08.2021	0	0	-	-
1.09.2021	0	0	-	-
9.09.2021	0	0	-	-
16.09.2021	0	0	-	-
20.09.2021	0	1	-	-
28.09.2021	2	2	-	-
5.10.2021	2	0	-	-
8.10.2021	2	0	-	-
14.10.2021	36	14	-	-
19.10.2021	19	10	-	-
25.10.2021	123	85	-	-
1.11.2021	38	30	-	-
8.11.2021	295	191	-	-
16.11.2021	98	92	-	-
22.11.2021	42	19	-	-
30.11.2021	13	5	-	-
7.12.2021	0	3	-	-
15.12.2021	0	0	-	-

Ek Tablo 3

Bayramiç (Çanakkale) ilçesinde 2022 yılında tuzaklarda yakalanan *Ceratitis capitata* ergin birey sayısı

Tarih	Elma				Kiraz			
	Tepecik		Evciler		Tepecik		Evciler	
	McPhail	Delta	McPhail	Delta	McPhail	Delta	McPhail	Delta
14.06.2022	-	-	-	-	-	-	-	-
21.06.2022	-	-	-	-	-	-	-	-
27.06.2022	-	-	-	-	-	-	-	-
1.07.2022	-	-	-	-	-	-	-	-
4.07.2022	-	-	-	-	-	-	-	-
6.07.2022	-	-	-	-	-	-	-	-
10.07.2022	-	-	-	-	-	-	-	-
13.07.2022	-	-	-	-	-	-	-	-
17.07.2022	-	-	-	-	-	-	-	-
21.07.2022	-	-	-	-	-	-	-	-
25.07.2022	-	-	-	-	-	-	-	-
29.07.2022	-	-	-	-	-	-	-	-
2.08.2022	-	-	-	-	-	-	-	-
5.08.2022	-	-	-	-	-	-	-	-
9.08.2022	-	-	-	-	-	-	-	-
13.08.2022	-	-	-	-	-	-	-	-
16.08.2022	-	-	-	-	-	-	-	-
22.08.2022	-	-	-	-	-	-	-	-
25.08.2022	-	-	-	-	-	-	-	-
1.09.2022	-	-	-	-	-	-	-	-
5.09.2022	-	-	-	-	-	-	-	-
7.09.2022	-	-	-	-	-	-	-	-
11.09.2022	-	-	-	-	-	-	-	-
16.09.2022	-	-	-	-	-	-	-	-
20.09.2022	-	-	-	-	-	-	-	-
27.09.2022	-	-	-	-	-	-	-	-
30.09.2022	-	-	-	-	-	-	-	-
3.10.2022	-	-	-	-	-	-	-	-
7.10.2022	-	-	-	-	-	-	-	-
13.10.2022	-	-	-	-	-	-	-	-
20.10.2022	-	-	-	-	-	-	-	-
27.10.2022	-	-	-	-	-	-	-	-
2.11.2022	-	-	-	-	-	-	-	-
7.11.2022	-	-	-	-	-	-	-	-
10.11.2022	-	-	-	-	-	-	-	-
15.10.2022	-	-	-	-	-	-	-	-
18.11.2022	-	-	-	-	-	-	-	-
22.11.2022	-	-	-	-	-	-	-	-

Ek Tablo 3'ün devamı

27.11.2022	-	-	-	-	-	-	-	-
1.12.2022	-	-	-	-	-	-	-	-



Ek Tablo 3'ün devamı

Tarih	Bayramiç Beyazı				Şeftali		Ayva	
	Saçaklı		Evciler		Ağaçköy		Camikebir	
	McPhail	Delta	McPhail	Delta	McPhail	Delta	McPhail	Delta
14.06.2022	0	0	-	-	0	0	0	0
21.06.2022	0	0	-	-	0	0	0	0
27.06.2022	0	0	-	-	0	0	0	0
1.07.2022	0	0	-	-	0	0	0	0
4.07.2022	0	0	-	-	0	0	0	0
6.07.2022	0	0	-	-	0	0	0	0
10.07.2022	0	0	-	-	0	0	0	0
13.07.2022	0	0	-	-	0	0	0	0
17.07.2022	0	0	-	-	0	0	0	0
21.07.2022	0	0	-	-	0	0	0	0
25.07.2022	0	0	-	-	0	0	0	0
29.07.2022	0	0	-	-	0	0	0	0
2.08.2022	0	0	-	-	0	0	0	0
5.08.2022	0	0	-	-	0	0	0	0
9.08.2022	0	0	-	-	0	0	0	0
13.08.2022	0	0	-	-	0	0	0	0
16.08.2022	0	0	-	-	0	0	0	0
22.08.2022	1	0	-	-	0	0	0	0
25.08.2022	0	0	-	-	0	0	0	0
1.09.2022	0	0	-	-	0	0	0	0
5.09.2022	0	0	-	-	0	0	0	0
7.09.2022	0	0	-	-	0	0	0	0
11.09.2022	0	0	-	-	0	0	0	0
16.09.2022	0	0	-	-	0	0	0	0
20.09.2022	0	0	-	-	0	1	0	0
27.09.2022	0	0	-	-	0	0	0	0
30.09.2022	0	0	-	-	0	0	0	0
3.10.2022	0	0	-	-	3	0	1	0
7.10.2022	0	0	-	-	0	0	0	0
13.10.2022	0	0	-	-	2	3	0	0
20.10.2022	0	0	-	-	2	3	0	0
27.10.2022	1	1	-	-	0	9	0	0
2.11.2022	0	0	-	-	0	2	0	0
7.11.2022	0	0	-	-	0	2	0	1
10.11.2022	0	0	-	-	0	0	0	0
15.10.2022	0	0	-	-	0	2	0	1
18.11.2022	0	0	-	-	0	0	0	0
22.11.2022	0	0	-	-	0	0	0	0
27.11.2022	0	0	-	-	0	0	0	0
1.12.2022	0	0	-	-	0	0	0	1

Ek Tablo 3'ün devamı

Tarih	Trabzon Hurması		İncir	
	Camikebir		Bıyıklı	
	McPhail	Delta	McPhail	Delta
14.06.2022	0	-	0	0
21.06.2022	0	-	0	0
27.06.2022	0	-	0	0
1.07.2022	0	-	0	0
4.07.2022	0	-	0	0
6.07.2022	0	-	0	0
10.07.2022	0	-	0	0
13.07.2022	0	-	0	0
17.07.2022	0	-	0	0
21.07.2022	0	-	0	0
25.07.2022	0	-	0	0
29.07.2022	0	-	1	0
2.08.2022	0	-	1	0
5.08.2022	0	-	0	0
9.08.2022	0	-	0	0
13.08.2022	0	-	0	0
16.08.2022	0	-	1	0
22.08.2022	0	-	0	0
25.08.2022	0	-	0	0
1.09.2022	0	-	0	0
5.09.2022	0	-	0	0
7.09.2022	0	-	0	0
11.09.2022	0	-	0	0
16.09.2022	0	-	0	0
20.09.2022	0	-	0	0
27.09.2022	0	-	0	1
30.09.2022	0	-	0	0
3.10.2022	0	-	0	0
7.10.2022	0	-	0	0
13.10.2022	0	-	0	0
20.10.2022	0	-	0	0
27.10.2022	1	-	0	0
2.11.2022	0	-	0	0
7.11.2022	0	-	0	0
10.11.2022	1	-	0	0
15.10.2022	0	-	0	1
18.11.2022	0	-	0	0
22.11.2022	0	-	0	0
27.11.2022	0	-	0	0
1.12.2022	0	-	0	0

Ek Tablo 4

2021-2022 yılları Bayramiç (Çanakkale) ilçe merkezi iklim verileri

Tarih	Hava Sıcaklığı [°C]			Nispi Nem [%]
	Ort	max	min	Ort
2.01.2021	13,54	17,64	7,84	70,59
4.01.2021	15,08	19,92	8,07	60,99
5.01.2021	15,46	17,13	14,25	61,58
6.01.2021	16,19	16,4	16,1	59,51
7.01.2021	16,18	17,9	15,08	61,25
8.01.2021	17,72	19,67	16,13	57,44
9.01.2021	17,94	17,94	17,94	78,81
10.01.2021	15,39	19,42	11,99	96,61
11.01.2021	21,01	21,93	20,38	56,12
12.01.2021	18,27	19,13	16,56	62,35
13.01.2021	10,2	12,51	8,57	86,08
14.01.2021	7,36	10,13	4,84	53,12
15.01.2021	3,05	6,33	-1,39	76,83
16.01.2021	0,99	1,81	0,32	99,97
17.01.2021	0,35	1,86	-0,79	82,9
18.01.2021	1,22	5,17	-3,1	56,2
19.01.2021	5,63	10,35	2,33	58,93
20.01.2021	12,33	14,78	8,72	56,45
21.01.2021	14,98	15,93	14,39	62,58
22.01.2021	14,64	15,5	13,75	65,7
24.01.2021	15,38	17,79	12,87	62,43
25.01.2021	16,37	17,42	15,21	69,97
28.01.2021	4,49	5,7	3,18	78,6
29.01.2021	9,29	11,73	4,66	69,98
30.01.2021	13,49	15,88	11,1	91,65
31.01.2021	11,37	16,74	2,65	67,32
1.02.2021	17,31	18,69	16,32	57,43
2.02.2021	15,09	18,57	10,56	76,93
4.02.2021	14,08	20,73	4,84	75,83
5.02.2021	14,63	20,89	5,33	69,63
7.02.2021	16,46	21,2	9,87	69,93
8.02.2021	18,65	20,73	17,93	46,01
9.02.2021	18,04	19,89	16,6	56,49
10.02.2021	16,78	19,51	12,3	62,38
11.02.2021	17,32	18,45	16,3	56,79
12.02.2021	7,97	9	6,7	58,38
14.02.2021	1,35	2,42	0,69	69,88
15.02.2021	1,35	2,42	0,69	69,88
16.02.2021	0,38	2,14	-1,88	51,63

Ek Tablo 4'ün devamı

17.02.2021	2,71	6,48	0,25	43,37
18.02.2021	6,45	10,26	3,81	69,93
19.02.2021	8,67	11,97	5,3	73
21.02.2021	8,66	11,35	4,87	54,6
22.02.2021	8,89	16,02	-0,81	65,91
23.02.2021	14,41	20,17	1,68	40,33
24.02.2021	11,42	15,47	7,08	57,42
25.02.2021	10,18	12,47	8,16	69,92
26.02.2021	12,86	18,44	6,68	60,16
27.02.2021	14,36	22,59	3	51,48
28.02.2021	11,73	14,16	9,24	47,96
1.03.2021	10,03	15,1	0	50,72
2.03.2021	7,23	8,91	6,26	65,11
3.03.2021	10,45	15,02	2,7	57,81
4.03.2021	12,62	20,44	1,01	45,1
5.03.2021	12,53	21,44	0,87	51,38
6.03.2021	14,6	14,6	14,6	82,38
7.03.2021	8,5	11,09	6,61	72,1
8.03.2021	9,69	16,32	-0,74	61,94
9.03.2021	12,5	19,42	3,67	61,67
10.03.2021	13,96	20,4	5,53	54,24
11.03.2021	6,71	7,1	6,31	77,15
12.03.2021	9,28	15,34	1,97	48,01
13.03.2021	11,6	18,41	2,24	61,82
14.03.2021	14,34	19,73	4,82	60,57
15.03.2021	16,25	19,51	14,36	57,91
16.03.2021	10,43	11,53	7,74	65,11
17.03.2021	11,1	13,71	8,89	61,78
18.03.2021	11,7	15,04	6,86	55,55
19.03.2021	10,32	15,62	6,44	87,71
20.03.2021	8,61	9,6	7,78	99,07
21.03.2021	8,77	10,35	8,09	99,21
22.03.2021	13,81	19,58	8,53	87,47
23.03.2021	5,94	6,55	5,42	98,03
24.03.2021	6,52	11,72	0,08	64,4
25.03.2021	5,19	10,48	-1,62	57,52
26.03.2021	8,22	14,03	-1,3	57,34
27.03.2021	10,81	18,89	-1,23	55,95
28.03.2021	12,54	19,98	1,53	57,45
29.03.2021	13,33	14,87	10,18	67,89
30.03.2021	11,12	16,12	2,55	51,58
31.03.2021	8,69	8,69	8,69	83,66
1.04.2021	9,15	11,79	4,69	63,73
2.04.2021	13,09	20,58	1,02	56,05

Ek Tablo 4'ün devamı

3.04.2021	17,53	23,58	10,24	59,87
4.04.2021	18,59	21,8	15,57	50,96
5.04.2021	10,07	11,24	9,05	95,39
6.04.2021	18,48	24,08	10,19	61,49
7.04.2021	18,8	21,21	14,35	53,19
8.04.2021	6,75	7,39	6,35	86,36
9.04.2021	9,33	14,7	0,51	54
10.04.2021	8,55	15,46	-0,16	61,56
11.04.2021	11,91	17,05	1,32	37,97
12.04.2021	13,02	22,7	1,86	50,38
13.04.2021	15,42	20,72	6,77	52,85
14.04.2021	18,43	21,52	11,16	54,47
15.04.2021	18,13	22,41	13,49	61,98
16.04.2021	14,93	18,61	11,16	75,93
17.04.2021	15,75	18,02	12,56	72,3
18.04.2021	17,21	22,5	13,54	72,76
20.04.2021	14,62	19,77	9,88	81,8
21.04.2021	13,97	21,34	6,04	71,44
22.04.2021	17,82	24,71	7,35	54,27
23.04.2021	18,84	25,43	9,06	53,77
24.04.2021	18,02	21,69	14,59	74,64
25.04.2021	12,03	13,62	11,2	89,69
26.04.2021	15,68	20,82	10,22	53,86
27.04.2021	16,83	25,48	6,2	48,69
28.04.2021	22,48	27,55	12,25	36,99
29.04.2021	22,7	30,78	11,11	53,57
30.04.2021	22,87	31,97	13,07	62,15
1.05.2021	22,09	31,21	14,35	64,09
2.05.2021	26,18	26,18	26,18	42,34
3.05.2021	27,63	32,81	21,37	39,26
4.05.2021	23,44	27,24	18,65	38,9
5.05.2021	23,84	30,12	12,67	47,64
6.05.2021	26,01	31,81	18,5	45,18
7.05.2021	23,59	32,75	12,99	61,11
8.05.2021	24,52	28,85	22,45	43,13
9.05.2021	18,46	22,33	12,38	54,93
10.05.2021	17,1	22,61	9	47,1
11.05.2021	18,06	23,51	10,89	49,26
12.05.2021	19,09	30,06	7,66	47,16
13.05.2021	20,78	28,25	12,02	46,83
14.05.2021	24,63	27,92	17,6	43,59
15.05.2021	22,81	30,23	10	44,15
16.05.2021	21,62	27,76	12,07	57,08

Ek Tablo 4'ün devamı

17.05.2021	22,72	30,47	10,48	51,94
18.05.2021	24,15	29,79	15,64	49,96
19.05.2021	24,9	34,06	12,66	49,94
20.05.2021	24,89	29,64	16,39	41,71
21.05.2021	12,57	12,57	12,57	100
22.05.2021	19,95	27,69	8,69	66,09
23.05.2021	20,56	33,03	10,58	63,69
24.05.2021	27,37	35,7	13,63	44,1
25.05.2021	24,9	32,24	16,92	64,58
26.05.2021	23,85	29,42	17,97	61,7
27.05.2021	23,61	28,64	17,6	59,72
28.05.2021	24,13	27,61	21,93	63,69
29.05.2021	22,84	29,62	14,29	55
30.05.2021	24,05	31,3	13,51	58,35
31.05.2021	20,74	27,71	16,7	87,54
1.06.2021	21,52	27,19	16,04	58,14
2.06.2021	19,11	26,29	12,27	60,01
3.06.2021	21,07	28,46	10,06	54,76
4.06.2021	22,75	28,74	12,63	51,03
5.06.2021	22,54	29,02	12,92	47,05
6.06.2021	26,36	33,81	13,46	38,12
7.06.2021	30,06	34,84	23,94	32,71
8.06.2021	26,13	34,95	20,19	56,17
9.06.2021	24,35	30,64	15,82	57,36
10.06.2021	25,65	30,84	18,46	53,03
11.06.2021	26,65	32,72	16,96	53,19
12.06.2021	26,73	36,04	16,45	48,05
13.06.2021	25,39	35,62	15,29	56,95
14.06.2021	22,47	27,32	17,29	60,87
15.06.2021	19,74	28,25	11,44	65,81
16.06.2021	19,54	19,54	19,54	90,83
17.06.2021	27,25	37,01	17,98	57,55
18.06.2021	28,15	34,52	16,96	50,64
19.06.2021	28,8	34,79	24,89	46,88
20.06.2021	28,7	35,47	21,76	50,12
21.06.2021	27,62	35,89	19	55,84
22.06.2021	30,1	39,43	17,36	46,05
23.06.2021	32,2	40,83	23,49	44,59
24.06.2021	30,35	35,25	21,15	52,95
25.06.2021	30,81	39,43	22,62	56,05
26.06.2021	28,56	34,99	25,11	65,07
27.06.2021	29,74	37,05	21,13	53,06
28.06.2021	28,03	33,73	23,68	64,67

Ek Tablo 4'ün devamı

29.06.2021	30,75	30,75	30,75	48,9
30.06.2021	30,77	36,45	27,05	40,99
1.07.2021	26,05	38,97	13,59	59,13
2.07.2021	26,13	33,05	17,92	67,73
3.07.2021	23,46	30,74	15,77	73,65
4.07.2021	22,15	30,62	14,17	71,39
5.07.2021	22,92	32,79	14,48	69,91
6.07.2021	22,94	32,82	14,06	72,09
7.07.2021	25,27	32,98	17,36	72,28
8.07.2021	25,38	30,61	20,36	73,89
9.07.2021	25,38	30,46	20,81	67,02
10.07.2021	24,88	30,42	19,07	63,79
11.07.2021	25,69	31,32	20,61	66,58
12.07.2021	26,03	32,4	20,09	67,61
13.07.2021	26,37	32,92	20,72	65,12
14.07.2021	26,08	32,48	18,52	65,59
15.07.2021	26,63	32,86	21,14	72,02
16.07.2021	27,13	33,99	21,27	64,41
17.07.2021	27,3	38,49	17,02	65,83
18.07.2021	27,82	37,84	19,61	74,86
19.07.2021	25,65	34,36	16,83	71,66
20.07.2021	24,53	34	15,84	74,88
21.07.2021	24,74	33,15	16,39	72,18
22.07.2021	24,38	29,91	18,59	61,98
23.07.2021	23,62	29,99	15,12	59,72
24.07.2021	23,2	28,62	18,18	63,73
25.07.2021	24,04	29,45	18,43	66,87
26.07.2021	24,97	31,33	18,98	66,49
27.07.2021	25,99	33,87	16,55	59,2
28.07.2021	26,94	34,65	17,47	55,95
29.07.2021	26,79	36,55	17,09	56,47
30.07.2021	28,15	39,48	16,34	50,69
31.07.2021	27,61	41,11	14,8	56,18
1.08.2021	28,76	37,75	19,98	55,38
2.08.2021	27,74	40,84	15,78	58,97
3.08.2021	28,8	40,72	16,49	56,45
4.08.2021	29,69	39,57	18,06	51,26
5.08.2021	28,43	41,22	17,25	58,78
6.08.2021	24,93	35,67	16,22	72
7.08.2021	25,97	32,84	17,28	56,17
8.08.2021	24,1	32,55	13,86	59,23
9.08.2021	24,95	35,27	14,43	56,66
10.08.2021	26,78	37,24	17,99	52,52

Ek Tablo 4'ün devamı

11.08.2021	27	37,53	15,99	60,62
12.08.2021	26,94	32,66	20,94	58
13.08.2021	25,26	32,05	18,13	66,15
14.08.2021	23,96	29,64	16,89	63,08
15.08.2021	23,78	29,44	18,18	64,06
16.08.2021	23,8	31,41	16,22	61,95
17.08.2021	24,26	34,8	12,53	58
18.08.2021	24,23	33,55	15,12	65,03
19.08.2021	25,13	31,13	19,77	73,48
20.08.2021	23,97	28,91	19,14	61,32
21.08.2021	22,88	29,37	14,73	60,61
22.08.2021	23,71	29,22	18,85	70,61
23.08.2021	24,95	30,09	20,78	72,48
24.08.2021	24,93	31,02	19,68	68,98
25.08.2021	24,62	34,36	15,6	69,35
26.08.2021	23,76	35,19	13,92	70,59
27.08.2021	24,85	35,35	15,06	66,64
28.08.2021	25,09	38,3	15,07	69,63
29.08.2021	23,63	34,1	14,86	72,49
30.08.2021	23,22	33,91	13,4	71,5
31.08.2021	24,72	32,91	18,56	73,52
1.09.2021	23,46	32,16	15,44	65,12
2.09.2021	21,46	29,38	13,51	62,34
3.09.2021	19,21	25,59	12,19	72,9
4.09.2021	20,05	27,37	12,34	60,5
5.09.2021	20,99	27,33	12,98	62,79
6.09.2021	21,63	25,78	18,62	64,85
7.09.2021	20,75	25,75	15,9	60,27
8.09.2021	20,76	25,75	18,04	60,39
9.09.2021	21,23	27,07	16,98	65,76
10.09.2021	19,83	25,32	13,57	83,92
11.09.2021	18,41	28,41	10,61	68,87
12.09.2021	18,32	28,23	9,03	62,89
13.09.2021	19,54	27,32	11,9	70,98
14.09.2021	22,11	27,99	17,03	68,85
15.09.2021	21,62	29,1	14,59	66,88
16.09.2021	19,76	30,5	9,77	69,78
17.09.2021	20,17	32,24	10,7	70,57
18.09.2021	21,86	33,43	11,88	68,64
19.09.2021	21,62	31,6	12,94	74,08
20.09.2021	22,21	33,76	12,56	73,14
21.09.2021	19,86	26,63	13,63	81,67
22.09.2021	19,17	25,31	15,34	66,79

Ek Tablo 4'ün devamı

23.09.2021	13,28	19,98	7,36	79,62
24.09.2021	12,51	23,83	2,95	76,88
25.09.2021	15,2	29,85	4,48	75,2
26.09.2021	18,13	28,47	7,3	63,82
27.09.2021	19,59	28,17	11,24	59,93
28.09.2021	19,07	25,12	14,46	65,1
29.09.2021	18,51	22,97	15,75	70
30.09.2021	17,58	21,92	14,49	67,61
1.10.2021	16,32	21,2	12,6	66,6
2.10.2021	16,57	20,38	13,46	71,53
3.10.2021	16,39	21,79	12,37	70,66
4.10.2021	16,17	22,71	9,5	76,16
5.10.2021	15,52	21,69	7,41	74,21
6.10.2021	16,13	21,83	11,98	68,38
7.10.2021	16,71	23,07	11,32	78,25
8.10.2021	16,9	23,89	11,8	80,23
9.10.2021	16	18,76	15,05	99,87
10.10.2021	16,92	20,82	14,95	96,43
11.10.2021	17,73	26,03	11,54	83,72
12.10.2021	14,82	19	11,47	100
13.10.2021	14,3	21,35	10,89	90,86
14.10.2021	15,83	26,51	8,61	78,61
15.10.2021	16,14	23,55	13,47	91,48
16.10.2021	16,63	22,72	14,22	89,2
17.10.2021	15,08	19,39	13,34	94,77
18.10.2021	14,79	20,6	11,11	86,98
19.10.2021	14,72	20,61	10,84	81,25
20.10.2021	12,95	21,34	6,87	79,04
21.10.2021	11,98	23,42	5,06	80,24
22.10.2021	13,38	25,23	5,22	79,72
23.10.2021	15,14	25,27	7,57	83,53
24.10.2021	11,88	16,18	8,97	95,54
25.10.2021	12,64	17,45	9,92	65,55
26.10.2021	12,63	19,95	7,62	69,27
27.10.2021	11,79	19,53	4,69	79,66
28.10.2021	13,96	18,65	11,17	76,56
29.10.2021	13,2	19,11	9,01	67,73
30.10.2021	14,52	19,99	11,39	77,74
31.10.2021	12,65	19,12	7,55	86,68
1.11.2021	13,27	21,67	9,34	88,51
2.11.2021	13,37	20,28	8,53	87,85
3.11.2021	17,76	25,63	12,1	86,61
4.11.2021	16,57	26,77	9,99	84,79

Ek Tablo 4'ün devamı

5.11.2021	16,2	27,42	8,94	84,29
6.11.2021	15,5	26,01	8,35	85,58
7.11.2021	16,35	21,4	13,29	86,67
8.11.2021	13,89	24,69	7,37	88,16
9.11.2021	14,04	20,54	10,35	90,38
10.11.2021	11,1	14,48	9,37	73,37
11.11.2021	10,65	15,71	8,37	59,76
12.11.2021	9,87	18,46	2,61	75,55
13.11.2021	7,04	16,22	2,93	89,32
15.11.2021	16,65	17,43	14,94	54,58
16.11.2021	13,88	18,19	11,15	71,57
17.11.2021	11,78	16,43	8,96	76,15
18.11.2021	8,4	12,34	4,73	93,47
19.11.2021	8,27	13,47	3,01	83,29
20.11.2021	7,55	15,59	0,31	76,25
21.11.2021	9,72	19,5	3,1	73,62
22.11.2021	10,14	19,92	1,3	80,93
23.11.2021	14,15	16,97	11,47	92,81
24.11.2021	10,3	11,89	9,15	96,87
25.11.2021	9,33	13,35	5,53	88,87
26.11.2021	9,96	17,55	3,41	90,46
27.11.2021	17,22	20,95	13,37	74,48
28.11.2021	17,53	21,15	14,83	70,57
29.11.2021	18,95	21,49	13,54	65,07
30.11.2021	12,85	16,77	6,12	71,47
1.12.2021	6,2	13,32	0,69	84,82
2.12.2021	8,38	16,26	0,97	80,22
3.12.2021	15,51	18,89	9,76	72,46
4.12.2021	14,38	16,85	11,08	86,37
5.12.2021	12,16	18,56	8,37	90,14
6.12.2021	15,39	19,28	9,39	79,41
7.12.2021	12,36	14,93	10,58	90,2
8.12.2021	9,65	12,44	7,98	99,1
9.12.2021	10,67	18,02	1,96	79,88
10.12.2021	14,65	17,71	9,32	72,57
11.12.2021	14,85	17,25	12,01	62,24
12.12.2021	12,88	16,95	10,52	91,1
13.12.2021	10,82	14,36	8,82	98,21
18.12.2021	5,96	5,96	5,96	67,78
19.12.2021	5,69	7,05	4,57	68,5
20.12.2021	3,72	7,44	-2,64	92,57
21.12.2021	3,84	9,21	-0,96	67,63
22.12.2021	1,56	7,26	-3,07	77,59

Ek Tablo 4'ün devamı

23.12.2021	1,85	6,43	-2,15	68,41
24.12.2021	5,7	11,49	1,77	76,02
25.12.2021	8,73	14,8	1,33	78,62
26.12.2021	14,36	18,5	11,56	67,81
27.12.2021	15,02	18,26	11,56	73,51
28.12.2021	15,09	17,82	13,45	66,96
29.12.2021	13,26	14,74	10,97	74,18
30.12.2021	10,6	13,83	9,56	99,21
31.12.2021	8,52	10,59	6,21	98,49
1.01.2022	6,68	13,85	1,33	92,77
2.01.2022	8,69	16,74	2,85	89,29
3.01.2022	7,47	16,9	0,35	87,23
4.01.2022	10,41	19,09	4,82	87,68
5.01.2022	15,45	19,52	11,51	71,83
6.01.2022	16,55	20,57	13,96	65,64
7.01.2022	12,89	16,01	9,78	88,79
8.01.2022	10,97	15,63	8,8	96,4
9.01.2022	9,89	14,53	5,44	96,02
10.01.2022	10,47	14,2	7,93	93,34
11.01.2022	9,28	10,32	6,38	99,55
12.01.2022	1,83	6,3	-0,56	95,37
13.01.2022	-0,64	0,4	-2,2	81,26
14.01.2022	0,92	7,39	-3,01	76,16
15.01.2022	2,27	9,88	-2,94	83,35
16.01.2022	1,27	8,37	-3,85	80,49
17.01.2022	2,06	10,95	-5,99	77,5
18.01.2022	5,52	9,12	-1,91	66,5
19.01.2022	-1,82	1,52	-3,71	79,63
22.01.2022	0,11	0,41	-0,19	63,43
23.01.2022	0,73	3,19	-2,93	59,75
24.01.2022	-0,39	1,52	-2,13	84,09
25.01.2022	-0,43	2,42	-2,06	70,08
26.01.2022	-1,03	4,16	-5,87	63,86
27.01.2022	1,48	9,74	-4,53	73,33
28.01.2022	4,04	11,41	-1,99	76,24
29.01.2022	4,63	11	-0,2	82,18
30.01.2022	5,11	11,99	-0,26	75,01
31.01.2022	6,11	13,97	0,47	64,09
1.02.2022	8,46	14,03	0,4	71,96
2.02.2022	9,73	13,77	7,18	91,65
3.02.2022	3,74	7,22	1,12	99,67
4.02.2022	3,94	9,46	-0,4	82,64
5.02.2022	3,62	12,7	-2,85	83,08

Ek Tablo 4'ün devamı

6.02.2022	7,34	15,76	0,91	78,71
7.02.2022	7,44	13,85	-1,14	88,5
8.02.2022	5,57	14,02	0,65	93,16
9.02.2022	3,77	9,61	-1	79,31
10.02.2022	4,54	11,78	-0,46	80,29
11.02.2022	5,32	17,1	-2,78	77,28
12.02.2022	7,23	18,03	-1,57	78,95
13.02.2022	6,68	7,3	5,64	88,12
14.02.2022	6,43	10,79	2,02	79,57
15.02.2022	4,77	15,1	-2,38	81,25
16.02.2022	6,66	17,3	-1,63	72,15
17.02.2022	8,97	18,81	1,78	77,1
18.02.2022	8,82	16,44	4,09	84,3
19.02.2022	7,43	18,5	-0,38	66,14
20.02.2022	8,63	17,51	2,33	75,14
21.02.2022	12,24	19,95	4,53	77,36
22.02.2022	14,7	18,35	8,97	73,21
23.02.2022	9,04	11,67	7,31	100
24.02.2022	5,85	7,23	4,73	99,82
25.02.2022	6,8	11,29	1,92	75,88
26.02.2022	6,17	14,72	-1,4	74,91
27.02.2022	8,09	14,75	4,31	86,31
28.02.2022	5,7	10,2	3,15	93,16
1.03.2022	4,24	8,74	1,83	84,3
2.03.2022	3,98	7,94	1,17	76,78
3.03.2022	3,96	11,34	-1,53	71,99
4.03.2022	3,01	8,33	-1,6	91,84
5.03.2022	5,14	10,8	0,37	96,2
6.03.2022	7,53	12,03	5,74	99,91
7.03.2022	6,29	8,57	3,66	100
8.03.2022	3,86	5,48	2,74	100
9.03.2022	4,33	8,55	1,82	84,52
11.03.2022	2,2	5,06	0,07	39,44
12.03.2022	-0,16	3,35	-4,04	55,45
13.03.2022	1,94	9,65	-6,33	53,61
14.03.2022	2,06	9,54	-4	64,34
15.03.2022	3,39	12,09	-3,72	69,97
16.03.2022	4,05	12,8	-1,67	72,9
17.03.2022	6,37	10,38	3,48	71,83
18.03.2022	2,56	7,81	-0,85	54,86
19.03.2022	0,58	6,26	-4,62	62,48
20.03.2022	2,07	6,43	-0,41	69,12
21.03.2022	4,3	8,38	1,78	58,11

Ek Tablo 4'ün devamı

22.03.2022	4,45	9,98	1,37	74,03
23.03.2022	5,1	9,38	2,06	86,38
24.03.2022	6,67	16,27	-1,61	61,04
25.03.2022	9,21	21,38	-2,5	63,83
26.03.2022	9,09	16,23	3,52	55,33
27.03.2022	9,13	20,2	-1,17	62,74
28.03.2022	11,38	21,62	2,4	61,91
29.03.2022	13,08	20,98	6,74	53,77
30.03.2022	13,39	22,11	5,39	63,46
31.03.2022	15,77	20,25	10,59	52,86
1.04.2022	20,84	24,43	17,31	23,58
2.04.2022	18,11	22,03	15,76	49,82
3.04.2022	15,18	18,55	7,28	48,45
4.04.2022	6,26	7,78	5,46	85,73
11.04.2022	9,55	9,55	9,55	92,24
14.04.2022	15,32	21,52	7,72	34,58
15.04.2022	14,29	25,5	4,27	53,58
16.04.2022	15,67	28,56	6,07	63,71
17.04.2022	12,65	15,74	9,2	79,18
18.04.2022	6,8	9,47	5,4	100
19.04.2022	8,5	14,5	4,15	90,38
20.04.2022	11,31	19,63	3,27	69,37
21.04.2022	13,73	22,55	6,77	79,82
22.04.2022	16,68	28,3	7,45	66,04
23.04.2022	19,74	27	11,13	49,33
24.04.2022	17,16	29,84	6,85	66,08
25.04.2022	17,56	28,53	7,34	66,38
26.04.2022	20,01	31,71	10,41	62,42
27.04.2022	18,8	28,83	10,28	62,55
28.04.2022	17,54	27,65	8,94	62,05
29.04.2022	16,07	22,98	11,52	68,38
30.04.2022	14,09	17,04	11,89	79,18
1.05.2022	14,32	20,47	11,25	80,92
2.05.2022	14,02	19,4	10,75	83,38
3.05.2022	12,07	14,22	10,07	100
4.05.2022	12,91	20,03	6,65	71,01
5.05.2022	14,86	25,31	4,7	64,8
6.05.2022	14,91	22,68	6,89	62,6
7.05.2022	15,28	21,98	10,39	66,01
8.05.2022	15,82	25,05	8,78	67,12
9.05.2022	14,71	22,55	9,02	67,67
10.05.2022	14,9	23,42	6,43	62,8
11.05.2022	15,96	26,14	6,06	57,62

Ek Tablo 4'ün devamı

12.05.2022	18,34	29,4	5,96	54,01
13.05.2022	18,69	30,14	7,76	51,79
14.05.2022	18,61	30,73	7,46	60,12
15.05.2022	19,94	31,12	8,93	66,12
16.05.2022	20,8	33,08	12,49	74,32
17.05.2022	22,19	33,95	12,86	63,74
18.05.2022	19,75	33,1	10,02	70,33
19.05.2022	14,21	20,34	10,15	67,96
20.05.2022	16,03	23,56	8,16	52,17
21.05.2022	19,31	31,32	7,76	44,69
22.05.2022	20,23	32,3	7,41	56,17
23.05.2022	23,23	32,96	15,23	50,32
24.05.2022	22,6	34,24	13,22	54,93
25.05.2022	24,23	34,55	14,57	55,23
26.05.2022	24,94	36,55	15,13	58,93
27.05.2022	25,86	36,06	16,3	57,18
28.05.2022	26,03	37,69	16,14	53,45
29.05.2022	25,56	34,71	17,88	50,51
30.05.2022	24,14	31,47	15,81	47,59
31.05.2022	23,75	33,6	13,36	60,58
1.06.2022	23,79	31,97	15,01	61,27
2.06.2022	23,53	31,35	16,37	61,14
3.06.2022	24,07	31,41	17,72	59,08
4.06.2022	25,36	33,81	18,54	56,99
5.06.2022	24,96	33,67	16,55	59,3
6.06.2022	24,38	33,62	15,9	56,29
7.06.2022	20,86	28,4	14,93	67,94
8.06.2022	21,87	31,92	12,84	63,75
9.06.2022	23,31	31,82	14,99	60,55
10.06.2022	24,38	31,2	17,12	48,67
11.06.2022	21,8	32,19	17,33	68,46
12.06.2022	18,95	22,77	17,03	98,96
13.06.2022	22,87	30,32	16,62	74,61
14.06.2022	24,37	32,76	16,2	65,09
15.06.2022	23,42	30,34	17,74	69,72
16.06.2022	22,79	30,07	17,45	63,51
17.06.2022	21,97	29,57	14,66	62,75
18.06.2022	22,04	29,04	14,01	64,83
19.06.2022	22,64	29,13	18,09	62,87
20.06.2022	23,03	29,53	16,26	66,31
21.06.2022	24,16	35,32	13,31	58,57
22.06.2022	26,69	37,4	15,68	50,83
23.06.2022	26,98	38,37	18,07	49,61

Ek Tablo 4'ün devamı

24.06.2022	24,21	32,2	18,01	54,45
25.06.2022	24,38	34,79	13,6	54,74
26.06.2022	23,83	32,44	17,67	61,71
27.06.2022	24,49	33,88	16,08	53,48
28.06.2022	23,41	30,44	16,67	65,55
29.06.2022	24,03	31,39	16,35	62,28
30.06.2022	24,07	32,05	15,32	58,32
1.07.2022	26,29	34,36	18,37	61,17
2.07.2022	26,23	33,95	20,06	60,92
3.07.2022	25,32	32,06	20,52	53,75
4.07.2022	23,8	30,6	17,08	48,92
5.07.2022	24,76	32,33	19,05	54,21
6.07.2022	25,03	32,71	17,31	56,27
7.07.2022	25,16	34,08	15,71	55,18
8.07.2022	25,72	33,79	17,8	60,05
9.07.2022	22,32	30,99	18,23	81,22
10.07.2022	21,89	28,24	16,96	73,87
11.07.2022	22,97	32,09	14,93	64,17
12.07.2022	23,34	31,74	7,82	60,26
13.07.2022	23,14	31,59	14,86	57,35
14.07.2022	23,71	31,31	16,55	47,04
15.07.2022	25,12	32,14	18,08	46,87
16.07.2022	25,46	34,17	15,56	57,86
17.07.2022	26,24	34,23	16,81	57,99
18.07.2022	25,2	32,12	20,41	54,16
19.07.2022	23,08	29,21	16,66	52,66
20.07.2022	23,72	30,47	18,18	54,87
21.07.2022	25,99	35,15	17,24	49,06
22.07.2022	26,29	35,95	16,84	47,82
23.07.2022	27,45	35,95	17,66	36,23
24.07.2022	27,92	37,9	18,37	38,71
25.07.2022	26,36	34,98	17,5	42,93
26.07.2022	26,94	35,03	19,93	47,79
27.07.2022	26,23	36,37	15,38	46,13
28.07.2022	26,16	35,12	17,33	51
29.07.2022	26,56	33,17	21,22	57,16
30.07.2022	26,96	34,37	20,89	59,02
31.07.2022	26,85	34,85	18,66	62,62
1.08.2022	27,07	35,15	20,56	58,82
2.08.2022	25,73	33,81	17,32	49,88
3.08.2022	25,51	32,59	18,67	58,69
4.08.2022	25,29	32,31	20,23	66,48
5.08.2022	26,13	32,54	20,93	64,76

Ek Tablo 4'ün devamı

6.08.2022	26,31	32,67	21,17	62,93
7.08.2022	26,71	32,9	22,18	64,28
8.08.2022	27,37	33,39	23,22	62,43
9.08.2022	27,45	34,48	22,11	56,63
10.08.2022	26,47	32,48	22,08	62,35
11.08.2022	26,15	32,79	21,87	57,08
12.08.2022	25,38	32,27	18,4	60,48
13.08.2022	25,69	33,77	17,7	67,94
14.08.2022	25,49	36,53	17,89	68,77
15.08.2022	23,36	32,77	16,82	77,4
16.08.2022	24,62	35,74	15,58	66,68
17.08.2022	26,34	38,17	16,69	61,31
18.08.2022	27,95	37,55	18,65	52,83
19.08.2022	27,72	36,72	19,06	53,35
20.08.2022	26,67	35,12	18,89	58,73
21.08.2022	26,21	34,32	18,96	64,01
22.08.2022	26,86	35,78	18,79	70,77
23.08.2022	25,37	35,74	19,72	79,56
24.08.2022	22,23	31,86	16,68	90,3
25.08.2022	21,27	32,72	17,05	92,39
26.08.2022	21,83	29,88	18,22	95,61
27.08.2022	23,98	33,69	17,73	83,19
28.08.2022	25,11	34,49	17,36	70,72
29.08.2022	25,08	34,38	16,6	72,98
30.08.2022	25,4	32,62	18,07	78,1
31.08.2022	24,59	33,14	20,02	72,99
1.09.2022	24,81	32,7	18,09	75,8
2.09.2022	25,23	36,19	18,24	75,61
3.09.2022	25	35,48	18,16	77,94
4.09.2022	24,31	30,56	20,38	80,41
5.09.2022	21,13	25,57	18,58	82,4
6.09.2022	20,52	27,2	14,59	59,71
7.09.2022	21,15	27,99	15,2	65,24
8.09.2022	20,96	30,01	12,82	54,86
9.09.2022	21,74	33,67	11,82	62,35
10.09.2022	23,63	35,89	13,64	62,17
11.09.2022	24,03	35,12	15,23	68,14
12.09.2022	21,26	28,15	15,74	75,44
13.09.2022	20,06	29,57	13,08	66,45
14.09.2022	19,84	30,26	10,37	62,98
15.09.2022	21,16	33,8	10,38	61,28
16.09.2022	23,3	37,05	12,81	58,45
17.09.2022	24,66	36,37	13,35	44,65

Ek Tablo 4'ün devamı

18.09.2022	24,38	32,99	18,49	60,29
19.09.2022	20,9	30,04	13,72	57,7
20.09.2022	17,97	28,7	9	69,3
21.09.2022	18,45	26,69	13,4	63,16
22.09.2022	15,26	22,98	8,92	70,06
23.09.2022	14,11	25,39	6,05	66,75
24.09.2022	15,1	26,8	5,68	62,17
25.09.2022	16,19	29,87	5,31	58,4
26.09.2022	16,29	30,29	4,55	61,46
27.09.2022	19,47	27,5	9,65	60,88
28.09.2022	23,02	29,52	16,83	73,28
29.09.2022	22,85	29,3	17,1	72,83
30.09.2022	21,89	33,36	13,58	73,64
1.10.2022	21,71	35,07	11,54	63,19
2.10.2022	25,43	31,18	15,38	40,31
3.10.2022	19,19	30,78	9,74	50,38
4.10.2022	17,62	26,33	10,21	48,26
5.10.2022	15,56	23,93	8,13	66,73
6.10.2022	17,22	22,9	13,49	68,15
7.10.2022	17,55	23,73	15,8	67,26
8.10.2022	18,69	24,83	11,62	63,52
9.10.2022	16,19	26,8	7,41	61,73
10.10.2022	16,85	25,79	8,7	69,02
11.10.2022	17,01	26,5	9,73	80,73
12.10.2022	16,43	23,95	11,08	76,73
13.10.2022	16,95	21,22	13,74	80,23
14.10.2022	16,9	22,39	13,13	76,34
15.10.2022	15,39	16,54	14,33	87,81
16.10.2022	15,47	19,25	14,11	72,78
17.10.2022	15,26	18,89	12,84	81,6
18.10.2022	16,12	19,33	14,44	84,65
19.10.2022	15,72	17,49	12,59	99,92
20.10.2022	14,59	22,79	6,95	83,44
21.10.2022	13,38	19,56	7,7	74,59
22.10.2022	12,19	24,05	3,08	70,45
23.10.2022	13,96	26,88	4,41	68,29
24.10.2022	16,32	29,41	6,73	67,96
25.10.2022	17,07	29,93	8,3	67,62
26.10.2022	17,09	27,73	7,82	70,42
27.10.2022	15,96	25,22	8,79	82,17
28.10.2022	16,09	21,92	12,41	63,01
29.10.2022	14,81	21,34	10,52	80,98
30.10.2022	14,3	22,4	8,17	78,27

Ek Tablo 4'ün devamı

31.10.2022	13,87	24,59	4,78	63,41
1.11.2022	16,26	24,14	10,79	72,81
2.11.2022	14,99	27,2	6,59	83,34
3.11.2022	15,39	28,67	5,97	73,38
4.11.2022	14,8	26,3	6,93	67,47
5.11.2022	15,75	27,89	5,85	55,48
6.11.2022	17,81	25,85	11,73	63,67
7.11.2022	14,47	21,24	9,47	77,82
8.11.2022	12,78	19,94	7,32	78
9.11.2022	10,98	18,8	4,94	86,67
10.11.2022	10,95	21,24	3,22	87,7
11.11.2022	10,66	20,28	2,99	85,6
12.11.2022	14,21	19,8	10,04	80,94
13.11.2022	12,52	20,85	6,72	87,53
14.11.2022	11,97	18,72	6,18	80,74
15.11.2022	10,23	18,49	4,71	91,79
16.11.2022	8,29	16,68	1,28	59,26
17.11.2022	16,85	22,33	10,33	75,99
18.11.2022	19,2	23,12	16,75	70,28
19.11.2022	20,87	25,08	18,93	65,02
20.11.2022	20,63	22,9	18,9	59,72
21.11.2022	19,02	21,04	15,18	65,85
22.11.2022	15,17	21,03	8,92	57,81
23.11.2022	14,4	16,8	11,34	87,73
24.11.2022	12,6	19,01	1,29	74,84
25.11.2022	8,58	10,92	4,19	86,95
26.11.2022	2,96	4,48	1,91	76,19
28.11.2022	15,71	17,36	13,77	71,29
29.11.2022	11,78	15,31	9,5	25,16
30.11.2022	11,41	15,42	9,83	1,74
1.12.2022	11,03	14,73	9,42	10,76
2.12.2022	10,57	14,5	9,38	49,65
3.12.2022	10,12	12,16	8,7	46,18
4.12.2022	8,39	13,66	3,31	6,6
7.12.2022	12,87	17,99	7,8	0
8.12.2022	9,68	16,59	3,09	8,68
9.12.2022	15,3	20,43	10,94	50,35
10.12.2022	17,76	18,81	15,7	92,71
11.12.2022	17,35	18,92	11,66	56,6
12.12.2022	15,14	19,58	11,13	65,28
13.12.2022	11,57	17,17	6,84	28,82
14.12.2022	6,48	6,74	6,26	0
15.12.2022	18,79	22,66	14,63	63,1

Ek Tablo 4'ün devamı

16.12.2022	18,91	23,54	14,37	84,84
17.12.2022	12,23	15,87	9,99	25
18.12.2022	14,99	21,67	10,28	33,51
19.12.2022	7,1	10,27	4,4	21,18
20.12.2022	5,42	8,29	3,28	92,53
21.12.2022	7,4	12,64	1,7	77,36
22.12.2022	4,72	14,37	-2,11	47,91
23.12.2022	5,74	11,18	0,49	29,16
24.12.2022	6,5	15,68	0,57	51,76
25.12.2022	9,68	17,22	4,69	57,53
26.12.2022	6,61	17,05	-1,1	49,92
27.12.2022	7,41	17,13	-0,17	79,36
28.12.2022	8,21	15,77	2,39	34,93
29.12.2022	7,14	15,59	2,97	39,05
30.12.2022	6,85	16,61	-1,11	63,38
31.12.2022	8,99	17,15	5,34	89,69

Ek Tablo 5

2021-2022 yılları Evciler (Bayramiç) köyü iklim verileri

Tarih	Hava Sıcaklığı [°C]			Nispi Nem [%]
	Ort	max	min	Ort
2.01.2021	7,34	16,81	0,78	88,72
3.01.2021	9,53	15,91	5,36	85,49
4.01.2021	10,8	19,19	4,02	72,02
5.01.2021	11,32	16,38	3,33	78,96
6.01.2021	7,61	15,9	2,01	84,96
7.01.2021	13,35	16,79	6,26	65,42
8.01.2021	16,11	19,73	12,26	58,11
9.01.2021	16,11	19,81	9,37	68,24
10.01.2021	14,81	20,11	9,51	85,64
11.01.2021	19,99	21,62	10,62	54,61
12.01.2021	15,28	19,65	2,67	68
13.01.2021	7,01	9,98	4,87	91,58
14.01.2021	4,33	7,68	1,84	73,81
15.01.2021	1,42	5,27	-4,23	83,64
16.01.2021	-1,5	2,17	-5,31	93,78
17.01.2021	-1,25	0,57	-2,35	84,33
18.01.2021	-2,07	1,14	-7,09	70,17
19.01.2021	-3,8	5,04	-9,75	78,53
20.01.2021	-0,93	8,89	-8,78	80,83
21.01.2021	3,47	13,85	-3,34	83,9
22.01.2021	9,36	16,62	2,79	76,71
23.01.2021	12,46	14,62	10,61	67,28
24.01.2021	13,06	16,79	9,12	64,21
25.01.2021	12,89	15,39	10,02	69,5
26.01.2021	13,99	15,67	12,39	64,71
27.01.2021	3,48	15,02	-0,51	92,66
28.01.2021	-0,44	3,84	-3,64	90,6
29.01.2021	2,52	11,92	-5,65	79,29
30.01.2021	9,65	14,44	4,69	82,77
31.01.2021	7,95	16,69	-0,82	73,79
1.02.2021	14,81	18,31	8,25	61,76
2.02.2021	11,98	18,15	6,83	78,51
3.02.2021	10,3	18,08	4,11	84,91
4.02.2021	8,66	19,81	0,96	84,07
5.02.2021	8,86	20,03	1,3	85,47
6.02.2021	8,93	21,44	1	83,03
7.02.2021	11,1	21,98	2,36	72,75
8.02.2021	17,37	20	15,23	48,71
9.02.2021	15,68	18,61	13,03	61,52
10.02.2021	14,26	18,74	10,56	67,41

Ek Tablo 5'in devamı

12.02.2021	7,08	12,47	1,98	76,64
13.02.2021	2,6	6,26	0,32	72,35
14.02.2021	-0,5	0,47	-1,28	97,62
15.02.2021	-2,15	-1,01	-3,43	96,95
16.02.2021	-1,78	1,27	-3,36	70,3
17.02.2021	-2,03	6,55	-6,34	68,47
18.02.2021	0,22	9,77	-6,43	86,83
19.02.2021	4,18	10,17	-1,23	83,98
20.02.2021	3,89	11,6	-2,18	81,34
21.02.2021	5,34	10,75	-0,42	65,1
22.02.2021	3,74	15,84	-5,01	76,41
23.02.2021	6,64	19,78	-3,17	66,95
24.02.2021	6,14	14,89	-1,27	71,83
25.02.2021	7,22	10,99	4,85	78,53
26.02.2021	8,89	17,46	1,2	65,73
27.02.2021	7,77	20,72	-2,26	67,89
28.02.2021	7,35	12,49	2,05	67,57
1.03.2021	5,13	13,31	-3,84	65,48
2.03.2021	4,59	6,08	3,27	79,76
3.03.2021	6,02	13,48	-2,08	68,93
4.03.2021	7,54	18,29	-2,97	56
5.03.2021	8,07	20,96	-3,78	63,57
6.03.2021	10,24	14,49	6,37	82,36
7.03.2021	5,84	10,16	-0,16	78,46
8.03.2021	4,15	14,34	-4,21	77,87
9.03.2021	7,77	18,48	-0,74	72,7
10.03.2021	8,56	18,6	1,08	72,33
11.03.2021	5,66	7,95	2,51	86,34
12.03.2021	5,05	13,52	-1,6	63,23
13.03.2021	6,34	16,89	-2,18	78,57
14.03.2021	8,33	18,93	0,24	78,67
15.03.2021	11,26	18,2	5,51	70,72
16.03.2021	8,36	11,36	5,13	73,7
17.03.2021	8,62	12,94	5,21	59,9
18.03.2021	5,49	13,63	-0,68	74,15
19.03.2021	5,96	14,43	-0,19	90,49
20.03.2021	6,47	10,26	3,8	93,43
21.03.2021	7,72	10,54	6,27	92,37
22.03.2021	10,32	19,91	5,48	89,51
23.03.2021	4,95	8,72	2,34	87,02
24.03.2021	2,74	9,75	-2,32	73,78
25.03.2021	1,43	8,12	-4,11	73,41
26.03.2021	2,89	11,84	-4,74	71,59
27.03.2021	5,45	15,85	-3,41	71,24

Ek Tablo 5'in devamı

28.03.2021	7,7	18,7	-1,92	70,86
29.03.2021	7,82	15,87	-0,02	76,61
30.03.2021	6,44	14,35	-1,47	65,57
31.03.2021	6,13	8,23	3,83	82,47
1.04.2021	5,73	9,74	1,57	72,98
2.04.2021	7,96	18,69	-1,91	70,55
3.04.2021	11,96	21,08	3,12	70,14
4.04.2021	17	21,66	14,1	51,58
5.04.2021	10,06	17,91	6,75	87,28
6.04.2021	15,08	24,3	8,3	69,5
7.04.2021	16,84	21,01	14,26	54,66
8.04.2021	7,35	16,29	3,05	83,95
9.04.2021	4,89	12,22	-1,26	69,9
10.04.2021	4,62	13,15	-3,61	65,47
11.04.2021	6	15,31	-3,17	55,98
12.04.2021	8,61	20,44	-2,45	62,42
13.04.2021	11,01	20,14	0,67	64,44
14.04.2021	13,81	21,64	5,66	63,28
15.04.2021	13,79	21,8	6,38	66,44
16.04.2021	12,52	18,2	7,09	78,25
17.04.2021	13,31	19,13	10,14	73,61
18.04.2021	14,16	23,06	8,99	77,17
19.04.2021	12,95	17,61	6,67	87,35
20.04.2021	10,8	17,81	3,43	74,91
21.04.2021	9,13	20,49	1,39	85,36
22.04.2021	11,97	22,78	1,61	67,06
23.04.2021	14,19	23,03	4,15	66,82
24.04.2021	13,35	19,23	11,11	86,9
25.04.2021	11,07	13,24	9,89	85,22
26.04.2021	12,03	18,87	4,33	63,26
27.04.2021	11,96	24,07	0,23	64,21
28.04.2021	17,02	27,38	5,82	53,83
29.04.2021	20,85	30,06	11,72	51,22
30.04.2021	19,31	30,65	8,74	72,85
1.05.2021	20,05	33,3	8,56	64,3
2.05.2021	22,4	34,74	13,1	51,01
3.05.2021	21,55	31,6	12,64	52,71
4.05.2021	20,19	25,6	15,57	51,24
5.05.2021	17,65	27,74	7,24	63,22
6.05.2021	18,3	29,23	9,1	70,8
7.05.2021	19,31	31,03	8,59	68,49
8.05.2021	17,87	27,04	12,42	67,29
9.05.2021	15,73	21,17	11,38	55,86
10.05.2021	14,03	21,46	7,47	48,37

Ek Tablo 5'in devamı

11.05.2021	14,95	23,51	6,42	48,84
12.05.2021	15,28	29,44	0,35	53,51
13.05.2021	17,1	28,64	4,83	63,46
14.05.2021	18,47	28,09	10,11	62,11
15.05.2021	16,18	28,19	4,69	69,2
16.05.2021	16,54	24,3	9,76	74,66
17.05.2021	17,94	28,77	6,48	62,76
18.05.2021	19,96	28,89	11,3	57,43
19.05.2021	19,81	30,8	7,5	57,92
20.05.2021	20,84	28,04	12,77	48,89
21.05.2021	12,73	17,08	10,71	91,95
22.05.2021	15,22	24,86	6,17	74,84
23.05.2021	17,66	29,59	6,23	68,6
24.05.2021	20,1	32,48	8,1	64,45
25.05.2021	21,13	30,09	12,35	61,51
26.05.2021	19,11	29,02	9,68	70,68
27.05.2021	19,07	28,24	10,93	75,08
28.05.2021	17,62	26,89	12,29	81,39
29.05.2021	17,66	27,6	10,34	72,42
30.05.2021	18,24	28,9	8,81	74,26
31.05.2021	17,59	23,27	14,99	89,23
1.06.2021	16,92	24,02	12,81	77,39
2.06.2021	14,9	23,1	8,73	75,35
3.06.2021	15,5	26,11	5,73	71,55
4.06.2021	16,94	26,5	7,95	69,11
5.06.2021	16,81	26,25	6,32	64,71
6.06.2021	18,17	29,89	5,79	63,96
7.06.2021	20,58	31,33	10,53	68,68
8.06.2021	20,27	30,59	13,48	81,01
9.06.2021	19,96	27,54	11,93	70,13
10.06.2021	19,47	28,72	10,23	69,45
11.06.2021	19,8	29,93	9,61	71,46
12.06.2021	19,41	31,04	8,95	72,34
13.06.2021	20,08	29,52	10,91	72,09
14.06.2021	18,54	25	12,04	74,93
15.06.2021	14,52	24,93	7,33	87,16
16.06.2021	15,78	24,74	10,22	95,43
17.06.2021	20,61	30,47	13,5	78,31
18.06.2021	21,88	30,87	12,44	71,33
19.06.2021	22,59	31,47	17,12	74,31
20.06.2021	21,85	31,4	13,59	73,65
21.06.2021	22,39	32,69	13,67	71,98
22.06.2021	23,81	34,33	13,98	69,77
23.06.2021	23,71	36,32	15,59	77,89

Ek Tablo 5'in devamı

24.06.2021	24,78	34,06	15,79	72,51
25.06.2021	26,67	36,59	17,24	70,67
26.06.2021	24,13	36,47	18,12	82,92
27.06.2021	25,06	36,3	15,73	68,66
28.06.2021	24,91	33,54	15,22	68,03
29.06.2021	24,6	33,21	14,95	65,99
30.06.2021	24,44	35,04	12,11	57,05
1.07.2021	25,62	38,89	12,36	58,1
2.07.2021	25,68	34,79	17,57	64,8
3.07.2021	23,14	31,44	16,83	68,75
4.07.2021	21,68	30,8	12,69	68,32
5.07.2021	22,67	32,97	13,76	65,76
6.07.2021	22,43	32,17	13,24	70,81
7.07.2021	24,79	33,28	16,07	70,58
8.07.2021	25,32	31,06	20,19	64,85
9.07.2021	24,99	31,15	20,08	61,29
10.07.2021	24,84	30,65	19,54	58,6
11.07.2021	25,49	32,02	18,91	59,28
12.07.2021	25,69	32,57	17,5	61,38
13.07.2021	25,27	34,15	15,62	58,59
14.07.2021	25,61	33,4	16	57,32
15.07.2021	26,72	34,11	19,88	62,87
16.07.2021	27,36	35,45	16,19	47,7
17.07.2021	26,53	39,07	14,8	57,51
18.07.2021	27,37	39,1	16,24	65,84
19.07.2021	25,54	35,74	15,89	65,55
20.07.2021	24,33	35,24	14,59	72,23
21.07.2021	24,7	34,42	16,02	72,47
22.07.2021	24,34	30,6	18,11	59,02
23.07.2021	23,52	29,82	17,45	56,9
24.07.2021	22,34	27,93	15,77	61,37
25.07.2021	23,43	29,79	17,59	66,22
26.07.2021	24,79	32,07	17,3	60,18
27.07.2021	25,45	34,48	14,05	54,08
28.07.2021	27	36,32	15,66	47,27
29.07.2021	26,94	36,94	14,83	44,12
30.07.2021	27,45	39,4	15,07	49,77
31.07.2021	28,23	41,42	14,47	46,72
1.08.2021	28	38,94	17,2	51,65
2.08.2021	27,88	42,03	14,45	50,15
3.08.2021	28,93	41,48	16,49	49,78
4.08.2021	28,73	40,33	15,87	45,49
5.08.2021	27,99	42,17	15,66	52,05
6.08.2021	25,23	36,96	16,14	56,7

Ek Tablo 5'in devamı

7.08.2021	25,95	32,59	17,07	52,56
8.08.2021	23,73	33,12	13,26	57,02
9.08.2021	24,51	35,19	12,75	49,45
10.08.2021	25,59	36,92	14,53	52,97
11.08.2021	26,82	38,27	16,28	54,94
12.08.2021	26,5	32,67	18,16	50,63
13.08.2021	25,75	32,81	18,43	55,61
14.08.2021	24,16	30,36	19,11	54,08
15.08.2021	24,21	30,29	18,76	54,06
16.08.2021	24,06	32,39	13,11	50,42
17.08.2021	22,89	36,8	8,34	51,02
18.08.2021	23,82	34,8	12,52	60,22
19.08.2021	23,87	31,93	14,91	65,2
20.08.2021	23,96	30,12	18,68	55,19
21.08.2021	22,35	30,65	12,21	53,6
22.08.2021	23,48	29,53	19	62,76
23.08.2021	24,82	30,7	20,19	62,04
24.08.2021	25,16	32,32	19,35	58,76
25.08.2021	23,71	35,69	13,11	64,43
26.08.2021	23,93	35,39	13,82	67,55
27.08.2021	25,34	36,52	15,38	57,99
28.08.2021	25,27	38,17	14,48	64,28
29.08.2021	23,83	34,58	14,32	68,43
30.08.2021	23,36	35,03	12,65	70,44
31.08.2021	23,5	34,26	15,89	71,27
1.09.2021	22,47	32,55	12,58	59,87
2.09.2021	21,56	30,01	13,3	56,32
3.09.2021	18,41	25,88	11,19	68,85
4.09.2021	18,89	27,94	8,7	59,52
5.09.2021	19,85	27,92	11,78	64,97
6.09.2021	20,4	25,49	17,84	66,18
7.09.2021	20,25	26,34	15,37	57,68
8.09.2021	20,25	26,97	17,12	58,41
9.09.2021	20,73	27,8	17,4	63,05
10.09.2021	18,74	24,58	13,9	80,3
11.09.2021	17,26	27,88	8,2	68,1
12.09.2021	16,84	28,98	6,05	62,54
13.09.2021	17,95	28,52	7,67	68,04
14.09.2021	22,22	28,18	16,98	53,3
15.09.2021	20,09	28,28	12,12	63,34
16.09.2021	19,3	30,3	10,08	65,69
17.09.2021	20,29	32,75	9,7	62,9
18.09.2021	22,25	34,08	11,92	60,11
19.09.2021	21,76	32,2	12,5	66,91

Ek Tablo 5'in devamı

20.09.2021	22,89	35,44	12,55	63,2
21.09.2021	19,49	26,53	13,23	79,19
22.09.2021	18,9	26,71	15,55	60,24
23.09.2021	12,87	19,73	7,4	79,71
24.09.2021	11,84	24,79	3,4	78,72
25.09.2021	15,77	30,07	5,12	73,15
26.09.2021	17,59	29,65	7,72	67,93
27.09.2021	17,91	28,85	7,45	65,67
28.09.2021	19,2	26,22	12,44	57,88
29.09.2021	17,86	23,97	14,93	65,88
30.09.2021	16,71	21,5	14,47	67,52
1.10.2021	15,99	22,14	12,53	64,91
2.10.2021	16,14	21,33	12,66	66,75
3.10.2021	15,99	22,2	11,63	66,03
4.10.2021	15,67	24,22	7,32	68,39
5.10.2021	15,44	22,61	8,03	65,08
6.10.2021	15,73	22,47	11,31	63,2
7.10.2021	16,63	23,88	10,13	65,23
8.10.2021	16,5	25,06	8,25	69,77
9.10.2021	15,92	18,52	14,57	92,39
10.10.2021	16,34	22,05	11,33	86,75
11.10.2021	17,3	26,74	9,9	78,55
12.10.2021	14,78	22,35	9,86	89,94
13.10.2021	13,64	22,04	9,22	88,46
14.10.2021	14,48	25,94	5,72	79,87
15.10.2021	15,08	26,8	12,84	93,85
16.10.2021	14,77	20,97	11,79	94,77
17.10.2021	14,18	18,38	12,32	95,25
18.10.2021	13,44	19,47	7,34	86,37
19.10.2021	13,84	19,65	8,28	81,89
20.10.2021	11,1	19,26	4,55	81,29
21.10.2021	9,69	21,4	0,98	82,37
22.10.2021	10,71	23,98	1,33	82,08
23.10.2021	12,82	24,14	4,49	85,88
24.10.2021	10,72	14,88	6,24	93,98
25.10.2021	11,72	16,24	9,27	66,08
26.10.2021	12,25	18,36	8,63	64,81
27.10.2021	11,06	17,73	4,32	74,17
28.10.2021	13,4	17,75	11,27	71,96
29.10.2021	12,74	17,36	10,25	65,52
30.10.2021	14,19	19,1	11,45	72,67
31.10.2021	12,05	20,64	5,63	81,94
1.11.2021	11,73	19,3	6,81	89,72
2.11.2021	11,86	20,59	3,31	83,84

Ek Tablo 5'in devamı

3.11.2021	17,34	25,66	10,12	78,61
4.11.2021	14,89	26,59	7,93	83,87
5.11.2021	13,53	25,56	4,78	85,73
6.11.2021	14,54	26,62	5,66	82,79
7.11.2021	16,18	23,02	9,71	77,18
8.11.2021	12,24	23,61	4,32	87,05
9.11.2021	11,64	19,05	4,71	90,49
10.11.2021	10,31	13,77	8,11	72,66
11.11.2021	9,87	14,67	7,16	60,65
12.11.2021	8,28	18,35	-0,74	72,31
13.11.2021	6,34	19,52	-2,06	82,84
14.11.2021	8,16	18,09	1,82	87,97
15.11.2021	8,57	16,04	1,06	83,7
16.11.2021	12,5	16,79	10,62	70,35
17.11.2021	10,97	15,1	7,59	74,22
18.11.2021	7,37	11,4	2,83	92,3
19.11.2021	7,89	11,75	1,54	80,74
20.11.2021	6,38	14,33	0,64	79,12
21.11.2021	7,87	18,71	-0,25	76,57
22.11.2021	8,99	18,83	0,56	78,72
23.11.2021	13,79	17,17	10,15	85,24
24.11.2021	9,73	11,69	8,01	92,7
25.11.2021	9,14	13,32	4,2	77,88
26.11.2021	8,59	16,6	-0,57	87,69
27.11.2021	16,53	21,1	12,68	69,83
28.11.2021	16,91	20	13,25	62,76
29.11.2021	18,74	21,25	14,12	58,59
30.11.2021	12,09	16,08	4,67	68,24
1.12.2021	4,54	12,61	-0,91	84
2.12.2021	6,8	17,35	-1,58	79,89
3.12.2021	15,24	17,94	12,98	64,52
4.12.2021	13,6	16,32	11,08	83,08
5.12.2021	10,83	17,65	6,21	89,73
6.12.2021	14,41	18,12	7,04	73,86
7.12.2021	11,73	15,59	8,92	83,26
8.12.2021	8,74	11,18	7,19	97,08
9.12.2021	9,89	16,46	2,26	78,45
10.12.2021	13,91	16,76	8,26	68,14
11.12.2021	14,55	16,98	11,37	57,6
12.12.2021	11,42	16,59	8,61	91,12
13.12.2021	9,37	12,72	6,6	97,08
14.12.2021	7,59	10,05	5,03	96,46
15.12.2021	4,51	7,13	3,37	85,74
16.12.2021	3,4	4,85	2,14	88,65

Ek Tablo 5'in devamı

17.12.2021	3,92	5,51	2,96	85,58
18.12.2021	2,99	3,83	1,47	92,56
19.12.2021	1,48	3,49	-2,38	91,05
20.12.2021	-0,3	5,06	-5,53	98,55
21.12.2021	1,77	7,17	-2,79	83,36
22.12.2021	0,26	7,55	-5,29	76,68
23.12.2021	0,46	5,97	-5,03	68,45
24.12.2021	-0,31	10,52	-7,41	84,37
25.12.2021	6,92	13,91	-1,68	78,86
26.12.2021	14,3	17,84	10,6	60,69
27.12.2021	14,58	18,15	11,43	66,8
28.12.2021	14,58	17,23	12,54	61,53
29.12.2021	13,1	15,69	10,24	68,44
30.12.2021	10,01	12,77	8,46	94,47
31.12.2021	8,37	10,6	4,87	88,89
1.01.2022	5,67	14,92	0,36	92,09
2.01.2022	7,45	15,88	2,62	88,92
3.01.2022	5,43	16,4	-0,81	89,35
4.01.2022	7,95	18,09	1,23	87,3
5.01.2022	13,55	18,99	5,5	67,87
6.01.2022	16,26	19,77	11,06	56,81
7.01.2022	12,1	15,16	9,59	85,06
8.01.2022	10,23	14,92	7,7	92,48
9.01.2022	8,97	14,56	4,87	92,96
10.01.2022	9,43	13,84	6,36	88,19
11.01.2022	8,89	10,54	5,16	89,5
12.01.2022	1,23	5,09	-1,53	89,59
13.01.2022	-1,51	-0,39	-2,89	80,61
14.01.2022	0,27	6,98	-4,81	71,33
15.01.2022	0,94	9,48	-4,53	83,81
16.01.2022	-0,5	7,49	-5,08	83,86
17.01.2022	1,03	11,02	-8,06	77,04
18.01.2022	4,57	8,98	-4,41	66,76
19.01.2022	-1,79	5,05	-6,54	70,11
20.01.2022	0,91	11,26	-8,3	74,35
21.01.2022	7,57	12,36	2,04	79,62
22.01.2022	-1,08	2,32	-8,11	90,99
23.01.2022	-5,24	2,21	-11,72	84,82
24.01.2022	-3,78	0,14	-9,3	87,47
25.01.2022	-1,86	0,04	-3,17	75,3
26.01.2022	-1,74	3,2	-7,78	66,68
27.01.2022	0,24	9,24	-5,74	73,9
28.01.2022	2,46	9,95	-3,44	78,48
29.01.2022	3,19	9,86	-3,06	83,01

Ek Tablo 5'in devamı

30.01.2022	4,35	12,37	-1,84	71,94
31.01.2022	4,17	12,07	-1,49	71,37
1.02.2022	6,78	13,74	-1,56	73,88
2.02.2022	8,01	11,94	6,27	94,98
3.02.2022	3,06	6,59	0,36	98,47
4.02.2022	3,32	7,92	-2,73	80,98
5.02.2022	1,84	11,66	-5,25	85,31
6.02.2022	5,34	16,1	-1,34	81,82
7.02.2022	6,62	14,76	-2,13	86,44
8.02.2022	4,38	12,37	0,14	95,78
9.02.2022	2,26	7,48	-2,5	82,61
10.02.2022	3,02	10,47	-2,56	82,09
11.02.2022	3,63	16,38	-4,53	79,58
12.02.2022	5,7	16,89	-3,33	78,91
13.02.2022	5,91	6,99	4,82	82,11
14.02.2022	5,45	10,95	-0,62	78,31
15.02.2022	3,23	13,74	-4,18	81,91
16.02.2022	5,05	16,62	-3,01	76,94
17.02.2022	7,38	18,14	0,2	77,23
18.02.2022	8,85	15,31	1,46	78,92
19.02.2022	6,19	17,36	-2,86	66,24
20.02.2022	7,3	17,09	0,02	74,6
21.02.2022	10,92	20,54	1,64	73,99
22.02.2022	14,31	17,4	7,67	68,41
23.02.2022	8,63	11,19	6,98	97,73
24.02.2022	4,99	6,97	4,17	94,89
25.02.2022	5,62	10,92	-0,63	75,03
26.02.2022	5,01	14,18	-3,13	75,46
27.02.2022	7,87	14,73	2,99	72,7
28.02.2022	5,15	10,25	2,88	88,19
1.03.2022	3,53	7,71	0,86	74,79
2.03.2022	3,44	7,39	0,87	68,26
3.03.2022	3,35	9,28	-2,35	63,14
4.03.2022	1,28	7,73	-4,49	90,38
5.03.2022	3,97	10,94	-1,7	92,06
6.03.2022	7,85	14,1	5,48	89,46
7.03.2022	5,99	8,17	3,87	92,86
8.03.2022	3,67	5,11	2,24	91,97
9.03.2022	3,82	8,01	1,99	73,8
10.03.2022	-0,01	2,3	-1,63	79,82
11.03.2022	-1,37	2,73	-4	63,04
12.03.2022	-2,83	1,64	-7,4	67,82
13.03.2022	-1,15	8,2	-8,62	65,04
14.03.2022	0,55	7,53	-6,57	66,47

Ek Tablo 5'in devamı

15.03.2022	2,05	10,56	-5,72	70,11
16.03.2022	2,68	11,86	-3,4	74,55
17.03.2022	5,07	9,09	3,03	78,01
18.03.2022	1,7	6	-0,56	59,43
19.03.2022	-0,24	4,12	-2,51	71,14
20.03.2022	1,32	6,73	-1,28	70,08
21.03.2022	3,29	7,48	1,22	62,93
22.03.2022	3,55	10,43	0,36	72,55
23.03.2022	4,33	8,13	2,51	77,86
24.03.2022	6,59	14,25	1,28	55,89
25.03.2022	7,89	20,42	-2,67	63,67
26.03.2022	8,37	15,57	0,92	53,96
27.03.2022	7,7	19,43	-3	64,24
28.03.2022	10,24	21,48	-0,3	61,31
29.03.2022	12,99	20,61	6,05	49,06
30.03.2022	12,75	21,92	3,82	54,1
31.03.2022	15,93	19,77	9,19	41,86
1.04.2022	20,64	24,44	17,97	21,56
2.04.2022	17,36	21,96	14,7	50,45
3.04.2022	14,37	18,34	6,59	50,09
4.04.2022	11,44	19,27	3,59	62,49
5.04.2022	13,16	21,48	7,72	60,99
6.04.2022	11,98	22,61	2,37	66,45
7.04.2022	12,19	26,12	3,4	72,96
8.04.2022	13,92	22,35	6,69	70,39
9.04.2022	15,22	27,01	4,45	55,69
10.04.2022	16,69	23,84	9,2	56,7
11.04.2022	7,9	16,32	3,02	87,47
12.04.2022	7,31	16,68	-0,75	70,92
13.04.2022	8,88	19,06	-1,03	62,38
14.04.2022	10,13	20,19	-0,32	56,48
15.04.2022	12,6	24,17	1,93	60,93
16.04.2022	14,09	26,17	4,26	66,66
17.04.2022	12,07	16,6	8,89	79,83
18.04.2022	6,52	9,14	5,14	90,72
19.04.2022	7,68	13,83	3,49	83,3
20.04.2022	10,12	18,98	0,99	68,89
21.04.2022	12,27	21,9	4,03	76,95
22.04.2022	15,41	27,55	4,78	65,57
23.04.2022	19,52	27,27	9,33	43,11
24.04.2022	15,48	27,66	4,3	68,86
25.04.2022	15,96	27	5,91	69,96
26.04.2022	18,52	30,71	7,81	64,12
27.04.2022	17,68	28,68	6,96	63,08

Ek Tablo 5'in devamı

28.04.2022	16,57	26,99	6,27	59,47
29.04.2022	15,63	21,92	10,51	63,26
30.04.2022	13,49	16,31	11,3	73,72
1.05.2022	13,77	19,63	10,56	72,76
2.05.2022	13,54	18,05	10,51	75,59
3.05.2022	11,78	14,68	10,16	91,95
4.05.2022	12,06	18,96	6,26	70,97
5.05.2022	13,31	23,73	2,8	65,56
6.05.2022	13,16	21,7	3,47	62,25
7.05.2022	15,04	21,17	10,26	57,06
8.05.2022	15,16	24,48	5,56	58,94
9.05.2022	13,86	21,57	5,67	61,2
10.05.2022	13,89	22,97	3,14	58,06
11.05.2022	15,04	25,02	3,87	55,96
12.05.2022	16,48	28,14	4,49	58,07
13.05.2022	16,13	28,58	3,57	60,26
14.05.2022	17,05	28,56	6,01	63,72
15.05.2022	18,34	29,96	6,31	67,88
16.05.2022	19,46	30,31	10,43	72,16
17.05.2022	20,24	31,67	8,88	65,87
18.05.2022	18,15	31,87	8,99	70,54
19.05.2022	13,45	18,72	9,56	60,63
20.05.2022	15,63	23	8,75	48,91
21.05.2022	17,45	30,45	3,13	46,77
22.05.2022	18,8	31,32	5,54	59,71
23.05.2022	21,51	30,1	12,22	54,32
24.05.2022	21,05	32,04	10,35	56,91
25.05.2022	22,68	33,78	11,41	59,83
26.05.2022	23,41	34	12,08	61,93
27.05.2022	23,95	33,66	12,82	59,73
28.05.2022	23,97	35,42	13,09	60,8
29.05.2022	24,17	34,6	14,05	51,79
30.05.2022	23,64	32,03	14,42	48,69
31.05.2022	22,02	31,41	11,52	63,65
1.06.2022	22,25	29,76	12,41	61,3
2.06.2022	21,72	29,63	11,38	58,56
3.06.2022	23,14	29,52	16,2	58,93
4.06.2022	24,47	31,89	19,22	57,1
5.06.2022	24,06	32,51	14,25	52,87
6.06.2022	22,78	32,76	13,57	63,61
7.06.2022	19,75	26,25	14,47	69,35
8.06.2022	20,48	29,92	11,94	66,9
9.06.2022	21,79	31,54	12,95	64,27
10.06.2022	23,16	31,2	15,82	53,41

Ek Tablo 5'in devamı

11.06.2022	20,99	29,52	16,41	70,35
12.06.2022	18,22	21,31	16,38	97,86
13.06.2022	21,9	28,86	16,51	76,38
14.06.2022	22,76	31,17	13,57	67,97
15.06.2022	22,27	28,57	15,67	71,99
16.06.2022	21,89	29,48	16,97	61,23
17.06.2022	20,54	28,34	11,23	62,69
18.06.2022	20,11	27,43	11,1	61,2
19.06.2022	21,55	27,69	16,8	59,71
20.06.2022	21,36	27,48	14,7	66,68
21.06.2022	22,44	32,97	11,97	62,81
22.06.2022	25	35,01	14,13	58,25
23.06.2022	25,11	35,17	15,98	59,18
24.06.2022	23,14	29,44	15,5	51,27
25.06.2022	22,5	33,22	11,19	59,99
26.06.2022	22,02	29,2	16,89	68,43
27.06.2022	22,31	31,15	12,78	64,29
28.06.2022	21,47	28,6	15,05	75,87
29.06.2022	22,14	29,25	14,08	68,86
30.06.2022	22,3	30,59	12,06	64,3
1.07.2022	24,98	32,7	15,57	59,37
2.07.2022	24,47	31,39	16,58	62,25
3.07.2022	24,32	29,95	19,49	50,52
4.07.2022	23,07	29,69	16,53	50,92
5.07.2022	23,67	30,47	16,54	51,55
6.07.2022	24,18	31,19	16,98	52,71
7.07.2022	23,31	32,66	12,5	60,74
8.07.2022	24,31	31,93	14,29	60,88
9.07.2022	20,45	29	14,77	81,37
10.07.2022	20,91	26,73	15,7	76,35
11.07.2022	21,14	30,91	12,26	68,23
12.07.2022	21,14	29,57	11,79	65,98
13.07.2022	21	29,26	11,47	61,06
14.07.2022	22,15	29,84	12,38	51,92
15.07.2022	24,39	30,79	19,2	46,13
16.07.2022	24,29	31,96	15,05	52,52
17.07.2022	24,95	32,63	13,85	52,33
18.07.2022	24,34	29,86	19,53	50,24
19.07.2022	22,27	27,24	16,55	52,78
20.07.2022	22,73	28,4	18,12	57,59
21.07.2022	24,99	32,61	15,85	45,24
22.07.2022	24,63	33,81	13,09	51,06
23.07.2022	25,44	34,19	13,95	44,28
24.07.2022	25,98	36,5	14,49	47,67

Ek Tablo 5'in devamı

25.07.2022	24,5	33,59	14,56	54,15
26.07.2022	25,81	33,52	18,19	46,17
27.07.2022	24,41	34,62	11,78	50,72
28.07.2022	25,04	33,15	14,93	47,58
29.07.2022	25,77	32,73	20,36	59,35
30.07.2022	26,15	33,93	20,59	58,55
31.07.2022	25,49	33,73	15,34	61,55
1.08.2022	26,1	33,71	18,52	57,95
2.08.2022	23,43	32,15	13,36	59,1
3.08.2022	24,9	31,34	19,23	56,02
4.08.2022	24,92	31,19	19,56	60,34
5.08.2022	25,11	31,86	17,51	60,16
6.08.2022	25,59	31,62	20,77	57,92
7.08.2022	25,84	32,44	21,11	61,83
8.08.2022	26,61	32,48	22,49	60,43
9.08.2022	26,77	32,82	21,19	53,31
10.08.2022	24,83	31,09	18,03	63,28
11.08.2022	25,09	32,06	21,19	60,02
12.08.2022	24,75	31,75	18,12	57,38
13.08.2022	23,45	32,29	14,83	68,29
14.08.2022	22,93	35,99	14,98	71,29
15.08.2022	22,78	32,27	17,24	73,96
16.08.2022	23,18	34,22	13,18	66,49
17.08.2022	24,07	36,18	13,78	64,18
18.08.2022	25,82	35,77	14,71	57,93
19.08.2022	26,12	35,82	15,53	57,36
20.08.2022	25,3	34,13	17,36	58,18
21.08.2022	24,44	33,42	15,74	64,28
22.08.2022	25,38	35,66	15,97	67,83
23.08.2022	24,46	33,91	17,19	70,4
24.08.2022	21,03	32,64	16,81	87,84
25.08.2022	20,76	33	16,95	90,78
26.08.2022	21,27	28,05	16,42	88,25
27.08.2022	22,68	32,69	15,71	82,61
28.08.2022	23,72	33,47	15,37	75,14
29.08.2022	23,62	33,48	13,62	70,89
30.08.2022	23,69	31,84	14,82	74,72
31.08.2022	23,19	33,21	17,4	83,86
1.09.2022	23,42	31,78	15,58	75,06
2.09.2022	23,48	33,52	15,5	76,29
3.09.2022	22,53	34,23	15,51	84,69
4.09.2022	23,09	29,2	18,75	79,09
5.09.2022	20,31	24,36	17,68	75,73
6.09.2022	19,84	25,4	15,87	61,67

Ek Tablo 5'in devamı

7.09.2022	20,81	27,24	16,52	60,51
8.09.2022	20,44	28,54	11,84	51,54
9.09.2022	19,68	32,98	8,44	62,83
10.09.2022	21,47	34,36	11,59	69,48
11.09.2022	22,04	33,09	12,76	73,68
12.09.2022	19,35	27,32	13,45	80,09
13.09.2022	17,63	28,11	10,42	74,18
14.09.2022	17,42	29,02	7,37	68,7
15.09.2022	18,94	32,27	7,71	67,99
16.09.2022	21,37	36,31	10,06	61,73
17.09.2022	23,03	35,12	10,39	53,25
18.09.2022	22,23	30,91	15,04	64,13
19.09.2022	19,79	28,21	11,99	62,39
20.09.2022	16,28	27,52	7,23	74,32
21.09.2022	17,54	24,1	12,01	61,38
22.09.2022	14,57	21,75	6,62	64,96
23.09.2022	11,91	24,67	2,88	70,65
24.09.2022	13,35	24,83	2,85	64,99
25.09.2022	13,09	27,67	1,27	67,32
26.09.2022	13,84	28,3	1,52	66,49
27.09.2022	17,68	26,85	6,76	63,79
28.09.2022	22,93	29,74	15,96	66,54
29.09.2022	20,67	29,83	13,91	70,25
30.09.2022	20,05	31,88	10,79	73,35
1.10.2022	19,7	33,54	8,41	67,33
2.10.2022	25,03	31,86	12,88	42,6
3.10.2022	17,65	27,33	7,01	53,72
4.10.2022	16,09	23,62	7,69	54,47
5.10.2022	14,13	22,73	6,3	68,45
6.10.2022	16,41	20,17	13,04	65,49
7.10.2022	16,38	21,14	14,61	72,64
8.10.2022	16,55	23,36	9,08	69,28
9.10.2022	14,19	25,12	5,32	70,74
10.10.2022	14,74	24,7	5,35	66,92
11.10.2022	15,61	24,7	7,69	71,83
12.10.2022	16,07	21,6	10,2	71,92
13.10.2022	16,2	20,41	11,32	75,02
14.10.2022	15,81	20,91	10,21	72,8
15.10.2022	14,68	15,53	13,86	86,68
16.10.2022	14,45	16,17	13,63	83,69
17.10.2022	14,42	17,24	12,79	77,47
18.10.2022	15,51	19,42	14,13	77,17
19.10.2022	15,43	18	10,36	81,23
20.10.2022	12,73	21,21	3,89	81,06

Ek Tablo 5'in devamı

21.10.2022	13,12	18,07	9,16	60,73
22.10.2022	10,68	23,09	-0,57	63,12
23.10.2022	12,04	26,42	2,51	68,93
24.10.2022	13,76	27,7	4,31	73,29
25.10.2022	14,6	28,74	5,48	75,22
26.10.2022	14,96	26,23	5,99	74,04
27.10.2022	14,74	23,82	7,03	69,51
28.10.2022	15,62	20,62	12,06	61,09
29.10.2022	14,65	19,78	10,7	64,33
30.10.2022	13,65	21,29	4,46	68,1
31.10.2022	11,92	23,91	1,18	66,83
1.11.2022	16,11	23,27	6,39	56,58
2.11.2022	12,46	26,06	3,71	71,06
3.11.2022	13,44	28,6	3,84	70,51
4.11.2022	12,98	25,09	4,16	75,52
5.11.2022	13,63	27,08	3,69	63,15
6.11.2022	16,1	26,55	8,8	57,64
7.11.2022	12,92	18,87	6,67	76,92
8.11.2022	11,27	19,01	4,73	73,57
9.11.2022	10,11	18,85	3,29	75,41
10.11.2022	8,91	20,66	-0,73	77,14
11.11.2022	9,3	19	0,39	67,15
12.11.2022	13,76	18,82	10,34	70,69
13.11.2022	12,81	19,95	4,95	72,56
14.11.2022	9,68	17,34	2,62	73,6
15.11.2022	9,13	17,26	2,79	77,55
16.11.2022	6,56	16,89	-1,49	89,46
17.11.2022	15,49	22,16	5,84	69,32
18.11.2022	17,78	22,48	15,06	75,65
19.11.2022	20	23,53	18,27	64,89
20.11.2022	20,32	23,33	18,89	57,37
21.11.2022	17,95	20,41	12,25	65,13
22.11.2022	14,87	19,45	11,26	55,85
23.11.2022	13,47	16,83	9,62	77,91
24.11.2022	11,43	17,77	6,26	88,43
25.11.2022	7,61	10,83	2,43	88,56
26.11.2022	6,14	13,45	-0,27	83,41
27.11.2022	7,98	12,24	4,13	73,79
28.11.2022	8,98	10,45	8,01	81,45
29.11.2022	10,1	15	7,65	87,65
30.11.2022	10,13	16,69	3,51	84,87
1.12.2022	11,34	14,59	7,24	90,38
2.12.2022	10,83	13,8	8,36	97,45
3.12.2022	10,91	13,49	9,31	85,57

Ek Tablo 5'in devamı

4.12.2022	10,43	13,13	9,02	82,4
5.12.2022	9,44	10,25	8,95	91,24
6.12.2022	9,69	12,24	8,45	93,68
7.12.2022	7,65	16,5	2,42	88,92
8.12.2022	8,52	16,66	2,01	88,5
9.12.2022	13,83	20,26	8,56	77,89
10.12.2022	17,89	20,19	16,08	62,9
11.12.2022	16,66	19,02	12,55	73,64
12.12.2022	14,23	19,06	10,01	70,67
13.12.2022	11,51	16,8	6,23	78,61
14.12.2022	7,37	13,06	1,31	80,45
15.12.2022	13,96	22,05	1,44	75,14
16.12.2022	15,06	22,76	10,45	80,84
17.12.2022	14,14	22,79	9,16	81,25
18.12.2022	12,42	20,81	7,46	87,33
19.12.2022	7,12	10,65	4,78	84,96
20.12.2022	5,5	8,62	3	73,59
21.12.2022	6,65	11,63	-0,47	61,71
22.12.2022	2,67	14,38	-4,22	85,8
23.12.2022	4,53	11,9	-1,51	94,81
24.12.2022	5,92	14,93	-0,54	88,92
25.12.2022	7,75	15,52	1,48	86
26.12.2022	4,45	15,42	-1,61	88,1
27.12.2022	5,22	16,75	-1,37	88
28.12.2022	6,51	15,81	0	90,63
29.12.2022	5,31	14,69	-1,19	92,51
30.12.2022	5,44	16,12	-0,81	91,09
31.12.2022	7,14	16,77	1,91	92,27

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

İsim SOYİSİM :

Doğum Yeri :

Doğum Tarihi :

EĞİTİM DURUMU

Lisans Öğrenimi :

Yüksek Lisans Öğrenimi :

Bildiği Yabancı Diller :

BİLİMSEL FAALİYETLERİ

a) Yayınlar

1)

İŞ DENEYİMİ

Çalıştığı Kurumlar ve Yıl:

İLETİŞİM

E-posta Adresi :

ORCID :