



**T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
TARIM EKONOMİSİ ANA BİLİM DALI**

**AMASYA İLİ TAŞOVA İLÇESİNDE KİRAZ ÜRETİCİSİNİN
GELİRİNİ MAKSİMİZE EDEN ÇEŞİT OPTİMİZASYONU**

Yüksek Lisans Tezi

Utku Can TORUN

Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Selime CANAN

Proje No: PYO.ZRT.1904.23.028

SAMSUN
2023

**T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
TARIM EKONOMİSİ ANA BİLİM DALI**



**AMASYA İLİ TAŞOVA İLÇESİNDE KIRAZ ÜRETİCİSİNİN
GELİRİNİ MAKSİMİZE EDEN ÇEŞİT OPTİMİZASYONU**

Yüksek Lisans Tezi

Utku Can TORUN

Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Selime CANAN

SAMSUN
2023

TEZ KABUL VE ONAYI

Utku Can TORUN tarafından, **Dr. Öğr. Üyesi Selime CANAN** danışmanlığında hazırlanan “**AMASYA İLİ TAŞOVA İLÇESİNDE KİRAZ ÜRETİCİSİNİN GELİRİNİ MAKSİMİZE EDEN ÇEŞİT OPTİMİZASYONU**” başlıklı bu çalışma, jürimiz tarafından 1.11.2023 tarihinde yapılan sınav sonucunda oy birliği ile başarılı bulunarak Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

	Unvanı Adı Soyadı Üniversitesi Ana Bilim/Ana Sanat Dalı	Sonuç
Başkan	Prof. Dr.Hakan ADANACIOĞLU Ege Üniversitesi Tarım Ekonomisi Ana Bilim Dalı	☒ Kabul ☐ Ret
Üye	Prof. Dr. Vedat CEYHAN Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tarım Ekonomisi Ana Bilim Dalı	☒ Kabul ☐ Ret
Üye	Dr. Öğr. Üyesi Selime CANAN Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tarım Ekonomisi Ana Bilim Dalı	☒ Kabul ☐ Ret

Bu tez, Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen ve yukarıda adları yazılı jüri üyeleri tarafından uygun görülmüştür.

Prof. Dr. Ahmet TABAK
Enstitü Müdürü

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK BEYANI

Hazırladığım Yüksek Lisans tezinin bütün aşamalarında bilimsel etiğe ve akademik kurallara riayet ettiğimi, çalışmada doğrudan veya dolaylı olarak kullandığım her alıntıya kaynak gösterdiğimi ve yararlandığım eserlerin Kaynaklar'da gösterilenlerden oluştuğunu, her unsurun enstitü yazım kılavuzuna uygun yazıldığını ve TÜBİTAK Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu Yönetmeliği'nin 3. bölüm 9. maddesinde belirtilen durumlara aykırı davranılmadığını taahhüt ve beyan ederim.

Etik Kurul Gerekli mi?

Evet ☒ (Gerekli ise ekler kısmına ekleyiniz)

Hayır ☐

01 /11 / 2023
Utku Can TORUN

TEZ ÇALIŞMASI ÖZGÜNLÜK RAPORU BEYANI

TEZ BAŞLIĞI: AMASYA İLİ TAŞOVA İLÇESİNDE KİRAZ ÜRETİCİSİNİN GELİRİNİ MAKSİMİZE EDEN ÇEŞİT OPTİMİZASYONU

Yukarıda başlığı belirtilen tez çalışması için şahsım tarafından 25/10/2023 tarihinde intihal tespit programından alınmış olan özgünlük raporu sonucunda;

Benzerlik oranı : %11

Tek kaynak oranı : % 3 çıkmıştır.

01 /11/ 2023
Dr. Öğr. Üyesi Selime CANAN

ÖZET

AMASYA İLİ TAŞOVA İLÇESİNDE KIRAZ ÜRETİCİSİNİN GELİRİNİ MAKSİMİZE EDEN ÇEŞİT OPTİMİZASYONU

Utku Can TORUN
Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Tarım Ekonomisi Ana Bilim Dalı
Yüksek Lisans, Kasım/2023
Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Selime CANAN

Amasya ili Taşova ilçesi için, ekonomik, teknik ve çevresel amaçlar doğrultusunda hedef kiraz bahçesinin belirlenmesi bu çalışmanın amacını oluşturmaktadır. Araştırmada kullanılacak veriler Taşova İlçesindeki kiraz üreticilerinden yüz yüze gerçekleştirilen 98 anket ile toplanmıştır. Hedef kiraz bahçesinin tespitinde brüt kari maksimize etmenin ana amaç olduğu hedef programlama metodundan yararlanılmıştır. Hedef programlamada kullanılan brüt kar hesabındaki verim değerleri meyve kalite kriterleri ile ilişkilendirilerek hesaplanmıştır. Programlamanın diğer hedefleri arazi, işgücü ve sermaye kısıtlarıyla brüt kardan sapmayı minimize eden en iyi kiraz çeşidi/çeşitlerinin seçilmesi olmuştur. Araştırma sonucunda Karabodur, Lambert ve Early Burlat brüt kari maksimize eden en iyi kiraz çeşitlerini oluşturmuştur. Bu çeşitlerle kurulmuş bir kiraz bahçesinde hem iç hem dış piyasaya ürün yetiştirilebilecek hem de brüt karinde yıllar itibariyle yaşanacak dalgalanmalara rağmen diğer çeşitlere nazaran daha yüksek gelir elde edilecektir.

Anahtar Sözcükler: Çok amaçlı hedef programlama, Kiraz bahçesi, Kiraz çeşitleri

ABSTRACT

VARIETY OPTIMIZATION THAT MAXIMIZES THE INCOME OF CHERRY PRODUCERS IN TAŞOVA DISTRICT OF AMASYA PROVINCE

Utku Can TORUN
Ondokuz Mayıs University
Institute Of Graduate Studies
Agricultural Economics Department
Master, October/2023
Supervisor: Assist. Prof. Dr. Selime CANAN

The aim of this study is to determine the target cherry orchard for Taşova district of Amasya province, in line with economic, technical and environmental objectives. The data to be used in the research were collected from cherry producers in Taşova District through 98 face-to-face surveys. The target programming method, in which maximizing gross income is the main goal, was used to determine the target cherry orchard. The yield values in the gross income calculation used in target programming were calculated by associating them with fruit quality criteria. Other objectives of the programming were to select the best cherry variety(s) that minimizes deviation from gross income due to land, labor and capital constraints. As a result of the research, among the nine varieties currently grown in Taşova District, Karabodur, Lambert and Early Burlat varieties created the best cherry orchard that maximizes gross income. A cherry orchard established with these varieties will be able to grow products for both the domestic and foreign markets and will earn a higher income compared to other varieties, despite the fluctuations in gross income over the years.

Keywords: Multi-criteria target programming, Cherry orchard, Cherry varieties

ÖN SÖZ VE TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim süresince, bilgi ve deneyimleriyle beni her zaman destekleyen ve yol gösteren, tez danışmanım olarak tezimin her aşamasında çalışmalarımı yönlendiren sayın hocam Dr. Öğr. Üyesi Selime CANAN 'a, içtenlikle teşekkürlerimi sunarım.

Utku Can TORUN



İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ.....	1
1.1. Dünya’da Kiraz Üretim Durumu ve Dış Ticareti	3
1.2. Türkiye’de Kiraz Üretim Durumu ve Dış Ticareti	5
1.3. Amasya İlinde Kiraz Üretim Durumu	7
2. LİTERATÜR TARAMASI.....	10
3. MATERYAL VE YÖNTEM	13
3.1. Araştırmanın Çerçevesi	13
3.1.1. Araştırma alanı hakkında bilgiler	13
3.1.2. Verilerin toplanması aşamasında kullanılan yöntem	14
3.2. Brüt Karı Maksimize Eden Kiraz Çeşidinin Tespit Edilmesinde Kullanılan Yöntem	15
4. ARAŞTIRMA BULGULARI	18
4.1. İşletmelerin Sosyo-Ekonomik Özellikleri	18
4.1.1. İşletmelerin demografik yapısı	18
4.1.2. İşletmelerin arazi yapısı	18
4.1.3. İşletmelerin sermaye yapısı	19
4.1.4. İşletmelerin yıllık faaliyet sonuçları	20
4.2. Brüt Karı Maksimize Eden Kiraz Çeşidinin Optimizasyon Planı	21
4.2.1. Kiraz çeşitleri itibariyle modele dahil edilen brüt karlar	21
4.2.2. Kiraz çeşitleri itibariyle üretim evrelerinde çalışma dönemleri.....	22
4.2.3. Kiraz çeşitleri itibariyle arazi varlığı	23
4.2.4. Kiraz üretiminde kullanılan gübre ve ilaçlar	24
4.2.5. Brüt geliri maksimize eden kiraz çeşidi ve optimizasyonda etkili faktörler	24
TARTIŞMA VE SONUÇLAR	27
KAYNAKLAR	30
EKLER.....	35
ÖZ GEÇMİŞ.....	41



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 3.1. Araştırmanın çerçevesi	13
---	----



TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1.1. Dünya’da Önemli Kiraz Üretim Alanları (ha).....	3
Tablo 1.2. Dünya’da Önemli Kiraz Üreticisi Ülkelerin Üretim Miktarları (ton).....	4
Tablo 1.3. Dünya’da En Fazla Kiraz İthalatı Yapan Ülkeler (2016-2020) (bin dolar)	4
Tablo 1.4. Dünya’da En Fazla Kiraz İhracatı Yapan Ülkeler (2016-2020) (bin dolar)	5
Tablo 1.5. Türkiye’de Yıllara Göre Kiraz Ağaç Sayıları, Verim ve Üretim Miktarları (2016-2021).....	6
Tablo 1.6. Türkiye’nin Kiraz İhracatı Verileri (2020)	6
Tablo 1.7. Türkiye’de Önemli Kiraz Üreticisi İllerin Üretim Miktarları (bin ton).....	7
Tablo 1.8. Amasya İlinde Yıllara Göre Kiraz Verileri.....	8
Tablo 1.9. Amasya İlçelerinde Yıllara Göre Kiraz Ağaç Sayısı, Üretim Alanı, Verim ve Üretim Miktarı.....	8
Tablo 1.10. Taşova İlçesinde Yıllara Göre Kiraz Ağaç Sayısı, Üretim Alanı, Verim ve Üretim Miktarı.....	9
Tablo 4.1. İşletmelerin demografik özellikleri.....	18
Tablo 4.2. Ortalama bir işletmenin arazi dağılımı	19
Tablo 4.3. İşletmelerin sermayesi (Bin TL)	19
Tablo 4.4. İşletmelerin yıllık faaliyet sonuçları (Bin TL).....	20
Tablo 4.5. Kiraz çeşitleri itibarıyla brüt kar hesapları	22
Tablo 4.6. Kiraz çeşitleri itibarıyla aylık yapılan işler.....	23
Tablo 4.7. Taşova İlçesi kiraz ekim alanları	24
Tablo 4.8. Taşova İlçesinde kiraz işletmelerinin optimum planı	25

1. GİRİŞ

Türkiye bulunduğu matematiksel konumu, sahip olduğu iklimi ve belirgin olarak olarak yaşadığı dört mevsimin özellikleri sayesinde birçok tarımsal üretimin yapıldığı, ekonomik faaliyetleri içerisinde tarımın etkisinin oldukça görüldüğü ülkeler arasındadır. Tarım ürünlerinin, bol çeşitte ve uzun üretim periyotlarında üretildiği ülkemizde meyve üretimi göz önüne çarpmaktadır. Bu üretimin içerisinde kiraz büyük bir öneme sahiptir (Özçağırın, 1974). Ilıman iklimin görüldüğü bölgelerde yetişen meyveler arasında bulunan kiraz, anavatanı Güney Kafkasya, Hazar denizi çevreleri ve Anadolu olmakla birlikte Amerika kıtasında da üretilmektedir (Şanlı, 2001). Kiraz, ülkemize adaptasyonunu tam olarak sağlamış ve Ege, Marmara, Karadeniz ve İç Anadolu Bölgeleri başta olmak üzere, ülkemizin hemen hemen bütün bölgelerinde yetiştirilmektedir. Ülkemizde üretim periyodunun uzun olması ve pazar ihtiyaçlarının karşılayan ürün çeşitliliği, Türk kirazını dünya üzerinde önemli bir noktaya getirmiştir. Dünya’da kiraz üretimi büyük oranda kuzey yarım küre ülkelerinde gerçekleşmektedir. Özellikle Avrupa ülkelerinde yoğunlaşan üretimde Türkiye, İran, Amerika Birleşik Devletleri, Şili, İtalya ve İspanya ön planda olmaktadır. Amasya ili kiraz üretimi ve ihracatında önemli illerden bir tanesidir. Buna rağmen bölge kirazının tanınmamış olması ve daha önce bu bölgede hangi kiraz çeşidinin ekonomik, teknik ve ekolojik olarak yetiştirilebileceği üzerine araştırma yapılmamış olması bu çalışmayı gerekli kılan nedenlerinden olmaktadır. Bu nedenle tezin araştırma sorusu aşağıdaki gibidir.

Araştırma sorusu:

1. Amasya ili Taşova ilçesinde kısıtlı doğal kaynaklar ve paydaşların farklı amaçları doğrultusunda brüt karı maksimize eden kiraz çeşidi/çeşitleri hangileridir?

Söz konusu soruya cevap verebilmek için, bu çalışmada aşağıda belirtilen hipotez test edilecektir.

Hipotez:

1. Kiraz üreticilerinin brüt karı işgücü, arazi, sermaye, gübre, ilaç sınırlılıklarında ve son on yıllık fiyat dalgalanmaları altında kiraz çeşitlerine göre farklılık göstermektedir.

Amasya ili Taşova ilçesinde yapılacak bu araştırma, bölgedeki kiraz üretim alanları, kiraz üretimindeki gelişmeler ve üretici ile üretim potansiyeli gibi yetiştiriciliğe etki eden faktörleri karşılaştırarak çoklu amaca ulaşırken brüt karı maksimize eden kiraz çeşidinin hangisi/hangileri olması gerektiğinin sonuçlarını ortaya koymayı hedefleyen bu araştırmanın amaçları aşağıdaki gibidir.

Çalışmanın amaçları:

1. Amasya ili Taşova ilçesi için brüt karı maksimize eden kiraz çeşidi/çeşitlerini tespit etmek.
2. Mevcut durum ile optimum durum karşılaştırarak optimum kiraz çeşidi/çeşitlerinin seçiminde etkili faktörleri ortaya koymak.

Araştırma konusu brüt karı maksimize eden kiraz çeşidi/çeşitlerinin tespiti olarak sınırlandırılmış ve sınırlar bölgedeki bitkisel üretim faaliyetleri göz önüne alınarak belirlenmiştir. Bu sebeple bölge ekonomisinde büyük yer edinen ve tarımsal faaliyetler içerisinde önemli rol oynayan kiraz üretimi ile üretimin yapıldığı alanlar konunun kapsamı oluşturmaktadır. Türkiye'nin önemli ihraç ürünlerinden olan kiraz meyvesinin en fazla üretildiği iller arasında olan Amasya ili Taşova ilçesi araştırma alanını oluşturmuştur.

1.1. Dünya’da Kiraz Üretim Durumu ve Dış Ticareti

Dünya genelinde kiraz dikim alanları ve üretim miktarları yıllar itibariyle artış göstermektedir (Çelik ve Sarıaltın, 2019). Dünyada geniş coğrafyaya yayılmış olan kirazın üretimi yaygın yetişme alanları içerisinde ABD, Rusya’nın Avrupa’da bulunan kesimi, Kanada, Türkiye, İtalya, Yunanistan ve Kuzey Avrupa ülkeleri bulunmaktadır (Öz, 1988). Dünyada 2020 yılında kiraz üretimi 2,6 milyon tonu aşmış, üretimde Türkiye ilk sırada yer almıştır. Dünya üzerinde 840 bin ton kiraz ihracatı ve 977 bin ton ithalatı gerçekleşmiştir. Şili en büyük kiraz ihracatçısı olurken, Çin ise en büyük kiraz ithalatçısı konumundadır (Tarım Ürünleri Piyasaları, 2022).

Tablo 1.1. Dünya’da Önemli Kiraz Üretim Alanları (ha)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Türkiye	84.746	85.401	84.087	83.447	82.729	81.547
İran	18.921	18.441	12.498	28.330	23.992	21.809
İtalya	29.113	29.274	29.160	29.210	29.010	27.980
İspanya	26.946	27.592	27.370	27.470	27.760	29.450
Şili	24.498	25.109	30.179	38.392	39.645	48.961
Amerika Birleşik Devletleri	36.300	37.430	34.400	34.600	34.400	34.196
Özbekistan	9.047	9.830	12.161	11.983	12.718	14.498

Kaynak: <http://faostat.fao.org>, Erişim Tarihi: 23.01.2023

2016-2021 yılları arası Dünya Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) verilerine göre önemli kiraz üretim bölgeleri incelendiğinde Türkiye 81.547 hektar üretim alanıyla ilk sırada yer almakta, ülkemizi sırası ile Şili, ABD, İspanya, İtalya, İran ve Özbekistan takip etmektedir. Ülkemizde üretim alanında dalgalanmalar yaşanırken, Şili’nin ise yıllar itibariyle üretim alanlarını genişlettiği görülmektedir. Son yıllarda kiraz üretim alanlarında Türkiye’de %3.7, ABD’de %5.7, İtalya’da %3.8 azalış görülürken, Şili’de %99.8, Özbekistan’da %60.2, İran’da %15.2 ve İspanya’da ise %9.2 oranında artış görülmektedir.

Tablo 1.2. Dünya’da Önemli Kiraz Üreticisi Ülkelerin Üretim Miktarları (ton)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Türkiye	599.650	627.132	639.564	664.224	724.944	689.834
İran	140.081	135.723	88.906	128.353	161.941	156.134
İtalya	94.888	118.259	114.800	98.600	104.380	93.030
Şili	155.000	120.000	228.000	270.000	276.000	325.048
İspanya	100.503	114.433	106.580	118.380	82.130	125.810
Amerika Birleşik Devletleri	315.454	396.940	312.430	319.870	294.930	343.190
Özbekistan	111.855	136.609	172.035	175.861	185.068	213.600

Kaynak: <http://faostat.fao.org>, Erişim Tarihi: 23.01.2023

2016-2021 yılları arası Dünya Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) verilerine göre dünyada önemli kiraz üreticisi ülkelere ait veriler incelendiğinde Türkiye 1. Sırada yer almaktadır. 2016 yılında 599.650, 2017 yılında 627.132, 2018 yılında 639.564, 2019 yılında 664.224, 2020 yılında 724.944 ve 2021 yılında ise 689.834 ton kiraz üretimimiz gerçekleşmiştir. ABD ise 343.190 ton kiraz üretimi ile 2 sırada yer almaktadır. Bu ülkeleri sırasıyla Şili 325.048 ton, Özbekistan 213.600 ton, İran 156.134 ton, İspanya 125.810 ton ve İtalya 93.030 ton kiraz üretimiyle takip etmektedir. Kiraz üretiminde 2020 ve 2021 üretim dönemlerine ait verilere göre Türkiye’de %4.8, İran’da %3.5 ve İtalya’da %10.8 üretim miktarında azalma yaşanmıştır. Şili’de %17.7, ABD’de %13.3 ve Özbekistan’da %15.4 oranında üretim miktarında artış olmuştur. İspanya ise %53.2 artış oranı ile en fazla değişim gösteren ülke konumundadır.

Tablo 1.3. Dünya’da En Fazla Kiraz İthalatı Yapan Ülkeler (2016-2020) (bin dolar)

	2016	2017	2018	2019	2020
Çin	794.040	771.032	1.303.422	1.398.666	1.643.551
Hong Kong	535.114	441.915	835.167	989.897	862.291
Almanya	162.688	194.749	160.733	167.291	186.695
Rusya	85.386	94.517	116.805	129.323	150.978
Kanada	107.366	139.130	124.054	125.197	148.679
Kore Cumhuriyeti	124.976	160.405	163.096	136.758	140.748
Avusturya	118.146	77.836	66.796	72.244	100.598

Kaynak: <https://www.trademapp.org/Index.aspx>, Erişim Tarihi: 25.11.2021

Trademap 2020 yılı kiraz ithalatı verilerine göre Çin, Hong Kong, Almanya, Kanada ve Rusya önde gelen kiraz ithalatçısı ülkelerdir. Çin 1.6 milyar dolar ithalat payı ile 1. sırada yer almaktadır. Bu ülkeyi sırasıyla Hong Kong, Almanya, Rusya, Kanada, Kore Cumhuriyeti ve Avusturya takip etmektedir. Kiraz ithalatında Çin’in %29.2, Hong Kong’un %20.3, Rusya’nın %12.0, Almanya’nın %6.9, Kanada %3.5,

diğer ülkelerin ise 28.0 oranında payı bulunmaktadır ve 2020 yılında toplamda ise 977 bin ton kiraz ithalatı gerçekleşmiştir (Tarım Ürünleri Piyasaları, 2022).

Tablo 1.4. Dünya’da En Fazla Kiraz İhracatı Yapan Ülkeler (2016-2020) (bin dolar)

	2016	2017	2018	2019	2020
Şili	544.553	358.736	805.824	1.073.208	1.235.131
Hong Kong	347.643	301.736	647.801	764.728	849.068
ABD	455.120	604.094	500.458	477.744	477.671
Türkiye	182.535	159.042	161.674	183.839	223.710
Yunanistan	34.841	31.617	31.043	45.483	75.061
Avusturya	97.293	69.883	54.550	53.189	71.316
İspanya	66.735	80.579	73.830	93.454	66.065
Avustralya	44.463	41.219	59.951	59.954	58.372
Kanada	59.140	55.543	69.945	50.963	53.955

Kaynak: <https://www.statista.com/markets/>, Erişim Tarihi: 25.10.2021

Dünya’da kiraz ihracatı yapan ülkelerin 2020 yılı verileri incelendiğinde en fazla kiraz ihracatı ülkeler Şili, Hong Kong, ABD, Türkiye ve Yunanistan, Avusturya, İspanya, Avustralya ve Kanada’dır. Türkiye üretim alanı ile üretim miktarında dünya liderliğini sürdürse de yapılan kiraz ihracatından en fazla paya sahip olan ülke Şili’dir. 2020 yılında Şili, yaklaşık 1,2 milyar doları aşan ihracat değeriyle dünyada en büyük kiraz ihracatçısı konumundadır. Yaklaşık 849 milyon dolar ihracat değeriyle Hong Kong en fazla ihracat yapan ülkeler arasında ikinci sırada yer almaktadır. Türkiye kiraz ihracatında yıllara göre dalgalanmalar yaşanmasına karşın son 4 yılda sürekli artış göstermiştir. 2019 yılında ise 183 milyon dolar ihracat değerini 2020 yılında 223 milyon dolara yükselmiştir. Kiraz ihracatında Şili %45.5, Hong Kong %25.6 ve ülkemiz Türkiye ise %13.5 oranında paya sahiptir (Tarım Ürünleri Piyasaları, 2022).

1.2. Türkiye’de Kiraz Üretim Durumu ve Dış Ticareti

Türkiye’de meyve yetiştiriciliği içerisinde kiraz üretimi, oldukça önemli bir yere sahiptir (İşleyen ve Erden, 2019). Türkiye’nin birçok meyve türünün yetiştiriciliğinde olduğu gibi sürekli artış eğilimi gösteren üretim potansiyeline sahip olması, kiraz üreticisi ülkeler arasındaki önemini korumasına neden olmaktadır. Kiraz, üretim bölgelerinin iklim şartlarına bağlı olarak Mayıs ayının ikinci haftasından itibaren piyasaya çıkmaktadır (Bolsu, 2007). Türkiye’nin uygun coğrafi özelliklere sahip olması, uzun bir üretim periyodunda üretim yapılması, piyasalarda aranan tat ve aromalara sahip çeşitlerin yetiştirilmesi, üretim yapılan bölgelerde

kirazda görülen hastalıkların ve zararlı popülasyon yoğunluğunun düşük olması ve özellikle Türk kirazına olan yurtiçi ve yurtdışı talep kiraz üretiminde Türkiye'yi güçlü kılmaktadır (Çelik ve Sarıaltın, 2019).

Tablo 1.5. Türkiye’de Yıllara Göre Kiraz Ağaç Sayıları, Verim ve Üretim Miktarları (2016-2021)

	Meyve Veren Yaşta Ağaç Sayısı (Adet)	Meyve Vermeyen Yaşta Ağaç Sayısı (Adet)	Toplu Meyveliklerin Alanı (Dekar)	Ağaç Başına Ortalama Verim (Kg)	Üretim Miktarı (Ton)
2016	21.313.912	6.447.491	847.461	28	599.650
2017	21.587.185	6.332.426	854.009	29	627.132
2018	20.879.763	6.059.980	840.866	31	639.564
2019	21.114.922	5.917.070	834.474	31	664.224
2020	21.805.193	5.579.321	827.294	33	724.944
2021	22.154.903	5.378.448	815.468	31	689.834

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu, 2022

Türkiye’de 815 bin dekar meyvelik alanında 221 milyon meyve veren ağaç bulunmaktadır. 2021 yılı itibariyle 689 ton olan kiraz üretimimiz ağaç başına ortalama 31 kg verim ile devam etmektedir. Pozitif yönde devam eden üretim miktarımızda 2021 yılında düşüş görülse de Türkiye halen kiraz üreticisi ülkeler içerisinde ilk sıralarda yer almaktadır. Kiraz üretiminde ülkemizin kendine yeterlilik derecesi 2020/21 üretim döneminde %116,9 oranında olmuştur. 2022 yılında kiraz üretiminin Türkiye İstatistik Kurumunun bitkisel üretim 1. tahminine göre 792 bin ton olacağı ön görülmektedir (Tarım Ürünleri Piyasaları, 2022).

Tablo 1.6. Türkiye’nin Kiraz İhracatı Verileri (2020)

Ülke adı	İhracat Miktar (kg)	İhracat (Dolar)
Almanya	25.894.246	90.641.528
Rusya	29.599.421	51.775.612
Avusturya	3.875.831	13.638.196
Norveç	1.521.901	7.847.157
Hollanda	2.141.405	7.663.033
İtalya	2.753.687	6.697.724
Hong Kong	1.327.929	5.921.553
Çin	1.382.911	4.491.772
Irak	7.242.675	4.430.529
İsveç	1.362.505	4.019.130

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu, 2022

Türkiye, üretim alanında ve üretim miktarında olduğu gibi kiraz ihracatında da önde gelen ülkelerdendir. 2020 yılı ihracat verilerine göre Türkiye’nin 29 milyon ihracat miktarıyla en fazla kiraz ihraç ettiği ülke Rusya’dır. Almanya yaptığı kiraz

ihracatı miktarıyla ikinci sırada yer almasına karşın 90 milyon dolar ihracat geliriyle, Türkiye'ye en fazla parasal getiri sağlayan ülke konumundadır. Türkiye için kiraz ihracatında Avrupa Birliği ülkeleri oldukça önemli bir pazardır (Hasdemir,2012). Ülkemiz 2020/2021 üretim döneminde 99 bin ton kiraz ihracatı yapmıştır (Tarım Ürünleri Piyasası,2022). Almanya'ya %33,7, Rusya'ya %20,8 ve Bulgaristan'a %12,8 oranında kiraz ihraç edilmiştir. Önemli kiraz ihracatçısı olarak bilinen Türkiye az da olsa kış aylarında kiraz ithal etmektedir (Öz ve Bal, 2016). Türkiye'nin kiraz ithal ettiği ülkeler arasında Irak, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti, Rusya ve Arjantin bulunmaktadır. Ancak bu ithal edilen kiraz miktarlarının oldukça düşük rakamlar olmasından dolayı ülkemizin kayda değer bir kiraz ithalatı bulunmamaktadır. Türkiye'nin 2020 yılı kiraz ithalatı 167 ton olarak gerçekleşmiştir (Tarım Ürünler Piyasa Raporu, 2021).

Tablo 1.7. Türkiye'de Önemli Kiraz Üreticisi İllerin Üretim Miktarları (bin ton)

	Afyon	Amasya	Bursa	Denizli	Isparta	Konya	Manisa	Niğde	Çanakkale	İzmir
2016	40.387	25.008	32.468	22.695	55.657	55.426	46.648	23.386	13.542	46.574
2017	35.818	39.694	34.524	21.803	33.353	56.294	43.638	23.660	19.722	68.509
2018	41.043	36.444	52.235	24.868	36.275	68.204	47.348	27.012	20.906	57.892
2019	37.282	38.542	60.854	24.505	36.533	68.213	48.465	28.458	21.953	66.136
2020	41.329	34.926	55.652	18.907	40.746	64.086	50.934	32.887	34.797	108.495
2021	50.793	41.084	52.971	16.380	50.281	51.942	49.343	20.068	29.830	87.667

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu, Erişim Tarihi: 24.10.2022

Kiraz üretiminin tarımsal faaliyet olarak yıllar geçtikçe benimsenmesi üretimin yıllar geçtikçe artış göstermesini sağlamıştır (Başkaya, 2011). Türkiye'de en önemli kiraz üreticisi iller 2021 yılı üretim miktarları sırasıyla İzmir, Bursa, Konya, Afyon, Isparta, Manisa, Amasya, Çanakkale, Niğde ve Denizli'dir. Avrupa'da 'Türk kirazı' diye tabir edilen ve dünyanın en önemli kirazları arasında yer alan 0900 Ziraat çeşidi, Türkiye'de en fazla üretimin yapıldığı çeşittir. Bununla birlikte erkenci özellik gösteren Early Lory, Early Burlat ve Turfanda çeşitlerinin de üretimi yapılmaktadır. Yetiştiriciliği yapılan diğer çeşitlerimiz arasında Starks Gold, Stella, Van, Premier Giant, Bing, Regina ve Summit gibi çeşitlerde yer almaktadır (Üstün Çakır, 2021).

1.3. Amasya İlinde Kiraz Üretim Durumu

Amasya ili, tarım potansiyeli oldukça fazla olan illerimizdendir. Uygun arazi yapısı ve ikliminin elverişliliği sayesinde bitkisel üretimde ürün çeşitliliği oldukça

fazladır. Amasya, tarımsal faaliyetler için uygun bir ekolojiye sahip olmakla birlikte bahçe bitkileri yetiştiriciliğinde çok sayıda farklı alternatif ürün yetiştirilmesine olanak sağlamaktadır. Kiraz bu alternatiflerden birisi olmakta ve birçok farklı kiraz çeşidinin yetişmesine imkân vermektedir. Amasya ilinde 79 bin dekar arazide bahçe tarımı yapılmakta olup, bu arazinin yaklaşık 27 bin dekarlık bölümünde yani %34'ünde kiraz üretimi yapılmaktadır. 41 bin ton kiraz üretimine sahip olan ilimiz, ülkemizdeki üretimin %6'sını oluşturmakta ve Türkiye'de kiraz üreten iller ile karşılaştırıldığında 7. sırada yer almaktadır (TÜİK, 2022). Bu durum Amasya ilini, Karadeniz Bölgesi için en önemli üretici illerden biri konumuna getirmektedir.

Tablo 1.8. Amasya İlinde Yıllara Göre Kiraz Verileri

	Meyve Veren Yaşta Ağaç Sayısı (Adet Sayısı)	Meyve Vermeyen Yaşta Ağaç Sayısı (Adet Sayısı)	Toplu Meyveliklerin Alanı (Dekar)	Verim (Kg/ Meyve Veren Ağaç)	Üretim Miktarı (Ton)
2016	739425	312110	25291	34	25008
2017	829929	320514	25921	48	39694
2018	820070	308910	25751	44	36444
2019	816840	306358	25841	47	38542
2020	857679	287176	26280	41	34926
2021	850252	288176	26734	48	41084

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu, Erişim Tarihi: 24.10.2022

Kiraz üretiminde, üretici iller sıralamasında ilk 10 il arasında bulunan Amasya ili son yıllar itibariyle üretim miktarında süreklilik ivmesi kazanmasına ve üretimde görülen dalgalanmalara rağmen 41.084 ton üretim miktarı, 48 kg verim ile kiraz piyasasında bölgesinin önemli bir üretim merkezi durumundadır. Amasya ilinin 241.529 hektar tarım arazisinin 26.734 dekarında kiraz üretimi yapılmaktadır. Meyve veren yaşta ağaç sayısı 850.252 ve meyve vermeyen yaşta ağaç sayısı 288.176'dır. Bu ağaçlardan 2021 yılı hasat döneminde 41.084 ton kiraz üretilmiştir (TÜİK, 2022).

Tablo 1.9. Amasya İlçelerinde Yıllara Göre Kiraz Ağaç Sayısı, Üretim Alanı, Verim ve Üretim Miktarı

	Meyve Veren Yaşta Ağaç Sayısı (Adet Sayısı)	Meyve Vermeyen Yaşta Ağaç Sayısı (Adet Sayısı)	Toplu Meyveliklerin Alanı (Dekar)	Verim (Kg/Meyve Veren Ağaç)	Üretim Miktarı (Ton)
Göynücek	9500	6610	485	33	314
Gümüşhacıköy	11855	4090	230	40	474
Hamamözü	2275	335	41	30	68
Merzifon	21325	3550	600	38	810
Suluova	87350	136400	4366	50	4368

Taşova	163252	33641	4034	55	8979
---------------	--------	-------	------	----	------

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu, Erişim Tarihi: 28.10.2022

2021 yılı Amasya ilçelerinin üretim verilerine göre Taşova ilçesi meyve veren yaşıta ağaç sayısı, verim ve kiraz üretim miktarında ilk sırada yer almaktadır. Taşova ilçesini üretim miktarında sırasıyla Suluova, Merzifon, Gümüşhacıköy, Göynücek ve Hamamözü takip etmektedir.

Tablo 1.10. Taşova İlçesinde Yıllara Göre Kiraz Ağaç Sayısı, Üretim Alanı, Verim ve Üretim Miktarı

	Meyve Veren Yaşıta Ağaç Sayısı (Adet Sayısı)	Meyve Vermeyen Yaşıta Ağaç Sayısı (Adet Sayısı)	Toplu Meyveliklerin Alanı (Dekar)	Verim (Kg/ Meyve Veren Ağaç)	Üretim Miktarı (Ton)
2016	88500	11500	3850	75	6641
2017	159000	28000	3850	50	7950
2018	159000	28000	3850	50	7947
2019	156620	27825	3870	52	8144
2020	164452	29316	4064	55	9045
2021	163252	33641	4034	55	8979

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu, Erişim Tarihi: 28.10.2022

Taşova ilçesinin fiziksel yapısı ve ekolojisi çok sayıda tarım ürününün yetiştirilmesine imkan sağlamaktadır. İlçede özellikle Alpaslan, Yerkozlu ve Yukarı Baraklı köyleri kiraz yetiştiriciliği için en uygun yerlerdendir. 2021 yılı verilerine göre Taşova ilçesinde, 4034 dekar meyvelik alanında, 163.252 adet meyve veren yaşıta ulaşmış ağaçta üretim yapılmaktadır ve 2021 yılı hasat döneminde toplam 8.979 ton kiraz üretimi yapılmıştır.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Günümüze kadar kiraz üretimi ilgili genel değerlendirmelerde bulunan çok sayıda yerli ve yabancı çalışma yapılmıştır (Bosch and Kemp, 1999; Centritto vd., 2000; Lang, 2001; Predieri vd., 2004; Whiting vd., 2005; Esitken vd., 2006; Yılmaz ve ark., 2006; Caprio and Quamme, 2006; Mundet vd., 2009; Bielicki and Rozpara, 2010; Çetin, 2010; Başkaya, 2011; Hasdemir ve Taluğ, 2012; Holzschuh vd., 2012; Engin ve Akçal, 2013; İkinci ve Bolat, 2015; Sayılı ve Özbek, 2016; Bujdosó vd., 2017; Liao, 2019; Çelik ve Sarıaltın, 2019; Carrasco-Benavides vd., 2020; Kantaroğlu, 2020; Gözener ve ark., 2021; Gümül, 2022). Bu çalışmalarda kiraz üretimi genel hatlarıyla değerlendirilmiştir. Dünyada ve Türkiye’de kiraz üretimi ile üretimde görülen gelişmeler geniş bir şekilde tartışılmış ve üretime etki eden faktörlere değinilmiştir.

Kiraz üretiminin pazardaki durumunu belirlemek amacıyla da bir çok çalışma yapılmıştır (Oğuz ve Ünal, 2004; Öztürk ve ark., 2005; Uzer, 2012; Acıöse ve Gürbüz, 2018; Çelik ve ark., 2019; Aydın ve Bashımov, 2022; Arısoy ve Kaplan, 2022). Bu çalışmalarda, kiraz üretiminin ticaretteki yeri değerlendirilmiştir. Kiraz ticaretinde artış yönünde görülen değişimler incelenmiştir. Kiraz ticareti, iç satım ve dış satım rakamlarıyla birlikte değerlendirilmiş, kiraz ticaretinin ülke ekonomisine getirisi ile Türkiye’nin dünya kiraz ticaretindeki yeri ortaya koyulmuştur.

Kiraz üretimi yapılırken görülen ve kirazda sık rastlanılan hastalık ve zararlılar üzerine de bir çok çalışma yapılmıştır (Tezcan ve Pehlivan, 2001; Tezcan ve Zeybekoğlu, 2001; Tezcan ve Hava, 2001; Tezcan ve Uygun, 2003; Çınar ve ark., 2004; Ertop ve Özpınar, 2011; Güneş, 2014; Küçükçakır, 2015; Çalış ve Yanar, 2015; Kütük ve Güçlü, 2016; Çatal ve Kayım, 2018; Kaplan, 2019; Zobar ve Kıvan, 2019; Kaplan, 2019; Kaçar ve Koca, 2020; Çatal ve ark., 2020). Bu çalışmalarda, kiraz üretiminde kalite ve verimi olumsuz etkileyen, üretimi sınırlandıran hastalık ve zararlılar incelenmiş, bunlara karşı çeşitli mücadele yöntemleriyle çözüm önerilerinde bulunulmuştur.

Kiraz üretimini ekonomik düzeyde değerlendiren çalışmalar da bulunmaktadır (Olgun ve ark., 2006; Atay ve ark., 2014; Unakıtan ve ark., 2016; İşleyen ve Erden, 2019; Bilgili ve ark., 2019; Aydın ve Aktürk, 2021; Ali, 2021). Bu çalışmalarda kiraz üretiminin ekonomik analizi yapılmış, maliyet ve kârlılık durumları incelenmiştir.

Kirazda meyve kalitesi üzerine yapılmış çalışmalarda bulunmaktadır (Bolsu, 2007; Önen, 2008; Pehlivan ve ark., 2012; Delice ve ark., 2012; Çetinbaş ve ark., 2012; Sarısu ve Demirtaş, 2014; Erbaş ve ark., 2018; Gerçekcioğlu ve ark., 2019; Çöçen ve ark., 2020; Çelik ve Hepaksoy, 2021; Savaş ve Gür, 2021). Bu çalışmalarda verim ve kaliteyi etkileyen faktörler belirlenmeye çalışılmıştır. Bu faktörler üzerinden meyve kalitesi attırmaya yönelik uygulamaların belirlenmesi amaçlanmıştır.

Üreticiler bir dizi farklı kriteri (ekonomik, teknik ve ekolojik) göz önünde bulundurarak hangi üretim faaliyetinde bulunacağına karar vermektedir. Bu kriterler; üreticinin kendi kapasitesi, işletmenin imkanları, tüketicinin talepleri, doğal kaynakların varlığı ve politika yapıcılarının uygulamalarına bağlıdır. Üreticinin verdiği her karar uzlaşmacı bir çözüme dayansa da hiçbir çözümün üretim deseni modelinde belirlenen tüm hedefleri tam olarak karşılayamayacaktır. Birden fazla kısıt ve alternatif üretim deseni arasından karar verilmesi ve farklı kriterlere göre hedeflerin değerlendirildiği durumlarda çok kriterli analiz yöntemleri kullanılmaktadır. Tarım ve tarım işletmeciliği ile ilgili çok kriterli hedefler doğrultusunda üretim deseni seçildiği önceki çalışmalarda Analitik Hiyerarşik Süreç (AHP) yöntemi kullanılmıştır. Ağa ve ark. (2012), ekim için gerekli üretim faaliyetlerini seçerken AHP yöntemini kullanırken, Montazar ve Gaffari (2011), sulama sistemleri için üretim faaliyeti seçmek için bu yöntemi kullanmıştır. Rozman ve ark. (2015), yeni bahçe kurulumu için 13 elma çeşidini değerlendirmek için AHP yöntemini kullanmıştır. Ayrıca bazı yazarlar AHP yöntemini kullanmanın dışında başka yöntemler veya birkaç yöntemin kombinasyonlarını da kullanmışlardır. Zangeneh ve ark. (2015), tarımsal hizmet merkezlerinin kurulum yerini seçmek için Delphi, TOPSIS ve Fuzzy AHP yöntemini kullanmıştır. Sudha ve Jeba (2015), bulanık TOPSIS yöntemini kullanarak, karar verici tarafından kullanılacak daha iyi ve daha doğru sonuçlar elde etmeyi amaçlayan beş farklı ürünü değerlendirmiştir. Cittadini ve ark. (2008); Rozman ve ark. (2017); Maksimovic ve ark. (2017) çok kriterli karar verme yöntemi ile, yeni meyve bahçeleri yetiştirirken meyve çeşitlerinin seçiminde de uygulama alanı bulmuştur.

Türkiye’de kiraz üretiminin yapısal analizi (Çelik ve Sarılatın, 2019), kiraz yetiştiriciliğinde iyi tarım uygulamalarının benimsenmesi (Hasdemir ve Taluğ, 2012) gibi birçok çalışma yapılmıştır. Daha önce Amasya ilinde ve ilçelerinde kiraz üzerine

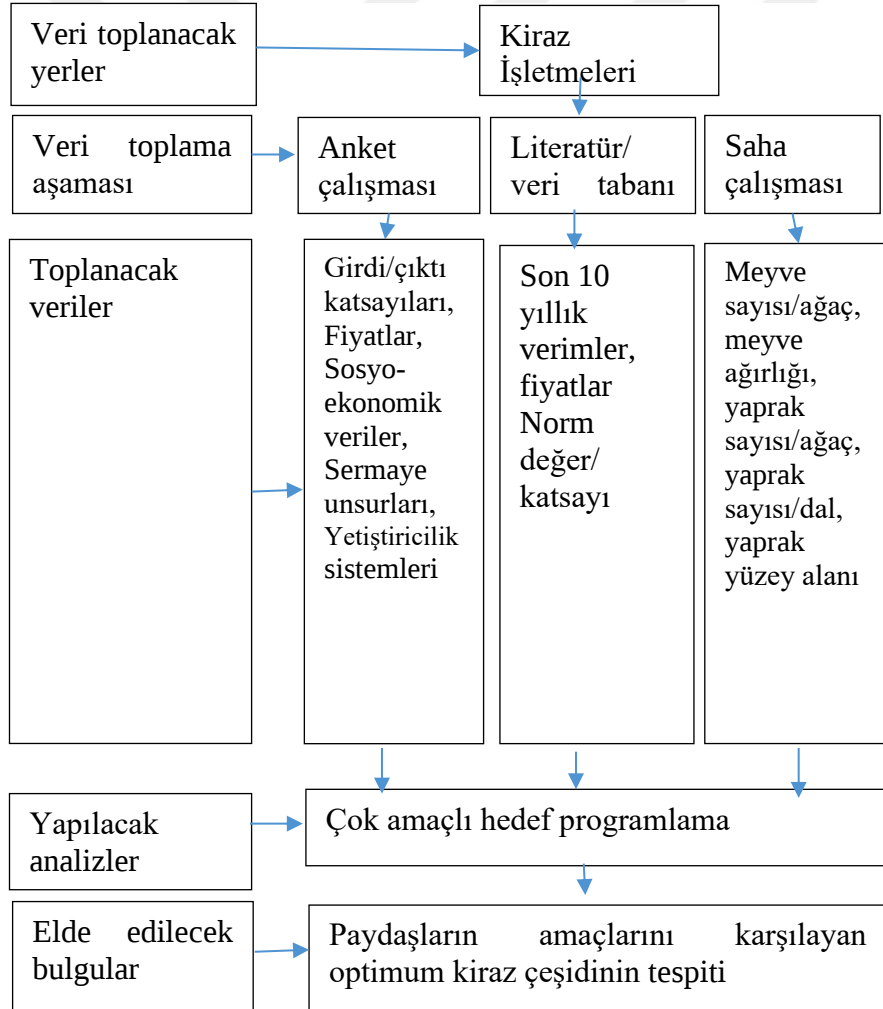
alışmalar yürütülmüş olmasına rağmen (Sayılı ve zbek, 2016; Nalinci ve Kızılaslan, 2019), Amasya ilinin en çok kiraz üretimi yapan ilçesi konumunda bulunan Taşova’da, bugüne kadar kiraz üzerine çalışma sayısının oldukça sınırlı olması dikkat çekicidir. Ayrıca bölgede brüt kari optimize edecek kiraz çeşidi/çeşitlerinin hangisi/hangileri olduğu konusunda da yapılan bir çalışmaya rastlanılmamıştır.



3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Çerçevesi

Tezin amaçlarına ulaşmak için kullanılacak metot ve yaklaşımları verilerin toplanması ve verilerin analizi olmak üzere iki ana grup altında toplamak mümkündür. Araştırma verilerinin toplanması aşamasında kullanılan yöntemler bölümü, anket yapılan kiraz işletmelerinin sayısının belirlenmesi ile anket yapılan kiraz işletmelerindeki ağaçlardan veri toplama yöntemlerini kapsamaktadır. Araştırma verilerinin analizinde kullanılan yöntem brüt karı maksimize eden kiraz çeşidinin seçiminde kullanılan yöntemdir. Araştırma sorusuna cevap verebilmek, araştırma hipotezini test edebilmek ve araştırma amaçlarına ulaşmak için tasarlanan araştırma kurgusu Şekil 3.1’de verilmiştir.



Şekil 3.1. Araştırmanın çerçevesi

3.1.1. Araştırma alanı hakkında bilgiler

Taşova, 40° 46 36 kuzey enlemi ile 36° 13 12 doğu boylamı arasında bulunmaktadır. Doğusunda Tokat iline bağlı Erbaa ilçesi, batısında Amasya il merkezi, kuzey kesiminde Samsun iline bağlı Asarcık ilçesi, kuzeydoğusunda Ayvacık ilçesi, kuzey batısında ise Ladik ilçesi ile güneyinde Tokat iline bağlı Turhal ilçesi sınır komşularıdır. Taşova ilçesinin il merkezine uzaklığı 50 km.'dir. Rakım yüksekliği ise 230 metredir. Karlık Deresi olarak adlandırılan bölge ile Yeşilirmak akarsuyunun birleştiği yer 170 metre ile en düşük rakıma sahip alandır. Esençay köyünün güney kesimlerinde bulunan Cami Tepesi 1.956 metre ile en yüksek rakıma sahiptir. İlçenin sahip olduğu toplam yüzölçümü 1.051.000 dekar'dır (1.051 Km²). Bu alanın 392.120 dekarı tarım arazisi, 519.540 dekarı ormanlık, 62.210 dekarı çayır, yayla ve mera, 77.130 dekarlık alan ise tarım dışı alan olarak kullanılmaktadır. Tarım arazilerinin içerisinde 127.260 dekarlık alanda sulu tarım yapılmaktadır. Taşova ilçesi geçiş bölgesi iklimine sahiptir. Genel özellikleriyle ılıman iklime sahip olan ilçede, Karadeniz iklimiyle birlikte İç Anadolu bölgesinin karasal iklimi de görülmektedir. Yazları kurak ile sıcak, ilçe merkezinde kış ayları ılık ve yağışlı, yüksek kesimlerde ise soğuk ve yağışlı geçmektedir. Görülen en yüksek sıcaklık 40.2 C°, en düşük sıcaklık ise 7.7 C°'dir (Anonim, 2022a). Türkiye'nin çiçek bamyası üretiminin büyük bölümünü karşılayan Taşova ilçesi soğan, tütün, kiraz, üzüm, kiraz üretiminin yanı sıra, fındık ve kivi de dahil olmak üzere geniş bir üretim ağına sahiptir (TÜİK, 2022). Taşova ilçesi, iklimi, topografyası, toprak yapısı ve sahip olduğu rakım bakımından kiraz üretimi için son derece uygun bir bölgedir. Son yıllarda bölge genelinde yeni tip kapama bahçelerin tesisi yapılmaktadır. Klasik kiraz ağaçları yetiştiriciliği azalmış, yerine bodur çeşit kiraz yetiştiriciliği tercih edilmeye başlanılmıştır. İlçede kiraz alanları son yıllarda hızlı şekilde çoğalma göstermektedir. Kiraz üretimi ilçe ekonomisi için büyük öneme sahiptir. İlçede Alpaslan ve Yerkozlu köyleri, kiraz üretiminde başta gelen yerlerdendir. İlçe kirazı, Karadeniz bölgesi ile diğer tüm bölgelere satılmakta ve aynı zamanda ihracata gitmektedir (Anonim, 2022b). İlçede Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği, Pancar Ekicileri Kooperatifi, Tarım Kredi Kooperatifi, Sulama Birliği, Ziraat Odası gibi üretici birlikleri ile Taşova İlçe Tarım Orman Müdürlüğü kamu kurumu bulunmaktadır.

3.1.2. Verilerin toplanması aşamasında kullanılan yöntem

Araştırmanın veri kaynaklarını kiraz üretimi yapan çiftçiler, daha önce yapılmış araştırmalar, ilgili kurum ve kuruluşlar ile araştırma esnasındaki gözlemler

oluşturmaktadır. Araştırma verileri Amasya ili Taşova ilçesinde 18 farklı köyde kiraz üretimi yapan 828 üreticiden basit tesadüfi olasılık örnekleme yöntemi ile belirlenmiş 98 üreticiden 2022 yılının Mayıs, Haziran ve Temmuz aylarında yapılan anketler ile elde edilmiştir. Araştırmanın ikincil verileri ise Taşova İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü, Amasya İl Tarım ve Orman Müdürlüğü ve Türkiye İstatistik Kurumlarından elde edilmiştir.

Kalite kriterlerinin ölçülmesinde, Taşova ilçesinde anket yapılan her işletmeden farklı çeşitlere ait birer ağaç olmak üzere, 84 adet 0900 Ziraat, 69 adet Lambert, 45 adet Apolyont, 17 adet İzmir Karası, 28 adet Premier Giant, 9 adet Early Burlat, 39 adet Early Lory, 28 adet Verasa ve 24 adet Karabodur çeşidi ağaç rastgele seçilmiştir. Hasat döneminde her ağacın birer adet olgun dalından yaprak ve meyve hasat edilerek, yaprak yüzey alanı ve meyve ağırlıkları ölçülmüştür. Ağaçtaki toplam yaprak ve meyve sayısı ağacın toplam dalları sayılarak hesaplanmıştır. Alandaki toplam yaprak ve meyve sayısı alandaki toplam ağaç sayısı sayılarak hesaplanmıştır. Yaprak yüzey alanları yaprak alan ölçer cihazı ile (CI-202) ölçülmüştür.

3.2. Brüt Karı Maksimize Eden Kiraz Çeşidinin Tespit Edilmesinde Kullanılan Yöntem

Kiraz yetiştiricilerinin tüketici taleplerini, kaliteyi, araziyi, işgücü kaynaklarını, çevreyi korumayı ve yıllar itibariyle değişen fiyatları dikkate alan kiraz çeşidinin tespitinde çok kriterli karar verme yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemle göre birden çok hedeften oluşan bir doğrusal programlama matrisi oluşturulmuş ve optimum çözümü alınmıştır. Hedef programlamanın matematiksel ifadesi aşağıda verilmiştir.

Amaç fonksiyonu:

$\min z = \sum_{j=1}^m (d_j^-, d_j^+) \min$ ve hedef kısıtlarına ilişkin fonksiyon;

$(\sum_{i=1}^n a_{ij}x_i) + d_j^- - d_j^+ = b_j \quad (j = 1, 2, 3, \dots, m)$ şeklinde gösterilmektedir.

Formüllerde yer alan; x_i karar değişkenini, a_{ij} hedeflere ilişkin karar değişkeninin katsayılarını, b_j hedeflenen değeri, d_j^+ hedefin üzerindeki sapma değişkeni ve d_j^- hedefin altındaki sapma değişkeni ifade etmektedir. Sapma değişkenlerinden d_j^- ile ifade edilen, negatif sapma değişkeninin değerinin pozitif olması, ilgili hedefin belirlenen erişim düzeyinin altında bir değere ulaştığını göstermektedir. Formüllerde d_j^+ ile ifade edilen pozitif sapma değişkenine ait

değerin pozitif olması durumu ise; ilgili hedef için belirlenen erişim düzeyinin aşıldığını göstermektedir. Negatif ve pozitif sapma değişkenlerinin sıfıra eşit olması ise ilgili hedef için belirlenen erişim düzeyine ulaşıldığı anlamına gelmektedir (Körpeli vd, 2012).

Hedef programlama matrisinde amaç brüt karı maksimize etmektir. Ayrıca Taşova ilçesinde toplam kiraz arazisini, mevcut bulunan aile ve yabancı işgücü varlığının toplamını, iyi tarım uygulamalarının izin verdiği gübre ve ilaç miktarını ve işletmelerin ortalama işletme sermayesini aşmamak programın diğer hedeflerini oluşturmaktadır. Amasya Yaş Meyve ve Sebze Haline gelen ve satışı yapılan toplam kiraz miktarının içerisinde ihracatı yapılan kiraz miktarının oranı dikkate alınarak, ihracatı yapılan çeşitler (erkenci çeşitler) için ayrıca arazi hedefi belirlenmiştir. Ayrıca hedef kiraz bahçesinin tespitinde son 10 yıllık fiyatlar ile brüt kardan sapmalar ve bunların meydana gelme ihtimalleri modele dahil edilmiştir (Hazel, 1971). Yöntemin matematik ifadesi aşağıda özetlenmiştir (Hardaker et al, 1997).

$$E = cx - f(\text{maksimum})$$

Eşitlikte;

E işletmenin beklenen kârını,

C alternatif faaliyetlerin beklenen brüt kârlarını,

x üretim faaliyetlerinin seviyelerini ve

f değişken masrafları göstermektedir.

Alternatif faaliyetlerin beklenen brüt kârları $c = pC$ eşitliği ile hesaplanmaktadır. Bu eşitlikte P brüt kârların meydana gelme olasılıklarını, C ise alternatif faaliyetlerin brüt kârlarını ifade etmektedir.

Amaç fonksiyonu, aşağıdaki faktör sınırlılıkları çerçevesinde maksimum kılınacaktır:

$$Ax \leq b$$

$$-Dx - Iy \leq u0$$

$$py \leq M$$

$$x, y \geq 0$$

Burada A girdi-çıktı katsayılarını gösteren matrisi, b üretim kapasitelerini (arazi, işgücü, sermaye, vb), x üretim faaliyetlerinin seviyesini, u 1'lerden oluşan vektörü, y gelirden negatif sapma gösteren üretim faaliyetlerini tanımlayan vektörü, p olasılıkları, M ortalama sapmayı (risk edilebilir gelir seviyesi), I tanımlayıcı matrisi ve D faaliyetlere ait ortalama brüt kardan sapmaları gösteren matrisi ifade etmektedir.

Hedef programlama matrisinde kullanılan brüt kar hesabında kullanılan verim değeri ise her bir kiraz çeşidi için kalite kriterlerini ifade eden ortalama meyve ağırlığı, yaprak yüzey alanına düşen meyve oranı ve yaprak alan endeksinin çarpılması ile hesaplanmıştır (Drake ve Fellman, 1987; Omeg ve Omeg, 2005; Patten ve ark., 1983; Whiting ve Lang, 2004). Her bir çeşit için verim aşağıdaki eşitlik yardımıyla hesaplanmıştır (Cittadini et al, 2006).

$$\text{verim} = \text{ortalama meyve ağırlığı} * \text{yaprak yüzey alanına düşen meyve sayısı} * \text{yaprak alan indeksi}$$

Burada ortalama meyve ağırlığının birimi gramdır. Yaprak yüzey alanına düşen meyve sayısı; dekara meyve sayısının dekara yaprak yüzey alanına oranını ifade etmektedir. Yaprak alan indeksi ise; toplam yaprak alanının (da) toplam bahçe alanına (da) oranı ile hesaplanmıştır. Brüt kar bu verim hesaplaması ile çeşidin fiyatının çarpılarak, o çeşit için yapılan değişen masrafların çıkarılması ile elde edilmiştir.

Meyvede kalite göstergeleri renk, sertlik, çözünebilir katı madde içeriği ve titre edilebilir asitlik oranıdır. Burada yaprak alanı, fotosentezin ana itici gücü, partikül ışık yakalayıcı toplam kuru madde üretiminin ve meyve iriliğinin ana belirleyicisidir (Roper ve ark., 1987; Proebsting, 1990; Flore ve Layne, 1999; Whiting ve Lang, 2004). Bu nedenle çalışmada meyve kalitesi ile yaprak yüzeyi, meyve sayısı ve meyve ağırlığı arasındaki ilişki kullanılarak verim hesaplanmış ve farklı kiraz çeşitleri için brüt kari maksimize eden kiraz çeşidi tespit edilmiştir.

4. ARAŞTIRMA BULGULARI

Bu bölümde, ilk olarak incelenen işletmelerin sosyo-ekonomik özellikleri ortaya konmuştur. Sonrasında, işletmeler için elde edilen optimum planlar oluşturulmuş ve hedef kiraz bahçesi tesisi detayları verilmiştir.

4.1. İşletmelerin Sosyo-Ekonomik Özellikleri

İşletmelerin sosyo-ekonomik özellikleri demografik yapısı (i), arazi yapısı (ii), sermaye yapısı (iii) ve yıllık faaliyet sonuçları olmak üzere 4 bölümde incelenmiştir.

4.1.1. İşletmelerin demografik yapısı

Taşova İlçesindeki kiraz yetiştiriciliği yapan işletmecilerin yaşı ortalama 48'dir. Eğitim süreleri ortalama 10 yıldır. Bir hane yaklaşık 6 kişiden oluşmaktadır. İşletmeler ortalama 4,98 aile işgücü birimine sahipken, bir üretim döneminde 31,98 iş gücü birimi yabancı işgücü birimine sahiptir (Tablo 4.1).

Tablo 4.1. İşletmelerin demografik özellikleri

Deografik veriler	
İşletmecinin yaşı (yıl)	47,82
Eğitim durumu (yıl)	9,57
Hane halkı sayısı (kişi)	5,80
Aile işgücü birimi (İşgücü birimi)	4,98
Yabancı işgücü birimi (İşgücü birimi)	31,98

4.1.2. İşletmelerin arazi yapısı

Taşova İlçesinde kiraz yetiştiriciliği yapan bir işletme ortalama 8,27 dekar arazi ile tarımsal faaliyette bulunmaktadır. Çelik ve Sarıaltın (2019) Türkiye’de kiraz üretimi yapan işletmelerin genelde 50 dekardan küçük araziye sahip işletmeler, Sayılı ve Özbek 2016 yılında yaptıkları araştırmada Amasya ili Suluova ilçesindeki iyi tarım yapan kiraz işletmelerinin arazi büyüklüğünün 48 dekar olduğunu ifade etmişlerdir. İnceleme alanındaki kiraz işletmelerinin faaliyetlerini sürdürdüğü ortalama arazi büyüklüğü ifade edilen bu alanlardan çok daha küçüktür (Tablo 4.2).

Kiraz üretiminde en çok yer alan çeşitler sırasıyla 0900 Ziraat, Lambert, Early Lory, Premier Giant, Apolyont, Verasa, Karabodur, İzmir Karası ve Early Burlat’tır. Bu çeşitlerden Premier Giant, Early Burlat ve Early Lory erkenci çeşitlerdir. İşletme arazilerinin tamamı mülk araziden oluşmaktadır. Kiraya tutulan, verilen veya ortağa tutulan araziye rastlanmamıştır.

Tablo 4.2. Ortalama bir işletmenin arazi dağılımı

Çeşitler	Dekar	%
0900 Ziraat	2,66	32,21
Lambert	1,30	15,74
Apolyont	0,83	9,98
İzmir Karası	0,27	3,28
Premier Giant	0,88	10,62
Early Burlat	0,22	2,65
Early Lory	1,17	14,11
Verasa	0,48	5,85
Karabodur	0,46	5,56
Toplam	8,27	100,00

4.1.3. İşletmelerin sermaye yapısı

Kiraz yetiştiren işletmelerin aktif sermayesi 1.493.470,00 TL'dir. Aktif sermayenin %79'unu çiftlik sermayesi, %21'ini işletme sermayesi oluşturmaktadır. Aktif sermayenin %21'ini toprak sermayesi meydana getirmektedir. Aktif sermayenin tamamı toprağa bağlı sermayelerden oluşmaktadır. İşletmelerin hayvan varlığı bulunmamakla birlikte kiraz üretimi dışında tarla tarımı yapılmamaktadır. Kiraz haricindeki meyve üretimleri kendi tüketimleri için var olduğundan hesaplamalara dahil edilmemiştir. Pasif sermayenin %92'si özsermayeden oluşmaktadır. Taşova'da incelenen işletmelerin yabancı sermayesi gerçek borçlardan oluşmaktadır (bankalara, kooperatiflere ve şahıslara). İncelenen işletmelerde itibari borca (kiraya ve ortağa tutulan arazi kıymeti) rastlanmamıştır (Tablo 4.3).

Tablo 4.3. İşletmelerin sermayesi (Bin TL)

Sermaye unsurları	TL	%
Toprak serm.	315,37	21,12
Arazi ısl.serm.	43,59	2,92
Bina serm.	591,70	39,62
Bitki serm.	228,21	15,28
Çiftlik serm.	1178,86	78,93
Alet-ma. serm.	268,01	17,95
Hayvan serm.	-	-
Malzeme müh. s.	16,24	1,09
Para mevc.	30,36	2,03
İşletme serm.	314,61	21,07
Aktif serm.	1493,47	100,00
Yabancı serm.	124,52	8,34
Öz serm.	1368,95	91,66
Pasif serm.	1493,47	100,00

4.1.4. İşletmelerin yıllık faaliyet sonuçları

Taşova İlçesinde kiraz yetiştiriciliği yapan işletmelerin gayrisafi üretim değeri 98 bin TL'dir. Bunun tamamı bitkisel üretim değeri oluşturmaktadır. Gayrisafi üretim değerinin %96'sını bitkisel üretim değeri oluşturmaktadır. İşletmeler 2022 yılı tarımsal üretimi için toplamda 50 bin TL masraf yapmışlardır. Toplam masraflarının %16'sını değişen masraflar oluşturmaktadır (Tablo 4.4).

İşletme faaliyetinin iyilik derecesini ortaya koymada ve işletmeleri birbiriyle karşılaştırmada kullanılan rantabilite oranları, rantabilite faktörü, mali rantabilite ve ekonomik rantabilite oranlarıdır. Rantabilite, işletmenin üretim döneminde elde ettiği karın, o dönemde kullanılan sermayeye nispeti olarak ifade edilmektedir. İşletmelerde rantabilite oranı-%14,07'dir. Bu durum işletmelerin toplam masraflarının gayrisafi hasıladan daha yüksek olmasından kaynaklanmaktadır. İşletmelerde mali rantabilite %4,64'dür. Yani bu işletmelerde her 100 TL'lik öz sermaye ile yaklaşık 4,64 TL kar elde edilmektedir. Ekonomik rantabilite oranının ise %4,77 olduğu tespit edilmiştir. Ekonomik rantabilitenin mali rantabiliteden daha yüksek bulunması işletmelerin yabancı kaynaklarını rasyonel kullandığını göstermektedir (Tablo 4.4).

Tablo 4.4. İşletmelerin yıllık faaliyet sonuçları (Bin TL)

	TL	%
Bitkisel ÜD	95,79	97,51
Bitkisel DKA	2,45	2,49
<i>GSÜD</i>	98,24	100,00
Zati ikametgah kira karşılığı	29,59	22,50
İşletme dışı tarımsal gelir	2,17	1,65
Desteklemeler	1,54	1,17
<i>GSH</i>	131,54	100,00
Değişen masr.	7,83	15,64
Sabit masr.	42,25	84,38
<i>Toplam masr.</i>	50,07	100,00
<i>SH</i>	81,47	
Borç faizleri	0,93	

AIÜK	16,47	
<i>Tarımsal gelir</i>	97,01	72,19
<i>Tarım dışı gel.</i>	37,38	27,81
<i>Topl. aile gel.</i>	134,39	100,00
<i>Ekonomik rant.</i>		4,77
<i>Mali rant.</i>		4,64
<i>Rant. faktörü</i>		-14,07

4.2. Brüt Karı Maksimize Eden Kiraz Çeşidinin Optimizasyon Planı

Taşova ilçesi için ekonomik, teknik ve çevresel kriterleri dikkate alan kiraz çeşidinin tespiti için hedef programlama modeli dizayn edilmiştir. Modeldeki ekonomik kriterler; brüt karın maksimize edilmesi ve brüt kardan sapmaların minimize edilmesi, teknik kriterler; iş gücü ve arazi kaynaklarını optimum kullanmak ve çevresel kriterler; N, P, K, herbisit, insektisit ve fungusit kullanımını iyi tarım uygulamalarının izin verdiği düzeyde sınırlandırmak olarak belirlenmiştir.

4.2.1. Kiraz çeşitleri itibariyle modele dahil edilen brüt karlar

Taşova ilçesinde yetiştirilen kiraz çeşitleri 0900 Ziraat, Lambert, Apolyont, İzmir Karası, Premier Giant, Early Burlat, Early Lory, Verasa, Karabodur'dur ve meyve irilikleri sırasıyla 8,20; 7,50; 6,70; 6,90; 8,50; 8,70; 7,60; 6,10; ve 6,80 gramdır. Bir ağaçtaki meyve sayıları sırasıyla 5200, 6300, 4900, 4100, 3900, 4600, 4300, 6200 ve 6300 adettir. Bir ağaçtaki yaprak sayıları sırasıyla 18; 14; 17,3; 13; 15,5; 12,2; 12,45; 18,5; 19,8 bin adettir. Yaprak yüzey alanları sırasıyla 9,52; 8,06; 6,49; 5,78; 6,67; 7,20; 6,25; 7,48 ve 7,20 cm²'dir. Bu kalite göstergeleri ile verim sırasıyla 1705,60; 1890,00; 1313,20; 1131,60; 1326,00; 1600,80; 1307,20; 1512,80 ve 1713,60 kg/da olarak hesaplanmıştır (Tablo 4.5).

Kirazların satış fiyatları sırasıyla 12,82; 10,03; 9,29; 8,18; 18,92; 20,33; 18,98; 11,46 ve 13,59 TL/kg'dır. Erkenci çeşitler piyasada diğer çeşitlere nazaran daha yüksek fiyatlardan pazarlanmaktadır. Bu çeşitler aynı zamanda ihraç edilen çeşitlerdir. Kiraz ihracatında temel kalite kriteri meyve büyüklüğüdür. Erkenci çeşitlerin meyve büyüklüğü de diğerlerine nazaran iridir. Burada Taşova ilçesinde son yıllara kadar üretimi yaygın olan 0900 Ziraat çeşidinin de meyve büyüklüğü erkenci çeşitler kadar iridir, ancak hasat zamanından kaynaklı hem ihracatta hem de

yerli piyasada değerlendirmek üzere yetiştirilmektedir. Bu çeşidin yine erkenci çeşitlere nazaran hasat süresinin geç ve uzun olmasından kaynaklı fiyatı da daha düşüktür. Taşova İlçesinde yetiştirilen kiraz çeşitlerinden brüt kari en yüksek çeşitler sırasıyla Early Burlat, Premier Giant, Early Lory, Karabodur, 0900 Ziraat, Lambert, Verasa, Apolyont ve İzmir Karasıdır (Tablo 4.5). Burada Karabodur çeşidinin meyve büyüklüğü çoğu çeşitten daha küçükken brüt karının erkenci çeşitlerden sonra en yüksek çeşit olmasının sebebi ağaç başına düşen meyve sayısının yüksek olmasıdır. Kiraz çeşitlerinin yaprak yüzey alanları ve ağaç başına düşen yaprak sayıları bazı çeşitlerde meyve büyüklüğü bazı çeşitlerde meyve sayısı artışı şeklinde sonuçlanmıştır.

Tablo 4.5. Kiraz çeşitleri itibariyle brüt kar hesapları

	0900 Ziraat	Lambert	Apolyont	İzmir Karası	Premier Giant	Early Burlat	Early Lory	Verasa	Karabodur
Meyve ağırlığı (gram) (A)	8,20	7,50	6,70	6,90	8,50	8,70	7,60	6,10	6,80
Meyve sayısı/ağaç (B)	5200	6300	4900	4100	3900	4600	4300	6200	6300
Yaprak yüzey alanı (cm ²) (C)	9,52	8,06	6,49	5,78	6,67	7,20	6,25	7,48	7,20
Ağaç yaprak sayısı (adet)(D)	18000	14000	17300	13000	15500	12200	12450	18500	19800
Dekara ağaç sayısı (E)	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00
Yaprak alan indeksi (cm ² /cm ²) ^a (F=C*D*E/1000000)	6,85	4,51	4,49	3,00	4,14	3,51	3,11	5,53	5,70
Verim (kg/da) (G=(A/1000)* (B/(C*D))* F*1000000) ^b	1705,60	1890,00	1313,20	1131,60	1326,00	1600,80	1307,20	1512,80	1713,60
Fiyat (TL/kg)(H)	12,82	10,03	9,29	8,18	18,92	20,33	18,98	11,46	13,59
Değişen masraf (TL/da) (I)	2023,16	1410,11	1228,88	664,63	1941,74	2006,40	1684,83	1331,13	1318,19
Brüt kar (TL/da) (J=G*H-I)	19845,77	17543,13	10972,94	8587,86	23140,06	30543,20	23119,29	16012,04	21974,07

^acm²'ye düşen ağaç sayısını bulmak için E değişkeni 1000000'e bölünmüştür.

^b meyve ağırlığı 1000'e bölünerek gram kilograma, yaprak alan indeksi 1000000 ile çarpılarak dekara dönüşüm sağlanmıştır.

4.2.2. Kiraz çeşitleri itibariyle üretim evrelerinde çalışma dönemleri

İşletmenin mevcut işgücünden, bir üretim döneminin çeşitli devrelerinde iş azamisi ve işsizlik yaratmayacak şekilde yararlanma, işletmenin çeşitli üretim faaliyetleri arasından optimum desenin seçilmesi ile mümkün olmaktadır. Optimum üretim deseni seçilirken, yıllık toplam işgücü ihtiyacı değil, mevsimlik hatta aylık ihtiyaçların dikkate alınması gerekmektedir. Kiraz üretiminin herhangi bir evresinde, seçilecek çeşitlerin bir kısmında fazla işçilik ihtiyacı duyulurken, bir kısmında işçiliğe daha az ihtiyaç olabilmektedir. Örneğin erkenci kiraz çeşitlerinin hasatının mayıs ayında yapılması, diğer çeşitlerin hasatının mayıs sonu ve haziran ayı boyunca yapılması farklı kiraz çeşitlerinin hasadı için aylar itibariyle farklı işgücüne ihtiyaç olduğuna işaret etmektedir. Bu durum kiraz yetiştiriciliğin her evresi için geçerlidir.

Bu nedenle çalışma alanında işgücü ihtiyaçlarının tespit edilebilmesi için kiraz çeşitleri itibariyle üretim evrelerinin hangi aylarda gerçekleştirildiği araştırılmıştır.

Tablo 4.6. Kiraz çeşitleri itibariyle aylık yapılan işler

Üretim evreleri	0900 Ziraat	Lambert	Apolyont	İzmir Karası	Premier Giant	Early Burlat	Early Lory	Verasa	Karabodur
Toprak hazırlığı	Ekim	Eylül	Eylül	Ekim	Kasım	Kasım	Kasım	Ekim	Kasım
1.sürüm									
2.sürüm	Şubat	Ekim	Ekim	Kasım	Nisan	Mart	Nisan	Nisan	Mart
3.sürüm	Nisan	Nisan	Nisan	Nisan					
Bakım	Kasım	Mart	Mart	Mart	Mart	Mart	Mart	Mart	Mart
Budama	Şubat	Mart	Mart	Mart	Mart	Mart	Mart	Mart	Mart
Gübreleme	Şubat	Mart	Kasım	Mart	Mart	Kasım	Kasım	Mart	Mart
			Nisan	Nisan	Nisan	Mart	Mart		
			Mayıs						
İlaçlama	Nisan	Mayıs	Mayıs	Mayıs	Mayıs	Mayıs	Mayıs	Mayıs	Nisan
	Mayıs								Mayıs
Çapalama	Şubat	Nisan	Mart	Nisan	Nisan	Nisan	Nisan	Nisan	Mart
Sulama	Nisan	Nisan	Mayıs	Nisan	Nisan	Nisan	Mayıs	Mayıs	Nisan
	Mayıs	Mayıs	Haziran	Mayıs	Mayıs	Mayıs	Haziran	Haziran	Mayıs
	Haziran		Temmuz	Temmuz			Ağustos		
	Ağustos		Eylül						
Hasat	Mayıs	Mayıs	Mayıs	Mayıs	Mayıs	Mayıs	Mayıs	Mayıs	Mayıs
	Haziran	Haziran	Haziran					Haziran	Haziran

Toprak Hazırlığı için 1. sürüm genellikle erken hasat edilen çeşitler de Kasım aylarında yapılmaktadır. Diğer çeşitlerde ise Eylül ve Ekim aylarında yapılmaktadır. 2. sürüm erken hasat edilen çeşitler de Nisan ve Mart aylarında, 3. sürüm ise Nisan ayında yapılmaktadır. Bakım ise kiraz çeşitlerinin çoğunda Mart ayında yapılmaktadır. Budama ise Mart ayında yapılmaktadır. Gübreleme erken hasat edilen çeşitler de Mart- Nisan aylarında, ilaçlama ise Mayıs ayında yapılmaktadır. Diğer çeşitlerde ilaçlama Nisan ve Mayıs ayında yapılmaktadır. Kiraz çeşitlerinde çapalama çoğunlukla Nisan ayında yapılmaktadır. Sulama, çeşitlerde farklılık göstermektedir. Çoğunlukla Nisan- Mayıs ayında sulama yapılmaktadır. Erken Hasat edilen kiraz çeşitleri, 15-25 Mayıs tarihinde hasat edilmektedir. Diğer çeşitler Mayıs sonu Haziran başın da hasat edilmektedir (Tablo 4.6).

4.2.3. Kiraz çeşitleri itibariyle arazi varlığı

Her bir kiraz çeşidinin maksimum yetiştirme sınırı Taşova ilçesi kiraz üretim alanları ile sınırlandırılmıştır. Ayrıca arazi sınırlılığı tespit edilirken Pazar şartları da dikkate alınmıştır. Amasya Yaş Meyve ve Sebze Haline gelen toplam kiraz miktarının %15'i ihraç edilmektedir. İhraç edilen kiraz çeşitleri Premier Giant, Early Burlat, Early Lory olmak üzere erkenci çeşitlerdir. Bu nedenle erkenci çeşitlerin modelde hedeflenen alanı Taşova ilçesi toplam kiraz alanının en az %15'i ve üstüdür. Taşova'nın toplam kiraz alanının %31,87'lik kısmını 0900 Ziraat, %15,82'lik

kısmını Lambert, %10,05'lik kısmını Apolyont, %5,87'lik kısmını Verasa, %5,58'lik kısmını Karabodur çeşidi oluşturmaktadır. Erken Hasat edilen çeşitler toplam alanın %30,81'lik kısmını kapsamaktadır (Tablo 4.7).

Tablo 4.7. Taşova İlçesi kiraz ekim alanları

Çeşitler	Dekar	%
0900 Ziraat	256,90	32,21
Lambert	127,50	15,74
Apolyont	81,00	9,98
İzmir Karası	26,55	3,28
Premier Giant	86,00	10,62
Early Burlat	21,50	2,65
Early Lory	114,30	14,11
Verasa	47,35	5,85
Karabodur	45,00	5,56
Toplam	806,10	100,00

4.2.4. Kiraz üretiminde kullanılan gübre ve ilaçlar

Çalışma alanında kiraz üretiminde çeşitlerin ihtiyaç duyduğu azot, fosfor ve potasyum miktarı değişiklik göstermemektedir. Kullanılan hastalık ve ilaçların miktarı da kiraz çeşidinden ziyade hastalık ve zararlıların etkisine göre değişmektedir. Bu nedenle kiraz çeşidine göre gübre ve ilaç kullanımı optimum kiraz çeşidi seçiminde çevre kriteri olarak belirleyici sınırlılıklardan biri olamamıştır.

Kiraz üretiminde kullanılan gübreler, 15-15-15, 20-20-0, %21 Sülfat, 10-25-20 ve %26 Sülfat'dır. Kiraz sineği ve yaprak biti en sık rastlanılan zararlılardır. En sık rastlanılan hastalık ise Monilya'dır. Çalışma alanında herbisit çok az miktarda kullanılmaktadır. Yabancı ot mücadelesi genelde çapalama ile yapılmaktadır.

4.2.5. Brüt geliri maksimize eden kiraz çeşidi ve optimizasyonda etkili faktörler

Hedef programlama sonuçları Taşova İlçesi kiraz yetiştiricilerinin mevcut durumda yetiştirdikleri kiraz çeşitleri ile ekonomik, teknik ve çevresel kısıtlar altında en yüksek brüt karı sağlayan kiraz çeşitlerini karşılaştırma imkânı sunmuştur.

Mevcut durumda Taşova İlçesinde 0900 Ziraat çeşidi en geniş alanda yetiştirilirken, programlama sonucunda Karabodur çeşidi en geniş alanda yer almıştır. Modelde Karabodur çeşidine en geniş alanın tahsis edilmesinin sebebi, ağaç başı meyve sayısının fazla olmasından kaynaklı veriminin ve dolayısıyla brüt karının

diğer çeşitlere nazaran daha yüksek olmasıdır. Normal çeşitlerden modele dahil olan bir diğer çeşit ise Lambert'tir. Normal çeşitlerden Karabodur ve Lambert çeşidi brüt kardan sapmaları risk edilebilir gelir seviyesinde kabul edilebilir düzeydedir. Erkenci çeşitler için koyulan arazi sınırının tamamına brüt kari en yüksek olan Early Burlat dahil olmuştur. Bu üretim desenine ulaşmak için Lambert çeşidine 56 dekar, Early Burlat çeşidine 240 dekar, Karabodur çeşidine 510 dekar arazi tahsis edilmiştir. Son yıllarda araştırma bölgesinde yeni bahçelerde bu üç çeşidin yetiştirildiği kiraz işletmesi sayısı %5'dir ve ağaçlar ortalama 9 yaşındadır.

0900 Ziraat gibi normal çeşitlerin hasat zamanı geldiğinde, Amasya İlının komşu ili olan Tokat gibi diğer bölgelerde de kiraz sezonunun başlaması ile kiraz hasatının fazlalaşması ve aynı anda fazla miktarlarda ürünün piyasaya sürülmesinden dolayı fiyat düşüşü yaşandığı gözlemlenmektedir. Ayrıca Taşova İlçesinde görülen Haziran yağışları 0900 Ziraat çeşidinin meyve kabuğunda çatlamlar meydana getirmektedir. Bu durum pazarda Taşova İlçesinde üretilen 0900 Ziraat çeşidinin kalite ve fiyatına etki etmektedir. Erkenci çeşitlerden olan Premier Giant ve Early Burlat özellikle Mayıs ayının ilk haftaları hasat edildiğinden Orta ve Doğu Karadeniz, Doğu Anadolu illerinin tamamına yakınının kiraz ihtiyacını sağlamasından ötürü yüksek fiyatlara satılmaktadır. Ayrıca meyve rengi ve iriliğinin yüksek olması da fiyatı yukarılara çekmektedir. Erkenci çeşitler mevcut durumda toplam kiraz alanının %27'sini oluşturmaktadır. Planlamada ise erkenci çeşitlerin toplam alandaki oranı çok yükselmese de (%30) üç erkenci çeşitten biri olan Early Burlat fiyat ve brüt kardan sapmaların etkisiyle ihracat potansiyelinin yüksek olmasından dolayı planlamada tek başına yer almıştır. Bu nedenle Early Burlat'ın alanının oranı %3'ten %30'a yükselmiştir.

Nisan ve Mayıs aylarında yetersiz kalan işgücü için kiralama yoluna gidilmiştir. İşletme sermayesinin tamamı kullanılmış ve 1.906.685 TL kredi kullanılmıştır.

Mevcut durumda Taşova ilçesindeki kiraz üretiminin toplam brüt kari 15,5 milyon TL iken planlama sonucunda Taşova ilçesinin optimum gelirinin 18,3 milyon TL'ye yükseleceği öngörülmektedir. Ayrıca dekara brüt kar 19,2 bin TL'den 22,7 bin TL'ye yükselecektir (Tablo 4.8).

Tablo 4.8. Taşova İlçesinde kiraz işletmelerinin optimum planı

	Birim	Mevcut Organizasyon		Optimum Plan	
		Alan	%	Alan	%
0900 Ziraat	Dekar	256,90	32,21	-	-
Lambert	Dekar	127,50	15,74	56,04	6,95
Apolyont	Dekar	81,00	9,98	-	-
İzmir Karası	Dekar	26,55	3,28	-	-
Premier Giant	Dekar	86,00	10,62	-	-
Early Burlat	Dekar	21,50	2,65	240,00	29,63
Early Lory	Dekar	114,30	14,11	-	-
Verasa	Dekar	47,35	5,85	-	-
Karabodur	Dekar	45,00	5,56	510,07	63,28
Planlamaya dâhil edilen işletme arazisi	Dekar	806,10	100,00	806,10	100,00
Brüt kâr	TL	15.488.206,35		18.273.790.00	
Brüt kâr	TL/da	19.213,75		22.669,38	

TARTIŞMA VE SONUÇLAR

İşletmeler meyve bahçelerinin tesisinde çeşit seçimine karar verirken ikilemde kalıp bazı sınırlılıkları göz ardı edebilmektedir. Tarımsal işletmelerin karar mekanizması genelde önceki deneyimlerini devam ettirme veya yalnızca ürün fiyatını takip etme şeklinde çalışmaktadır. Ancak meyve bahçelerinde ürün çeşidini fiyata göre kısa vadede değiştirmek mümkün olmamaktadır. Ayrıca tek bir kritere dayalı meyve çeşidi/çeşitlerinin seçilmesi de yanıltıcı olacaktır. Bu nedenle bahçe tesisinde en iyi çeşit ya da çeşitlere karar verirken ekonomik, teknik ve çevresel faktörler dikkate alınmalıdır. Bu çalışmada Türkiye ekonomisinde önemli bir yere sahip kiraz ürünü için yine kiraz üretiminde önemli bir konumda olan ‘‘Amasya ili Taşova ilçesinde hedef kiraz tesisi nasıl olmalıdır?’’ sorusuna cevap aranmıştır. Bu kapsamda alanda yetiştirilen dokuz kiraz çeşidi arasından yeni bir kiraz bahçesi kurulumu için en iyi çeşit/çeşitlerin seçildiği, ekonomik, teknik ve çevresel hedeflerle karar vermeye dayalı bir model kurulmuştur. Her bir kiraz çeşidi; arazi, işgücü, sermaye, gübre ve ilaç kullanımı ve yıllar itibariyle gelirden sapmaların dikkate alındığı kriterlere göre değerlendirilmiştir.

Taşova ilçesinde yetiştirilen kirazlar Amasya Yaş Meyve ve Sebze Halinden iç ve dış piyasaya pazarlanmaktadır. Erkenci çeşitler ihracata yönelik yetiştirilmektedir. İhracatta dikkate alınan meyve kalite kriteri meyve büyüklüğüdür. Erkenci çeşitlerin meyveleri iridir. Diğer çeşitlerden de meyve büyüklüğü iri olan kirazlar dış piyasada değerlendirilmektedir. Ancak Olgun ve arkadaşları (2006) Manisa’da yaptıkları araştırmada 0900 Ziraat çeşidinin geç olgunlaşan bir çeşit olmasına rağmen meyve kalitesi ve taşımadaki dayanıklılığı sebebiyle ihracata yönelik üretildiği ve en yüksek fiyattan satıldığını tespit etmiştir. Benzer olarak, Cittadini ve arkadaşları (2008) kirazın iç pazar, gemi taşımacılığı ile Avrupa’ya ve hava yoluyla ihracat için ayrı sertlik kriterleri olduğunu ifade etmişlerdir. İç pazar için çözünür katı madde içeriğinde herhangi bir kısıtlamanın olmadığını, ancak ihracat için en az %14 olması gerektiğini açıklamalarına ilave etmişlerdir. Ayrıca minimum meyve büyüklüğünün iç ve ihracat pazarı için sırasıyla 22 ve 24 mm olması gerektiğini de belirtmişlerdir.

Yıllar itibariyle brüt karlardan sapmaların da dikkate alındığı hedef programlama sonucunda Taşova ilçesinde en iyi kiraz çeşitleri Early Burlat, Karabodur ve Lambert çeşitlerinden oluşmaktadır. Brüt karı maksimize eden kiraz çeşitlerinin optimizasyonunda modele giren Early Burlat çeşidi erkenci çeşittir,

meyve büyüklüğü iri ve fiyatı diğerlerine nazaran en yüksek kiraz çeşididir. Karabudur çeşidi ise meyve büyüklüğü iri olmasa da ağaçtaki meyve sayısı en yüksek kiraz çeşididir. Biri erkenci biri normal olmak üzere bu iki kiraz çeşidi meyve kalite kriterlerinden kaynaklı brüt karının yüksek olmasından dolayı hedef kiraz tesisine dahil olmuşlardır. Ancak Lambert çeşidi kendisinden daha yüksek brüt karlı normal çeşitler olmasına rağmen hedef kiraz tesisine dahil olmuştur. Çünkü risk edilebilir gelir seviyesinde Lambert çeşidinin brüt kardan sapmaları gerçekleşme ihtimalleri dahilinde en iyi olan çeşittir. Böylelikle Taşova ilçesinde hedef bir kiraz bahçesi tesisi bu üç çeşitten oluşmuştur ve bu tesisin dekara brüt kari mevcut üretim deseninden 3 bin 500 TL daha yüksektir. Olgun ve arkadaşları (2006) Manisa’da yaptıkları çalışmada benzer olarak gübrelemenin yapılmadığı organik üretim koşullarında en yüksek verimin Early Burlat çeşidinden alındığını tespit etmişlerdir. Yeşil veya çiftlik gübresinin uygulanma koşullarında ise Kemalpaşa Napolyon (Apolyont) çeşidinin en yüksek verime ulaştığını ifade etmişlerdir.

Mevcut durumda Taşova İlçesinin geniş alanlarını kaplayan çeşitler geçmiş yıllarda geleneksel yöntemlerle dikilmiş günümüzde ise iklim şartlarının değişmesinden kaynaklı meyve kalitesinde düşüşler meydana gelmiştir. Aynı zamanda araştırma alanında çoğunlukla dikilmiş çeşitlerin plana girmemesinin nedeni geleneksel yetiştiricilikten kaynaklı olmadığı, bölgesel fiyat farklılığından kaynaklı olduğu ortaya çıkmıştır. Erkenci çeşitler Mayıs ayının ilk haftaları hasat edildiğinden, meyve rengi ve iriliğinin yüksek olmasından dolayı yüksek fiyatlara satılmaktadır. Taşova İlçesinde Apolyont, 0900 Ziraat gibi meyve iriliği büyük olan çeşitler Ege Bölgesine göre daha geç olgunlaştığından ve hasat zamanında çevre bölgelerde de hasatları devam ettiğinden dolayı, bu çeşitlerin fiyatları ilk olgunlaşan bölgelere nazaran daha düşük seviyede oluşmaktadır (Olgun vd., 2006). Bu nedenle Taşova ilçesi kiraz çeşitlerini her ne kadar geleneksel anlayışla seçmiş olsa da karlı olmayan çeşitlerin farkında ve Early Lory, Early Burlat gibi yeni çeşitlere geçiş yapmakla birlikte yeni çeşit arayışı devam etmektedir. Gelişen ve günümüzde gelişmeye devam eden tarım teknolojileri ve üretim sistemleri sayesinde kiraz üretim sürecindeki risk kontrol araçlarının risk transferin önüne geçtiğinin varsayımıyla çok çeşit yetiştirmekten ziyade karlı çeşitleri yetiştirmeyi önermek doğru olacaktır. Nitekim riskin kontrol edildiği durumlarda bu denli çok çeşide gerek duyulmayacaktır.

Cittadini ve arkadaşları 2008’de Patagonya’nın kiraz üretimini pek çok yönüyle incelemiştir. Optimum bir bahçe tesisi için kiraz, elma, erik, şeftali ve ceviz için teknik katsayılar toplayıp, ürünlerin verimini kalite kriterlerini kullanarak brüt kar hesaplamaları yaparak optimum üretim desenini belirlemiştir. Kiraz veriminin diğer ürünlere nazaran düşük olmasına rağmen fiyatı diğer ürünlere göre çok daha yüksek olduğunu ve bu nedenle, en yüksek brüt karın kiraz üretiminden elde edildiğini, bunu elma, şeftali, erik ve cevizin izlediğini ifade etmişlerdir. Ancak kiraz fiyatlarının değiştiği senaryolarına göre üretim deseni belirlediklerinde; azalan fiyat senaryosu altında kirazların tamamen değiştirilmesi, Güney Patagonya’daki mevcut meyve bahçesi sistemlerinin kiraz fiyatına duyarlılığı açısından bir uyarı işareti olduğunu belirtmiştir.

Optimum plana göre yetiştirilmesi istenen çeşitlere geçiş yapmak için kiraz yetiştiricileri fiyat bakımından bilgilendirilmeli ve örnek deneme arazileri kurulup bu çeşitlerin kaliteli meyve örnekleri çiftçilere sunulmalıdır. İlçede bu çeşitlerin birlikte yetiştirildiği bahçeler belirlenmeli hasat sezonunda örnek bahçe olarak gösterilmelidir.

Kiraz gibi çok yıllık bitkilerde bir ilçenin tamamının üretim desenini değiştirmek kısa vadeli ve kolay olmayacaktır. Birden çok amacı içinde barındıran modeller en iyi çeşitleri verse de ilçenin tamamının bu üretim desenine geçmesi fizibil olup olmadığı test edilmelidir. Bundan sonra yapılacak çalışmalarda kiraz bahçesi tesislerindeki bu dönüşüm ile elde edilecek gelirin, maliyetini karşılayıp karşılamadığı araştırılmalıdır. Ayrıca kiraz Türkiye’nin tarıma dayalı dış ticareti için stratejik bir üründür. En iyi çeşitlerin seçilerek hedef kiraz bahçesi tesislerinin ilçe, il ve bölge bazında tespit edildiği makro boyutta çalışmaların yapılması üretim planlaması ve kiraz üretiminin gelecek yıllarının perspektifi için de önemlidir.

KAYNAKLAR

- Acıköse, S., Gürbüz ve İ. B. (2018). Bursa kiraz ihracat araştırması. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 5(2), 191-202.
- Ali, C. (2021). *Batı Trakya Bölgesinde İyi tarım uygulamaları Ile Kiraz üreten işletmelerin Ekonomik Analizi* (Doctoral dissertation, Bursa Uludag University (Turkey)).
- Amasya Valiliği (2022). *Amasya Genel Konum* Erişim: 28 Ekim 2022, <http://amasya.gov.tr/cografi-konum>
- Anonim, 2022a. <https://tasova.bel.tr/ilcemizin-cografi-yapisi/> Erişim:25.11.2022
- Anonim, 2022b. <http://tasova.gov.tr/kirazcilik> Erişim:25.11.2022
- Atay, S., Demirtaş, M. ve Aslan, A. (2015). Kiraz Yetiştiriciliğinde Organik ve Konvansiyonel Üretimin Karşılaştırmalı Ekonomik Analizi. *Meyve Bilimi*, 2(1), 1-8.
- Aydın, A. ve Bashimov, G. Kiraz İhracatında Özbekistan'ın Rekabet Gücünün Belirlenmesi. *Tarım Ekonomisi Araştırmaları Dergisi*, 8(2), 96-104.
- Aydın, B. Ve Aktürk, D. (2021). Kiraz Üretiminde Karşılaştırmalı Etkinlik Analizi: Çanakkale İli Örneği. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 8(4), 1073-1083.
- Başkaya, Z. (2011). Türkiye'de kiraz tarımının coğrafi esasları. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 16(26), 45-72.
- Bielicki, P. And Rozpara, E. (2010). Growth and yield of 'Kordia'sweet cherry trees with various rootstock and interstem combinations. *Journal of Fruit and Ornamental Plant Research*, 18(1), 45-50.
- Bilgili, G., Özçingirak, G., Güler, U. ve Engindeniz, S. (2019). Kiraz Üretiminde Maliyet ve Karlılık Analizi: İzmir'in Kemalpaşa İlçesi Örneği. *Tarım Ekonomisi Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 1-8.
- Bolsu, A. (2007). *Bazı kiraz çeşitlerinin farklı anaçlar üzerindeki verim ve kalite özellikleri* (Master's thesis, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü).
- Bosch, J. and Kemp, W. P. (1999). Exceptional cherry production in an orchard pollinated with blue orchard bees. *Bee World*, 80(4), 163-173.
- Bujdosó, G., Hrotkó, K., Quero-Garcia, J., Lezzoni, A., Puławska, J. and Lang, G. (2017). Cherry production. *Cherries: Botany, Production and Uses*; Quero-Garcia, J., Iezzoni, A., Puławska, J., Lang, G., Eds, 1-13.
- Caprio, J. M. and Quamme, H. A. (2006). Influence of weather on apricot, peach and sweet cherry production in the Okanagan Valley of British Columbia. *Canadian Journal of Plant Science*, 86(1), 259-267.
- Carrasco-Benavides, M., Espinoza Meza, S., Olgún-Cáceres, J., Muñoz-Concha, D., von Bennewitz, E., Ávila-Sánchez, C. and Ortega-Farías, S. (2020). Effects of regulated post-harvest irrigation strategies on yield, fruit quality and water productivity in a drip-irrigated cherry orchard. *New Zealand Journal of Crop and Horticultural Science*, 48(2), 97-116.
- Centritto, M., Loreto, F., Massacci, A., Pietrini, F., Villani, M. C. and Zacchini, M. (2000). Improved growth and water use efficiency of cherry saplings under reduced light intensity. *Ecological Research*, 15(4), 385-392.
- Cittadini, E. D., Lubbers, M. T. M. H., De Ridder, N., Van Keulen, H. and Claassen, G. D. H. (2008). Exploring options for farm-level strategic and tactical decision-making in fruit production systems of South Patagonia, Argentina. *Agricultural Systems*, 98(3), 189-198.

- Çalış, Ö. ve Yanar, Y. (2015). Tokat yöresinde kiraz ve vişne ağaçlarında ölümlere neden olan hastalık etmenlerinin belirlenmesi. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 32(2), 32-40.
- Çatal, B. Ö. ve Kayım, M. (2018). Organik Kiraz Yetiştiriciliğinde Monilya Hastalığı (*Monilinia laxa* Aderh et Ruhl.)'nın Mücadelesi Üzerine Araştırmalar. *Plant Protection Bulletin*, 58(3), 153-161.
- Çatal, B. Ö., Amangeldi, Z., Keçe, A. F. Ç. ve Ulusoy, M. R. (2020). Adana ili kiraz yetiştiriciliği yapılan alanlarda belirlenen zararlı böcek türleri. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (18), 332-337.
- Çelik, Y. ve Sarıaltın, H. K. (2019). Türkiye’de kiraz üretiminin yapısal analizi. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 6(4), 596-607.
- Çelik, Z., Saçtı, H., Adanacioğlu, H. (2019). Kiraz dış ticaretindeki gelişmeler ve Türkiye’nin karşılaştırmalı üstünlüğü. *Yuzuncu Yıl University Journal of Agricultural Sciences*, 29, 41-53.
- Çetin, T. (2010). Uluborlu ilçesinde kiraz ziraatı. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 15(23), 185-202.
- Çetinbaş, M., Butar, S. ve Koyuncu, F. (2012). Aminoetoksi-vinilglisin (AVG) uygulamalarının 0900–ziraat kiraz çeşidinde meyve kalitesine Etkileri. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 49(1), 103-106.
- Çınar, M., Çimen, İ. ve Bolu, H. (2004). Elazığ ve Mardin illeri kiraz ağaçlarında zararlı olan türler, doğal düşmanları ve önemlileri üzerinde gözlemler. *Turkish Journal of Entomology*, 28(3), 213-220.
- Çöçen, E., Macit, T., Özcan, E. T., Atay, S., Yiğit, T. ve Bayındır, Y. (2020). Malatya ekolojisinde ‘0900 ziraat’kiraz çeşidinin meyve tutumu ve meyve kalitesi üzerine bal arısı ve diğer böceklerin etkisi. *Bahri Dağdaş Bitkisel Araştırma Dergisi*, 9(1), 62-71.
- Delice, A., Ekinci, N., Özduven, F. F., Özduven, F. F., Gür, E. ve Gür, E. (2012). Lapseki’de yetiştirilen 0900 Ziraat kiraz çeşidinin kalite özellikleri ve ekolojik faktörler. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 9(3), 27-34.
- Engin, H. ve Akçal, A. (2013). Kiraz yetiştiriciliği. *Kiraz ağaçlarındaki anormallikler ve yetiştirme aşamasında alınması gereken önlemler (Bölüm 6)*. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Çanakkale, 97-104.
- Erbaş, D., Koyuncu, M. A., Özüsoy, F. ve Onursal, C. E. (2018). Derim öncesi putresin uygulamasının 0900 Ziraat kiraz çeşidinin meyve kalitesi üzerine etkileri. *Akademik Ziraat Dergisi*, 7(2), 151-156.
- Eren, İ. ve Yulaıcı, A. (t.y.). *İhracata Yönelik Kiraz Üretimi Yapılan Bazı İllerde Yeniliklerin Benimsenmesinde Etkili Faktörler* F. Pınar Öztürk1, D. Karamürsel, M. Emre, H. Cumhur Sarısu.
- Ertop, S. ve Özpinar, A. (2011). Çanakkale İli kiraz ağaçlarındaki fitofag ve yararlı türler ile bazı önemli zararlıların popülasyon değişimi. *Türkiye Entomoloji Bülteni*, 1(2), 109-118.
- Esitken, A., Pirlak, L., Turan, M. ve Sahin, F. (2006). Effects of floral and foliar application of plant growth promoting rhizobacteria (PGPR) on yield, growth and nutrition of sweet cherry. *Scientia Horticulturae*, 110(4), 324-327.
- Faostat. (2023). *Cherries Production Indices* Erişim: 23 Ocak 2023, <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QI>
- Gerçekcioğlu, R., Asarkaya, U. ve Özatasever, Ö. (2019). ‘0900 ziraat’kiraz çeşidinde bor uygulamasının verim ve meyve kalitesine etkisi. *Gaziosmanpaşa Bilimsel Araştırma Dergisi*, 8(3), 120-129.

- Gözener, B., Onurlubaş, E. ve Otçu, M. (2021). Tokat ili merkez ilçede kiraz yetiştiriciliğinin mevcut durumu. *Gaziosmanpaşa Bilimsel Araştırma Dergisi*, 10(1), 83-94.
- Gümül, B. (2022). *Türkiye'de kiraz üretimi ve pazarlaması: Bursa ili örneği* (Master's thesis, Bursa Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa).
- Güneş, U. (2014). *Aydın ili kiraz üretim alanlarında kiraz sineği (Rhagoletis cerasi L.)(Diptera: Tephritidae)'nin çıkış zamanı, popülasyon takibi ve farklı tip tuzakların yakalama etkinliği* (Master's thesis, Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Aydın).
- Hasdemir, M. ve Taluğ, C. (2012). Kiraz yetiştiriciliğinde iyi tarım uygulamalarının benimsenmesini etkileyen faktörlerin analizi. *Derim*, 29(1), 23-36.
- Hepaksoy, S. ve Çelik, Z. (2021). farklı lokasyonların kiraz meyve kalitesi üzerine etkileri. *Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi*, 14(2), 127-141.
- Holzschuh, A., Dudenhöffer, J. H. and Tscharnkte, T. (2012). Landscapes with wild bee habitats enhance pollination, fruit set and yield of sweet cherry. *Biological Conservation*, 153, 101-107.
- İkinci, A. ve Bolat, İ. (2015). Bazı kiraz çeşitlerinin GAP bölgesindeki performanslarının incelenmesi. *Harran Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi*, 19(2), 54-65.
- İşleyen, M. ve Erden, F. F. (2019). Ankara ili ayaş ilçesinde kiraz yetiştiriciliği yapan tarım işletmelerinde ürün maliyetinin ve kârlılık düzeyinin belirlenmesi. *Tarım Ekonomisi Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 68-81.
- Kaçar, G. ve Koca, A. S. (2020). Bolu ili kiraz ve vişne bahçelerinde belirlenen zararlı ve faydalı türler. *Uluslararası Tarım ve Yaban Hayatı Bilimleri Dergisi*, 6(3), 435-443.
- Kaplan, M. (2019). Diyarbakır ili kiraz ağaçlarında bulunan zararlı ve faydalı böcek türleri ile bazı önemli zararlı türlerin doğada görülme zamanı. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (17), 283-289.
- Kaplan, M. (2019). Elazığ ili kiraz üretim alanlarında kiraz sineği (Rhagoletis Cerasi L.)(Diptera: Tephritidae)'nin doğaya çıkış zamanı, popülasyon değişimi ve bulaşıklık oranını belirlenmesi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (16), 363-366.
- Küçükçakır, N. (2015). *Isparta ili kiraz (Prunus avium L.) Bahçelerinde görülen fizyolojik sorunlar ile virüs hastalıklarının saptanması ve mücadele önerileri* (Master's thesis, Namık Kemal Üniversitesi).
- Kütük, Y. ve Güçlü, Ş. (2016). Erzincan ilinde kirazlarda (Prunus avium L.) zarar yapan Aphididae (Hemiptera) türleri ile parazitoit ve predatörlerinin belirlenmesi. *Bitki Koruma Bülteni*, 56(2), 155-163.
- Lang, G. A. (2001, June). Underlying principles of high density sweet cherry production. In *IV International Cherry Symposium* 667 (pp. 325-336).
- Liao, R., Wu, W., Hu, Y., Huang, Q. and Yan, H. (2019). Quantifying moisture availability in soil profiles of cherry orchards under different irrigation regimes. *Agricultural Water Management*, 225, 105780.
- Maksimovic A., Grgic Z. And Cejvanovic F. (2017) Multi-attribute analysis of orchard according to the integrated production concept. *Econ Agric* 64(1):69–79.
- Montazar A. and Gaffari A. (2011) An Ahp model for crop planning within irrigation command areas. *Irrigation Drainage* 61(2),168–177.
- Mundet, C. A., Baltuska, N., Cordoba, D., Sanz, C. and Cittadini, E. D. (2009, November). *Deriving socio-economic indicators for sustainability assessment of sweet cherry*

- farming systems in South Patagonia*. In VI International Cherry Symposium, 1020 (pp. 523-528).
- Nalinci, S. ve Kızılaslan, H. (2019). Amasya İli Merkez İlçede Kiraz Üretimi Yapan İşletmelerin Pazarlama ve Pazarlama Sorunları. *Gaziosmanpaşa Bilimsel Araştırma Dergisi*, 8(3), 29-43.
- Olgun, A., Adanacioğlu, H. Ve Saner, G. (2006). An Economic Evaluation on Organic Cherry Production: A Case of Turkey. *Journal of Sustainable Agriculture*, Vol. 28(2): 117-130.
- Oğuz, C. ve Ünal, Z. (2004). Konya İli Ereğli İlçesinde Yetiştirilmekte Olan Beyaz Kirazın Dış Ticareti ve İlçe Ekonomisine Getirisi, VI. *Tarım Ekonomisi Kongresi, Tokat*.
- Önen, M. (2008). *0900 Ziraat kiraz çeşidinde GA3, budama ve gölgeleme uygulamalarının derim zamanı ve meyve kalitesi üzerine etkilerinin araştırılması* (Master's thesis, Fen Bilimleri Enstitüsü).
- Öz, F. (1988). Kiraz ve vişne. *Tarımsal Araştırmaları Destekleme ve Geliştirme Vakfı, Yayın*, 16, 30.
- Öz, F. Ç. ve Bal, T. (2016). İhracatçı açısından Isparta ili kiraz ihracatının analizi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 21(1).
- Öztürk, F. P., Karamürsel, D., Bayav, A. ve Öztürk, G. (2005). Türkiye’de Kiraz üretimi, pazarlaması ve dış satım potansiyeli. *GAP IV. Tarım Kongresi*, 1, 427-437.
- Pehlivan, M., Bozhüyük, M. R., Doğru, B., Özden, E. ve Aslantaş, R. (2012). Giberalik Asit (GA3) uygulamalarının 0900-ziraat kiraz çeşidinin bazı meyve özelliklerine etkileri. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 43(1), 7-11.
- Predieri, S., Dris, R. and Rapparini, F. (2004). Influence of growing conditions on yield and quality of cherry: II, Fruit quality. *Journal of Food Agriculture and Environment*, 2, 307-309.
- Rozman C., Maksimovic A., Puska A., Grgic Z., Pazek K., Prevorsek B. and Cejvanovic F. (2017) The use of multicriteria models for decision support system in fruit production. *Erwerbs-Obstbau*, 59(3), 235–243.
- Sarısu, H. ve Demirtaş, İ. (2015). Gisela 5 ve Kuşkirazı Anaçları Üzerine Aşılı Davraz ve 0900 Ziraat Kiraz Çeşitlerinin Verim, Meyve Kalitesi ve Fenolojik Özelliklerinin Belirlenmesi. *Meyve Bilimi*, 2(1), 9-15.
- Savaş, E. ve Gür, E. (2021). Hasat öncesi gibberellik asit (GA3) uygulamasının 0900 Ziraat, Van, Early Burlat kiraz çeşitlerinin kalite özelliklerine etkilerinin belirlenmesi. *Lapseki Meslek Yüksekokulu Uygulamalı Araştırmalar Dergisi*, 2(3), 122-133.
- Sayılı, M. ve Özbek, K. (2016). Amasya ili Suluova İlçesinde kiraz üretimi yapan işletmelerin üretim ve pazarlama sorunları. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 33(1), 33-46.
- Statista. (2021). *Dünyanın Önde Gelen Tatlı Kiraz İhracatçıları 2021 Raporu* Erişim: 21.10.2021, <https://www.statista.com/statistics/933260/global-leading-exporters-of-cherries/>
- Sudha AS and Jeba JRI (2015) Crop selection based on fuzzy TOPSIS using entropy weights. *IJCA*, 124(14), 16–20.
- Şanlı, V. (2001). *Uluborlu İlçesinde Yetiştirilen Bazı Kiraz Çeşitlerinin Pomolojik ve Fenolojik Özellikleri* (Y.L.Tezi). Süleyman Demirel Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta.
- Taşova Kaymakamlığı (2022). *Taşova Kaymakamlığı Kirazcılık Tanıtımı* Erişim: 28 Ekim 2022, <http://www.tasova.gov.tr/kirazcilik>

EKLER

EK1. Taşova ilçesinde kiraz yetiştiren işletmelerin hedef programlama başlangıç matrisi

	0900 Ziraat	Lambert	Napolyon	İzmir Karası	Premier Giant	Early Burlat	Early Lory	Verasa	Karabodur
Brüt kar	19845,77	17543,13	10972,94	8587,86	23140,06	30543,20	23119,29	16012,04	21974,07
Arazi	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Erkenci çeşitler				1,00	1,00	1,00	1,00		
işgücü (Mart)	12,60	12,60	12,60	12,60	12,60	12,60	12,60	12,60	12,60
işgücü (Nisan)	23,50	23,50	23,50	23,50	23,50	23,50	23,50	23,50	23,50
işgücü (Mayıs)	48,40	48,40	48,40	68,40	68,40	68,40	68,40	48,40	48,40
işgücü (Haziran)	56,80	56,80	56,80	3,70	3,70	3,70	3,70	56,80	56,80
işgücü (Temmuz)	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
işgücü (Ağustos)	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
işgücü (Eylül)	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
işgücü (Ekim)	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20
işgücü 11 (Kasım)	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70
işgücü Kiralama									
İşletme sermayesi	2023,16	1410,11	1228,88	664,63	1941,74	2006,40	1684,83	1331,13	1318,19
N	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14
P	7,73	7,73	7,73	7,73	7,73	7,73	7,73	7,73	7,73
K	8,92	8,92	8,92	8,92	8,92	8,92	8,92	8,92	8,92
Herbisit	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
İnsektisit	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
Fungusit	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
2013,00	-1513,94	-922,66	-608,87	-677,83	-254,47	-205,25	168,07	1057,11	1842,71
2014,00	-1021,09	-117,97	-1171,16	2008,89	400,20	-1710,12	-606,16	-385,50	-3666,03
2015,00	1175,69	454,75	-199,72	-277,96	298,62	-581,58	577,96	2844,55	5921,43
2016,00	-266,83	146,34	-754,08	819,75	-140,41	-621,13	-168,09	-311,69	-4980,44
2017,00	-149,72	227,29	-127,79	1035,39	-308,09	58,23	-199,28	118,45	271,94
2018,00	100,66	-59,03	-30,82	2343,15	-136,07	193,19	137,21	-97,44	734,05
2019,00	78,00	9,23	647,82	-2924,29	-266,14	320,51	9,96	293,64	5347,98
2020,00	160,34	-72,43	2085,71	-3594,82	-99,03	440,63	-112,59	-752,95	-3309,18
2021,00	238,02	-98,72	2182,30	-289,52	135,26	553,95	185,67	-475,92	1215,51
2022,00	311,31	199,43	2398,53	-46,95	14,42	660,86	343,73	275,03	1550,94
Olasılıklar									

Tablo x (devamı). Taşova ilçesinde kiraz yetiştiren işletmelerin hedef programlama başlangıç matrisi

	işgücü (Mart)	işgücü (Nisan)	işgücü (Mayıs)	işgücü (Haziran)	işgücü (Temmuz)	işgücü (Ağustos)	işgücü (Eylül)	işgücü (Ekim)	işgücü (Kasım)
Brüt kar	-16,25	-16,25	-16,25	-16,25	-16,25	-16,25	-16,25	-16,25	-16,25
Arazi									
Erkenci çeşitler									
işgücü (Mart)	-1								
işgücü (Nisan)		-1							
işgücü (Mayıs)			-1						
işgücü (Haziran)				-1					
işgücü (Temmuz)					-1				
işgücü (Ağustos)						-1			
işgücü (Eylül)							-1		
işgücü (Ekim)								-1	
işgücü (Kasım)									-1
işgücü Kiralama	1	1	1	1	1	1	1	1	1
İşletme sermayesi	16,25	16,25	16,25	16,25	16,25	16,25	16,25	16,25	16,25
N									
P									
K									
Herbisit									
İnsektisit									
Fungusit									
2013,00									
2014,00									
2015,00									
2016,00									
2017,00									
2018,00									
2019,00									
2020,00									
2021,00									
2022,00									
Olasılıklar									

Tablo x (devamı). Taşova ilçesinde kiraz yetiştiren işletmelerin hedef programlama başlangıç matrisi

	Kredi	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Kaynaklar
Brüt kar	0,5											
Arazi												≤ 806,10
Erkenci çeşitler												≤ 240,00
işgücü (Mart)												≤ 1298,42
işgücü (Nisan)												≤ 1457,01
işgücü (Mayıs)												≤ 1468,95
işgücü (Haziran)												≤ 1431,43
işgücü (Temmuz)												≤ 1286,48
işgücü (Ağustos)												≤ 1291,6
işgücü (Eylül)												≤ 1361,51
işgücü (Ekim)												≤ 1375,16
işgücü (Kasım)												≤ 1352,99
işgücü Kiralama												≥ 0
İşletme sermayesi	1											≤ 228206,73
N												≥ 16617,46
P												≥ 13736,11
K												≥ 13645,19
Herbisit												≥ 191,91
İnsektisit												≥ 142,25
Fungusit												≥ 166,38
2013,00		-1										0
2014,00			-1									0
2015,00				-1								0
2016,00					-1							0
2017,00						-1						0
2018,00							-1					0
2019,00								-1				0
2020,00									-1			0
2021,00										-1		0
2022,00											-1	0
Olasılıklar		0,01	0,01	0,05	0,15	0,05	0,20	0,10	0,15	0,10	0,15	200000


ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
YÖNETİM KURULU KARARLARI

KARAR TARİHİ	TOPLANTI SAYISI	KARAR SAYISI
23.02.2022	8	2022/376

KARAR NO:

2022/376- Enstitümüz ana bilim/ana sanat dallarında öğrenim gören aşağıda adı, soyadı yazılı lisansüstü öğrencilerin tez konusu önerilerine ilişkin ana bilim/ana sanat dalı başkanlıklarının teklif yazıları görüşüldü.

Yapılan görüşme sonucunda; Üniversitemiz Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliğinin 32. ve 38. maddelerine göre danışman öğretim üyelerinin önerisi, ilgili ana bilim/ana sanat dalı kurullarının kararı doğrultusunda aşağıda adı ve soyadı yazılı öğrencilerin tez konularının aşağıdaki şekliyle kabulüne, etik kurul onayı gerektiren doktora/sanatta yeterlik tez konuları için anılan yönetmeliğin 39. maddesi gereğince Tez Önerisi Savunmasından en az 15 gün önce Tez İzleme Komitesine sunulmak üzere “*Etik Kurul Onayı*” alınmasına ve tez önerisi savunmasından sonra tutanağa eklenerek enstitümüze iletilmesine, kararın ilgili ana bilim/ana sanat dalı başkanlıklarına bildirilmesine katılanların oybirliği ile karar verildi.

Öğrenci No	Öğrencinin Adı-Soyadı	YL/DR	Ana Bilim/Ana Sanat Dalı	Danışmanın Adı-Soyadı	Tez Konusu
20280544	Oğuzhan ATABAY	Tezli YL	Felsefe ve Din Bilimleri	Prof. Dr. Mevlüt KAYA	Kur'an Kursu Öğrencilerinin Dini Tutumları ile Ahlaki Olgunluk ve Yaşam Doyumu Arasındaki İlişki
20281803	Hatice BOLAT	Tezli YL	Felsefe ve Din Bilimleri	Prof. Dr. Mustafa KÖYLÜ	Türk Müziğinin İnsan Ruh Sağlığı Üzerine Etkileri
20280886	Hatice Kübra ÖMEROĞLU	Tezli YL	Felsefe ve Din Bilimleri	Prof. Dr. Metin YASA	Kötülük Problemine Çağdaş Bir Yaklaşım: Marilyn McCord Adams Örneği
19230624	Gönül ÖZDEMİR	Tezli YL	Felsefe ve Din Bilimleri	Prof. Dr. Mevlüt KAYA	Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Öğretmenlerinin Mesleğine Yönelik Tutumları ile Uzaktan Eğitime Yönelik Tutumları Arasındaki İlişki
19220175	Hümeysra TÜLEK DENİZ	DR	Hemşirelik	Prof. Dr. Özen KULAKAÇ	Anneler ve Aile Yakınlarına Uygulanan Dennis'in Emzirme Öz Yeterlik Kuramı'na Temellenmiş Web Tabanlı Danışmanlığın Emzirme Öz Yeterliği ve Süresine Etkisi
19220130	Elif Ayça TAŞKIN	DR	Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları	Doç. Dr. Buğra GENÇ	Farklı Paketleme ve Isı Şartlarında Yüksek Yağlı Pürifiye Laboratuvar Hayvanı Diyetlerinde Borik Asit Kullanımının Raf Ömrü Üzerine Etkisi
19210148	Elif ÖZTÜRK	DR	Tarla Bitkileri	Doç. Dr. İsmail SEZER	Ekmeklik Buğdayda Agronomik Biyofortifikasyonun Verim ve Kalite Parametreleri Üzerine Etkisi
19220147	Pınar ERİM	DR	Sinir Bilimleri	Doç. Dr. Ersoy KOCABIÇAK	Parkinson Hastalığında Subtalamik Derin Beyin Stimulasyonunun Motor Yürütücü İşlevler, Fiziksel Fonksiyon ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi





**ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
YÖNETİM KURULU KARARLARI**

KARAR TARİHİ		TOPLANTI SAYISI		KARAR SAYISI	
23.02.2022		8		2022/376	
20281151	Züleyha YAVAN	Sanatta Yeterlik	Sanat ve Tasarım	Prof. Dr. Ali TOMAK	Sanatsal ve Tasarımsal Yönelimler Bağlamında Teknokültür Çağı ve Kültürel Çöp
20280737	Utku Can TORUN	Tezli YL	Tarım Ekonomisi	Dr. Öğr. Üyesi Selime CANAN	Kiraz Üretiminde Çoklu Amaca Ulaşmak İçin Hedef Kiraz Bahçesinin Tespiti
19250060	Nurcihan ZEHİR GÜLEBİ	DR	Temel Eğitim/Sınıf Eğitimi	Dr. Öğr. Üyesi Yaşar ÇELİK	İlkokul 4. Sınıf Matematik Dersi 6. Ünitesinin Disiplinler Arası Yaklaşım ile Tasarlanması, Uygulanması ve Değerlendirilmesi
19211777	Elif Nihan KADIOĞLU	DR	Çevre Mühendisliği	Prof. Dr. Feryal AKBAL	Kapasitif Deiyonizasyon Prosesi ile Atıksu Arıtımı ve Geri Kazanımının İncelenmesi
19211799	Eda SERTAŞI	DR	Çevre Mühendisliği	Prof. Dr. Feryal AKBAL	Farmasötiklerin Fotokataliz Yöntemi ile Giderimi
19211817	Şule SANCAK	DR	Çevre Mühendisliği	Prof. Dr. Gülfem BAKAN	Su-Sediman Ortamında Mikroplastik Giderim Yöntemlerinin Araştırılması
19211712	Ömer YENİ	DR	Çevre Mühendisliği	Prof. Dr. Ayşe KULEYİN	Sızıntı Sularından Gübre Formunda Azot Geri Kazanımı ve Tarım Potansiyelinin İncelenmesi
19211876	Hatice BİKE ULU	DR	Çevre Mühendisliği	Doç. Dr. Emre Burcu ÖZKARAOVA	Farmasötik İlaçlar ile Kirlenmiş Ortamların Yerde Kimyasal Oksidasyon Yöntemiyle İyileştirilmesi
21280871	Hayri Cihan SİDAL	Tezli YL	Çevre Mühendisliği	Doç. Dr. Andaç AKDEMİR	Baca Gazı Örneklemeinde BTEX VOC Gruplarının Ölçüm Belirsizliğinin Hesaplanması
20282117	Bayram Ali YERLİKAYA	DR	Tarımsal Biyoteknoloji	Doç. Dr. Musa KAVAS	Yüksek Sıcaklık Stresi Uygulamasının Farklı Fasulye (<i>Phaseolus vulgaris</i>) Çeşitleri Üzerindeki Etkisinin Fizyolojik, Biyokimyasal ve Moleküler Yöntemler Kullanılarak Belirlenmesi
20281725	Ozan ÖZÇELİK	Tezli YL	Elektrik Elektronik Mühendisliği	Dr. Öğr. Üyesi Cenk GEZEGİN	Kuru Tip Transformatörler İçin İzleme Sistemi Geliştirilmesi
20282040	Berkan BİLİR	Tezli YL	Elektrik Elektronik Mühendisliği	Dr. Öğr. Üyesi Cenk GEZEGİN	Şebeke Bağlantılı Eviricinin Benzetimi ve Tasarımı
20281960	Mehmet ÖZTÜRK	Tezli YL	Elektrik Elektronik Mühendisliği	Dr. Öğr. Üyesi Cenk GEZEGİN	Elektrik Tesisatı Elemanlarında Kısmi Boşaltımın İncelenmesi

PP5.1.FR.0011, R0, Mayıs 2019

Sema GÜNDÜZ
Enstitü Sekreteri
ASLI GIBİDİR





ÖZ GEÇMİŞ

Utku Can TORUN, Amasya Gümüşhacıköy Anadolu Lisesi’ni bitirdikten sonra Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi bölümünden 2020 yılında mezun oldu. 2020 yılında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Tarım Ekonomisi Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans programına girdi. Mezuniyetinden bu yana özel sektörde satıştan sorumlu teknik eleman olarak görev yapan Utku Can TORUN, orta derecede İngilizce bilmektedir. (09.08.2023).

İletişim Bilgileri

ORCID ID : 0000-0002-7978-2441

Yayınlar:

1. Utku Can Torun, “Amasya İli Meyve Toptancı Halinde Kiraz Alım Ve Satımı Yapan İşletmelerin Yapısı Ve Sorunları”, *11. Uluslararası Tarım, Hayvancılık ve Kırsal Kalkınma Kongresi*, Türkiye, 03-05 Mart 2023, ss. 1011-1028.