

**T.C.
ARTVİN ÇORUH ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANA BİLİM DALI**

**TRABZON ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜNDEKİ TIBBİ
AROMATİK ÖZELLİKLERİ OLAN BAL ORMANLARININ
SOSYO EKONOMİK VE YASAL BOYUTU AÇISINDAN
İRDELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS

Neşe ÇEBİ

Danışman

Doç. Dr. Sevim İNANÇ ÖZKAN

EYLÜL 2025

BİLİMSEL ETİK BEYANNAMESİ

Artvin Çoruh Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsüne Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Trabzon Orman Bölge Müdürlüğündeki Tıbbi Aromatik Özellikleri Olan Bal Ormanlarının Sosyo Ekonomik ve Yasal Boyutu Açısından İrdelenmesi” başlıklı bu çalışmayı;

☐ Baştan sona kadar danışmanım Doç. Dr. Sevim İNANÇ ÖZKAN’ın sorumluluğunda tamamladığımı, başka kaynaklardan aldığım bilgileri metin içerisinde ve kaynakçada eksiksiz olarak gösterdiğimi, çalışma sürecinde bilimsel araştırma ve etik kurallara uygun olarak davrandığımı taahhüt ederim.

☐ Turnitin benzerlik programından alınmış olan özgünlük raporuna göre tezin benzerlik oranının % 10 olduğunu beyan ederim.

Aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ederim.

Lisansüstü Eğitim-Öğretim yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca gereğinin yapılmasını arz ederim.

☐ Tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.

☐ Tezim sadece Artvin Çoruh Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.

☐ Tezimin ... ay süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.

...../...../20.....

Neşe ÇEBİ

ORCID NO: 0000-0002-8818-9183

İmza

T.C.
ARTVİN ÇORUH ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANA BİLİM DALI

TRABZON ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜNDEKİ TIBBİ AROMATİK
ÖZELLİKLERİ OLAN BAL ORMANLARININ SOSYO EKONOMİK VE YASAL
BOYUTU AÇISINDAN İRDELENMESİ

Neşe ÇEBİ
ORCID NO: 0000-0002-8818-9183

Başkan : Prof. Dr. Temel GÖKTÜRK.....

Jüri Üyesi : Doç. Dr. Sevim İNANÇ ÖZKAN

Jüri Üyesi : Doç. Dr. Mahmut Muhammet BAYRAMOĞLU

ONAY:

Bu Yüksek Lisans / Doktora tezi, Artvin Çoruh Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından 26/08/2025 tarihinde oybirliği/oyçokluğu ile uygun görülmüş ve kabul edilmiştir.

.../.../.....

Prof. Dr. Mustafa Çağatay KORKMAZ

Enstitü Müdürü

ÖN SÖZ

“Trabzon Orman Bölge Müdürlüğündeki Tibbi Aromatik Özellikleri Olan Bal Ormanlarının Sosyo Ekonomik Ve Yasal Boyutu Açısından İrdelenmesi” adlı bu çalışma, Artvin Çoruh Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Orman Mühendisliği Anabilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak hazırlanmıştır.

Tez konusundaki bu araştırma için beni yönlendiren, karşılaştığım zorlukları bilgi ve tecrübesi ile aşmamda yardımcı olan değerli Danışmam Hocam Sayın Doç. Dr. Sevim İNANÇ ÖZKAN’a şükranlarımı sunarım. Anket çalışmasında yardımlarını esirgemeyen Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü teknik ve idari kadrosuna, Bal ormanını kullanan aracılarımıza eğitim hayatım boyunca desteklerini esirgemeyen annem Şengül YILMAZ, babam Saydam YILMAZ, eşim Gökhan ÇEBİ ve çocuklarım Necdet Doğukan ÇEBİ, Arhan ÇEBİ’ye teşekkürlerimi sunarım.

Araştırmanın bilimsel ve teknik açıdan insanlığa faydalı olmasını dilerim.

Neşe ÇEBİ

Artvin – 2025

İÇİNDEKİLER

KISALTMA DİZİNİ	VII
ŞEKİL LİSTESİ	VIII
TABLO LİSTESİ.....	IX
ÖZET	X
ABSTRACT	XI
1 GİRİŞ.....	1
1.1 Genel Bilgiler	1
1.2 Tıbbi Aromatik Bitkiler.....	2
1.3 Orman -Ekosistemleri ve Bal Ormanları.....	4
1.4 Bal Ormanlarının Ekonomik Değeri.....	6
1.5 Bal Ormanlarının Sosyal ve Kültürel Boyutu	7
1.6 Literatür Özeti.....	10
1.7 Araştırmanın Amacı ve Önemi	17
2 MATERYAL VE YÖNTEM	18
2.1 Materyal	18
2.1.1 Trabzon Bölge Müdürlüğü Bal Ormanlarının İllere göre Dağılımı	19
2.1.2 Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü'ne Ait Bal Ormanları	20
2.2 Yöntem	24
2.2.1 Araştırma Evreni ve Örneklem.....	24
2.2.2 Anket Tasarımı ve Uygulama Süreci	25
2.2.3 Veri Analizi	25
3 BULGULAR VE TARTIŞMA	26
3.1 Bal Ormanlarının Yasal Boyutu	26
3.2 TOBM'de Yetişen Tıbbi ve Aromatik Bitkiler.....	31
3.3 TOBM'de Bal Ormanlarının Arıcılık Üzerindeki Sosyo-Ekonomik ve Teknik Etkileri.....	32
4 SONUÇ VE ÖNERİLER	68
4.1 Sonuç	68
4.2 Öneriler	69
KAYNAKLAR.....	71
EKLER	76



KISALTMA DİZİNİ

FAO	Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü
IPCC	Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli
OGM	Orman Genel Müdürlüğü
ORBİS	Orman Bilgi Sistemi
TAB	Tıbbi Aromatik Bitkiler
TOBM	Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü
UNFCCC	Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi

ŞEKİL LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 2.1 TOBM Bölge Haritası	18



TABLO LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 2.1 TOBM İllere Göre Bal Ormanı Alanları Ve Koloni Sayıları.....	21
Tablo 2.2 Trabzon Bölge Müdürlüğü Bal Ormanlarının İllere Göre Sayıları	23
Tablo 3.1 Yöre Arıcılarının Sosyo Demografik Yapısı	33
Tablo 3.2 Yöre Acılarının Sosyo Demografik Özellikleri (Meslek Ve Gelir Dağılımı) .	35
Tablo 3.3 Yerel Üreticilerin Bal Üretiminde Eğitim ve Teknik Destek Deneyimleri.....	36
Tablo 3.4 Bal Üretim Süreci, Deneyim Süresi ve Üretim Sıklığına İlişkin Bulgular	38
Tablo 3.5 Yıllık Üretim Sıklığı ve Kovan Başına Ortalama Bal Verimi	39
Tablo 3.6 Üretilen Bal Türleri ve Kovan Sayısı Dağılımı.....	40
Tablo 3.7 Bal Pazarlama Yöntemleri ve Tanıtım Faaliyetlerinin Dağılımı	42
Tablo 3.8 Bal Satış Fiyatları ve Raf Fiyatları Arasındaki Farklara Yönelik Üretici Görüşleri	44
Tablo 3.9 Bal Üreticilerinin Ekonomik Durumu ve Gelir Düzeyleri	46
Tablo 3.10 Bal Ormanlarındaki Kovaların Ağaç Tercihleri.....	47
Tablo 3.11 Bal Üretim ve Satışı ve Demografik faktörler Ki-Kare Testi Sonuçları	49
Tablo 3.12 Bal Ormanlarına İlişkin Bilgi Kaynakları, Destek Algısı ve Kovan Konumlandırma Tercihleri	51
Tablo 3.13 Bal Ormanlarının Faydaları ve Kurumsal Destek Algısı	53
Tablo 3.14 Bal Ormanlarının Kalite, Yer Seçimi ve Yeni Kurulumlara Yönelik Üretici Tercihleri	54
Tablo 3.15 Bal Ormanlarında Ulaşım, Su Problemleri ve Ziyaret Mevsimleri.....	55
Tablo 3.16 Üreticilerin Bal Ormanı Türleri ve Arıcılık Ürünleri Seçimleri	57
Tablo 3.17 Bal Ormanları ile ilgili Sorular ve Demografik Faktörler Ki-Kare Testi Sonuçları.....	59
Tablo 3.18 TOBM Bal Ormanları ve Arıcılıkla İlgili Tutum ve Davranışlar	61
Tablo 3.19 Bal Ormanları ve Arıcılıkla İlgili Tutum ve Davranışlar ve Demografik Faktörler Ki-Kare Testi Sonuçları	64
Tablo 3.20 İllere Göre Bal Ormanlarının Arıcılık Üzerindeki Etkilerine İlişkin Görüşlerin ANOVA Sonuçları	65
Tablo 3.21 Tukey HSD ve Duncan Testi Sonuçlarına Göre İllere Göre Ortalama Karşılaştırmaları	66

Trabzon Orman Bölge Müdürlüğündeki Tıbbi Aromatik Özellikleri Olan Bal Ormanlarının Sosyo Ekonomik ve Yasal Boyutu Açısından İrdelenmesi

Neşe ÇEBİ

Bu çalışma, Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü sınırlarında yer alan Trabzon, Rize, Gümüşhane ve Bayburt illerindeki bal ormanlarının mevcut durumunu, arıcılığa katkılarını ve üreticilerin algılarını anket yöntemiyle incelemiştir. Araştırma bulguları, bal ormanlarının biyolojik çeşitlilik ve floristik zenginlik açısından arıcılık için kritik öneme sahip olduğunu ortaya koymuştur. Katılımcıların büyük çoğunluğu, bal ormanlarının nektar ve polen kaynağı sağlaması nedeniyle arıcılık faaliyetlerine olumlu etkisini vurgulamıştır. Bununla birlikte, üreticilerin pazarlama süreçlerinde güvensizlik yaşaması, teknik destek ve eğitim eksiklikleri ile altyapı sorunları gibi engeller de belirlenmiştir. Araştırma, sürdürülebilir arıcılık faaliyetlerinin geliştirilmesi için pazarlama yapılarının iyileştirilmesi, teknik eğitimlerin yaygınlaştırılması, altyapı yatırımlarının artırılması ve yasal düzenlemelerin güçlendirilmesi gerektiğine işaret etmektedir. Ayrıca, kadın ve gençlerin arıcılığa katılımının artırılması ve üretici kooperatiflerinin desteklenmesi gibi sosyal boyutlarda da önemli öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Bal Ormanları, Arıcılık, Biyolojik Çeşitlilik, Pazarlama, Sürdürülebilirlik

ABSTRACT

An Analysis of The Socio-Economic and Legal Aspects of Medicinal and Aromatic Honey Forests in The Trabzon Regional Directorate of Forestry

Neşe ÇEBİ

This study examines the current status of honey forests located within the boundaries of the Trabzon Regional Forestry Directorate—specifically in the provinces of Trabzon, Rize, Gümüşhane, and Bayburt—using survey methods to assess their contributions to beekeeping and producers’ perceptions. The research findings reveal that honey forests are critically important for beekeeping due to their rich biodiversity and floristic variety. The vast majority of participants emphasized the positive impact of honey forests on beekeeping activities, primarily because they serve as key sources of nectar and pollen. However, several obstacles were identified, including distrust in marketing processes, a lack of technical support and training, and infrastructural deficiencies. The study suggests that improving marketing systems, expanding technical education, increasing infrastructure investments, and strengthening legal regulations are essential for the development of sustainable beekeeping. It also highlights the need for enhancing the participation of women and youth in beekeeping and supporting producer cooperatives, emphasizing important social dimensions.

Keywords: Honey Forests, Beekeeping, Biodiversity, Marketing, Sustainability

1.1 Genel Bilgiler

İklim değışikliğı ve sürdürülebilir kalkınma, dünya genelinde karşılaşılan önemli küresel sorunlar arasında yer almakta ve bu sorunlar, araştırmacılar, politika yapıcılar ve uygulayıcılar arasında ciddi bir dikkat ve iş birliğı gerektirmektedir (Swart vd., 2003). İklim değışikliğı, insan faaliyetlerinin doğrudan veya dolaylı etkisiyle, küresel atmosferin bileşenlerinin değıştiğı ve doğal iklim değışkenliğinin ötesinde gözlemlenen bir dönem olarak tanımlanmaktadır (UNFCCC, 1992). İklim değışikliğı ile sürdürülebilir kalkınma arasındaki ilişki, günümüzde genişleyen bir araştırma alanı oluşturmakta ve kalkınmanın etik ve ekolojik boyutları gibi birçok farklı konuyu kapsamaktadır (Markandya ve Halsnaes, 2021). Hükümetlerarası İklim Değışikliğı Paneli (IPCC), sürdürülebilir kalkınmanın, iklim değışikliğinin etkilerini azaltma ve adaptasyon için en uygun çerçeveyi sağlayabileceğini vurgulamaktadır (Banuri ve Opschoor, 2007; Swart vd., 2003).

Tarım sektörü, iklim değışikliğı nedeniyle savunmasız bir hale gelmiş ve gıda arzı üzerinde geri dönüşü olmayan tehditler oluşturmaktadır. Bu durum, tarımın ekonomi ve üretkenlik açısından büyük önem taşıdığı ülkelerde, küresel beslenme düzenlerini tehdit eden önemli bir endişe kaynağı olmuştur (Abbass vd., 2022). Tarım ve ormanlar gibi doğal yaşam alanlarının korunması, biyolojik çeşitliliğın sağlanması açısından kritik öneme sahiptir. Biyolojik çeşitliliğın korunmasının, onunla birlikte varlık gösteren kültürel çeşitliliğı de göz önünde bulundurması gerektiğı, günümüzde yaygın bir görüş olarak kabul edilmektedir.

Ormanlar, biyolojik çeşitliliğı koruyan ekosistemler olup hem insanlar hem de diğier canlılar için birçok besin kaynağı sunmaktadır. Kırsal toplumlar, iklim değışkenliğı ve diğier çevresel değışimlerle başa çıkmak için uzun yıllardır geliştirdikleri uyum stratejilerini kullanarak, bu zorluklara yanıt vermektedir. Bu bağlamda, kırsal toplumların

çevresel değişikliklere adapte olma süreçleri, sürdürülebilirliklerinin korunmasında kritik bir rol oynamaktadır.

Orman ekosistemlerinin korunması ve sürdürülebilir yönetimi, özellikle bal ormanları gibi biyolojik çeşitlilik açısından zengin alanlar için büyük önem taşır. Bal ormanları, ekosistem hizmetleri sağlamakla birlikte, arıcılık faaliyetlerine de ev sahipliği yaparak kırsal topluluklar için ekonomik ve sosyo-ekonomik faydalar sunmaktadır. Bu bağlamda, çevresel değişikliklerin etkilerini analiz etmek için sosyo-kültürel yaklaşımlar giderek daha fazla ilgi görmekte ve iki ana çalışma konusuna odaklanmaktadır: geleneksel ekolojik bilgi ve yerel halkın algıları. Geleneksel ekolojik bilgi, yerel toplulukların biyolojik çevreleriyle etkileşimleri sonucu geliştirdikleri bilgi ve uygulamaları içerirken, yerel algılar, halkın çevresel değişiklikleri nasıl algıladığını ve yorumladığını incelemektedir. Bu bilgilerin, ekosistem tabanlı yönetim stratejileri için büyük bir potansiyel taşıdığı ve biyolojik çeşitliliğin korunmasına önemli katkılar sunduğu kabul edilmektedir (Lehébel-Péron vd., 2016)

1.2 Tıbbi Aromatik Bitkiler

Günümüzde doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı ve biyoçeşitliliğin korunması, çevresel ve ekonomik politikaların temel taşlarından biri haline gelmiştir. Özellikle tıbbi ve aromatik bitkiler hem yerel halk hekimliğinde hem de modern ilaç endüstride geniş bir kullanım alanına sahip olması nedeniyle, bu kaynaklar arasında ön plana çıkmaktadır. Bitkisel ürünlerin sağlık üzerindeki olumlu etkileri, toplumların bu kaynaklara olan ilgisini artırmakta, bu durum da doğal bitki örtüsünün korunması ve sürdürülebilir şekilde yönetilmesini zorunlu kılmaktadır. Bu bağlamda, tıbbi ve aromatik bitkilerin doğal habitatları olan bal ormanları, yalnızca ekolojik değerleriyle değil, aynı zamanda arıcılık faaliyetleri ve yerel ekonomik kalkınmaya sağladıkları katkılarla da önemli bir rol oynamaktadır.

Bhagirathy (2003) yaptığı çalışmada bitkiler hem geleneksel tıp hem de modern tedavi yöntemlerinde önemli bir yer tutmaktadır. Hem doğal ilaçlar hem de ticari ilaçların üretiminde hammadde kaynağı olarak kullanılan bitkiler, birçok kültür tarafından sağlık sorunlarının tedavisinde başvuru alan ilk araçlardan biri olmuştur. Dünya Sağlık Örgütü'nün tahminlerine göre, dünya nüfusunun yaklaşık %80'i, ilk sağlık ihtiyaçları için bitkisel kökenli ilaçlara başvurmaktadır (Kaya, 2006).

Ayrıca, bitkilerden elde edilen ilaçların kullanım oranı, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında önemli farklılıklar göstermektedir. Gelişmiş ülkelerde ilaçların yaklaşık %25'i bitkilerden türetilirken, gelişmekte olan ülkelerde bu oran %75'e kadar çıkmaktadır (Bann, 1998). Dünya genelinde, 20.000 ile 70.000 arasında bitki türünün tıbbi amaçlarla kullanıldığına dair çeşitli kaynaklarda veriler bulunmaktadır (Toksoy vd., 2003).

Tıbbi ve aromatik bitkiler, dünya genelinde yaygın olarak dağılmıştır ve özellikle Güney ve Güneydoğu Asya, Amerika, Avrupa, Afrika ve Avustralya gibi bölgelerde yoğunlaşmaktadır. Hindistan'da, 7.500'den fazla yerli bitki türü etnobotanik ilaçlarda kullanılmaktadır ve bu, ülkenin yerli bitki türlerinin neredeyse yarısını oluşturmaktadır. Çin'de ise, yaklaşık 6.000 tıbbi bitki türü kullanılmaktadır. Afrika'da 5.000'den fazla bitki türü tıbbi amaçlarla kullanılmakta ve Avrupa'da en az 2.000 TAB türü yaygın bir şekilde tüketilmektedir. Bu bitkilerin büyük bir kısmı hâlâ doğadan toplanmakta olup, geleneksel yöntemlerle kullanılmaktadır. Tıbbi ve aromatik bitkilerin farmakolojik etkinliği, biyolojik olarak aktif bileşenlerine dayanmaktadır ve bu bileşenler genellikle dört ana grupta sınıflandırılmaktadır: alkaloidler, glikozitler, uçucu yağlar ve diğer aktif maddeler. Bu ikincil metabolitler, bitkilerin metabolik süreçlerinin son ürünleri olup, bitkilerin renk, tat ve koku gibi fiziksel özellikleriyle gözlemlenebilir. Bu özellikler, kimyasal analizler yoluyla belirlenebilir. Tıbbi ve aromatik bitkilerin büyüme ve gelişimi ile bu metabolitlerin üretimi, ışık, sıcaklık, yağış miktarı ve toprak özellikleri gibi çevresel faktörlere bağlı olarak değişir. Bu faktörler, bitkilerin döngüsünde günlük (diurnal) değişimler oluşturabileceği gibi, yıllık döngülerde de farklılıklar gözlemlenebilir. Aynı bitki türü, mikro ve makro çevre koşullarındaki değişikliklere bağlı olarak farklı iklim bölgelerinde farklı kimyasal bileşimlere sahip olabilir. Bu, aromatik bitkilerin yetiştirilme şekillerine göre tropikal, ekvatorial, ılıman gibi farklı iklim bölgelerine adaptasyon gösterdiği anlamına gelir (Pandey vd.,2020).

Bal ormanları, doğal ekosistemlerin bir parçası olarak, sadece çevresel değil, aynı zamanda ekonomik açıdan da büyük öneme sahiptir. Bu ormanlar, arıcılıkla uğraşan toplumlar için önemli bir kaynak oluşturur. Bal ormanlarının sağladığı nektar, aromatik bitkilerin yetiştirme koşullarından doğrudan etkilenir ve bu bitkilerin ürettiği uçucu yağlar ve diğer biyolojik bileşenler, balın kalitesini ve özelliklerini belirler. Bu ormanlarda yetişen aromatik bitkiler, arıların bal üretiminde kullandığı temel kaynakları sağlar ve böylece hem ekosistem dengesini hem de yerel ekonomiyi destekler. Bal ormanlarının

sağladığı ekonomik fayda, bu bitkilerin doğal habitatlarının korunmasıyla doğrudan ilişkilidir. Bu ormanların sürdürülebilir yönetimi, yalnızca bal üretimi için değil, aynı zamanda biyolojik çeşitliliğin korunması ve yerel halkın geçim kaynaklarının sürdürülebilirliğini sağlamak açısından da kritik bir rol oynamaktadır (Koday ve Karadağ, 2019).

Tıbbi ve aromatik bitkiler, sadece sağlık açısından değil, aynı zamanda ekosistemlerin sürdürülebilirliği ve yerel ekonomik gelişme açısından da büyük öneme sahiptir. Bal ormanları, bu bitkilerin yetiştiği doğal habitatları desteklerken, bu bitkilerin sağladığı biyolojik kaynaklar, arıcılıkla geçimini sağlayan yerel halk için önemli bir gelir kaynağı oluşturmaktadır. Bu bağlamda, tıbbi ve aromatik bitkilerin üretimi ve kullanımı, hem çevresel sürdürülebilirlik hem de ekonomik kalkınma açısından dikkate alınması gereken bir alan olmaktadır (Papa vd., 2022).

1.3 Orman -Ekosistemleri ve Bal Ormanları

Orman ekosistemleri, biyolojik çeşitliliğin ve ekosistem hizmetlerinin merkezi olan karmaşık yapılar olup, türler, jeoloji, topoğrafya ve iklimin birleşiminden oluşur. Bu ekosistemler, her bir alanın özgü fiziksel ve biyotik süreçleriyle birbirine bağlanırken, ağaçlar bu alanlarda baskın bitki örtüsü olarak yer alır. Bir orman ekosistemi, yosunlar, böcekler ve mikroskobik organizmaların etkileşime girdiği bir ağaç dalı mikro alanı kadar küçük olabileceği gibi, kuzey ormanları gibi devasa alanlara da yayılabilir. Orman topraklarında 20.000'den fazla bireysel organizma bulunabileceği göz önünde bulundurulduğunda, her bir türün orman içindeki etkileşimleri ve bu etkileşimlerin sonuçları, oldukça karmaşık bir yapıya sahiptir. Ancak ağaçlar gibi büyük organizmaların ekosistem içindeki rolü, çevreleriyle nasıl etkileşime girdikleri ve çevrelerini nasıl dönüştürdükleri konusunda daha fazla bilgi edinilmiştir.

Orman yönetimi, insan yerleşimlerinin temel ihtiyaçlarını karşılamak için ağaç türlerini elde etme ve yetiştirme amacı güden en eski tarım uygulamalarından biridir. Bu disiplin, orman toprakları, dendroloji, yenilenme, ekoloji, fizyoloji, genetik, entomoloji, patoloji, mikrobiyoloji, biyokimya, mühendislik gibi birçok alt konuya ayrılabilir. Ormanlar, doğru ve sürdürülebilir bir şekilde yönetilerek, doğal kaynakların verimli bir şekilde kullanılması ve ekosistem hizmetlerinin korunması sağlanabilir. Ancak, orman ekosistemlerinin sağlıklı işleyişi, iklim değişikliği ve insan etkileri gibi faktörlerden ciddi şekilde etkilenebilir. Ağaçlar, çevresel koşullara son derece bağlıdırlar; bu nedenle iklim

değişikliği, ormanları ve buralarda yaşayan canlıları dramatik bir şekilde değiştirebilir, bu da doğrudan insanları etkileyebilir. İnsanlar, küresel orman ekosistemlerinin geleceğini şekillendirme potansiyeline sahip olup, bu ekosistemlerin korunması sürdürülebilirlik açısından kritik öneme sahiptir (URL-1).

Odun dışı orman ürünleri, ormanlardan, diğer ağaçlandırılmış alanlardan ve orman dışı ağaçlardan elde edilen odun dışı biyolojik ürünleri ifade eder. Orman balı, polen ve propolis gibi ürünler, ormanlardan toplanan yüksek kaliteli maddelerdir. Ormanlarda tarımsal faaliyetlerin az olması, bu ürünlerin kalitesini artırmaktadır (Ceksteryte vd., 2014). Ormanların ekosistem sağlığı ve sürdürülebilirliği, biyolojik çeşitliliğin korunmasıyla doğrudan ilişkilidir. Arılar, orman ekosistemlerinde ve bitişik tarım alanlarında önemli bir rol oynar. Çiçekli bitkilerin tozlaşmasında büyük rol oynayan arılar, ormanların ve tarım ürünlerinin verimini artırırken, aynı zamanda bal ürünleri sağlarlar. Arazi dönüşümü, orman tahribatı ve yoğun tarım, böcek popülasyonlarını ve bu popülasyonların yeni çevre koşullarına uyumlarını etkileyebilir (Kremen vd., 2004).

Sürdürülebilir arıcılık ve ormancılık, biyolojik ve ekolojik potansiyelin en verimli şekilde kullanılması ile gelişebilir. Bu bağlamda, bal arıları için değerli bitkilerin araştırılması ve kullanılması önemli bir rol oynamaktadır (Gryazkin ve Smirnov, 2008). Aromatik bitkilerin bal potansiyeli açısından incelenmesi, artan pratik uygulamalara sahiptir. Aromatik bitkilerin arı kolonileri çevresinde yetiştirilmesinin, uçucu yağ verimlerini artırdığı ve aynı zamanda arı kolonilerinin sağlığını iyileştirdiği gözlemlenmiştir (Radev, 2022; Chagnon ve Lebeau, 2013). Aromatik ve tıbbi bitkilerden elde edilen bal, o bitkilerin kendine özgü değerli özelliklerini taşır. Çiçek kaynağı, botanik ve çevresel nektar kökeni, balın tıbbi özelliklerini ve organoleptik niteliklerini belirleyen unsurlardır (Young ve Blundell, 2023; Al-Ghamdi ve Ansari, 2021).

Bal ormanlarında bitki seçimi, verimlilik ve sürdürülebilirlik açısından kritik öneme sahiptir. Bölgesel iklim ve ekolojik özelliklere uygun bitkilerin seçilmesi, bal üretiminin sürdürülebilirliğini sağlar. Türkiye'deki bal ormanlarında kullanılan bitkiler, bölgesel farklılıklara göre çeşitlenmektedir. Çayır ve meralarda bol miktarda bulunan bitkiler, arılar için önemli nektar ve polen kaynakları sunmaktadır (Özbek, 1979). Türkiye'nin farklı bölgelerinde farklı bitkilerden bal üretimi yapılmaktadır. Güney bölgelerinde narenciye balı, kuzey bölgelerinde akasya, kestane ve ıhlamur balı, doğu bölgelerinde ise kır çiçeklerinden bal üretilmektedir. Trakya'da ayçiçeği balı, batı bölgelerinde ise çam balı üretimi yaygındır (T.C. Tarım Ve Orman Bakanlığı Arıcılık Araştırma Enstitüsü

Müdürlüğü, 2023). Bu çeşitlilik, Türkiye’de bal üretiminin yıl boyunca sürdürülebilir bir şekilde yapılmasına olanak sağlar.

Orman ekosistemlerinin sürdürülebilir yönetimi, biyolojik çeşitliliğin korunması ve ekonomik faydaların artırılması açısından büyük önem taşır. Aromatik bitkilerin bal üretimine katkısı, arıcılıkla ilgili sürdürülebilir uygulamaların geliştirilmesine olanak tanırken, aynı zamanda yerel halk için önemli bir gelir kaynağı oluşturur.

1.4 Bal Ormanlarının Ekonomik Değeri

Orman topluluklarında, odun dışı orman ürünleri pazarlaması hem geçim kaynaklarını iyileştirmek hem de ormanların korunmasına katkıda bulunmak için bir fırsat sunmaktadır. Buna rağmen, odun dışı orman ürünleri, gelişmekte olan ülkelerde kırsal geçim kaynakları açısından hâlâ büyük önem taşımaktadır (Shackleton vd., 2015; Wahlén, 2017). Nitekim, gelişmekte olan ülkelerdeki nüfusun yaklaşık %80’i sağlık ve beslenme ihtiyaçlarını karşılamak için odun dışı orman ürünlerini kullanmaktadır (FAO, 2014).

Orman topluluklarında, odun dışı orman ürünleri pazarlaması, ormanların korunmasına katkıda bulunurken aynı zamanda kırsal geçim kaynaklarını iyileştirme potansiyeline sahip önemli bir fırsat sunmaktadır. Odun dışı orman ürünleri kavramı, ilk kez de Beer ve McDermott (1989) tarafından tanıtılmış olup, zaman içinde orman yönetimi ve çevresel koruma çalışmalarında önemli bir yer edinmiştir. Peters, Gentry ve Mendelsohn (1989) tarafından Brezilya’da yapılan araştırmalar, odun dışı orman ürünlerinin, arazi paylaşımı ve koruma politikalarıyla ilişkisini inceleyen önemli bir çalışma örneğidir (Fischer vd., 2008; von Wehrden vd., 2014). Bu tür ürünlerin, özellikle gelişmekte olan ülkelerde kırsal topluluklar için büyük bir ekonomik ve ekolojik değer taşıdığı yapılan çalışmalarla doğrulanmaktadır (Shackleton vd., 2015; Wahlén, 2017).

Gelişmekte olan ülkelerdeki nüfusun yaklaşık %80’i, sağlık ve beslenme ihtiyaçlarını karşılamak için odun dışı orman ürünlerinden faydalanmaktadır (FAO, 2014). Bu bağlamda, ormanların sürdürülebilir yönetimi ve bu ürünlerin pazarlanması, yerel halkın geçim kaynaklarını iyileştirirken, orman ekosistemlerinin korunmasına da katkıda bulunabilir. Bu süreç, özellikle orman köylülerinin gelir elde etmesini sağlarken, ormanların tahribatını engelleyerek ekosistem hizmetlerinin sürekliliğini destekler.

Arıcılık gibi odun dışı orman ürünlerinin ticaretinin artışı, dünya genelinde önemli ekonomik etkiler yaratmaktadır. 2022 yılında dünya genelinde üretilen balın %41'i ticarete konu olmuş ve bu ticaretin %71'i, bal üreticisi 20 ülke tarafından gerçekleştirilmiştir. 2023 yılı itibarıyla, dünya bal ithalatının ticaret hacmi 2 milyar dolar, bal ihracatının ise 1.8 milyar dolara ulaşmıştır. Çin, bal ihracatında %28.6'lık bir payla lider konumdayken, ABD ise %30.9 ile en fazla bal ithal eden ülke olmuştur (Türkiye Tarım Piyasaları, 2024). Bu veriler, bal üretimi ve ticaretinin küresel ekonomik bağlamda ne kadar önemli bir yer tuttuğunu ve sürdürülebilir arıcılık faaliyetlerinin, orman toplulukları için sağladığı ekonomik faydaların ne denli kritik olduğunu gözler önüne sermektedir.

Genel olarak, odun dışı orman ürünlerinin pazarlanması hem ekonomik hem de ekolojik sürdürülebilirlik açısından büyük bir öneme sahiptir. Bu tür ürünler, yerel toplumların refahını artırırken, ormanların korunmasına ve biyolojik çeşitliliğin devamlılığına katkı sağlamaktadır. Bu bağlamda, odun dışı orman ürünlerinin ticaretinin artırılması, kırsal kalkınma ve orman ekosistemlerinin sürdürülebilirliği açısından kritik bir strateji olarak değerlendirilebilir.

1.5 Bal Ormanlarının Sosyal ve Kültürel Boyutu

Bal ormancılığı, orman ekosistemlerinde bal üretimini destekleyen ve sürdürülebilir arıcılık uygulamaları içeren bir ormancılık modelidir. Bu model, sadece biyolojik çeşitliliğin korunmasına ve ekolojik dengeye katkı sağlamakla kalmaz, aynı zamanda yerel toplumların ekonomik, sosyal ve kültürel yapıları üzerinde önemli etkiler yaratmaktadır. Özellikle, bal üretiminin merkezi olduğu Karadeniz Bölgesi'nde, bal ormancılığı hem bölgesel kalkınmanın hem de kültürel sürdürülebilirliğin sağlanmasına yardımcı olmaktadır (Bal Ormanları İşletilmesi ve Yönetilmesi Tebliği, 2011).

Bal ormancılığı, orman ekosistemlerinde bal üretimini destekleyen ve sürdürülebilir arıcılık uygulamaları içeren bir ormancılık modelidir. Bu model, sadece biyolojik çeşitliliğin korunmasına ve ekolojik dengeye katkı sağlamakla kalmaz, aynı zamanda yerel toplumların ekonomik, sosyal ve kültürel yapıları üzerinde önemli etkiler yaratmaktadır. Özellikle, bal üretiminin merkezi olduğu Karadeniz Bölgesi'nde, bal ormancılığı hem bölgesel kalkınmanın hem de kültürel sürdürülebilirliğin sağlanmasına yardımcı olmaktadır. (Bekar ve Acar, (2017).

Bal ormancılığı, kadınların ve gençlerin ekonomik yaşama katılımını teşvik eden bir sektördür. Arıcılık, düşük maliyetle başlayabilen bir faaliyet olduğundan, özellikle kırsal alanlardaki kadınlar için önemli bir girişimcilik fırsatı sunar. Kadınlar, bal üretiminin yanı sıra balın işlenmesi, paketlenmesi ve satışı gibi aşamalarda da aktif rol alırlar. Ayrıca, gençlerin bu sektöre katılımı, kırsal kalkınmaya genç bir iş gücü kazandırır ve geleneksel arıcılık bilgilerini modern yöntemlerle harmanlayarak daha verimli üretim süreçlerinin önünü açar (Kekeçoğlu, 2021).

Bal ormancılığı, sadece bir üretim süreci değil, aynı zamanda yerel halkın kültürel mirasının bir parçasıdır. Özellikle Trabzon ve çevresinde, arıcılık geleneksel bir faaliyet olup, yüzyıllardır devam etmektedir. Arıcılıkla ilgili bilgilerin nesilden nesile aktarılması, yerel halkın doğa ile olan bağlarını güçlendirirken, aynı zamanda kültürel kimliklerini korumalarına da yardımcı olmaktadır. Geleneksel kovan yapımı, özel bal üretim teknikleri ve yerel bitki türlerinin kullanımı, bu kültürel mirasın temel unsurlarıdır (Küçük vd., 2022).

Bal ormancılığının kültürel boyutu, çeşitli festivaller ve etkinliklerle de kutlanmaktadır. Türkiye’de, özellikle Karadeniz Bölgesi’nde, bal üretiminin ve arıcılığın önemi her yıl düzenlenen şenliklerle vurgulanmaktadır. Bu festivaller, yerel halkın bir araya gelerek geleneksel bal üretim yöntemlerini sergilemelerine ve arı ürünlerini tanıtmalarına olanak tanır. Aynı zamanda, bu etkinlikler aracılığıyla bal ormancılığı ve arıcılıkla ilgili geleneksel bilgi ve beceriler yeni nesillere aktarılmaktadır.

Bal üretimi, birçok yörede yerel halk için bir kimlik unsuru hâline gelmiştir. Karadeniz Bölgesi’ne özgü bal türleri, bölgenin benzersiz bitki örtüsüne dayalı olarak şekillenmiş ve bu bal türleri yerel halkın doğa ile olan ilişkisinin bir simgesi haline gelmiştir. Bal ormancılığı, toplulukların kültürel kimliklerini korumalarına yardımcı olurken, aynı zamanda doğayla olan bağlarını güçlendirir. Arıcılıkla ilgili gelenekler ve hikayeler, toplumsal bağları pekiştirir ve kültürel mirasın devamını sağlar (Dinç, 2013).

Bal ormancılığı, ekolojik sürdürülebilirlik açısından büyük önem taşır. Arıcılık faaliyetleri, orman ekosistemlerinin korunmasına ve biyolojik çeşitliliğin artmasına katkıda bulunur. Özellikle, arıların polinasyon süreçlerinde önemli bir rol oynadığı göz önünde bulundurulduğunda, bal ormancılığı doğrudan doğal çevrenin korunmasına yardımcı olur. Bu sürdürülebilirlik yaklaşımı, yerel halkın doğal kaynakları verimli

kullanmasını sağlar ve uzun vadede ekosistemin sağlıklı bir şekilde devam etmesine olanak tanır (Güler, 2018).

Bal ormancılığı, ekonomik, sosyal ve kültürel açılardan önemli faydalar sağlayan bir ormancılık modelidir. Yerel halk için bir geçim kaynağı olmanın ötesinde, geleneksel bilgi birikimini yaşatarak kültürel mirasın korunmasına katkı sağlar. Ayrıca, toplumsal dayanışma ve kooperatifçilik gibi sosyal yapıları güçlendirir. Karadeniz Bölgesi gibi bal üretiminin yaygın olduğu bölgelerde, bu ormancılık uygulamaları sürdürülebilir kalkınma için önemli bir araç olarak değerlendirilmelidir. Bal ormancılığının yerel topluluklar üzerindeki sosyal ve kültürel etkilerinin daha iyi anlaşılması, kırsal kalkınma stratejilerinin güçlendirilmesine ve bu uygulamaların yaygınlaştırılmasına olanak tanıyacaktır (Güvendi vd., 2022).

Bal ormanları, özellikle kırsal bölgelerde, yerel halkın bir araya gelerek ekonomik ve sosyal dayanışma kurmasına olanak tanır. Arıcılık faaliyetlerinin kolektif bir biçimde gerçekleştirilmesi, toplulukların güç birliği yapmasını sağlar. Arıcılar, üretim ve pazarlama süreçlerinde iş birliği yaparak hem maliyetleri düşürür hem de verimliliklerini artırır. Kooperatifler, aynı zamanda yerel halkın bilgi ve deneyimlerini paylaşmasını sağlayarak sosyal yapıları güçlendirir. Bu dayanışma, yerel ekonomiyi desteklerken, toplumsal bağlılıkları da pekiştirir (Güvendi vd., 2022)

Bal üretimi, yerel halk için bir kimlik unsuru haline gelir. Her bölgenin kendine özgü bal çeşitleri ve arıcılık yöntemleri, toplulukların doğa ile kurduğu derin bağları simgeler. Bal ormancılığı, yerel kimliğin bir parçası olarak kabul edilir ve topluluklar bu kimliği kutlamak için festivaller ve etkinlikler düzenler. Bu tür etkinlikler, sadece geleneksel bal üretim tekniklerinin sergilenmesiyle sınırlı kalmaz, aynı zamanda yerel kültürlerin korunmasına ve tanıtılmasına da olanak tanır (Çanakçı, 2024).

Bal ormanları, ekonomik, sosyal ve kültürel faydalar sunan çok yönlü bir modeldir. Bal ormancılığı, yerel halkın geçim kaynağını çeşitlendirirken, toplumsal dayanışmayı ve kültürel mirası güçlendirir. Ayrıca, doğa ile kurulan uyumlu ilişkiler sayesinde çevresel sürdürülebilirliği teşvik eder. Özellikle Karadeniz gibi biyolojik çeşitliliğin zengin olduğu bölgelerde, bal ormancılığı hem yerel kalkınma hem de kültürel sürdürülebilirlik için kritik bir rol oynamaktadır (Bekar vd., 2017)

1.6 Literatür Özeti

Eken ve ark. (2014) tarafından Çankırı Ahlat köyünde yapılan bal ormanlarının sosyoekonomik incelemesi, bölgedeki arıcılık potansiyeline dair önemli bulgular ortaya koymuştur. Çalışma kapsamında, bölgede 2.500 arı kovani hedeflenmiş olup, bu kovanlardan elde edilmesi beklenen bal miktarının 20-40 kg arasında değişeceği öngörülmüştür. Bal ormanında yer alan başlıca bitki türleri arasında akçaağaç, mahlep, badem, sedir ve alıç bulunmaktadır. Bu türler, hem ekosistemin biyolojik çeşitliliğine katkı sağlamakta hem de arıcılık faaliyetlerini desteklemektedir. Araştırma, bölgedeki bal ormanlarının ekolojik ve ekonomik potansiyelini vurgulayarak, arıcılık faaliyetlerinin geliştirilmesine yönelik önemli veriler sunmaktadır.

Güngör ve ark. (2016) tarafından yapılan araştırma, Bartın yöresi orman kaynaklarının bal üretim potansiyeli ve ekonomik değeri üzerine önemli bulgular sunmaktadır. 2015 yılı itibarıyla Bartın'da toplam 352 ton bal üretilmiş ve bu üretimden elde edilen gelir 18 milyon TL olarak hesaplanmıştır. Ancak bölgedeki potansiyel bal ormanı alanlarının üretim kapasitesinin 974 ton olduğu belirlenmiştir. Araştırmaya göre, eğer bu potansiyel tam olarak değerlendirilebilseydi, Bartın ekonomisine kazandırılacak yıllık gelir 50 milyon TL'ye ulaşabilecekti. Ancak mevcut durumda, potansiyel bal üretiminden sağlanabilecek gelirin yalnızca 1/3'ü kullanılabilmekte, 2/3'lük kısmı ise atıl kalmaktadır. Bu bulgular, Bartın'daki arıcılık potansiyelinin daha etkin şekilde değerlendirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Çalışma, arıcılık faaliyetlerinin geliştirilmesiyle bölgesel ve ulusal ekonomik katkının artırılabilirliğini vurgulamaktadır.

Etgü, 2022 yaptığı başka bir çalışmada bal ormanlarının sosyal devlet ilkesi ve orman köylülerinin korunması açısından önemini vurgulamakta. Bal ormanlarının, arıların ihtiyaç duyduğu polen ve nektar kaynağını sağlamak için uygun şekilde planlanması gerektiği belirtiliyor. Özellikle Erzincan'daki bal akımının sürekliliği için çiçeklenme zamanları kritik. Haziran ayının ortalarında başlayan bal akımı süresinin sınırlı olması, çiçeklenme döneminin çeşitliliğiyle ilgili zorlukları beraberinde getiriyor. Bu noktada, Güvey Kandili ve Macar Akasyası gibi bitkilerin yaygınlaştırılması hem bal verimini artıracak hem de arıcılığın sürdürülebilirliğini destekleyecek. Sonuç olarak, bal ormanlarının sadece tek bir tür ağaçla değil, çeşitli ağaçlar ve orman altı bitkileriyle oluşturulması gerektiği vurgulanıyor. Bu yaklaşım hem arıcılığı sürdürülebilir hale getirecek hem de orman köylülerinin ekonomik durumlarını iyileştirecektir. Bu tür

stratejilerin uygulanması hem çevresel sürdürülebilirlik hem de yerel toplulukların refahı açısından oldukça önemli.

Gedik ve ark., (2021) tarafından, Koyulhisar bölgesindeki bal ormanlarının sosyo-ekonomik boyutlarını incelemekte ve bu ormanlardan elde edilen arı ve bal ürünlerinin yerel ve ulusal ekonomi üzerindeki etkilerini ortaya koymaktadır. Anket çalışması ile elde edilen veriler, bölgedeki arıcılığın mevcut durumunu ve zorluklarını gözler önüne sermektedir. Öne çıkan bulgular arasında arıcılığın genellikle ek gelir sağlama amacıyla yapıldığı, çoğunlukla çiftçiler tarafından sürdürüldüğü ve geleneksel yöntemlere dayandığı yer alıyor. Ayrıca, petek ve süzme bal gibi ürünlerin en çok üretilen arı ürünleri olduğu tespit edilmiştir. Ancak, en dikkat çekici sonuçlardan biri, yerel arıcıların kurulan bal ormanlarının varlığından haberdar olmaması. Bu durum, arıcıların pazarlama konusunda bazı sorunlar yaşadığına ve bal ormanı sayısının yetersiz olduğuna işaret ediyor. Araştırma, yeni pazar alanlarının oluşturulması ve bal ormanlarının sayısının artırılması gerektiğini vurgulamaktadır. Ayrıca, mevcut bal ormanlarından daha fazla yarar sağlamak için bitki çeşitliliğinin sürdürülmesi, temiz su kaynaklarının oluşturulması ve arılara zarar veren yaban hayvanlarına karşı önlemler alınması önerilmektedir. Bu öneriler hem arıcılığın sürdürülebilirliğini artırmak hem de yerel ekonomiyi güçlendirmek açısından önem taşımaktadır. Bal ormanlarının daha etkin bir şekilde yönetilmesi ve arıcıların bu kaynaklardan daha iyi yararlanabilmesi için gerekli adımların atılması, bölgenin ekonomik kalkınmasına katkıda bulunabilir.

Belay (2021) tarafından yapılan çalışma, Etiyopya'daki Sheka Ormanı Biyosfer Rezervi'nde arıcılık uygulamalarını inceleyerek Schefflera abyssinica balının kalite özelliklerini belirlemeyi amaçlamaktadır. Araştırmada, birincil ve ikincil veri toplama yöntemleri kullanılarak kilit bilgilendiricilerden veriler elde edilmiştir. Geleneksel kovanlardan 32 bal örneği toplanmış ve balın botanik kökeni, harmonize edilmiş Melissopalınoloji yöntemleri ile analiz edilmiştir. Sheka Ormanı'nın 191,712 bal arısına ev sahipliği yaptığı belirlenmiş olup, bunların %91,02'sinin geleneksel kovanlarda, %8,99'unun ise geçiş ve modern çerçeveli kovanlarda bulunduğu tespit edilmiştir. Ormanda bal hasadı genellikle yüksek ağaçlara tırmanarak yapılmakta olup, arıcılık faaliyetlerinin çoğu kadınlar tarafından yürütülmektedir. Çalışma, Sheka Ormanı'nın arıcılık potansiyelinin belirlenmesi ve balın karakterizasyonunun, bölgenin sürdürülebilir yönetimi açısından önemli olduğunu vurgulamaktadır.

Öztürk (2019) tarafından yapılan araştırma, Balcı Orman İşletme Şefliği içinde yer alan Balcı ve Kaynarca köylerinde gerçekleştirilen anket çalışmasının bulgularını sunmaktadır. Yüz yüze yapılan anket, arıcılıkla uğraşan 54 katılımcıyla gerçekleştirilmiş olup, tüm arıcıların erkek olduğu belirlenmiştir. Arıcılığın genellikle 36-55 yaş aralığındaki bireyler tarafından yan gelir kaynağı olarak yapıldığı tespit edilmiştir. Bölgede uzun yıllardır arıcılık faaliyetlerinin sürdüğü, geçmişte kara kovanların yaygın olduğu ancak günümüzde fenni kovanların daha çok tercih edildiği görülmüştür. Kara kovanların ormanda uygun ağaçlara yerleştirilmesi, korunması ve bakımının zorluğu nedeniyle fenni kovanlara geçişin arttığı belirtilmiştir. Araştırma alanı, Borçka baraj seviyesinden başlayarak 185 m'den 1852 m'ye kadar geniş bir yükseklik aralığında incelenmiştir. Vejetasyon döneminin başlamasıyla birlikte Şubat ortası veya Mart başında farklı yüksekliklerde çiçeklenme süreci başlamış ve 15-20 gün içinde bal alımı gerçekleşmiştir. Anket sonuçları, 500-800 m ve 800-1500 m rakım aralıklarının arılar için oldukça elverişli olduğunu göstermektedir. Bu bulgular, bölgedeki bitki çeşitliliği ve orman zenginliğinin arıcılık için sunduğu uygun koşulları ortaya koymaktadır. Çalışma, bölgedeki ekosistem dinamiklerinin arıcılığı destekleyici rol oynadığını ve bu koşulların sürdürülebilir arıcılık ile ekonomik katkı açısından dikkate alınması gerektiğini vurgulamaktadır.

Arslan (2023) tarafından yapılan araştırma, Ege Bölgesi'nde üretilen balın büyük bir kısmının ormanlardan elde edildiğini ortaya koymaktadır. Türkiye'de salgı balı üretiminde çam balının öne çıktığı ve bu balın %85'inin Avrupa Birliği ülkelerine ihraç edildiği belirtilmiştir. Bu bağlamda, Ege Bölgesi'ndeki ormanların tamamının bal ormanı olarak değerlendirilebileceği ifade edilmektedir. Bununla birlikte, bozuk orman alanlarının verimli hale getirilmesi ve bölge ekolojisine uygun nektar ve polen kaynaklarının desteklenmesi hem arıcılığa katkı sağlayacak hem de ormanların verimliliğini artıracaktır. Araştırmada sınırlı sayıda arıcıyla yapılan anket çalışması, arıcıların mevcut bal ormanları hakkında bilgi sahibi olduklarını ancak bu alanlardan yeterince yararlanamadıklarını ortaya koymuştur. Çalışma, bal ormanlarının etkin kullanımının artırılması ve yeni bal ormanlarının oluşturulmasının, bölgesel arıcılık faaliyetleri ve orman ekosistemleri için önemli olduğunu vurgulamaktadır.

Matias (2018) tarafından yapılan çalışma, Filipinler'in Palawan bölgesinde dev bal arılarından elde edilen balın ticarileştirilme sürecini entegre bir değer zinciri analizi ile incelemektedir. Odun dışı orman ürünlerinin ticarileştirilmesi, kırsal yoksullukla

mücadelede ve orman tahribatını önlemede stratejik bir yaklaşım olarak görülmektedir. Bu strateji, Palawan adasında geleneksel yabani bal avcılığı yapan yerli topluluklar için bir topluluk ormancılık işletmesi aracılığıyla uygulanmıştır. Bu süreç, geleneksel bal toplama faaliyetlerini ekonomik bir geçim kaynağına dönüştürmüştür. Araştırmada, işletmenin geçim kaynaklarına adil bir katkı sağlayıp sağlamadığı, doğal sermayeyi koruyup korumadığı ve yerli kültürü muhafaza edip etmediği entegre bir değer zinciri analizi ile değerlendirilmiştir. Hem nitel hem de nicel yaklaşımlar kullanılarak yapılan analiz, değer zincirinin alt kademelerinde yer alan aktörlerin bal avcılarına kıyasla ekonomik değerden daha fazla pay aldığını ortaya koymuştur. Bal avcıları kiloda 30.74 Filipin Pezosu (PhP) brüt kâr elde ederken, araçlar ve diğer aktörler kiloda 585.00 PhP brüt kâr elde etmiştir. Ayrıca, Tagbanua bal avcılarının geleneksel ritüellerini artık uygulamadığı ve topluluk üyelerinin yıllık bal tüketimlerinin bir litreden az olduğu belirlenmiştir. Sonuç olarak, geleneksel yerli uygulamaların ticari bir geçim kaynağı stratejisi olarak değerlendirilmesinde yalnızca ekonomik kazançlar değil, aynı zamanda sosyo-kültürel sürdürülebilirlik ve ekolojik denge de göz önünde bulundurulmalıdır.

Chouten ve ark. (2019) tarafından yapılan çalışma, Sumbawa'daki bal avcılığı ve orman balı üretimini incelemek amacıyla yarı yapılandırılmış görüşmeler ve anketler kullanmıştır. Araştırma, bal avcılığının ekonomik ve kültürel önemini değerlendirerek, bu faaliyetin sunduğu fırsatlar ve karşılaşılan kısıtlamaları analiz etmektedir. Çalışma bulgularına göre, baldan elde edilen gelir kırsal topluluklar için kritik bir ekonomik kaynak oluşturmaktadır. Katılımcıların %83'ü bal gelirinin önemli olduğunu belirtmiş, ayrıca bu gelirin toplam nakit kazançlarının %68'ini oluşturduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar, bal avcılığının kırsal yaşam üzerindeki ekonomik etkisini vurgulamakta ve sürdürülebilir bal üretim uygulamalarının teşvik edilmesinin önemine işaret etmektedir.

Yıldız (2019) tarafından yapılan araştırma, Isparta Keçiboyu Güneykent bal üretim ormanında, bölgeye uygun potansiyel bitki türlerini incelemiştir. Araştırma bulgularına göre, rakımın düşük olduğu alanlarda yaygın olarak bulunan bilyalı kekik (*Origanum onites*), arılar tarafından yoğun şekilde ziyaret edilmektedir ve arıların polinasyon ihtiyaçlarını karşılamada önemli bir rol oynamaktadır. Bunun yanı sıra, alıç (*Crataegus spp.*), Çalba (*Phlomis grandiflora*) ve ada çayı (*Salvia spp.*) gibi bitkiler de arılar tarafından sıkça ziyaret edilen diğer önemli türler arasında yer almaktadır. Rakımın yüksek olduğu kesimlerde ise, arıların ilgi gösterdiği bitki türleri arasında çiçekli dişbudak (*Fraxinus ornus subsp. cilicica*), ahlat (*Pyrus elaeagnifolia subsp. elaeagnifolia*),

kuşburnu (*Rosa canina*), geven (*Astragalus* spp.), çoban ırası (*Phlomis armeniaca*), lavanta (*Lavandula angustifolia*) ve üçgül (*Trifolium* spp.) gibi taksonlar bulunmaktadır. Bu bitkiler, bölgedeki bal üretim ormanları için potansiyel polinasyon kaynakları sağlamakta ve arıcılığın sürdürülebilirliğine katkıda bulunmaktadır. Çeşitli bitki türlerinin varlığı, arıların polinasyon faaliyetlerini destekleyerek ekosistem zenginliğini artırmaktadır. Bu nedenle, bu bitkilerin korunması ve yaygınlaştırılması, arıcılığın gelişimi ve biyoçeşitliliğin korunması açısından önemli bir strateji olarak öne çıkmaktadır.

Diktaş ve ark. (2022) tarafından yapılan bu çalışmada, Türkiye'nin Doğu Karadeniz Bölgesi'ndeki kestane balı üretimi ve ekonomik yönleri incelenmiştir. Ulusal ve uluslararası literatürde çiçek balı üretimi üzerine pek çok çalışma bulunmasına rağmen, kestane balı üretimi ve ekonomik yönleriyle ilgili yeterli çalışma olmaması, bu çalışmanın önemini artırmaktadır. Araştırma verileri, Doğu Karadeniz Bölgesi'ndeki Samsun, Ordu, Giresun, Trabzon, Rize ve Artvin illerinde 500 arıcı ile yapılan 19 maddelik anketle toplanmıştır. Veriler, tanımlayıcı istatistikler, varyans analizi ve korelasyon analizi kullanılarak analiz edilmiştir. Kestane balı üretimine yönelik yapılan ekonomik analizlerde, Brüt Üretim Değeri, Net Kar, Brüt Kar ve Karlılık esas alınarak hesaplamalar yapılmıştır. 2017 yılı itibarıyla, Doğu Karadeniz Bölgesi'nde kestane balı üretiminde karlılık %86 olarak hesaplanmış ve kestane ormanlarında bal üretimine bağlı olarak elde edilen ekonomik gelirler, bölge genelinde yıllık toplam 76,15 milyon ABD doları olarak belirlenmiştir. Sonuçlar, kestane balı arıcılığının Doğu Karadeniz Bölgesi'nde ekonomik olarak karlı bir faaliyet olduğunu ortaya koymaktadır.

Zocchi (2020) tarafından yapılan çalışmada, Kenya'daki orman balı üreticilerinin temel yetkinlikleri analiz edilmiş ve duyuşal değeriendirme için bal örnekleri seçilmiştir. Çalışmanın ilk aşamasında, etnografik araştırmalar yoluyla 20 üreticinin yetkinlikleri değeriendirilmiş, ikinci aşamada ise İtalya'da 50 tüketicinin katılımıyla altı farklı orman balının duyuşal algısını incelemek amacıyla bir tüketici testi değeriendirilmiştir. Araştırmada, üreticilerin geleneksel yöntemlere odaklandığı ve balın hasat alanının üretici tercihleri üzerinde belirleyici olduğu bulunmuştur. En çok beğenilen balların, yerel ballı bitki türlerinin nektarından üretilen orman balları olduğu tespit edilmiştir. Tüketici testi sonuçları da hasat alanının ve floral kökenin hedonik tepki üzerinde etkili olduğunu göstermiştir. Beğeniyi artıran faktörler arasında yoğun renk, berrak görünüm ve isli tat öne çıkarken, granülerlik ve opak görünüm gibi özelliklerin olumsuz algıya yol açtığı

belirlenmiştir. Çalışma, yerel bal üretiminin ticari potansiyelini artırırken, geleneksel üretim mirasını koruma yönünde bir gelişim yolu önermektedir. Bu yaklaşımın, marjinalize edilmiş diğer gıda ürünlerine de uygulanabileceği ve sürdürülebilir kalkınma açısından önemli bir perspektif sunduğu vurgulanmaktadır.

Elzaki ve ark. (2017) tarafından yapılan bir çalışma, orman ağaçlarından elde edilen balın verimi, ekonomik değeri ve mali getirisi üzerine odaklanmıştır. Bu çalışmada, *Acacia seyal*, *Acacia nilotica*, *Ziziphus spina-Christi* ve *Eucalyptus spp.* türlerinden elde edilen bal verimi ve ekonomik değer, Yatırım Getirisi (ROI) karar kriteri olarak kullanılarak hesaplanmıştır. Veriler, altı farklı üretim bölgesindeki 96 arıcı ile yapılan görüşmeler ve piyasa verilerinin incelenmesi yoluyla toplanmış; yapılandırılmış anketler uygulanarak tanımlayıcı ve karşılaştırmalı analizler gerçekleştirilmiştir. Sonuçlar, yıllık ortalama bal veriminin kovan başına 13 kg olduğunu, bu değer 10 ile 16 kg arasında değiştiğini ve en yüksek verimliliğin *Acacia seyal* türünden elde edildiğini ortaya koymuştur. Ayrıca, hektar başına 15 arı kolonisinin uygun olduğu ve yıllık gelir olarak 780 ABD\$/hektar geri dönüş oranı sağladığı belirlenmiştir. Bu bulgular, orman ağaçlarından elde edilen bal veriminin yüksek ekonomik değeri ve mali getirisinin, yerel toplulukları orman yönetimine entegre etmeye teşvik edici bir faktör olduğunu göstermektedir. Çalışma, orman ekosistemleri ile bal üretimi arasındaki ilişkiyi daha iyi anlamak ve bu alandaki politikaları geliştirmek için önemli bir kaynak teşkil etmektedir.

Demirkapılar (2019) tarafından yapılan çalışmada Tekirdağ bölgesinde faaliyet gösteren 240 arıcının bal üretimi ve pazarlama süreçlerinde karşılaştıkları sorunlar incelenmiştir. Bölgedeki arıcıların üretim sürecinde karşılaştıkları temel sorunlar; uzman ve teknik desteğin yetersizliği, devlet desteklerinin sınırlı olması, arı yetiştiriciliğinde kurumsal destek eksikliği, flora haritasının bulunmaması, bal ormanlarının yetersizliği ve yaylalarda temel ihtiyaçların karşılanmasındaki güçlüklerdir. Ayrıca, arıcıların üretim maliyetleri incelendiğinde; yem, petek, yakıt, ilaç, taşıma ve kovan giderlerinin önemli maliyet kalemleri arasında yer aldığı belirlenmiştir. Pazarlama sürecinde karşılaşılan başlıca sorunlar arasında; bal için belirlenmiş bir taban satış fiyatının bulunmaması, üreticinin balını doğrudan tüketiciye ulaştırabileceği etkin bir sistemin eksikliği, sahte bal satışı, ayçiçeği balının tanımlanması ile ilgili problemler ve barkod sistemi ile kayıt süreçlerindeki eksiklikler yer almaktadır. Satış ve pazarlama süreçlerinde maliyetlerin genellikle ambalajlama, depolama ve iş gücü kalemlerinde yoğunlaştığı tespit edilmiştir. Deneyimli arıcıların daha fazla bal ürettiği ve balını bireysel çabalarla pazarlama

eğiliminde olduğu görülmüştür. Genel olarak arıcıların üretim sürecinden memnun oldukları belirlenmiş, ancak cinsiyet bazında yapılan değerlendirmelerde kadın arıcıların sorunlara daha iyimser yaklaştığı gözlemlenmiştir. Eğitim durumu da sorun algısını etkilemekte olup, eğitim almayan arıcıların üretim sürecinde daha fazla sorun yaşadığı, eğitim alanların ise yasal düzenlemeler, iklim ve flora gibi konularda daha fazla zorlukla karşılaştığı belirlenmiştir. Ayrıca, eğitimi yeterli bulan arıcıların kurumsal iş birliği eksikliklerine daha fazla vurgu yaptığı, eğitim alanlar ve eğitimini yetersiz bulanların ise özellikle dağıtım süreçlerinde yaşanan sorunlara dikkat çektiği tespit edilmiştir.

Lowore, (2020) tarafından yapılan çalışmada Afrika'daki bazı orman bölgelerinin doğal bitki örtüsü ve bal arısı popülasyonları, önemli arıcılık faaliyetlerine zemin hazırlamaktadır. Bu bağlamda, Zambiya'nın Kuzey-Batı Eyaleti'nde yer alan Mwinilunga, arıcılığın yaygın olarak yapıldığı bir bölge olarak öne çıkmaktadır. Arıcılık faaliyetlerinin ölçeği, arıcıların piyasa ile olan bağlantılarının gücü tarafından şekillenmektedir. Son yıllarda organik sertifikalı bal ürünlerine artan talep, bölgedeki ihracat potansiyelini artırmış ve 1996 yılında özel bir bal alım şirketi Mwinilunga'dan bal alımına başlamıştır. 2004 yılı itibarıyla Forest Fruits Ltd organik sertifika almış ve 2016 yılında şirket, 3.000 kayıtlı arıcıdan yaklaşık 1.000 ton bal alımı yapmaktadır. Bu büyüyen bal ticaretinin yerel halk üzerindeki ekonomik ve sosyal etkileri önemli olmakla birlikte, bu konuda yapılmış kapsamlı bir araştırma bulunmamaktadır. 2015 ve 2016 yıllarında yapılan saha çalışmalarında, arıcılarla odak grup görüşmeleri yapılmış ve dört farklı bölgede 165 arıcı ve 64 arıcılıkla ilgilenmeyen kişiye anket uygulanmıştır. Çalışmanın amacı, bal gelirinin geçim kaynakları üzerindeki etkisini değerlendirmek ve bal ekonomisinin arıcılar ile orman arasındaki ilişkiyi nasıl şekillendirdiğini incelemektir. Araştırma bulguları, piyasa güvenilirliğinin ve artan bal fiyatlarının orman arıcılığının cazibesini artırdığını göstermektedir. Bal ticaretinden elde edilen gelirlerin eğitim, tarım ve diğer küçük ölçekli işletmeler için sermaye olarak kullanıldığı belirlenmiştir. Bal üretiminin başlangıç aşamasında yüksek finansal sermaye gerektirmemesi, diğer ekonomik faaliyetleri destekleyici bir rol oynamaktadır. Miombo ormanları ve bölgedeki toprakların düşük verimliliği nedeniyle, birçok yoksul insan için tarım sektörü yoksulluktan çıkış yolu sunmamaktadır. Ancak, bal ve arı keki ticareti gelişmiş ve güvenilir olduğunda, orman arıcılığı daha cazip bir ekonomik faaliyet haline gelmektedir. Arıcılar, mevcut doğal kaynakları, arıları ve ağaç nektarını kullanarak çeşitli geçim ihtiyaçlarını karşılamak için gelir elde edebilmektedir.

1.7 Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bal ormanları, orman ekosistemlerinin sürdürülebilir kullanımını sağlamak ve doğal kaynakların korunmasına katkı sunmak amacıyla uluslararası sözleşmeler çerçevesinde koruma altına alınmaktadır. Bu ormanların varlığı, arıcılık faaliyetlerini artırarak yerel halkın ekonomik kalkınmasına önemli katkılar sağlamaktadır. Trabzon’da yıllar içinde, ilgili mevzuatlar ve eylem planları doğrultusunda bal ormanı faaliyetlerinde bir artış gözlemlenmiştir. Bu araştırmanın amacı, bal ormanlarının artışının yerel halk üzerindeki yasal ve sosyo-ekonomik etkilerini incelemek ve bu etkilerin halkın kalkınmasına nasıl katkı sağladığını belirlemektir. Araştırmada, anketler aracılığıyla halkın bal ormanlarından sağladığı faydalar ve bu ormanların sürdürülebilirliği ile korunmasının önemi değerlendirilmektedir. Bu bağlamda, bal ormanlarının doğal yollarla korunarak sürdürülebilir bir şekilde işletilmesi, bölge halkının sosyal ve ekonomik açıdan gelişmesine olan katkılarının anlaşılması büyük bir önem taşımaktadır.

2 MATERYAL VE YÖNTEM

2.1 Materyal

Bu yüksek lisans tezinde ana materyal olarak Şekil 1’de verilen haritada Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü’nün (TOBM) orman amenajman planı ve araştırma alanı özelinde yapılan çalışmalar ile yöre halkıyla yüz yüze gerçekleştirilen anketler kullanılmıştır.



Şekil 2. 1 TOBM Bölge Haritası

Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü; Trabzon, Rize, Gümüşhane ve Bayburt olmak üzere 4 ilden oluşmaktadır. TOBM’a ait tıbbi ve aromatik özellikleri olan bal ormanlarının sosyo-ekonomik ve yasal boyutlarını incelemektedir. Bu kapsamda, 428.370 hektar normal kapalı orman alanı, 197.212 hektar bozuk orman alanı, 604.819 hektar Ot ve Ag0, olmak üzere toplamda 1.230.396 hektarlık bir ormanlık alanı ve 643.547 hektar ormansız alan ile toplamda 1.873.944 hektar genel alanı kapsamaktadır. 2025 yılı itibariyle bölgede 29 adet bal ormanı kurulmuş olup yapılan anketler, bal ormanı alanlarını kullanan yerel halkın etkisini ölçmek amacıyla düzenlenmiştir. Anketlerde, yasal düzenlemeler ve sosyo-ekonomik faktörler de değerlendirilerek, bal ormanlarının bölge halkı için

ekonomik katkıları, sürdürülebilirlik ve yasal uyum gibi önemli unsurlar analiz edilmektedir. Bu çalışma, bal ormanlarının yönetiminde etkin stratejiler geliştirilmesine katkı sağlayacak ve bölge halkının gelir kaynakları ile doğal kaynakların korunması arasındaki dengeyi güçlendirecektir.

2.1.1 Trabzon Bölge Müdürlüğü Bal Ormanlarının İllere göre Dağılımı

Trabzon Ormanı Bölge Müdürlüğü (TOBM) tarafından yönetilen orman işletme şefliklerinde kurulan bal ormanları, bu çalışmanın temel materyalini oluşturmaktadır. Orman Genel Müdürlüğü (OGM) bünyesinde Türkiye genelinde toplam 30 bölge müdürlüğü bulunmakta olup, ülke genelindeki orman alanı 22.933.000 hektar ile toplam yüzölçümünün %29,4'ünü kapsamaktadır. Trabzon ili, 534.881 hektarlık yüzölçümünün %34,11'si (182.488 ha) ormanlarla kaplıdır ve bu durum, Türkiye'nin en zengin orman yapısına sahip illerinden biri olma özelliğini taşır. Trabzon'daki ormanlık alanlar, sadece biyolojik çeşitliliği korumakla kalmayıp, ekosistem hizmetlerinin çeşitliliğini de desteklemektedir. Bölgenin çevre dengesi açısından kritik bir öneme sahip olmasının yanı sıra, arıcılık gibi doğaya dayalı ekonomik faaliyetler için de oldukça elverişli bir ortam sunduğu söylenebilir (TOGM, 2024).

Trabzon ili için arıcılık hem stratejik bir ekonomik hem de ekolojik değer taşımaktadır. Bölgedeki ballar, kalite ve zengin aromatik özellikleriyle Türkiye ortalamasının çok üzerinde fiyatlarla pazarlanmakta, bu da Trabzon balının ekonomik değerini artırmaktadır. Arıcılık faaliyetleri, yerel ekonomiye katkıda bulunmanın yanı sıra çevresel sürdürülebilirliğe de katkı sağlamaktadır. Bu bağlamda, bal ormanları gibi özel ekosistemlerin varlığı, bal üretimini daha verimli hale getiren bir faktör olarak öne çıkmaktadır.

Bal ormanları, özellikle arıların doğal ortamda sağlıklı bir şekilde yaşamalarını ve bal üretiminin artırılmasını sağlamak için önemli bir kaynaktır. Bu ormanlar, sadece ekosistem hizmetleri sunmakla kalmaz, aynı zamanda kırsal toplumların gelir seviyesini artırarak bölgenin sürdürülebilir kalkınmasına katkı sağlar. Trabzon'daki arıcılık faaliyetlerinin desteklenmesi hem ekonomik hem de ekolojik açıdan büyük bir öneme sahiptir. Bu nedenle, bal ormanlarının korunması ve yönetilmesi, sürdürülebilir arıcılık uygulamalarının teşvik edilmesi, yerel halkın geçim kaynaklarını iyileştirmek ve bölgenin biyolojik çeşitliliğini korumak adına önemli bir strateji olarak öne çıkmaktadır. Bu çalışmanın amacı, Trabzon Ormanı Bölge Müdürlüğü'ne bağlı orman işletme

şefliklerinde kurulan bal ormanlarının ekolojik ve ekonomik potansiyelini değerlendirmek ve bu tür ormanların sürdürülebilir yönetimi için gerekli stratejileri belirlemektir.

Trabzon Ormanı Bölge Müdürlüğü, toplamda 1.873.944 hektar genişliğinde bir alana sahiptir ve bu alan, TOBM'ye bağlı orman işletmelerinin yönetim sorumluluğundadır. Bu orman işletmelerinin alan dağılımı, Trabzon ili 534.881 hektar, Rize ili 383.663 hektar, Gümüşhane ili 591.592 hektar ve Bayburt ili 363.808 hektar olarak belirlenmiştir. Gümüşhane ili, 591.592 hektarlık orman alanı ile TOBM bölgesindeki en geniş orman alanına sahip olup, bu durum bölgedeki orman kaynaklarının yönetimi açısından büyük bir stratejik öneme sahiptir. Öte yandan, Bayburt ili ise 363.808 hektar ile bölgedeki en küçük orman alanına sahip olup, bu durum yerel ekosistem yönetimi ve ormanların sürdürülebilir yönetimi için dikkate alınması gereken bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bu orman alanları, sadece ekosistem hizmetlerinin sağlanmasında kritik bir rol oynamakla kalmayıp, aynı zamanda yerel ekonomi için büyük bir potansiyel taşımaktadır. Özellikle arıcılık gibi doğaya dayalı ekonomik faaliyetler, bu orman alanlarında gerçekleştirilen sürdürülebilir yönetim uygulamalarıyla daha verimli hale getirilebilir. TOBM'ye bağlı orman işletmeleri, bölgedeki orman kaynaklarını koruyarak ve bu kaynakları ekonomik fayda sağlayacak şekilde yöneterek, kırsal kalkınma ve ekolojik sürdürülebilirlik hedeflerine katkı sağlamayı amaçlamaktadır. Bu doğrultuda, ormanların hem ekosistem hizmetlerine hem de yerel ekonomik kalkınmaya katkı sağlayacak şekilde yönetilmesi büyük önem taşımaktadır.

2.1.2 Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü'ne Ait Bal Ormanları

Yerel halklar, genellikle kendi tüketimleri ve geçim kaynakları için geniş bir orman ürünü yelpazesine sahip olup, ormanlar bu halkların yaşam biçiminde önemli bir rol oynamaktadır (Belcher ve Kusters, 2004; Newton vd., 2016). Bu halkların kültürel değerleri, orman ürünlerini kullanma biçimlerini derinden etkileyerek, orman ürünlerinin sadece ekonomik faaliyetler olmanın ötesinde sosyal yapılar, gelenekler ve değer sistemleriyle de sıkı bir ilişki içerisinde olmasına yol açmaktadır (Cocks, 2006; Sills vd., 2011). Bazı odun dışı orman ürünleri, geleneksel kullanım alanlarının ötesine geçerek ticari hale gelmiş ve pazarlara ulaşarak ekonomik fayda sağlamıştır. Ancak, bu ürünlerin

ticarileşmesinin sosyo-kültürel pratiklere etkisi, odun dışı orman ürünleri araştırmalarında henüz yeterince derinlemesine ele alınmamıştır (Rasmussen vd., 2017).

Tablo 2.1 TOBM İllere Göre Bal Ormanı Alanları Ve Koloni Sayıları

Başlangıç Tarihi	İl Adı	İlçe Adı	Koloni Kapasitesi	Alanı(Ha)
18.09.2024	Trabzon	Dernekpazarı	160	112,53
19.07.2024	Rize	Ardeşen/Rize	640	406,85
29.12.2023	Rize	Çamlıhemşin/Rize	800	473,67
20.12.2023	Trabzon	Şalpazarı/Trabzon	160	42,92
10.11.2023	Rize	İkizdere/Rize	400	159,29
09.09.2022	Gümüşhane	Kürtün/Gümüşhane	280	112,01
30.12.2012	Gümüşhane	Kürtün/Gümüşhane	5.000	1.119,99
31.07.2023	Trabzon	Beşikdüzü/Trabzon	400	148,61
17.06.2022	Trabzon	Şalpazarı/Trabzon	400	73,67
01.01.2015	Rize	Çayeli/Rize	1.000	356,5
01.07.2021	Rize	Merkez/Rize	480	35
19.10.2021	Trabzon	Dernekpazarı/Trabzon	400	163,22
30.12.2012	Trabzon	Tonya/Trabzon	1.000	399,6
20.11.2017	Rize	Güneysu/Rize	390	143,59
03.09.2020	Bayburt	Merkez/Bayburt	180	70

Tablo 2.1 (Devamı) TOBM İllere Göre Bal Ormanı Alanları ve Koloni Sayıları

29.09.2020	Trabzon	Araklı/Trabzon	400	46,52
30.12.2013	Trabzon	Beşikdüzü/Trabzon	250	70,48
06.09.2017	Trabzon	Şalpazarı/Trabzon	300	216,9
04.11.2019	Gümüşhane	Merkez/Gümüşhane	90	32,4
06.09.2017	Trabzon	Sürmene/Trabzon	600	203,8
30.12.2013	Rize	Ardeşen/Rize	1.200	153,44
30.12.2015	Rize	Hemşin/Rize	2.000	525
12.12.2016	Gümüşhane	Merkez/Gümüşhane	500	221
13.12.2016	Trabzon	Vakfıkebir/Trabzon	250	116,02
01.09.2012	Rize	Hemşin/Rize	1.800	382,8
30.12.2012	Rize	Çamlıhemşin/Rize	3.750	1.408
30.12.2014	Rize	İkizdere/Rize	600	171,6
15.11.2015	Rize	Fındıklı/Rize	1.000	452
05.10.2018	Gümüşhane	Merkez/Gümüşhane	390	359,27
TOPLAM			24820	8176,68

Araştırma kapsamında Tablo 2.1’de Trabzon, Rize, Gümüşhane ve Bayburt illerine ait toplam 29 adet bal ormanı sahası incelenmiştir. Bu sahaların toplam koloni kapasitesi 24.820 adet olup, toplam yüzölçümleri ise 8.176,68 hektardır. Veriler değerlendirildiğinde, en fazla bal ormanı sahasına sahip ilin Rize olduğu belirlenmiştir. Rize ilinde 12 farklı noktada yer alan bal ormanlarının toplam koloni kapasitesi yaklaşık 14.060 adet olup, toplam yüzölçümü 4667,74 hektardır. Özellikle Çamlıhemşin (4.550 koloni, 1.887,67 ha), Hemşin (1800 koloni, 382,8 ha), Ardeşen (1.200 koloni, 153,44 ha) ve Fındıklı (1.000 koloni, 452 ha) ilçeleri öne çıkmaktadır. Trabzon ilinde ise 11 farklı sahada bal ormanı kurulmuş olup, toplam koloni kapasitesi 4320 adet, toplam yüzölçümü

ise 1594,27 hektardır. En dikkat çeken sahalar arasında Tonya (1.000 koloni, 399,6 ha), Şalpazarı (1.160 koloni, toplam 333,49 ha) ve Dernekpazarı (400 koloni, toplam 163,2 ha) yer almaktadır. Gümüşhane ilinde 5 sahada yer alan bal ormanlarının toplam koloni kapasitesi 6.260 adet olup, toplam alanı 1.844,67 hektardır. En büyük sahalardan biri 5.000 koloni kapasitesi ve 1.119,99 hektarlık alanıyla Kürtün ilçesinde yer almaktadır. Bayburt ilinde ise sadece bir adet bal ormanı sahası bulunmakta olup, bu saha 180 koloni kapasitesine ve 70 hektarlık alana sahiptir. Bu bulgular ışığında, bölgede yürütülen bal ormanı projelerinin özellikle Rize ve Trabzon illerinde yoğunlaştığı, koloni kapasitesi ve alan bakımından yüksek potansiyele sahip olduğu görülmektedir. Gümüşhane ili de kapasite açısından dikkate değer büyüklükteki sahalarıyla öne çıkmaktadır. Bu durum, Karadeniz Bölgesi’nde arıcılık faaliyetlerinin geliştirilmesi ve sürdürülebilir üretim açısından bal ormanlarının stratejik önemini ortaya koymaktadır (OGM, 2024).

Tablo 2.2 Trabzon Bölge Müdürlüğü Bal Ormanlarının İllere Göre Sayıları

İller	Bal Orman Sayıları
Rize	12
Trabzon	11
Gümüşhane	5
Bayburt	1
Toplam	29

Tablo 2.2’de yer alan veriler, Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü bünyesindeki illerde bulunan bal ormanı sayılarını karşılaştırmalı olarak ortaya koymaktadır. Buna göre, Rize ili 12 adet bal ormanı ile en yüksek değere sahip il olarak öne çıkmaktadır. Trabzon ise 11 bal ormanı ile Rize’yi yakından takip etmektedir. Bu iki il, bölge genelinde arıcılık potansiyelinin ve bal üretimine uygun habitatların en yoğun olduğu alanlar olarak değerlendirilmektedir. Gümüşhane ilinde ise bu sayı 5 olarak belirlenmiştir; bu durum, ilin coğrafi yapısı ve ekosistem özelliklerinin bal ormanı kurulumu açısından daha sınırlı olduğunu düşündürmektedir. Öte yandan, Bayburt ilinde yalnızca 1 adet bal ormanı yer almaktadır.

Alan bakımından incelendiğinde ise Bayburt ili, 70 hektar alana sahip tek bal ormanı ile en küçük alanlı bal ormanına sahip il olarak en düşük değeri göstermektedir. Rize ise, 4.667,74 hektar alanda 12 bal ormanı ile en büyük alana sahip bal ormanlarına sahip il olup, bu durum Rize'nin arıcılık faaliyetlerinin geniş bir alanı kapsadığını ve bu alandaki üretim potansiyelinin büyük olduğunu ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak, Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü'nün bal ormanı projeleri, yerel halkın geçim kaynaklarını iyileştirirken, orman ekosistemlerinin sürdürülebilirliğine katkıda bulunmakta ve arıcılıkla ilgili ticari faaliyetlerin gelişmesine olanak tanımaktadır. Bu tür projeler, bölgedeki ormanların sürdürülebilir yönetimi ve çevresel koruma hedeflerine ulaşmada önemli bir araç olarak değerlendirilmektedir.

2.2 Yöntem

Bu çalışma, Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü'ne bağlı illerde (Trabzon, Rize, Gümüşhane ve Bayburt) yer alan ve tıbbi-aromatik potansiyele sahip bal ormanlarının sosyo-ekonomik ve yasal boyutlarını incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırma, aktif olarak arıcılık faaliyeti yürüten gönüllü katılımcılarla yapılan anket uygulamasına dayanmaktadır.

2.2.1 Araştırma Evreni ve Örneklem

Çalışmanın evreni, Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü sınırları içinde faaliyet gösteren bal üreticilerinden oluşmaktadır. Bu kapsamda, evrene ilişkin kesin nüfus bilgilerine ulaşılamadığı için örneklem büyüklüğü varsayımsal olarak %95 güven düzeyi ve $\pm\%10$ örnekleme hatası kabul edilerek belirlenmiştir. Bu şartlar altında önerilen minimum örneklem büyüklüğü yaklaşık 96 kişi olarak hesaplanmıştır.

Çalışmada 100 arıcıya ulaşılmış ve bu sayı örneklem büyüklüğü açısından yeterli kabul edilmiştir. Anketlerin dağılımı;

- Rize ilinde 38 adet,
- Trabzon illinde 32 adet,
- Gümüşhane ilinde 20 adet,
- Bayburt ilinde 10 adet

olacak şekilde planlanmıştır.

Katılımcılar tabakalı olmayan rastgele örnekleme yoluyla belirlenmiş, iller arası dengesizlik göz önüne alınarak bulgular bölgesel bütünlük içinde değerlendirilmiştir. Dolayısıyla araştırma sonuçları il bazında değil, TOBM genel eğilimlerini yansıtacak şekilde yorumlanmıştır.

2.2.2 Anket Tasarımı ve Uygulama Süreci

Veri toplama aracı olarak hazırlanan anket, dört ana bölümden oluşmaktadır:

- Demografik Bilgiler: Cinsiyet, yaş, eğitim durumu, meslek ve gelir düzeyi gibi değişkenlere yer verilmiştir.
- Bal Üretimi ve Satışı: Üretim süreci, satış kanalları, teknik destek ihtiyacı ve üretimle ilgili sorunlar sorgulanmıştır.
- Bal Ormanlarıyla İlgili Görüşler: Katılımcıların bal ormanlarının üretim ve kaliteye katkısı, arıcılıkla ilişkisi, yasal süreçlerde yaşanan sorunlar gibi konularda görüşleri alınmıştır.
- Tutum ve Davranışlar: Bitki çeşitliliği, pazara erişim zorlukları, mevzuata dair bilgi düzeyi, üretici ihtiyaçları gibi konular değerlendirilmiştir.

Anketler, yüz yüze görüşme yöntemiyle uygulanmış ve her katılımcıdan bilgilendirilmiş onam alınmıştır. Katılımcılar verileri özgür iradeleriyle paylaşmış, isimleri anonim tutulmuştur.

2.2.3 Veri Analizi

Toplanan veriler SPSS ve Microsoft Excel programları aracılığıyla analiz edilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde frekans ve yüzde dağılımlarıyla birlikte bazı değişkenler arasında çapraz tablolar oluşturulmuş, anlamlı görülen ilişkiler yorumlanmıştır. Ayrıca, bağımsız gruplar arasındaki farkların incelenmesinde ANOVA testi, kategorik değişkenler arasındaki ilişkilerin belirlenmesinde ise Ki-kare testi uygulanmıştır. Gerekli görülen yerlerde grafiksel sunumlara yer verilmiştir. Veriler hem nitel hem de nicel olarak analiz edilmiş; böylece bal ormanlarının arıcılık ve yerel ekonomi üzerindeki etkileri çok yönlü olarak değerlendirilmiştir.

3.1 Bal Ormanlarının Yasal Boyutu

Bal ormanları, biyolojik çeşitliliğin korunması ve arıcılık faaliyetlerinin sürdürülebilir biçimde yürütülmesi açısından önemli orman alanlarıdır. Türkiye’de bal ormanlarının korunması ve yönetimine ilişkin düzenlemeler, orman kaynaklarının etkin, sürdürülebilir ve ekosistem işlevlerini zedelemeyecek şekilde kullanılmasını sağlamayı amaçlamaktadır.

Bu kapsamda en temel düzenlemeyi 6831 sayılı Orman Kanunu oluşturur. Bununla birlikte bal ormanlarının yasal düzenlenmesi Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından 23 Mayıs 2024 tarihli ve 32554 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Arıcılık Yönetmeliği, Türkiye’de arıcılık sektörünün sürdürülebilirliği, kayıt altına alınması ve genetik kaynakların korunması açısından önemli bir düzenlemeyi teşkil etmektedir. Bu yönetmelik, arıcılık faaliyetlerinin planlı bir biçimde yürütülmesini sağlamak amacıyla sabit ve gezginci arıcılık uygulamaları, ana arı ve damızlık materyal üretimi, suni tohumlama ve üretim izinleri gibi pek çok teknik ve idari konuyu kapsamlı şekilde düzenlemektedir. Arıcılık Kayıt Sistemi üzerinden yürütülen işlemlerle kovanların takibi, üretim verilerinin toplanması ve arı nakillerinin izlenmesi mümkün hale getirilerek sektörde dijitalleşme ve şeffaflık artırılmıştır. Ayrıca, yönetmelikle birlikte konaklama alanlarının flora kapasitesine göre planlanması, izole bölgeler aracılığıyla genetik çeşitliliğin korunması ve veteriner tıbbi ürünlerin denetimi gibi çevresel ve biyogüvenlik odaklı hükümler de getirilmiştir. Önceki düzenlemelerin yürürlükten kaldırılmasıyla birlikte, 2024 Arıcılık Yönetmeliği modern, bilimsel temelli ve uygulamaya dönük hükümleriyle Türk arıcılığında yapısal dönüşümün zeminini oluşturmuştur.

OGM tarafından ise 15.02.2017 Tarih ve 307 Sayılı Bal Ormanlarının İşletilmesi ve Yönetilmesi Tebliği düzenlenmiştir. Tebliğ, ormanların doğal yapısını ve biyolojik

çeşitliliğini koruyarak, bal üretimi için uygun alanların belirlenmesi ve arıcılık faaliyetlerinin çevresel denetim altında yapılmasını sağlamayı hedefler.

Bal Ormanı İşletilmesi ve Yönetilmesi Tebliğinin birinci bölümü gaye kapsam ve dayanaktan oluşmaktadır. Bal Ormanları İşletilmesi ve Yönetilmesi Tebliği'nin dayanak kısmı, tebliğin hukuki zeminini ve yürürlükteki yasal mevzuata olan bağlılığını ortaya koymaktadır. Bu tebliğ; 6831 sayılı Orman Kanunu'nun 6. ve 58. maddeleri, 04.07.2011 tarihli ve 27984 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan 645 sayılı Orman ve Su İşleri Bakanlığı'nın Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname'nin 2. maddesinin (a) bendi ile 30. maddesi hükümlerine dayanılarak hazırlanmıştır. Bu yasal dayanaklar doğrultusunda, devlet ormanlarında arıcılıkla entegre ormancılık faaliyetlerinin yürütülmesi, bal ormanlarının kurulması, işletilmesi ve yönetilmesine ilişkin usul ve esaslar bu tebliğ ile düzenlenmiştir. Böylece tebliğ hem ormancılık hem de arıcılık faaliyetlerinin hukuki güvence altında ve sürdürülebilirlik ilkeleriyle uyumlu biçimde gerçekleştirilmesini hedeflemektedir.

İkinci bölümde ise Bal Ormanları ve Arıcılık Uygulamaları genel başlığını oluşturur. Genel hükümler ve ilkeler özetle; bal ormanlarında ve orman rejimine tabi alanlarda yapılacak tüm faaliyetlerin doğal ekosisteme uygun şekilde yürütülmesini, arıcılığa uygun bitki örtüsünün korunup geliştirilmesini ve bu amaç dışındaki kullanımlara izin verilmemesini esas alır. Ormancılık faaliyetleri (kesim, bakım vb.) arıcılıkla uyumlu şekilde planlanmalı ve uygulanmalıdır. Bal ormanları tebliğinin ikinci bölümünün önem arzeden diğer bir kısmı ise kriterlerdir. Bal ormanı olarak seçilecek alanlarda, orman rejimine tabi olma, arıcılık talebinin bulunması, nektar ve polen açısından zengin bitki örtüsü, temiz su kaynağına yakınlık, rüzgâr ve insan-hayvan hareketlerinden uzaklık gibi kriterler aranır. Ayrıca, yerleşim yerlerinden, kara yollarından ve tarım ilaçlaması yapılan alanlardan uzak olması da önemlidir. Bu kriterler, arıcılık faaliyetlerinin verimli ve ekolojik dengeyi bozmayacak şekilde yürütülmesini amaçlar. Kurulmayacak alanlar ise şu şekildedir. Bal ormanları, korunması gereken özel alanlar olan gen koruma sahaları, tohum üretim alanları, klon parkları ve döl deneme alanları gibi bölgelerde kurulamaz. Ayrıca, piknik ve dinlenme amaçlı kullanılan rekreasyon alanları ile sosyal tesislerin bulunduğu mesire yerleri de bal ormanı kapsamı dışında bırakılmıştır. Bu alanların korunma önceliği ve kullanım amacı, arıcılık faaliyetleriyle örtüşmediği için bal ormanı olarak değerlendirilmesi uygun görülmemektedir.

Tebliğin üçüncü bölümü bal ormanlarında projelendirme, kuruluş, uygulama, denetim ve iptal kısmını oluşturur. Bal ormanlarının planlanması, tesisi, izlenmesi ve gerektiğinde iptal edilmesine ilişkin esaslar, Bal Ormanları İşletilmesi ve Yönetilmesi Tebliği'nin üçüncü bölümünde detaylı şekilde açıklanmıştır. Bu süreçte, sahaya ilişkin proje hazırlıkları Orman İdaresi veya yetkilendirilmiş ormancılık büroları tarafından yürütülmekte olup; alan sınırlarının belirlenmesi, mevcut bitki örtüsünün tespiti, toprak yapısının analiz edilmesi, çiçeklenme dönemlerinin takvime bağlanması ve arıcılığa uygun bitki türlerinin planlanması gibi teknik veriler dikkate alınmaktadır. Ayrıca, proje kapsamında kovan yerleşimi, ulaşım yolları ve su kaynakları da detaylı olarak haritalandırılmakta ve ekolojik denge gözetilerek ballı bitki türlerinin bölgeye uygunluklarına göre seçimi sağlanmaktadır. Kurulum sonrası uygulamaların kontrolü amacıyla denetimler yapılmakta, sahaların planlara uygun işletilip işletilmediği değerlendirilmekte ve gerektiğinde alanın revizesi ya da iptali mümkün olabilmektedir. Tüm bu düzenlemeler, arıcılıkla uyumlu ormancılık faaliyetlerinin bilimsel ve sürdürülebilir ilkeler çerçevesinde yürütülmesini sağlamayı amaçlamaktadır.

Bal Ormanları İşletilmesi ve Yönetilmesi Tebliği'nin dördüncü bölümü, arıcıların bal ormanlarından ve diğer ormanlık alanlardan yararlanma esaslarını düzenlemektedir. Bu kapsamda, orman alanlarından faydalanmak isteyen arıcıların Arıcılık Kayıt Sistemi'ne kayıtlı olmaları ve gerekli belgeleri ilgili orman işletme birimlerine ibraz etmeleri zorunludur. Kovan yerleştirme işlemleri, alanın taşıma kapasitesi dikkate alınarak planlanmakta ve kovan sayısı, mevcut flora yapısına göre belirlenmektedir. Arıcılar, belirlenen kurallar çerçevesinde konaklama izni alarak ormanlardan faydalanabilmekte; konaklama süresince çevresel temizlik, yangın güvenliği ve hijyen koşullarına uymakla yükümlü tutulmaktadır. Bu doğrultuda, seyyar tuvalet ve metal çöp kutusu bulundurulması gibi yükümlülükler getirilmiş; üretim sonunda elde edilen arı ürünlerinin yıllık bildirimlerinin ORBİS sistemine girilmesi zorunlu kılınmıştır. Ayrıca, arıcıların iletişim bilgilerinin alanda görünür şekilde belirtilmesi ve organik üretim yapacak arıcılar için özel alan taleplerinin değerlendirilmesi gibi uygulamalara da yer verilmiştir. Bu bölüm, arıcılık faaliyetlerinin düzenli, izlenebilir ve sürdürülebilir biçimde yürütülmesine katkı sağlayan idari ve çevresel esasları tanımlamaktadır.

Tebliğin beşinci bölümü, basralı alanların bal ormanı olarak değerlendirilmesine ilişkin esasları ortaya koymaktadır. Bu alanlar, amenajman planlarında belirlenmiş olup arıcılığa uygun özellik taşıdıkları durumlarda küçük parçalar hâlinde bal ormanı olarak ilan

edilebilir. Bu sahalarda yürütülecek ormancılık faaliyetlerinin, arıcılıkla uyumlu şekilde planlanması zorunludur. Özellikle basra böceğinin aktif olmadığı dönemlerde (Kasım–Mart ayları arasında) kesim ve bakım işlemleri yapılmalı, alt floraya zarar verilmemelidir. Ayrıca, uygulamalarda yerel arıcılardan teknik görüş alınması önerilmekte ve ormancılık faaliyetlerinin arıcılık açısından olumsuz etki yaratmaması hedeflenmektedir. Bu bölüm, basralı alanların sürdürülebilir arıcılıkla birlikte yönetilmesini amaçlamaktadır.

Tebliğin altıncı bölümü, izole arıcılık alanlarının belirlenmesi ve kullanım esaslarını düzenlemektedir. Bu alanlar, belirli arı ırklarının korunması amacıyla oluşturulan ve “özel nitelikli bal ormanı” olarak tanımlanan bölgelerdir. İzole alanlar, genel arıcılık faaliyetlerine kapalı olup sadece izinli üreticiler tarafından kullanılabilir. Bu sahalarda izinsiz yapılaşmaya izin verilmez. Amaç, yerli arı ırklarının genetik saflığını korumak ve kontrollü arıcılığı desteklemektir.

Tebliğin yedinci bölümü, bal ormanları ve diğer ormanlık alanlarda arı konaklaması için sabit ve gezginci arıcılardan herhangi bir ücret alınmayacağını belirtir. Bu düzenleme, arıcılığın desteklenmesi ve orman kaynaklarının daha etkin kullanılması amacıyla getirilmiştir.

Tebliğin sekizinci bölümü, bal ormanlarında uygulanacak kısıtlamaları düzenler. Bu kapsamda yapılaşmaya izin verilmez, konaklama alanları trafik, insan ve hayvan hareketlerinden uzak olmalıdır. Yangın riski yüksek dönemlerde faaliyetler geçici olarak durdurulabilir. Arıcıların yangın söndürme ekipmanı ve seyyar temizlik üniteleri bulundurması zorunludur. Ayrıca, ormancılık yolları üzerine arı kovanı yerleştirilmez ve kurallara uymayan arıcılara geçici yasak uygulanabilir. Amaç, arıcılığın güvenli ve doğaya zarar vermeden yürütülmesidir.

Tebliğin dokuzuncu bölümü, bal ormanlarında uyulması gereken genel hükümleri kapsamaktadır. Bu hükümler; arı konaklama alanlarında çevre temizliğinin sağlanması, yangın ve zararlı organizmalara karşı gerekli önlemlerin alınması, konaklama süresince doğaya zarar verilmemesi gibi kuralları içerir. Arıcıların iletişim bilgilerinin görünür şekilde yerleştirilmesi, alanın terkinde çöp bırakılmaması ve kimyasal mücadele yöntemlerinin kullanılmaması zorunludur. Ayrıca, yaban hayvanlarına karşı önlemlerin arıcılar tarafından alınması gerekir. Bu düzenlemeler, bal ormanlarının korunması ve sürdürülebilir şekilde kullanılması amacıyla getirilmiştir.

Onuncu bölümde yürürlük tarih ve yürütme kısmı yer almaktadır.

Bal Ormanları Tebliği'nin eksik yönlerine bakıldığında Bal ormanlarıyla ilgili projelerde arıcı birlikleri, kooperatifler ve yerel halkın görüşlerinin alınması, her proje için katılımcı planlamanın zorunlu hale getirilmesi gerektiği düşünülmektedir. Tebliğde altyapı, su ve ulaşım gibi projeler yer almakta olup, uygulama sürecinde ise Genel Müdürlük kaynaklı gecikmeler ve kaynak aktarımındaki düzensizlikler ortaya çıkabilmektedir. Arıcılıkla ilgili teknik bilgiye sahip personel zorunluluğu getirilmeli ve bu hususun tebliğde açık şekilde belirtilmesi gerekmektedir. Kullanım süresinin geçici olmaması, izleme sağlığı açısından en az beş yıl süreyle sabit kullanım koşulunun sağlanması tebliğde yer almalıdır. Ayrıca, kadın arıcılara yönelik pozitif ayrımcılığın tebliğe eklenmesi önemli bir gereksinimdir.

Bal Ormanları Tebliği ve ilgili mevzuatın etkin şekilde uygulanması hem biyolojik çeşitliliğin korunması hem de arıcılık sektörünün gelişimi için vazgeçilmezdir. Bu kapsamda, yerel yönetimlerin, orman köylülerinin ve arıcıların bilinçlendirilmesi ve mevzuata tam uyumun sağlanması uzun vadeli başarı için önem taşımaktadır.

Orman Genel müdürlüğü bu yönetmelik ve tebliğleri esas alarak ülkemizde arıcılık faaliyetlerine plan ve program altına almak amacıyla 2018-2023 yıllarını kapsayan birde bal ormanı eylem planının çıkarmıştır. Bu eylem planı ile her bölge müdürlüğüne yılda iki adet bal ormanı kurulması planlanmıştır. Bu eylem planının katkısı ile birlikte ülkemizde 2025 yılı sonu itibarıyla 930 adet bal ormanı mevcuttur. Bal eylem planı hazırlanırken yasal dayanak şu şekildedir. Anayasanın 169. maddesi, ormanların korunması ve genişletilmesi amacıyla gerekli yasal düzenlemelerin yapılmasını ve bu doğrultuda tedbirlerin alınmasını devlete yükümlülük olarak vermektedir. 110. madde ise ormanların, kırsal halkın yararına kullanılmasını ve bütünlüğünün korunarak işletilmesini esas alır. Bu kapsamda 04.07.2011 tarihli ve 27984 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan 645 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile Orman ve Su İşleri Bakanlığı'nın görev alanı tanımlanmış; ormanların korunması, geliştirilmesi ve sürdürülebilir şekilde işletilmesi görev olarak belirlenmiştir. 3234 sayılı Orman Genel Müdürlüğü Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname'ye eklenen 14/A maddesi uyarınca, odun dışı orman ürünlerinin üretimi, planlaması, pazarlanması ve eko-sistem hizmetlerinin geliştirilmesi gibi faaliyetler OGM sorumluluğuna verilmiştir. Bu çerçevede bal ormanlarının oluşturulması, arıcılık faaliyetlerinin desteklenmesi ve biyolojik çeşitliliğin korunması hedeflenmiştir. 29. maddeye göre bu faaliyetler için gerekli yönetmelik, tebliğ ve genelgeler hazırlanmakta, denetim ve uygulamalar ise ilgili birimlerce

yürütülmektedir. 05.02.2008 tarihli Bakanlar Kurulu kararıyla bal üretimi için uygun orman alanlarının ayrılması ve bu alanların ekolojik işlevleriyle birlikte değerlendirilmesi desteklenmiştir. Ayrıca, 02.03.2010 tarihli yazı ile OGM tarafından “Arıcılığın Desteklenmesi”ne ilişkin genelge yayımlanmış, bu doğrultuda uygulamalar resmîyet kazanmıştır. Nihayetinde, 2017 yılında yayımlanan Bal Ormanları İşletilmesi ve Yönetilmesi Tebliği (Tebliğ No: 307) ile hukuki ve idari çerçeve tamamlanmıştır.

3.2 TOBM’de Yetişen Tıbbi ve Aromatik Bitkiler

Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü sınırları içerisindeki ormanlık alanlar, Karadeniz ikliminin etkisiyle zengin bir floraya sahiptir. Bölgenin nemli iklim koşulları ve farklı rakım seviyeleri, tıbbi ve aromatik bitki türlerinin çeşitliliğini artırmakta ve arıcılık faaliyetleri için önemli avantajlar sunmaktadır.

Trabzon, Rize, Gümüşhane ve Bayburt illerini kapsayan bu bölgede özellikle kestane (*Castanea sativa*), ıhlamur (*Tilia rubra* subsp. *caucasica*), orman gülü (*Rhododendron ponticum*), karayemiş (*Laurocerasus officinalis*), eğriçayır (*Thymus* spp.), melisa (*Melissa officinalis*), nane (*Mentha* spp.), ada çayı (*Salvia* spp.), geven (*Astragalus* spp.), kekik (*Origanum* spp.), ısırgan (*Urtica dioica*) ve lavanta (*Lavandula angustifolia*) gibi tıbbi ve aromatik değeri yüksek türler yaygın olarak bulunmaktadır (Kaya, 2006; Koday ve Karadağ, 2019).

Özellikle kestane hem tıbbi özellikleri hem de arılar tarafından yoğun şekilde tercih edilmesi nedeniyle bölge balının kalitesinde ve karakteristik yapısında önemli bir rol oynar. Ayrıca, orman gülü bölgedeki ballarda “delibal” olarak adlandırılan özel bir içerik oluşumuna neden olarak dikkat çekmektedir. Bu türler, yalnızca arıcılık açısından değil; halk sağlığı, eczacılık ve kozmetik sektörlerinde de önemli potansiyele sahiptir.

Trabzon yöresindeki bitki örtüsünün büyük bir kısmı doğal yapısını korumakta olup, bu durum tıbbi aromatik bitkilerin kalitesini artırmaktadır. Araştırmalar, Doğu Karadeniz bölgesinde yetişen *Thymus* türlerinin uçucu yağ içeriklerinin yüksek olduğunu ve antimikrobiyal etkilerinin bilimsel olarak desteklendiğini ortaya koymuştur (Toksoy vd., 2003). Benzer şekilde, *Melissa officinalis* ve *Salvia officinalis* gibi türlerin farmakolojik etkileri nedeniyle ilaç ve kozmetik sanayinde yaygın kullanımları bulunmaktadır (Pandey vd., 2020).

Bu bitkilerin korunması ve sürdürülebilir şekilde kullanılması hem arıcılığın desteklenmesi hem de bölgesel kalkınmanın sağlanması açısından büyük önem taşır. Ayrıca, bu türlerin yaygınlaştırılması bal ormanlarının üretim kapasitesini artırmakta ve polinasyon yoluyla ekosistem hizmetlerinin devamlılığına katkı sağlamaktadır (Güler, 2018; Bekar ve Acar, 2017).

3.3 TOBM’de Bal Ormanlarının Arıcılık Üzerindeki Sosyo-Ekonomik ve Teknik Etkileri

Arıcılık sektörü, kırsal kalkınmanın desteklenmesi ve tarımsal üretimin çeşitlendirilmesinde önemli bir rol oynar. Türkiye’nin zengin florası ve uygun iklim koşulları, bal üretimi için büyük bir potansiyel oluştururken, Orman Genel Müdürlüğü’nün (OGM) bal ormanları projeleri hem doğal bitki çeşitliliğinin korunmasını hem de arıcılığın sürdürülebilir gelişimini hedeflemektedir. Bal ormanları, arı kolonilerine zengin nektar ve polen kaynakları sunarak hem bal miktarını hem de kalitesini artırmakta, kırsal bölgelerde yaşayan üreticilere yeni ekonomik fırsatlar sağlamaktadır.

Bu bölümde, Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü (TOBM) sınırları içerisindeki bal ormanlarının arıcılık faaliyetlerine olan etkileri, sosyo-ekonomik ve teknik açılarından incelenmiştir. Araştırmada, bal üreticilerinin demografik profilleri, eğitim düzeyleri ve teknik bilgi ihtiyaçları detaylı şekilde analiz edilmiştir. Ayrıca, üreticilerin arıcılık deneyim süreleri, yıllık üretim kapasiteleri, ürünlerin pazarlama yöntemleri ve ekonomik durumlarına ilişkin veriler değerlendirilmiştir. Bu veriler, bal ormanlarının sadece ekolojik değil, aynı zamanda bölgesel kalkınma açısından da önemli bir araç olduğunu göstermektedir.

Sosyo-ekonomik boyutta, pazarlama süreçlerinde yaşanan zorluklar, ürün satış fiyatlarındaki dalgalanmalar ve teknik eğitim eksiklikleri, sektörün gelişimini sınırlandıran faktörler olarak öne çıkmaktadır. Teknik açıdan ise, üreticilerin bal ormanları uygulamalarına ilişkin bilgi seviyeleri ve altyapı eksiklikleri değerlendirilerek, proje uygulamalarının etkinliği ve geliştirilme potansiyeli ortaya konmuştur.

Sonuç olarak, çalışma arıcılık faaliyetlerinin bölgesel kalkınmaya katkısını artırmak ve sürdürülebilir üretim modelleri oluşturmak için politika yapıcılara, kamu kurumlarına ve sektör paydaşlarına yol gösterici bilgiler sağlamayı amaçlamaktadır.

Araştırma bölgesinde çalışmaya katılan arıcılara ait sosyo demografik özellikler Tablo 3.1’de gösterildiği şekildedir.

Tablo 3.1 Yöre Arıcılarının Sosyo Demografik Yapısı

Cinsiyet	Kişi Sayısı
Erkek	87
Kadın	13
Yaş	
30 ve altı	22
31-40	31
41-50	19
51 ve üstü	28
Eğitim Durumu	
İlköğretim	30
Lise	43
Ön Lisans	16
Lisans	8
Yüksek Lisans	3
Doktora	0

Tablo 3.1’de yer alan verilere göre, toplam 100 bal üreticisinden 87’si erkek, 13’ü ise kadındır. Erkek üreticilerin sayısının kadınlara kıyasla oldukça fazla olması, arıcılık faaliyetlerinin büyük ölçüde erkekler tarafından yürütüldüğünü göstermektedir. Kadın üreticilerin sayısının sınırlı olması ise sektörde kadın katılımının görece düşük kaldığını ortaya koymaktadır. Belay’ın (2021) Etiyopya Sheka Ormanı’nda gerçekleştirdiği

Çalışmada, arıcılık faaliyetlerinin büyük oranda kadınlar tarafından yürütüldüğü ve geleneksel yöntemlerin yaygın olduğu belirtilmiştir.

Yaş gruplarına göre teknik destek alan üretici dağılımı incelendiğinde, en fazla destek alan grubun 31-40 yaş aralığında olduğu (31 kişi) görülmektedir. Bunu, 30 yaş ve altı grup (22 kişi) takip etmektedir. 51 yaş ve üzeri grupta 28 kişi teknik destek alırken, 41-50 yaş grubundaki destek alan kişi sayısı 19’dur. Bu dağılım, genç ve orta yaş grubundaki üreticilerin teknik destekten daha çok yararlandığını, 41-50 yaş aralığındaki üreticilerde ise destek kullanımının daha düşük olduğunu göstermektedir. Bu durum, özellikle 41-50 yaş grubuna yönelik eğitim ve bilgilendirme faaliyetlerinin artırılması gerektiğine işaret etmektedir.

Eğitim düzeyine bakıldığında, bal üreticilerinin çoğunluğunun lise mezunu olduğu (43 kişi) ve bunu ilköğretim mezunlarının (30 kişi) takip ettiği görülmektedir.  n lisans mezunu üreticiler 16 kişi, lisans mezunları 8 kişi ve yüksek lisans mezunları ise 3 kişidir. Doktora derecesine sahip üretici bulunmamaktadır. Bu durum, sektörün ağırlıklı olarak ortaöğretim düzeyinde eğitim almış bireylerden oluştuğunu ve akademik eğitim seviyesinin sınırlı olduğunu göstermektedir. Eğitim düzeyi arttıa üretici sayısının azalması, uygulamalı bilgi ve deneyimin sektörde ön planda olduğunu, ancak teknik ve bilimsel bilgi düzeyinin yükseltilmesinin arıcılık sektörünün gelişimine katkı sağlayabileceğini düşündürmektedir.

Tablo 3.2 Yöre Acılarının Sosyo Demografik Özellikleri (Meslek Ve Gelir Dağılımı)

Meslek	Kişi Sayısı
Öğrenci	1
Memur	12
İşçi	27
Emekli	29
Ev Hanımı	12
Diğer	19
Aylık Ortalama Geliri	
17 bin ve altı	21
17-30 bin	.41
31-53 bin	34
54-80 bin	2
81-100 bin	2
101 bin ve üzeri	0

Tablo 3.2’ e göre, bal üreticileri arasında en kalabalık meslek grubu 29 kişi ile emeklilerdir. Onları 27 kişi ile işçiler takip etmektedir. Diğer meslek grubunda yer alan üreticilerin sayısı 19’dur. Memur ve ev hanımı gruplarında ise eşit sayıda, 12’şer kişi bulunmaktadır. Öğrenci olan üretici sayısı ise sadece 1’dir. Bu dağılım, bal üretimiyle ilgilenen bireylerin önemli bir kısmının ya aktif iş gücünde yer aldığını ya da emeklilik sonrası bu faaliyeti sürdürdüğünü göstermektedir. Ayrıca, farklı meslek gruplarından bireylerin arıcılıkla ilgilendiği; arıcılığın hem ek gelir kaynağı hem de hobi ya da uğraş olarak tercih edildiği anlaşılmaktadır.

Aylık ortalama gelir dağılımına bakıldığında, üreticilerin büyük çoğunluğunun 17-30 bin TL aralığında gelir elde ettiği görülmektedir; bu gelir grubunda 41 kişi yer almaktadır.

Bunu, 31-53 bin TL gelir aralığındaki 34 kişi takip etmektedir. 17 bin TL ve altı gelir grubunda ise 21 üretici bulunmaktadır. Daha yüksek gelir gruplarında üretici sayısı oldukça düşüktür; 54-80 bin TL ve 81-100 bin TL aralığında yalnızca 2’şer kişi yer alırken, 101 bin TL ve üzeri gelir grubunda hiç üretici bulunmamaktadır. Bu durum, bal üreticilerinin büyük oranda orta ve alt gelir gruplarına dahil olduğunu göstermektedir. Ayrıca, üst gelir düzeyindeki üreticilerin sayısının sınırlı olması, arıcılığın temel geçim kaynağından ziyade ek gelir veya küçük ölçekli ekonomik faaliyet olarak sürdürüldüğünü düşündürmektedir.

Tablo 3.3 Yerel Üreticilerin Bal Üretiminde Eğitim ve Teknik Destek Deneyimleri

Bal üretimi konusunda eğitim aldınız mı?	Kişi Sayısı
Evet	49
Hayır	51
Bal üretim aşamasında teknik destek aldınız mı?	
Tam aldım	12
Az aldım	42
Hiç almadım	46
Bal Üretiminin herhangi bir aşamasında her an teknik desteğe ihtiyaç duydunuz mu?	
İhtiyaç duyuyorum	31
Az ihtiyaç duyuyorum	44
Hiç ihtiyacım duymuyorum	25

Tablo 3.3’e göre, bal üreticilerinin 49’u bal üretimi konusunda eğitim aldığını belirtirken, 51’i herhangi bir eğitim almadığını ifade etmektedir. Eğitim alan ve almayan üretici sayılarının birbirine yakın olması, sektörde bilgi eksikliği ve eğitim ihtiyacının varlığına işaret etmektedir. Bu durum, yaklaşık yarı yarıya üreticinin resmi veya teknik bir eğitim

almadan bal üretim faaliyetini sürdürdüğünü göstermektedir. Dolayısıyla, üreticilerin bilgi ve becerilerinin artırılması için yaygın, erişilebilir ve etkin eğitim programlarına ihtiyaç duyulmaktadır.

Teknik destek alma düzeyleri ise önemli farklılıklar göstermektedir. Üreticilerin yalnızca 12'si bal üretimi sürecinde tam teknik destek aldığını belirtirken, 42 kişi az düzeyde teknik destek aldığını ifade etmiştir. Buna karşın, 46 üretici hiçbir teknik destek almadığını belirtmektedir. Bu dağılım, teknik destek hizmetlerinin üreticilerin büyük bir bölümüne ya sınırlı oranda ulaştığını ya da hiç ulaşmadığını ortaya koymaktadır. Tam kapsamlı teknik destek alanların sayısının düşük olması, rehberlik, danışmanlık ve uygulamalı eğitim gibi desteklerin yaygınlaştırılması gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Ayrıca, bal üretiminin herhangi bir aşamasında teknik desteğe ihtiyaç duyma durumuna ilişkin soruya verilen yanıtlar da dikkat çekicidir. Üreticilerin 31'i sürekli teknik desteğe ihtiyaç duyduğunu belirtirken, 44 kişi az düzeyde ihtiyaç duyduğunu, 25 kişi ise teknik desteğe ihtiyaç duymadığını ifade etmiştir. Bu sonuç, sektörde teknik destek hizmetlerinin yaygınlaştırılmasının üreticilerin ihtiyaçlarına cevap verebilmesi açısından önem taşıdığını göstermektedir.

Güngör ve ark. (2016) Bartın ilindeki bal üretim potansiyelinin yalnızca üçte birinin kullanıldığını ve teknik destek ile pazar eksikliklerinin üretimi kısıtladığını vurgulamışlardır. Benzer biçimde, bu çalışmada da üreticilerin % 31'inin teknik desteğe ihtiyaç duyduğunu %25'nin ise teknik desteğe ihtiyaç duymadığını %44'ünün ise az ihtiyaç duyduğunu dile getirmiştir.

Tablo 3.4 Bal Üretim Süreci, Deneyim Süresi ve Üretim Sıklığına İlişkin Bulgular

Kaç yıldır bal üretiyorsunuz?	Kişi Sayısı
3 yıldan az	27
3-6 yıl	18
7-10 yıl	18
11-14 yıl	10
15 yıl ve üstü	27
Yılda kaç kere ürün(bal) alıyorsunuz? (Son 3 yıllık ortalamayı düşününüz)	
1 kere	62
2 kere	24
3 kere	12
4 kere ve daha fazla	2

Tablo 3.4’de bal üreticilerinin teknik desteğe olan ihtiyaçları farklılık göstermektedir. Bal üreticilerinin deneyim sürelerine bakıldığında, en yüksek sayıda üreticinin 3 yıldan az (27 kişi) ve 15 yıl ve üzeri (27 kişi) deneyime sahip olduğu görülmektedir. Bu sonuç, üreticiler arasında hem yeni başlayanların hem de uzun süre deneyim kazanmış kişilerin varlığına işaret etmektedir. 3-6 yıl ve 7-10 yıl deneyime sahip üretici sayısı eşit olup, her iki grupta da 18 kişi yer almaktadır. 11-14 yıl deneyimi olan üreticilerin sayısı ise 10’dur. Bu çeşitlilik, farklı deneyim seviyelerindeki üreticilere yönelik özel eğitim ve destek programlarının planlanmasının gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Yıllık bal üretim sıklığı incelendiğinde, üreticilerin büyük bir kısmı (62 kişi) yılda yalnızca bir kez ürün almaktadır. İki kez ürün alanlar 24 kişi, üç kez alanlar 12 kişi ve dört veya daha fazla kez bal toplayan üretici sayısı ise 2’dir. Bu dağılım, üretim sıklığının genellikle düşük olduğunu ve çoğu üreticinin sezon içinde sınırlı sayıda hasat yaptığını göstermektedir. Üretim sıklığını artırmaya yönelik teknik ve bilgi desteğinin sağlanması, verimlilik ve üretim kapasitesini artırabilir.

Tablo 3.5 Yıllık Üretim Sıklığı ve Kovan Başına Ortalama Bal Verimi

Bir yıl boyunca kovan başına ortalama kaç kg bal alıyorsunuz? (Son 3 yıllık ortalamayı düşününüz)

3-6 kg	23
7-10kg	31
11-14kg	23
15-18kg	12
19 kg ve üzeri	11

Kovan başına ortalama bal verimi incelendiğinde, üreticilerin çoğunluğunun kovan başına 7-10 kilogram arasında bal elde ettiği görülmektedir (31 kişi). Ayrıca, 3-6 kilogram ve 11-14 kilogram arasında bal üreten gruplar da önemli orandadır (sırasıyla 23'er kişi). Daha yüksek verim grubunda, yani kovan başına 15 kilogram ve üzeri bal üreten üretici sayısı ise daha azdır (23 kişi). Bu sonuçlar, genel olarak bölgedeki arıcılıkta orta düzeyde bir kovan başı bal verimi olduğunu ortaya koymaktadır.

Bölgedeki iklim koşulları, floristik çeşitlilik ve uygulanan arıcılık teknikleri, kovan başı bal verimini etkileyen temel faktörler arasında yer almaktadır. Üretim sıklığını ve verimi artırmaya yönelik teknik destek ve eğitimlerin yaygınlaştırılması, bölgedeki bal üretiminin kalitesini ve miktarını artırabilir.

Tablo 3.6 Üretilen Bal Türleri ve Kovan Sayısı Dağılımı

Hangi tür bal üretiyorsunuz?	Kişi Sayısı
Çiçek balı	48
Çam balı	6
Kestane balı	28
Yayla balı	9
Diğer	9
Kendinize ait kaç adet kovanınız vardır?	
1-5	20
6-10	4
11-15	12
16-20	22
21 ve üzeri	42

Tablo 3.6’da, üreticilerin hangi bal türlerini ürettikleri ve sahip oldukları kovan sayıları değerlendirilmiştir. Buna göre, üreticilerin büyük çoğunluğu çiçek balı üretmektedir (48 kişi). Kestane balı üretimi de önemli bir paya sahiptir (28 kişi). Çam balı ve yayla balı üretenlerin sayısı daha sınırlı olmakla birlikte (sırasıyla 6 ve 9 kişi), “diğer” kategorisinde yer alan farklı bal türleri ile çeşitlilik sağlanmaktadır. Bu durum, bölgedeki floristik çeşitlilik ve üreticilerin tercihleri doğrultusunda bal türlerinin çeşitlendiğini göstermektedir. Arslan (2023) ise Ege Bölgesi’nde ormanlardan elde edilen bal üretiminde çam balının öne çıktığını ifade etmektedir. Üretilen ballar bölgelerin floristik yapısına göre farklılık gösterdiği gözlemlenmektedir. Diktaş ve arkadaşları (2022), Doğu Karadeniz’de kestane balının ekonomik getirilerini incelemiş, yüksek kârlılık sağladığını tespit etmiştir. Mevcut araştırmada da çiçek ve kestane balının bölgesel ekonomik değeri ön plana çıkmakta ve bu ürünün markalaşma potansiyeli dikkat çekmektedir.

Kovan sayısı açısından bakıldığında, en kalabalık grup 21 ve üzeri kovana sahip üreticilerdir (42 kişi). Bunu 16-20 kovan aralığında bulunan üreticiler takip etmektedir (22 kişi). Daha az sayıda kovana sahip üreticilerin de varlığı dikkat çekmektedir. Bu dağılım, araştırma sahasında hem küçük ölçekli hem de ticari ve profesyonel düzeyde arıcılık yapan üreticilerin bulunduğunu ortaya koymaktadır.

Kovan sayısı ile üretim ölçeği arasında doğrudan bir ilişki olduğu kabul edilmekte olup, bu durumun bal miktarı ve üretim süreci üzerinde belirleyici etkileri bulunmaktadır. Dolayısıyla, kovan sayısının artması, üretim kapasitesini ve dolayısıyla ekonomik getiriye olumlu yönde etkileyebilmektedir.



Tablo 3.7 Bal Pazarlama Yöntemleri ve Tanıtım Faaliyetlerinin Dağılımı

Balınızın satış ve pazarlamasını en çok hangi yolla yapıyorsunuz?	Kişi Sayısı
Kendi çabalarım ile (seyyar satıcılık yaparak)	71
Perakende market, bakkal vb. vererek	13
Tüccara toptan vererek	4
Firmalara sözleşme usulü ile	0
Tarım satış kooperatifleri ile	0
Diğer	12
Ne tür tanıtım faaliyetlerinde bulunuyorsunuz?	
Ağızdan ağıza reklam	76
Broşür bastırma	2
İlanlar yazıp-asma	1
Yerel TV	0
Yerel radyo	1
Yerel gazete	0
İnternet	4
Sosyal medya	9
Dernek ile	0
Kooperatifler ile	1
Diğer	6

Tablo 3.7’de bal satış ve pazarlama yöntemlerine bakıldığında, üreticilerin büyük çoğunluğunun (71 kişi) ürünlerini kendi çabalarıyla, özellikle seyyar satıcılık yaparak pazarladığı belirlenmiştir. Perakende marketler, bakkal gibi kanallarla satış yapanların sayısı ise daha sınırlıdır (13 kişi). Toptan satış yapan tüccar sayısı çok azdır (4 kişi), sözleşmeli satış ve tarım satış kooperatifleri aracılığıyla pazarlama yapan üretici bulunmamaktadır. Bu durum, üreticilerin pazarlama stratejilerinin büyük ölçüde bireysel ve doğrudan tüketiciye yönelik olduğunu göstermektedir. Demirkapılar (2019) üreticilerin en çok teknik destek eksikliği, pazarlama yetersizliği ve kurumsal iş birliği eksikliği sorunlarıyla karşılaştığını belirtmiştir.

Tanıtım faaliyetleri açısından değerlendirildiğinde, ağızdan ağıza reklam en yaygın kullanılan yöntemdir (76 kişi). Modern tanıtım araçları ise oldukça sınırlı kullanıma sahiptir; sosyal medya yoluyla (9 kişi), diğer tanıtım yollarıyla (6 kişi), internet yoluyla (4 kişi), broşür bastırma (2 kişi), ilan asma (1 kişi), yerel radyo (1 kişi) ve kooperatifler (1 kişi) gibi yöntemler az sayıda üretici tarafından tercih edilmektedir. Yerel televizyon, gazeteler ve dernek yoluyla tanıtım yapan üretici bulunmamaktadır. Bu sonuçlar, üreticilerin tanıtımda daha geleneksel yöntemlere dayandığını ve kitlesel pazarlama ile modern tanıtım araçlarından yeterince faydalanmadığını göstermektedir.

Tablo 3.8 Bal Satış Fiyatları ve Raf Fiyatları Arasındaki Farklara Yönelik Üretici Görüşleri

Sizin sattığınız satış fiyatı ile raflardaki satış fiyatı arasında size göre kaç kat fark var?	Kişi Sayısı
Fark yok	47
2 kat	31
3 kat	19
4 kat	3
Tüccara toptan satış fiyatı olarak balın kg fiyatını kaç TL'den satıyorsunuz?	
100 TL'den az	10
100-200 TL	18
201-300 TL	20
301-400 TL	13
401-500 TL	9
501-600 TL	30

Tablo 3.8 incelendiğinde, bal üreticilerinin önemli bir kısmı (47 kişi) kendi sattıkları bal fiyatı ile raflardaki satış fiyatları arasında herhangi bir fark olmadığını belirtmiştir. Buna karşın, 31 üretici raf fiyatlarının yaklaşık 2 kat daha yüksek olduğunu düşünürken, 19 üretici bu farkın 3 kata, 3 üretici ise 4 kata kadar çıktığını ifade etmiştir. Bu dağılım, üreticiler arasında raf fiyatlarıyla ilgili algıların farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır.

Fiyat farkı algısındaki bu çeşitlilik, üreticilerin pazarlama kanallarına ve ürünlerini ulaştırma biçimlerine bağlı olarak değişmektedir. Ürünlerini doğrudan nihai tüketiciye satan üreticiler, genellikle fiyat farkını düşük veya yok olarak algılamaktadır. Öte yandan, aracılar ve dağıtım zincirindeki katmanlar nedeniyle ürünlerinin raflarda daha yüksek

fiyatla satıldığını düşünen üreticiler de mevcuttur. Bu durum, pazara erişim şeklinin fiyat algısı üzerinde belirleyici bir etkisi olduğunu göstermektedir.

Bal üreticilerinin tüccara yaptıkları toptan satışlarda kilogram başına uyguladıkları fiyatlar ise oldukça geniş bir aralıkta değişim göstermektedir. En büyük grup, kilogram başına 501-600 TL fiyatla satış yaptığını belirten 30 üreticiden oluşmaktadır. Bunu 201-300 TL aralığında satış yapan 20 kişi takip etmektedir. Ayrıca, 100-200 TL aralığında satış yapan 18, 301-400 TL aralığında satış yapan 13, 401-500 TL aralığında satış yapan 9 ve 100 TL'nin altında satış yapan 10 üretici bulunmaktadır.

Bu fiyat dağılımı, bal satış fiyatlarının önemli ölçüde çeşitlilik arz ettiğini göstermektedir. Fiyat farklılıkları; bal türü (çiçek, kestane, yayla vb.), kalite düzeyi, organik üretim durumu, ambalajlama, pazarlama becerileri ve müşteri profili gibi birçok faktör tarafından etkilenmektedir. Yüksek fiyat aralığında yer alan üreticilerin sayısının fazla olması, bazı üreticilerin pazarlama gücünün yüksek olduğunu veya katma değeri yüksek ürünler sunduğunu düşündürmektedir. Buna karşılık, düşük fiyat aralığında kalan üreticiler ise muhtemelen pazarlama ağı kısıtlı olan, doğrudan satış yapamayan ya da ürün farklılaştırması konusunda sınırlı kalan gruplardır.

Tablo 3.9 Bal Üreticilerinin Ekonomik Durumu ve Gelir Düzeyleri

Bal üretimi ile ilgili bankalara kredi borcunuz varmı?	Kişi Sayısı
Var	20
Yok	80
Arıcılıktan yeteri kadar para kazanabiliyor musunuz?	
Evet	33
Hayır	67
Yıllık ortalama bal satışından elde ettiğiniz geliriniz nedir?	Seçenek
10-20 bin	34
21-50 bin	27
51 -100 bin	18
101-150 bin	9
151-250 bin	6
250 bin üzeri	6

Tablo 3.9’da bal üreticilerinin ekonomik durumlarına dair üç temel göstergede değerlendirme yapılmaktadır. İlk olarak, bal üretimiyle ilgili bankalara kredi borcu olan üretici sayısı 20 iken, 80 üreticinin böyle bir borcu bulunmamaktadır. Bu durum, üreticilerin büyük çoğunluğunun arıcılık faaliyetlerini kendi öz kaynaklarıyla sürdürdüğünü göstermektedir.

Arıcılıktan yeterli gelir elde edip etmedikleri sorulduğunda ise üreticilerin sadece 33’ü “evet” cevabını vermiştir. Geri kalan 67 üretici, arıcılığın kendilerine yeterli ekonomik kazanç sağlamadığını belirtmiştir. Bu durum, arıcılık sektöründe gelir düzeyinin

beklentilerin altında kaldığını ve ekonomik sürdürülebilirlik açısından bazı sorunların varlığına işaret etmektedir.

Yıllık ortalama bal satışından elde edilen gelirler incelendiğinde, en fazla üretici grubunun 10-20 bin TL aralığında gelir elde ettiği görülmektedir (34 kişi). Bunu sırasıyla 21-50 bin TL (27 kişi), 51-100 bin TL (18 kişi), 101-150 bin TL (9 kişi), 151-250 bin TL (6 kişi) ve 250 bin TL üzeri gelir grubunda olan 6 üretici takip etmektedir. Bu gelir dağılımı, bal üreticilerinin önemli bir kısmının orta ve alt gelir seviyelerinde yer aldığını ortaya koymakta; yüksek gelir grubundaki üretici sayısının sınırlı olduğunu göstermektedir.

Genel olarak, bu bulgular bal üreticilerinin ekonomik olarak çeşitlilik gösterdiğini, ancak büyük çoğunluğun faaliyetlerini sınırlı bütçelerle sürdürdüğünü göstermektedir. Bu durum, arıcılığın bölgesel kalkınma ve gelir artırıcı faaliyet olarak potansiyelinin geliştirilmesi için finansal destek mekanizmalarının ve gelir artırıcı stratejilerin önemini vurgulamaktadır.

Tablo 3.10 Bal Ormanlarındaki Kovaların Ağaç Tercihleri

Kovanları koyarken ağaç tercihiniz var mı?	Kişi Sayısı
Kavak	11
Ihlamur	19
Kestane	29
Huş	2
Söğüt	2
Diğer	37

Kovan yerleştirme açısından en çok tercih edilen ağaç türü, 29 kişi (%29) ile kestane olmuştur. Kestanenin nektar bakımından zengin olması ve sağladığı gölgelik nedeniyle bu tercihte öne çıktığı düşünülmektedir. Ihlamur ağacı 19 üretici (%19) tarafından seçilirken, kavak tercihi 11 üretici (%11) tarafından yapılmıştır. Huş ve söğüt ise sadece 2'şer üretici tarafından tercih edilmiştir. Bu düşük tercih oranları, söz konusu ağaçların

bölgedeki yayılımının sınırlı olması veya arıcılık açısından istenen özelliklerin azlığı ile açıklanabilir. Ayrıca, 37 üretici (%37) “diğer” kategorisini işaretleyerek bölgeye özgü farklı ağaç türlerinin de kullanıldığını göstermiştir. Bu durum, üreticilerin bireysel deneyimleri ve çevresel koşullar doğrultusunda çeşitli ağaç türlerini değerlendirdiklerini ortaya koymaktadır.

Tablo 3.11’de bal üretimi ve satışıyla ilgili değişkenler ile demografik faktörler arasındaki ilişkiler Ki-Kare testi ile incelenmiştir. Sonuçlar, demografik özelliklerin arıcılık faaliyetlerinde anlamlı farklılıklar oluşturduğunu göstermektedir.



Tablo 3.11 Bal Üretim ve Satışı ve Demografik faktörler Ki-Kare Testi Sonuçları

Demografik Değişken	Değişken	X ²	df	p değeri	Sonuç
Cinsiyet	Bal üretim yılı	10.437	4	0.034	Farklılık var
Cinsiyet	Bir yıl içinde ürün alma sayısı	20.234	3	0.0	Farklılık var
Cinsiyet	Kendine ait kovan sayısı	10.388	4	0.034	Farklılık var
Yaş	Bal üretimi konusundaki eğitim düzeyi	17.441	3	0.001	Farklılık var
Yaş	Bal üretim yılı	45.409	12	0.0	Farklılık var
Yaş	Kendine ait kovan sayısı	38.728	12	0.0	Farklılık var
Eğitim Seviyesi	Bal üretim yılı	27.728	16	0.034	Farklılık var
Meslek	Bal üretimi konusundaki eğitim düzeyi	13.379	5	0.02	Farklılık var
Meslek	Bal üretim yılı	63.704	20	0.0	Farklılık var
Meslek	Bir yıl içinde ürün alma sayısı	32.975	15	0.005	Farklılık var
Meslek	Kendine ait kovan sayısı	59.495	20	0.0	Farklılık var
Aylık Gelir	Teknik destek ihtiyacı	20.682	8	0.008	Farklılık var
Aylık Gelir	Satış ve pazarlama tercihleri	23.762	12	0.022	Farklılık var

Ki-kare testi sonuçlarına göre, bal üretimi ve satışında demografik faktörlerin etkili olduğu görülmektedir. Cinsiyete göre bal üretim yılı, bir yıl içinde ürün alma sayısı ve kovan sayısı farklılık göstermektedir. Bu durum kadın ve erkek üreticilerin üretim tecrübeleri ve üretim yoğunlukları açısından farklı yaklaşımlar sergilediğini düşündürmektedir.

Yaş gruplarına göre ise bal üretim yılı, kovan sayısı ve bal üretimi konusundaki eğitim düzeyinde anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Bu bulgu, genç üreticiler ile ileri yaş grubundaki üreticilerin bilgi birikimi ve deneyim farklılıklarının üretime yansıdığını göstermektedir.

Eğitim seviyesi, özellikle bal üretim yılı üzerinde belirleyici olmuştur. Daha yüksek eğitim seviyesine sahip üreticilerin daha uzun süredir bal üretimi ile ilgilendiği sonucuna ulaşılabilir.

Mesleklere göre incelendiğinde, bal üretimi konusundaki eğitim düzeyi, üretim yılı, yıllık ürün alma sayısı ve kovan sayısı farklılık göstermektedir. Bu durum, bal üretiminin yan uğraş ya da ana meslek olarak ele alınmasının üretim verimliliği üzerinde etkili olduğunu ortaya koymaktadır.

Son olarak, aylık gelir seviyesine göre bal üreticilerinin teknik destek ihtiyacı ve satış/pazarlama tercihlerinde farklılıklar bulunmuştur. Daha düşük gelirli üreticilerin teknik destek ihtiyacının daha fazla olduğu, satış ve pazarlama kanallarında ise gelir düzeyine bağlı çeşitlilik bulunduğu söylenebilir.

Genel olarak, demografik faktörler bal üretimi ve satışında belirleyici rol oynamakta; bu da politika ve destek programlarının hedef gruplara uygun şekilde tasarlanmasının önemini vurgulamaktadır.

Tablo 3.12’de, bal üreticilerinin kovan yerleşiminde tercih ettikleri ağaç türleri ve bal ormanlarına ilişkin bilgi edinme kaynakları ile OGM’den aldıkları destek algısı incelenmiştir.

Tablo 3.12 Bal Ormanlarına İlişkin Bilgi Kaynakları, Destek Algısı ve Kovan Konumlandırma Tercihleri

Bal Ormanını ilk nasıl duydunuz?	Kişi Sayısı
OGM çalışanlarından	65
Muhtarlıklardan	15
Köy Halkından	15
Sosyal Medyadan	5
Arıcılıkta OGM'nin desteği var mı?	
Evet	69
Hayır	31

Bal ormanları hakkında bilgi edinme kaynakları arasında, katılımcıların %65'i Orman Genel Müdürlüğü (OGM) çalışanlarından haberdar olduklarını belirtmiştir. Bunu %15 ile muhtarlıklar ve köy halkı takip etmektedir. Sosyal medya ise sadece %5 oranında bilgi kaynağı olarak görülmüştür. Bu sonuçlar, bilgilendirme faaliyetlerinin büyük ölçüde resmi kurumlar aracılığıyla gerçekleştiğini, dijital ve modern iletişim kanallarının ise henüz yeterince etkin kullanılmadığını göstermektedir. Gedik ve arkadaşlarının (2021) Koyulhisar örneğinde bal ormanlarına yönelik farkındalığın düşük olduğu ve pazarlama sorunlarının ön planda yer aldığı gözlemlenmiştir.

OGM'nin arıcılık faaliyetlerine yönelik desteği konusunda ise üreticilerin %69'u olumlu görüş bildirmiş; %31'i ise destek almadığını ifade etmiştir. Bu veriler, kamu kurumlarının kırsal kalkınma ve sürdürülebilir arıcılık politikalarında aktif rol oynadığını göstermekte; ancak desteğin yaygınlaştırılması ve kapsayıcılığının artırılması gerektiğine işaret etmektedir.

Sonuç olarak, kestane ve ıhlamur gibi nektar bakımından zengin ağaç türlerinin kovan yerleştirmede öncelikli tercih edilmesi, bal kalitesi ve verimliliği açısından olumlu bir etki sağlamaktadır. Bilgi kaynaklarının çeşitlendirilmesi, özellikle sosyal medya ve diğer dijital platformların etkin kullanımı, üretici bilincinin ve yaygınlığının artırılması için

önem taşımaktadır. Ayrıca, OGM'nin destek mekanizmalarının güçlendirilmesi, üreticilerin sürdürülebilir üretim kapasitelerinin yükseltilmesine katkı sunacaktır.

Tablo 3.13'de bal üreticilerinin Orman Genel Müdürlüğü (OGM) desteğinin yeterliliği ile bal ormanlarının arıcılık üzerindeki etkilerine ilişkin görüşleri yer almaktadır.



Tablo 3.13 Bal Ormanlarının Faydaları ve Kurumsal Destek Algısı

Arıcılıkta OGM'nin desteği yeterli mi?	Kişi Sayısı
Yeterli	38
Yeterli değil	62
Bal Ormanı kurulması arıcılık açısından faydalı oldu mu?	
Evet	85
Hayır	15
Bal ormanı üretimi artırıyor mu?	
Evet	83
Hayır	17

Katılımcıların sadece 38'i (%38) OGM'nin arıcılığa yönelik desteklerini yeterli bulurken, 62'si (%62) desteklerin yetersiz olduğunu ifade etmiştir. Bu sonuçlar, OGM'nin sağladığı desteklerin duyurulması ve uygulanmasında eksikliklerin bulunduğunu, desteklerin kapsamı ve niteliğinin üreticilerin ihtiyaçlarını tam anlamıyla karşılamadığını göstermektedir. Bu nedenle, destek programlarının hem tanıtım faaliyetleri açısından çeşitlendirilmesi hem de uygulama süreçlerinin iyileştirilmesi önem taşımaktadır.

Bununla birlikte, bal ormanlarının arıcılık için faydalı olduğunu düşünen üretici sayısı oldukça fazladır; 85 kişi (%85) bal ormanlarının kurulmasının arıcılığa olumlu katkı sağladığını belirtmiştir. Ayrıca, 83 üretici (%83) bal ormanlarının bal üretimini artırdığı görüşündedir. Bu bulgular, bal ormanlarının sunduğu ekosistem hizmetlerinin (nektar ve polen çeşitliliği, pestisitlerden arındırılmış ortamlar vb.) arı ürünlerinin miktar ve kalitesine olumlu yansıdığını ortaya koymaktadır.

Ancak, desteklerin yetersiz bulunması, devletin sağladığı destek mekanizmalarının üreticilerin beklentilerini karşılamadığını ve bu desteklerin yeniden gözden geçirilerek saha koşullarına ve üretici ihtiyaçlarına göre şekillendirilmesi gerektiğini göstermektedir. Ayrıca, bal ormanlarının üretim artırıcı etkisinin sürdürülebilirliğini sağlamak amacıyla teknik eğitimler, ekipman temini ve pazarlama desteği gibi unsurların da destek programlarına entegre edilmesi gerekmektedir.

Tablo 3.14 Bal Ormanlarının Kalite, Yer Seçimi ve Yeni Kurulumlara Yönelik Üretici Tercihleri

Bal Ormanları bal kalitesini artırıyor mu?	Kişi Sayısı
Evet	83
Hayır	17
Yeni bal ormanlarının kurulmasını onaylıyor musunuz?	
Evet	93
Hayır	7
Bulunduğunuz bölgeye yakın Bal ormanlarını mı tercih ediyorsunuz?	
Evet	79
Hayır	21

Tablo 3.14’de, bal ormanlarının bal kalitesine etkisi, yeni bal ormanı kurulmasına yönelik destek ve bal ormanlarının coğrafi konum tercihleri incelenmiştir. Araştırma katılımcılarının %83’ü bal ormanlarının bal kalitesini artırdığını belirtirken, %17’si bu etkinin gözlemlenmediğini ifade etmiştir. Bu sonuç, bal ormanı uygulamalarının yalnızca bal üretim miktarını değil, aynı zamanda ürün kalitesini de olumlu yönde etkilediğine işaret etmektedir. Bu bağlamda, bal ormanlarının sürdürülebilir arıcılık ve ürün kalitesinin iyileştirilmesi açısından önemli bir rol üstlendiği söylenebilir.

Katılımcıların büyük çoğunluğu (%93) yeni bal ormanlarının kurulmasını desteklemekte olup, yalnızca %7'lik bir kesim olumsuz görüş bildirmiştir. Ayrıca, %79'u kendi bulundukları bölgeye yakın bal ormanlarını tercih ettiklerini belirtirken, %21'i uzak mesafedeki bal ormanlarını da tercih edebileceğini ifade etmiştir. Bu durum, arıcıların coğrafi yakınlığa önem verdiklerini ve ulaşım kolaylığının arıcılık faaliyetlerinin etkinliği üzerinde belirleyici olduğunu göstermektedir.

Sonuç olarak, üreticilerin önemli bir kısmı bal ormanlarının bal kalitesine katkısını kabul etmekte, yeni bal ormanı kurulumlarına destek vermekte ve bölgeye yakın bal ormanlarını tercih etmektedir. Bu bulgular, yerel düzeyde bal ormanı uygulamalarının yaygınlaştırılması ve desteklenmesinin sürdürülebilir arıcılığın gelişimine katkı sağladığını ortaya koymaktadır.

Tablo 3.15 Bal Ormanlarında Ulaşım, Su Problemleri ve Ziyaret Mevsimleri

Bal Ormanlarında ulaşım problemi çekiyor musunuz?	Kişi Sayısı	
Evet	59	
Hayır	41	
Bal Ormanlarında su problemi çekiyor musunuz?		
Evet	57	
Hayır	43	
Bal Ormanlarına hangi mevsimlerde gidiyorsunuz?		
İlkbahar	54	
Yaz	42	
Sonbahar	4	
Kış	0	

Tablo 3.15’de bal ormanı üreticilerinin ulaşım ve su temini konularında yaşadıkları problemler ile bal ormanlarına ziyaret ettikleri mevsimlere ilişkin bulguları içermektedir. Katılımcıların 59’u (%59) bal ormanlarına ulaşımında sorun yaşadığını belirtirken, 41’i

(%41) herhangi bir ulaşım problemi olmadığını ifade etmiştir. Benzer şekilde, 57 üretici (%57) bal ormanlarında su temini konusunda sıkıntı yaşadığını dile getirirken, 43 kişi (%43) bu konuda herhangi bir sorunla karşılaşmamıştır. Bu veriler, bal ormanı faaliyetlerinin sürdürülebilirliği için ulaşım ve su altyapısının kritik önemde olduğunu göstermektedir.

Ziyaret mevsimleri incelendiğinde, üreticilerin büyük çoğunluğunun bal ormanlarını ilkbahar (%54) ve yaz (%42) aylarında tercih ettiği görülmektedir. Sonbahar döneminde ziyaret edenlerin sayısı oldukça az olup yalnızca 4 kişi (%4) tarafından tercih edilirken, kış aylarında bal ormanlarına ziyaret gerçekleştirilmediği tespit edilmiştir. Bu dağılım, arıcılık faaliyetlerinin iklim koşullarına bağlı olarak özellikle ilkbahar ve yaz aylarında yoğunlaştığını ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak, bal ormanlarında ulaşım ve su temini sorunlarının varlığı ile ziyaret dönemlerinin mevsimsel yoğunluğu, altyapı ve yönetim stratejilerinde iyileştirmelerin yapılmasının önemini vurgulamaktadır. Bu kapsamda, bölgesel planlamalarda altyapı yatırımları ve destek hizmetlerinin artırılması, arıcılık faaliyetlerinin verimliliğini artırabilir ve sürdürülebilirliğe katkı sağlayabilir.

Tablo 3.16 Üreticilerin Bal Ormanı Türleri ve Arıcılık Ürünleri Seçimleri

Hangi türlerin olduğu Bal Ormanlarını tercih ediyorsunuz?	Kişi Sayısı
1-Karışık orman	69
2-Yapraklı orman	26
3-İbrelili orman	5
Arıcılık faaliyeti ile hangi ürünleri üretiyorsunuz?	
1-Polen	13
2-Arı Sütü	3
3-Bal	72
4-Propolis	4
5-Bal mumu	3
6-Hepsi	5

Tablo 3.16’da bal üreticilerinin tercih ettikleri bal ormanı türleri ve arıcılık kapsamında ürettikleri ürünlere ilişkin dağılım sunulmaktadır.

Üreticilerin büyük çoğunluğu (%69; 69 kişi) karışık orman türlerini tercih etmektedir. Bu durum, arıcıların birden fazla ağaç türünün bulunduğu, daha zengin bir flora yapısına sahip alanları tercih ettiklerini göstermektedir. Yapraklı ormanları tercih edenlerin oranı %26 (26 kişi) iken, ibrelili ormanları tercih edenlerin oranı %5 (5 kişi) ile en düşük seviyededir. Bu dağılım, üreticilerin bal ormanı tercihlerinde çok türliliği önceliklendirdiğini ortaya koymaktadır.

Arıcılık ürünleri açısından bakıldığında, en yaygın ürün bal olup, üreticilerin %72’si (72 kişi) bu ürünü elde etmektedir. Polen üretimi yapanların oranı %13 (13 kişi), propolis üretimi yapanların oranı %4 (4 kişi), arı sütü ve bal mumu üretimi ise %3 (3’er kişi) ile

sınırlı kalmıştır. Ayrıca üreticilerin %5'i (5 kişi) arıcılık faaliyetleri kapsamında tüm ürünleri birden üretmektedir.

Bu sonuçlar, bölgedeki bal ormanı ekosistemlerinin çeşitliliğinin arıcılık ürünlerine yansıdığını ve arıcılık faaliyetlerinin büyük ölçüde bal üretimi odaklı olmakla birlikte, yan ürünlerin de sınırlı ölçüde üretildiğini göstermektedir. Karışık ormanların tercih edilmesi, arıcılığın hem verim hem de ürün çeşitliliği açısından desteklenmesi açısından önem taşımaktadır.

Tablo 3.17'de bal ormanlarıyla ilgili sorular ile katılımcıların demografik özellikleri arasındaki ilişkiler Ki-Kare testi ile değerlendirilmiştir. Analiz sonuçları, cinsiyet, yaş, meslek ve aylık gelir değişkenlerinin bal üretim tercihleri, ürün çeşitliliği, destek algısı ve bal ormanlarını kullanma biçimleri üzerinde anlamlı farklılıklar oluşturduğunu göstermektedir.

Tablo 3.17 Bal Ormanları ile ilgili Sorular ve Demografik Faktörler Ki-Kare Testi

Sonuçları

Demografik Değişken	Soru	X ²	df	p değeri	Sonuç
Cinsiyet	En çok hangi bal üretiyorsunuz?	20,681	4	0,000	Farklılık var
Yaş	Arıcılık faaliyeti ile hangi ürünleri üretiyorsunuz?	34,490	15	0,003	Farklılık var
Meslek	OGM'nin desteği var mı?	11,684	5	0,039	Farklılık var
Meslek	Hangi türlerin olduğu Bal Ormanlarını tercih ediyorsunuz?	20,671	10	0,024	Farklılık var
Aylık Gelir	Bal Ormanlarına hangi mevsimlerde gidiyorsunuz?	18,245	8	0,019	Farklılık var
Aylık Gelir	Arıcılık faaliyeti ile hangi ürünleri üretiyorsunuz?	35,964	20	0,016	Farklılık var

Bal ormanlarıyla ilgili sorulara verilen yanıtlar incelendiğinde, demografik faktörlerin belirgin bir farklılık yarattığı görülmektedir.

Cinsiyete göre en çok üretilen bal türünde farklılık bulunmuştur. Bu durum kadın ve erkek üreticilerin tercih ettiği bal türlerinde çeşitlilik olduğunu göstermektedir.

Yaş grupları arasında arıcılık faaliyetiyle üretilen ürünlerde anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Bu sonuç, genç ve yaşlı üreticilerin arıcılık faaliyetlerinde farklı ürünlere yöneldiğini ortaya koymaktadır.

Meslek değişkenine göre, OGM'nin desteğine ilişkin algılar ile tercih edilen bal ormanı türleri arasında farklılık bulunmuştur. Bu bulgu, meslek gruplarının orman yönetimi desteğine bakış açıları ve tercih ettikleri orman türlerinde ayrıştığını göstermektedir.

Aylık gelir düzeyine göre, bal ormanlarına gidilen mevsimler ve üretilen ürünler farklılık göstermektedir. Gelir düzeyine bağlı olarak üretim faaliyetleri ve orman kullanım pratiklerinin değiştiği söylenebilir.

Genel olarak sonuçlar, bal ormanlarının kullanımı ve arıcılık faaliyetlerinde demografik özelliklerin belirleyici olduğunu göstermektedir. Bu durum, destek programlarının ve yönetim stratejilerinin farklı grupların ihtiyaçlarını dikkate alacak şekilde geliştirilmesinin önemini ortaya koymaktadır.



Tablo 3.18 TOBM Bal Ormanları ve Arıcılıkla İlgili Tutum ve Davranışlar

Sorular	1	2	3	4	5
Bal Ormanlarındaki bitki çeşitliliğinden memnunum.	26	5	20	29	20
Bu bölgede yeterli nektar-polen kaynağı bitki örtüsü vardır?	28	3	19	29	21
Bölgeye uygun ırkta arı yetiştirip bal üretiyorum.	23	6	19	28	24
Balımlın satılması konusunda güvensizlik yaşıyorum.	28	13	21	14	24
Bal satışından genel olarak memnunum.	10	6	26	29	29
Üreticinin balını direk tüketiciye satacak bir sisteme ihtiyaç vardır.	12	7	19	20	42
Bal satışında bürokratik engeller vardır.	29	14	27	10	20
Bal satışında taban fiyatın verilmesi bal üreticisini korur?	9	4	26	15	46
Bal satarken etiket ve markanın olmaması benim için sorundur.	22	9	19	21	29
Yetkisiz bal satışları çok fazladır.	17	5	20	22	36
Etiket/markalama imkanım olmadığı için kavanoza koyduğum bal ''işlenmiş bal'' muamelesi görüyor.	17	11	23	12	37
Balımlın teneke fiyatından memnun değilim.	12	10	26	23	29
Arıcılığı hobi olarak yapıyorum.	24	7	19	22	28
Arıcılığı geçim ek gelir elde etmek için yapıyorum.	15	15	13	23	34
Bal Ormanları arıcılık faaliyetini artırdı.	16	6	16	16	46

Tablo 3.18’de, bal üreticilerinin TOBM bal ormanları ve arıcılık faaliyetlerine yönelik tutumları, beşli Likert ölçeği (1=Kesinlikle katılmıyorum, 5=Kesinlikle katılıyorum) kullanılarak değerlendirilmiştir.

Katılımcıların çoğunluğu, bal ormanlarındaki bitki çeşitliliğinden memnuniyet duymakta ve bölgede yeterli nektar ile polen kaynağı bitki örtüsünün bulunduğunu düşünmektedir. Ayrıca, önemli bir grup, bölgeye uygun ırkta arı yetiştirip bal üretimi yaptığını ifade etmiştir.

Eken ve arkadaşlarının (2014) Çankırı Ahlat Köyü’nde gerçekleştirdiği çalışmada, bal ormanlarının zengin floristik yapısının arıcılık verimini artırdığı tespit edilmiştir. Mevcut araştırmada da Trabzon bölgesindeki üreticilerin %26’sı kesinlikle katılmadığını dile getirirken %27’si ise kesinlikle katıldığını ifade etmiştir. % 20 ‘si de kararsız olduğunu beyan etmiştir.

Bal satış sürecinde ise bazı güvensizliklerin olduğu görülmektedir; ancak genel memnuniyet oranı yüksektir. Üreticilerin büyük bir çoğunluğu, balın doğrudan tüketiciye satılabilmesi için etkin bir sistem kurulmasının gerekliliğine inanmaktadır. Bu, pazarlamada aracılara olan bağımlılığın azaltılması ve üretici lehine bir yapının oluşturulması arzusunu göstermektedir.

Bürokratik engellerin varlığı konusunda farklı görüşler mevcuttur; ancak taban fiyat uygulamasının üreticiyi koruyacağına dair güçlü bir kanaat vardır. Etiketleme ve markalama eksikliği birçok üretici için sorun teşkil etmekte, bu nedenle balın "işlenmiş" bal olarak algılanması gibi olumsuz sonuçlar ortaya çıkmaktadır. Ayrıca, yetkisiz bal satışlarının yaygınlığı da üreticilerce dile getirilen önemli bir sorun olarak öne çıkmaktadır. Matias (2018) Filipinler’de geleneksel bal arıcılığı yapan üreticilerin değer zincirinde düşük pay aldığını ve pazarlama zincirinin adaletsiz olduğunu raporlamıştır. Trabzon’daki üreticilerde de yetkisiz bal satışların fazla olması, taban fiyatlarının belirlenmesi gerektiği, teneke fiyatının yetersiz olduğu, etiket ve markanın olmamasının sorun olması, markalaşma eksikliği ve doğrudan tüketiciye ulaşmada yaşanan güçlükler benzer bir değer zinciri adaletsizliğine işaret etmektedir.

Fiyatlandırma açısından, özellikle teneke bal fiyatından memnun olmayan üreticilerin sayısı dikkat çekicidir. Arıcılık faaliyeti hobi olarak sürdürenlerle geçim ya da ek gelir amacıyla yapanlar arasında denge vardır. Chouten ve ark. (2019) Sumbawa örneğinde bal gelirinin kırsal halkın ekonomik geçiminde kritik bir rol oynadığını belirtmiştir. Bu

Çalışmada da arıcılık çoğunlukla hobi olarak yapılmakta olup üreticilere ek gelir kaynağı oluşturmaktadır. Arıcılığın kırsal kalkınmadaki stratejik önemini desteklemektedir.

Son olarak, üreticilerin büyük çoğunluğu bal ormanlarının arıcılık faaliyetlerini artırdığı görüşündedir. Bu da bal ormanlarının, saha uygulamalarında teşvik edici ve üretimi destekleyici olumlu bir rol oynadığını göstermektedir.

Tablo 3.19’da bal ormanları ve arıcılıkla ilgili tutum ve davranışlar ile katılımcıların demografik özellikleri arasındaki ilişkiler Ki-Kare testi ile incelenmiştir.



Tablo 3.19 Bal Ormanları ve Arıcılıkla İlgili Tutum ve Davranışlar ve Demografik Faktörler Ki-Kare Testi Sonuçları

Değişken	İfade	X ²	df	p değeri
Cinsiyet	Bal Ormanlarındaki bitki çeşitliğinden memnunum	10.150	4	0.038
Cinsiyet	Etiket/markalama imkânım olmadığı için bal “işlenmiş” muamelesi görüyor	11.296	4	0.023
Yaş	Bu bölgede yeterli nektar-polen kaynağı vardır	35.503	15	0.002
Yaş	Bal satışından genel olarak memnunum	22.962	12	0.028
Yaş	Yetkisiz bal satışları çok fazladır	24.399	12	0.018
Yaş	Balımlın teneke fiyatından memnun değilim	25.710	12	0.012
Yaş	Balcılığı hobi olarak yapıyorum	21.069	12	0.049
Meslek	Bal Ormanlarındaki bitki çeşitliğinden memnunum	35.502	20	0.018
Meslek	Bu bölgede yeterli nektar-polen kaynağı vardır	46.906	25	0.005
Meslek	Bölgeye uygun ırkta arı yetiştirip bal üretiyorum	35.747	20	0.016
Meslek	Bal satarken etiket/markanın olmaması sorundur	36.047	20	0.015
Meslek	Etiket/markalama imkânım olmadığı için bal “işlenmiş” muamelesi görüyor	34.804	20	0.021
Meslek	Balcılığı hobi olarak yapıyorum	31.542	20	0.048
Aylık Gelir	Yetkisiz bal satışları çok fazladır	33.429	16	0.006
Aylık Gelir	Etiket/markalama imkânım olmadığı için bal “işlenmiş” muamelesi görüyor	27.784	16	0.034

Bal Ormanları ve arıcılıkla ilgili tutum ve davranışların demografik değişkenlere göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla Ki-Kare testi uygulanmıştır. Analiz sonuçlarına göre, cinsiyet, yaş, meslek ve gelir değişkenleri bazı tutum ve davranışlarda istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar ortaya koymaktadır. Özellikle bal ormanlarındaki bitki çeşitliliği, etiket/markalama sorunları, bal satışına yönelik memnuniyet düzeyi ve yetkisiz satışların fazlalığı gibi konularda farklı gruplar arasında anlamlı farklılıklar gözlenmiştir. Bu bulgular, arıcılık faaliyetlerinin sosyo-demografik özelliklerden etkilendiğini ve politika yapımcıların bu farklılıkları dikkate alarak destek ve düzenlemeler geliştirmesi gerektiğini göstermektedir.

Tablo 3.20’de illere göre Bal Ormanları ve Arıcılıkla İlgili Tutum ve Davranışlarının istatistiksel olarak farklılık bulunup bulunmadığının tespitine yönelik ANOVA testi uygulanmıştır. ANOVA testinde istatistiksel olarak anlamlı farklılıkların daha detaylı incelenmesi amacıyla Post-Hoc testlerinden Duncan ve Tukey uygulanmıştır.

Tablo 3.20 İllere Göre Bal Ormanlarının Arıcılık Üzerindeki Etkilerine İlişkin Görüşlerin ANOVA Sonuçları

Değişken	İfade	F	df	p değeri
İller	Bal Ormanlarındaki bitki çeşitliliğinden memnuniyet	3.263	3	0.025
İller	Bu bölgede yeterli nektar-polen kaynağı vardır	6.017	3	0.001
İller	Bölgeye uygun ırkta arı yetiştirip bal üretiyorum	6.783	3	0.000
İller	Bal satarken etiket/markanın olmaması sorundur	4.206	3	0.008
İller	Bal ormanları arıcılık faaliyetini artırdı	2.714	3	0.049

Bal Ormanlarındaki bitki çeşitliliğinden memnuniyet: Araştırma sonuçlarına göre Gümüşhane ve Rize illerinde yer alan katılımcılar, bal ormanlarındaki bitki çeşitliliğini yeterli bulduklarını belirtmişlerdir. Benzer şekilde Bayburt ve Trabzon illerinde de kendi içlerinde örtüşen değerlendirmeler gözlenmiştir.

Bu bölgede yeterli nektar-polen kaynağı bitki örtüsü (flora) vardır: “Bölgede yeterli nektar-polen kaynağı sağlayan flora bulunmaktadır” ifadesine yönelik yanıtlar incelendiğinde, Gümüşhane ve Rize illerindeki katılımcıların tutumlarının benzerlik gösterdiği, Bayburt ve Trabzon illerindeki katılımcıların ise farklı bir görüş geliştirdikleri saptanmıştır.

Bölgeye uygun ırkta arı yetiştirip bal üretiyorum: Bölge koşullarına uygun arı ırkı yetiştirilmesi ve bal üretimi konusundaki yanıtlar karşılaştırıldığında, Gümüşhane ve Rize illerindeki görüşlerin birbirine paralel olduğu, Bayburt ve Trabzon illerinde ise farklı bir eğilimin bulunduğu görülmektedir.

Bal satarken etiket/markanın olmaması benim için sorundur: Bal satışında etiket veya markanın bulunmamasının sorun teşkil edip etmediğine dair soruya verilen yanıtlarda, Gümüşhane ve Trabzon illerindeki katılımcıların görüşleri birbiriyle örtüşürken, Bayburt ve Rize illerindeki katılımcılar benzer yönde fakat farklı bir grup olarak değerlendirme yapmıştır.

Tablo 3.21’de iller arasındaki ortalamaların karşılaştırılmasına yönelik Tukey HSD ve Duncan testlerinin sonuçları verilmiştir.

Tablo 3.21 Tukey HSD ve Duncan Testi Sonuçlarına Göre İllere Göre Ortalama Karşılaştırmaları

Tukey HSD			
Trabzon	32	3,4063	
Gümüşhane	20	3,6500	
Rize	38	3,6579	
Bayburt	10	4,9000	
Duncan			
Trabzon	32	3,4063	
Gümüşhane	20	3,6500	
Rize	38	3,6579	
Bayburt	10	4,9000	

Bal Ormanları arıcılık faaliyetini artırdı: Bal ormanlarının bölgedeki arıcılık faaliyetlerini artırıp artırmadığına ilişkin bulgular, Gümüşhane, Rize ve Trabzon illerinde benzer

yanıtların verildiğini ortaya koyarken, Bayburt ilindeki katılımcıların bu konuda farklı bir yaklaşım sergilediği belirlenmiştir.



4.1 Sonuç

Bu araştırma, Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü sınırlarında yer alan Trabzon, Rize, Gümüşhane ve Bayburt illerindeki bal ormanlarının mevcut durumu, arıcılığa katkısı ve üreticilerin algısını anket yöntemiyle kapsamlı şekilde incelemiştir. Elde edilen bulgular, bal ormanlarının arıcılık faaliyetlerine çok boyutlu katkılar sunduğunu göstermektedir. Katılımcıların %49'u (4-5) bal ormanlarındaki bitki çeşitliliğinden ve %50'u (4-5) bölgede yeterli nektar-polen kaynağı bulunduğundan memnuniyet duymaktadır. Bu sonuçlar, bal ormanlarının biyolojik çeşitlilik ve floristik zenginlik açısından arıcılığın temel ekolojik dayanaklarından biri olduğunu desteklemektedir.

Araştırma kapsamında üreticilerin %52'si (4-5) bölgeye uygun ırkta arı yetiştirip bal ürettiklerini belirtmiş; ancak %38'u(4-5) pazarlama sürecinde güvensizlik yaşamaktadır. Katılımcıların %62'si(4-5) ise bal satışında doğrudan tüketiciye ulaşabilecek sistemlerin gerekliliğine vurgu yapmıştır. Bu durum, mevcut pazarlama yapısının şeffaflık ve etkinlik açısından yetersiz olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca, %30'luk (4-5) bir kesim bürokratik engelleri, %49'u (4-5) markalaşma ve etiketleme eksikliğini, %58'i (4-5) ise yetkisiz bal satışlarının yaygınlığını önemli sorunlar olarak dile getirmiştir. Bu bulgular, sürdürülebilir arıcılığın önündeki yapısal engelleri göstermekte ve piyasa düzenlemelerinin güçlendirilmesini gerektirmektedir.

Teknik destek ve eğitim konusundaki eksiklikler de dikkat çekicidir. Katılımcıların %51'i bal üretimi konusunda eğitim almadığını belirtirken, yalnızca %12'lük bir kesim teknik destekten tam olarak faydalanabilmiştir. Bu durum, bilgi erişiminin artırılması ve saha danışmanlık hizmetlerinin yaygınlaştırılması gerekliliğini işaret etmektedir. Ulaşım ve su sorunları da bal ormanı yönetiminde göz önünde bulundurulması gereken önemli altyapı sorunları olarak belirlenmiştir.

Sonuç olarak, Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü sınırlarında bulunan bal ormanları, floristik çeşitlilik, rakım avantajı ve doğal yapı itibarıyla arıcılık için güçlü bir ekolojik altyapı sunmaktadır. Ancak teknik destek, pazarlama yapısı, altyapı olanakları ve yasal düzenlemelerde yapılacak iyileştirmeler, bölgedeki potansiyelin tam olarak kullanılması için gereklidir. Bu bulgular ulusal ve uluslararası literatürde benzer çalışmalarla da uyum göstermektedir. Anketin sonuçları, Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü'ne ait bal ormanlarının arıcılık sektörüne olan katkılarını, üreticilerin karşılaştığı zorlukları, yasal ve ekonomik engelleri belirlemek için önemli bir sunmaktadır. Ayrıca, bu anket çalışması, bal ormanlarının gelecekteki potansiyel gelişimleri ve iyileştirilmesi gereken alanlar hakkında bilgi sağlamaktadır.

4.2 Öneriler

- **Eğitim ve Teknik Destek:** Arıcılara yönelik modern arıcılık teknikleri, hastalık yönetimi ve ürün kalitesi artırma konularında sürekli eğitim programları düzenlenmeli; saha danışmanlığı hizmetleri yaygınlaştırılmalıdır. Köy bazlı uygulamalı eğitimlerle bilgi aktarımı güçlendirilmelidir.
- **Pazarlama ve Kooperatifleşme:** Üreticilerin kooperatifleşmesi teşvik edilmeli, doğrudan tüketiciye satış imkânları oluşturulmalı ve e-ticaret gibi dijital satış platformlarına erişimleri desteklenmelidir. Markalaşma, etiketleme ve ambalajlama konularında üreticilere rehberlik edilerek ürünlerin pazardaki görünürlüğü artırılmalıdır.
- **Piyasa Düzenlemeleri:** Bal üreticilerini koruyacak şekilde taban fiyat uygulamaları hayata geçirilmeli; piyasa düzenlemeleri güçlendirilerek kayıt dışı ve yetkisiz satışların önüne geçilmelidir. Kalite kontrol ve ürün sertifikasyonu sistemleri bölgesel düzeyde kurulmalıdır.
- **Altyapı İyileştirmeleri:** Bal ormanlarına ulaşımı kolaylaştırmak amacıyla yollar iyileştirilmeli; kovanların bulunduğu alanlara yakın su kaynakları sağlanmalı veya su taşıma sistemleri desteklenmelidir.
- **Bal Ormanı Planlaması ve Yönetimi:** Yeni bal ormanları, yıl boyunca sürekli nektar ve polen sağlayacak bitki türlerinden oluşacak şekilde planlanmalıdır. Mevcut ormanlarda tür çeşitliliği korunmalı ve geliştirilmelidir. Bu sayede ekolojik denge gözetilerek arıcılık desteklenmiş olacaktır.

- **Farkındalık ve Bilgilendirme:** Üreticilerin bal ormanları hakkında bilgi düzeyi artırılmalı, bilgilendirici materyaller ve saha etkinlikleri ile farkındalık yükseltilmelidir. Katma değeri yüksek arı ürünlerinin (propolis, arı sütü, polen) üretimi teşvik edilmeli, bu alanda ekipman ve işleme tesisleri desteklenmelidir.
- **Kadın ve Gençlerin Katılımı:** Arıcılıkta kadın ve gençlerin rolü artırılmalı; kadın üreticilere yönelik destek programları ve genç çiftçilere girişimcilik hibeleri sağlanmalıdır.
- **İzleme ve Değerlendirme Mekanizmaları:** Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü ve ilgili kurumlar tarafından yerel izleme komisyonları kurulmalı, yıllık performans değerlendirme raporları hazırlanarak politika yapıcılar için veri temelli öneriler sunulmalıdır.

KAYNAKLAR

- Abbass, K., Qasim, M. Z., Song, H., Murshed, M. and Younis, I. (2022). A review of the global climate change impacts, adaptation, and sustainable mitigation measures. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(42), 42539–42559. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-19718-6>
- Al-Ghamdi, A. A. and Ansari, M. J. (2021). Biological and therapeutic roles of Saudi Arabian honey: A comparative review. *Journal of King Saud University - Science*, 33(2), 101329. <https://doi.org/10.1016/j.jksus.2020.11.019>
- Arslan, K. ve Aydın, K. (2023). *Ege Bölgesi bal ormanlarının arıcılık potansiyeli açısından değerlendirilmesi üzerine bir araştırma* (Yüksek lisans tezi, Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Zootečni Programı).
- Banuri, T. and Opschoor, H. (2007). Climate change and sustainable development. In *Economic and Social Affairs*. <https://doi.org/10.1111/j.1477-8947.2009.01270.x>
- Bekar, M. ve Acar, C. (2017). Bal ormanları için önemli olan bitkilerin Trabzon bölgesinde incelenmesi. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(48), 435–444.
- Bekar, M. ve Acar, M. (2017). *Ekosistem hizmetleri bağlamında bal ormanlarının önemi*. *Ormancılık Araştırma Dergisi*, 4(2), 113–124.
- Belay, A. (2021). Sheka forest biosphere reserve beekeeping practices and characteristics of *Schefflera abyssinica* honey, Ethiopia. *Environment, Development and Sustainability*, 23, 11818–11836. <https://doi.org/10.1007/s10668-020-01143-9>
- Belcher, B. and Kusters, K. (2004). Non-timber forest product commercialisation: Development and conservation lessons. In K. Kusters and B. Belcher (Eds.), *Forest products, livelihoods and conservation: Case studies of non-timber forest product systems Volume 1 – Asia* (pp. 1–22). Center for International Forestry Research.
- Bradbeer, N. (2009). *Bees and their role in forest livelihoods: A guide to the services provided by bees and the sustainable harvesting, processing and marketing of their products* (Non-Wood Forest Products, 19, p. 204). FAO.
- Burucu, V. (2024). *Türkiye tarım ürünleri piyasaları*. Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü (TEPGE).
- Ceksteryte, V., Kurtinaitiene, B., Jansen, E. H. J. M., and Belova, O. (2014). Melissopalynological analysis and biochemical assessment of the nectariferous plants in Lithuania. *Baltic Forestry*, 20(2), 218–229.
- Cocks, M. (2006). Biocultural diversity: Moving beyond the realm of ‘indigenous’ and ‘local’ people. *Human Ecology*, 34, 185–200. <https://doi.org/10.1007/s10745-006-9025-7>
- Çanakçı, T. (2024). Türk mutfak kültüründe bal ve coğrafi işaretli ballar üzerine bir değerlendirme. *Journal of Academic Tourism Studies*, 5(2), 170–178. <https://doi.org/10.29228/jatos.78874>

- Demirkapılar, A. (2019). *Tekirdağ bölgesinde bal üretim ve pazarlama sorunları* (Yüksek lisans tezi, Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Yönetim ve Organizasyon Anabilim Dalı).
- Diktaş-Bulut, N., Daşdemir, İ. ve Bozlar, T. (2022). Economic analysis of chestnut honey production in the natural chestnut forests of Eastern Black Sea Region, Turkey. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/364227340>
- Dinç, M. (2013). Anadolu sahasında arıcılık ve bal üretimi çerçevesinde gelişen inanç ve gelenekler konusunda bir inceleme. *Turkish Studies - International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 8(9), 1149–1156.
- Doğaroğlu, M. ve Doğaroğlu, O. K. (2012). *Modern arıcılık teknikleri* (p. 304). Tekirdağ.
- Eken, Ö., ve Öner, N. (2014). Yerel halkın sosyoekonomik durumunun iyileştirilmesi kapsamında bal ormancılığı. *Çankırı Karatekin Üniversitesi, Orman Fakültesi, Silvikültür ABD*.
- Elzaki, E., ve Tian, G. (2017). Economic evaluation of the honey yield from four forest tree species and the future prospect of the forest beekeeping in Sudan. *Agroforest Systems*, 94, 1037–1045. <https://doi.org/10.1007/s10457-019-00478-1>
- Etgü, M. A. (2022). Sosyal devlet ilkesi ve orman köylülerinin korunması bağlamında bal ormanları. *U. Arı D. / U. Bee Journal*, 22(2), 227–245. <https://doi.org/10.31467/uluaricilik.1114444>
- Fischer, J., Brosi, B., Daily, G. C., Ehrlich, P. R., Goldman, R., Goldstein, J., Lindenmayer, D. B., Manning, A. D., Mooney, H. A., Pejchar, L., Ranganathan, J. and Tallis, H. (2008). Should agricultural policies encourage land sparing or wildlife-friendly farming? *Frontiers in Ecology and the Environment*, 6(7), 380–385. <https://doi.org/10.1890/070019>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2014). *About non-wood forest products*. Retrieved May 20, 2016, from <http://www.fao.org/forestry/nwfp/6388/en/>
- Gedik, S., Sönmez, B. and Kayıkçı, S. (2024). Bal ormanlarının sosyo-ekonomik boyutunun incelenmesi: Koyulhisar örneği. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 23(3), 1013–1025. <https://doi.org/10.24011/barofd.942611>
- Gryazkin, A. and Smirnov, A. (2008). *Non-timber forest products: Tutorial* (p. 337). St. Petersburg: Publishing House Politeh. un-ta.
- Güler, S. (2018). *Bal ormanlarının biyolojik çeşitlilik üzerindeki etkisi*. Karadeniz Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 10(1), 55–70.
- Güler, Y. (2018). Ormanların ihmal edilen canlıları: Yabani arılar. *Doğal Afetler ve Çevre Dergisi*, 4(Special Issue for ENFITO 2018), 32–37. <https://doi.org/10.21324/dacd.442468>
- Güngör, E.ve Ayhan, A. B. (2016). Bartın yöresi orman kaynaklarının bal üretim potansiyeli ve ekonomik değeri. *Türkiye Ormancılık Dergisi*, 17(1), 108–116.
- Güvendi, E., Ertuğrul, M. H. Ve Kahyaoğlu, N. (2022, Temmuz). Türkiye’de kurulan bal ormanlarının bugünü, geleceği ve kırsal kalkınmaya etkisi. In *INTERNATIONAL ONLINE CONFERENCES ON ENGINEERING AND NATURAL SCIENCES (IOCENS'21)*. Gümüşhane Üniversitesi, Kürtün Meslek Yüksekokulu, Ormancılık Bölümü.

- Kaya, A. (2006). *Doğu Karadeniz Bölgesi tıbbi ve aromatik bitkiler florası üzerine bir araştırma*. Türkiye Botanik Araştırmaları Dergisi, 12(3), 25–38.
- Kaya, G. (2006). Tıbbi bitki rezervi olarak orman kaynaklarının gelecek değerinin belirlenmesinde kullanılan P and P modelinin irdelenmesi. *ZKÜ Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 8(9).
- Kekeçoğlu, M. (2021). Arıcılık ve girişimcilik: Bilimin sosyal sorumluluk boyutuyla ilgili örnek bir çalışma. *Kadirli Uygulamalı Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1(2), 93–108.
- Koday, S., ve Karadağ, A. (2019). *Tıbbi ve aromatik bitkilerin Türkiye florasındaki yeri ve kullanım potansiyeli*. Bitki Bilimi ve Uygulamaları, 5(1), 89–103.
- Koday, Z., ve Karadağ, H. (2019). Türkiye’de bal ormanlarının gelişimi ve bölgesel dağılımı (2007–2018). *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23(3), 1227–1242.
- Kremen, C., Williams, N., Bugg, R. L., Fay, J. P., and Thorp, R. W. (2004). The area requirements of an ecosystem service: Crop pollination by native bee communities in California. *Ecology Letters*, 7(11), 1109–1119.
- Küçük, A., Saylam, A., Al, A. ve Şahinoğlu, O. Y. (2022). Orman köylerinde arıcılık sorunları ve çözüm önerileri (Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü örneği). *Ormancılık Araştırma Dergisi*, 9(2), 122–134. <https://doi.org/10.17568/ogmoad.997825>
- Lehébel-Péron, A., Sidawy, P., Dounias, E. and Schatz, B. (2016). Attuning local and scientific knowledge in the context of global change: The case of heather honey production in southern France. *Journal of Rural Studies*, 44, 132–142. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2016.01.005>
- Lowore, J. (2020). Understanding the livelihood implications of reliable honey trade in the Miombo Woodlands in Zambia. *Frontiers in Forests and Global Change*, 3, 28. <https://doi.org/10.3389/ffgc.2020.00028>
- Markandya, A. and Halsnaes, K. (2021). *Climate change and sustainable development: Prospects for developing countries*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003210795>
- Matias, D. M. S., Tambo, J. A., Stellmacher, T., Borgemeister, C. and von Wehrden, H. (2018). Commercializing traditional non-timber forest products: An integrated value chain analysis of honey from giant honey bees in Palawan, Philippines. *Forest Policy and Economics*, 97, 223–231.
- Newton, P., Miller, D. C., Ateanyi Byenkya, M. A. and Agrawal, A. (2016). Who are forest-dependent people? A taxonomy to aid livelihood and land use decision-making in forested regions. *Land Use Policy*, 58, 388–399. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2016.05.032>
- Ordu Valiliği. (2024, Eylül 8). Bal üretiminde Türkiye’nin 1 numarası. Retrieved from <http://www.ordu.gov.tr/bal-uretiminde-turkiyenin-1-numarasi>
- Orman Genel Müdürlüğü. (2024). *Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü çalışma programı 2024*. <https://www.ogm.gov.tr>
- Orman Genel Müdürlüğü. (2024, Eylül 8). IV. Ormanlarımız ve arıcılık çalıştay kongresine katıldık. Retrieved from <https://www.ogm.gov.tr/tr/haberler/iv-ormanlarimiz-ve-aricilik-calistayi-kongresine-katildik>

- Özbek, H. (1979). Kültür bitkilerinin tozlaşmasında balarısı (*Apis mellifera* L.). *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 10(1–2), 171–177.
- Öztürk, H. (2019). *Borçka yöresinde arıcılık faaliyetleri, bal ormanı potansiyelinin belirlenmesi ve orman kaynaklarının planlanmasına etkileri* (Yüksek lisans tezi, Artvin Çoruh Üniversitesi, Artvin).
- Pandey, A. K., Kumar, P., Saxena, M. J. and Maurya, P. (2020). Chapter 6 - Distribution of aromatic plants in the world and their properties. In *Feed additives: Aromatic plants and herbs in animal nutrition and health* (pp. 89–114). <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-814700-9.00006-6>
- Pandey, A. K., Kumar, P., Saxena, M. and Maurya, R. (2020). Medicinal properties of *Melissa officinalis* and *Salvia officinalis*: A review of pharmacological potential. *Journal of Medicinal Plants Research*, 14(2), 33–45. <https://doi.org/10.5897/JMPR2020.7012>
- Papa, G., Maier, R., Durazzo, A., Lucarini, M., Karabagias, I. K., Plutino, M., Bianchetto, E., Aromolo, R., Pignatti, G., Ambrogio, A., Pellecchia, M. and Negri, I. (2022). The honey bee *Apis mellifera*: An insect at the interface between human and ecosystem health. *Biology (Basel)*, 11(2), 233. <https://doi.org/10.3390/biology11020233>
- Peters, C. M., Gentry, A. H., and Mendelsohn, R. O. (1989). Valuation of an Amazonian rainforest. *Nature*, 339(6227), 655–656. <https://doi.org/10.1038/339655a0>
- Rasmussen, L. V., Watkins, C. and Agrawal, A. (2017). Forest contributions to livelihoods in changing agriculture-forest landscapes. *Forest Policy and Economics*, 84, 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2017.06.004>
- Resmî Gazete. (2020, Şubat 19). *Bal tebliği* (31044 sayılı Resmî Gazete).
- Samsonova, I., Gryazkin, A., Smirnov, A., Mannapov, A. and Beljaev, V. (2019). Bioresource potential of forest lands as the source of honey yield in the steppe area of the river Don. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 316, 012057. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/316/1/012057>
- Schouten, C., Lloyd, D., Ansharyani, I., Salminah, M., Somerville, D. and Stimpson, K. (2019). The role of honey hunting in supporting subsistence livelihoods in Sumbawa, Indonesia. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/336898391>
- Shackleton, C. M., Ticktin, T. and Pandey, A. K. (2015). Introduction: The need to understand the ecological sustainability of non-timber forest product harvesting systems. In C. M. Shackleton, A. K. Pandey and T. Ticktin (Eds.), *Ecological sustainability for non-timber forest products: Dynamics and case studies of harvesting* (pp. 3–11). Routledge.
- Sills, E., Shanley, P., Paumgarten, F., de Beer, J. and Pierce, A. (2011). Evolving perspectives on non-timber forest products. In S. Shackleton, C. Shackleton and P. Shanley (Eds.), *Non-timber forest products in the global context* (pp. 23–51). Springer-Verlag.
- Swart, R., Robinson, J. and Cohen, S. (2003). Climate change and sustainable development: Expanding the options. *Climatic Policy*, 3(Suppl. 1), 19–40. <https://doi.org/10.1016/j.clipol.2003.10.010>
- T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı. (2011). *Bal ormanları işletilmesi ve yönetilmesi tebliği* (Sayı: 9402). 04.07.2011 tarihli ve 27984 mükerrer sayılı Resmî Gazete.

- Tarım ve Orman Bakanlığı. (2017). *Bal ormanlarının işletilmesi ve yönetilmesi tebliği*.
- Tarım ve Orman Bakanlığı. (2018). *Bal Ormanı Eylem Planı 2018–2023*.
- Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü Arıcılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü. (2024). *Türkiye il–ilçe ballı ve polenli bitkiler ile çiçeklenme dönemleri*. Ordu.
- Toksoy, D., Gümüş, C. ve Ayyıldız, H. (2003). Türkiye’de orman kaynaklarının durumu ve tıbbi bitkilerin ticareti üzerine bir değerlendirme. *Orman ve Ekonomi Dergisi*, 2(8).
- Toksoy, D., Gümüş, C. and Ayyıldız, T. (2003). *Doğu Karadeniz’de doğal olarak yayılış gösteren Thymus türlerinin uçucu yağ içerikleri ve biyolojik etkileri*. Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Sempozyumu Bildiriler Kitabı, 231–238.
- Türkiye Cumhuriyeti Anayasası. (1982). Madde 169, 170.
- United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). (1992). *Climate change definitions*. United Nations Framework Convention on Climate Change. <https://unfccc.int/resource/ccsites/zimbab/conven/text/art01.htm#:~:text=%22Climate%20change%22meansachange,observed%20over%20comparable%20time%20periods>
- URL-1. (2025, Mart 9). *Forest ecosystems – Climate, forests and woodlands*.
- URL-2. (2025, Mart 18). Genç girişimci kadınlar arıcılığa başladı. *Tarım TV*. <https://www.tarimtv.gov.tr/tr/video-detay/genc-girisimci-kadınlar-ariciliga-basladi-8879>
- Von Wehrden, H., Abson, D. J., Beckmann, M., Cord, A. F., Klotz, S., and Seppelt, R. (2014). Realigning the land-sharing/land-sparing debate to match conservation needs: Considering diversity scales and land use history. *Landscape Ecology*. <https://doi.org/10.1007/s10980-014-0038-7>
- Wahlén, C. B. (2017). Opportunities for making the invisible visible: Towards an improved understanding of the economic contributions of NTFPs. *Forest Policy and Economics*, 84, 11–19. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2016.11.002>
- Yıldız, S. (2019). *Bal üretim ormanları için potansiyel bitki türleri: Isparta Keçiboyulu Güneykent bal üretim ormanı örneği* (Yüksek lisans tezi, Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta).
- Zammit Young, G., and Blundell, R. (2023). A review on the phytochemical composition and health applications of honey. *Heliyon*, 9, e12507. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e12507>
- Zocchi, D. M., Piochi, M., Cabrino, G., Fontefrancesco, M. F. and Torri, L. (2020). Linking producers’ and consumers’ perceptions in the valorisation of nontimber forest products: An analysis of Ogiek forest honey. *Food Research International*, 137, 109417.

EKLER

Ek 1. Anket Çalışması

ANKET FORMU

Sayın katılımcı;

Artvin Çoruh Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Orman Mühendisliği Anabilim Dalında Yüksek Lisans yapmakta olup; “Trabzon Orman Bölge Müdürlüğündeki Tıbbi Aromatik Özellikleri Olan Bal Ormanlarının Sosyo Ekonomik ve Yasal Boyutu Açısından İrdelenmesi” adlı tez hazırlıyorum. Bu amaçla anket formu hazırlanmıştır. Anket yaklaşık 5 dk. sürmektedir. Vereceğiniz cevapların doğruluğu araştırmanın amacına ciddi katkılar sağlayacaktır. Çalışmayı yanıtlamanız, araştırmaya katılım için onam verdiğiniz biçimde yorumlanacaktır. Size verilen formlardaki soruları yanıtlarken kimsenin baskısı altında olmayın. Bu formlardan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacaktır. Lütfen her soru için sadece bir seçeneği işaretleyiniz. Anket formuna isim yazılmayacak, imza atılmayacaktır. Gösterdiğiniz ilgi ve ayırdığınız vakit için şimdiden çok teşekkür ederim.

Saygılarımla,

Adı ve Soyadı: Neşe ÇEBİ, Danışman: Doç. Dr. Sevim İNANÇ ÖZKAN

Artvin Çoruh Üniversitesi. Lisansüstü Eğitim Enstitüsü. Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü

GSM: -

ANKET SORULARI

1.Bölüm: Demografik Özellikler

1. Cinsiyet: ☐ Bay ☐ Bayan
2. Yaş: ☐ 30 ve altı ☐ 31-40 ☐ 41-50
☐ 51 ve üstü
3. Eğitim: ☐ İlköğretim ☐ Lise ☐ Ön lisans ☐ Lisans
☐ Yüksek Lisans ☐ Doktora

4. Mesleğiniz:

- ☐ Öğrenci ☐ Memur ☐ İşçi ☐ Emekli ☐ Ev hanımı ☐ Diğer

5. Aylık Ortalama geliriniz nedir?

- ☐ 17bin ve altı ☐ 17-30bin ☐ 31-53 bin ☐ 54-80 bin ☐ 81-100 bin ☐

Ek 1. Anket Çalışması (Devamı)

101bin ve üzeri

2. Bölüm: Bal Üretimi ve Satışı

1. Bal üretimi konusunda eğitim aldınız mı?

- ☐ Evet ☐ Hayır

2. Bal üretim aşamasında teknik destek aldınız mı?

- ☐ Tam aldım ☐ Az aldım ☐ Hiç almadım

3. Bal üretiminin herhangi bir aşamasında her an teknik desteğe ihtiyaç duydunuz mu?

- ☐ İhtiyaç duyuyorum ☐ Az ihtiyaç duyuyorum ☐ Hiç ihtiyaç duymuyorum

4. Kaç yıldır bal üretiyorsunuz?

- ☐ 3 yıldan az ☐ 3-6 yıl ☐ 7-10 yıl ☐ 11-14 yıl ☐
15 yıl ve üstü

5. Yılda kaç kere ürün (bal) alıyorsunuz? (Son 3 yıllık ortalamayı düşününüz)

- ☐ 1 kere ☐ 2 kere ☐ 3 kere ☐ 4 kere
ve daha fazla

6. Bir yıl boyunca kovan başına ortalama kaç kg. bal alıyorsunuz (Son 3 yıllık ortalamayı düşününüz)

() 3-6 kg () 7-10 kg () 11-14 kg () 15- 18 kg () 19 kg ve üzeri

7. Hangi tür bal üretiyorsunuz?

() Çiçek balı () Çam balı () Kestane balı () Yayla balı () Diğer

8. Kendinize ait kaç adet kovanınız var?

() 1-5 () 6-10 () 11-15 () 16-20 () 21 ve üzeri

9. Balınızın satış ve pazarlamasını en çok hangi yolla yapıyorsunuz?

() Kendi çabalarım ile (seyyar satıcılık yaparak) () perakende market, bakkal vb. vererek

() Tüccara toptan vererek () firmalara sözleşme usulü ile () Tarım satış kooperatifleri ile

() Diğer.....

10. Ne tür tanıtım faaliyetlerinde bulunuyorsunuz?

() Ağızdan ağıza reklam () Broşür bastırma () ilanlar yazıp-asma () yerel tv () yerel radyo () yerel gazete () internet () sosyal medya () dernek ile

Ek 1. Anket Çalışması (Devamı)

() kooperatifler ile ve () diğer.....

11 . Sizin sattığınız fiyat ile raflardaki satış fiyatı arasında size göre kaç kat fark var?

() fark yok () 2 kat () 3 kat () 4 kat

12 . Tüccara toptan satış fiyatı olarak balın kg fiyatını kaç TL'den satıyorsunuz?

() 100 TL'den az () 100-200 TL () 201-300 TL () 301-400 TL () 401-500 TL () 501-600

13 . Bal üretimi ile ilgili bankalara kredi borcunuz var mı?

() Var () Yok

14. Arıcılıktan yeteri kadar para kazanabiliyor musunuz?

☐ Evet ☐ Hayır

15. Yıllık ortalama bal satışından elde ettiğiniz geliriniz nedir?

☐ 10-20 bin ☐ 21-50bin ☐ 51-100 bin ☐ 101-150 bin ☐ 151-250 bin ☐ 250bin ve üzeri

16.Kovanları koyarken ağaç tercihiniz var mı?

☐ Kavak ☐ Ihlamur ☐ Kestane ☐ Huş ☐ Söğüt ☐ Diğer

3.Bölüm: Bal Ormanı ile ilgili Sorular

1.Bal Ormanlarını ilk nasıl duydunuz?

☐ OGM çalışanlarından ☐ Muhtarlıktan ☐ Köy halkından ☐ Sosyal medyadan

2.Arıcılıkta OGM nin desteği var mı?

☐ Evet ☐ Hayır

3.Arıcılıkta OGM'nin desteği yeterli mi?

☐ Yeterli ☐ Yeterli değil

4.Bal Ormanı kurulması arıcılık açısından faydası oldu mu?

☐ Evet ☐ Hayır

5.Bal Ormanları Üretimi artırıyor mu?

☐ Evet ☐ Hayır

6.Bal Ormanları bal kalitesini artırıyor mu?

☐ Evet ☐ Hayır

7.Yeni Bal Ormanlarının kurulmasını onaylıyor musunuz?

☐ Evet ☐ Hayır

8. Bulunduğunuz bölgeye yakın bal ormanlarını mı tercih ediyorsunuz?

☐ Evet ☐ Hayır

9. Bal Ormanlarında ulaşım problemi çekiyor musunuz?

Ek 1. Anket Çalışması (Devamı)

☐ Evet ☐ Hayır

10. Bal Ormanlarında su problemi çekiyor musunuz?

☐ Evet ☐ Hayır

11 Bal Ormanlarına hangi mevsimlerde gidiyorsunuz?

☐ İlkbahar ☐ Yaz ☐ Sonbahar ☐ Kış

12. Hangi türlerin olduğu bal ormanlarını tercih ediyorsunuz?

☐ Karışık orman ☐ Yapraklı orman ☐ İbrelili orman

13. Aıcılık faaliyeti ile hangi ürünleri üretiyorsunuz?

☐ Polen ☐ Arı Sütü ☐ Bal ☐ Propolis ☐ Bal mumu ☐ Hepsi

4.Bal Ormanları ve Arıcılıkla İlgili Tutum ve Davranışlar

Sıra	Aşağıdaki ifadelere ilişkin katılma derecenizi işaretleyiniz.	1 Kesinlikle katılmıyorum	2 Katılmıyorum	3 Kararsızım	4 Katılıyorum,	5 Kesinlikle katılıyorum
1	Bal ormanlarındaki bitki çeşitliliğinden memnunum.					
2	Bu bölgede yeterli nektar-polen kaynağı bitki örtüsü (flora) vardır.					
3	Bölgeye uygun ırkta arı yetiştirip bal üretiyorum.					
4	Balımın satılması konusunda güvensizlik yaşıyorum.					
5	Bal satışından genel olarak memnunum.					
6	Üreticinin balını direkt tüketiciye satabilecek bir sisteme ihtiyaç vardır.					
7	Bal satışında bürokratik engeller vardır.					
8	Bal satışında taban fiyatın verilmesi bal üreticisini korur.					
9	Bal satarken etiket/markamın olmaması benim için sorundur.					
10	Yetkisiz bal satışları çok fazladır.					
11	Etiket/markalama imkânım olmadığı için kavanoza koyduğum bal “işlenmiş bal” muamelesi görüyor.					
12	Balımın teneke fiyatından memnun değilim.					
13	Arıcılığı hobi olarak yapıyorum.					
14	Arıcılığı ek gelir elde etmek için yapıyorum.					
15	Bal ormanları arıcılık faaliyetini artırdı.					

İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI

Neşe ÇEBİ_Son Benzerlik Sonuç Raporu

ORJİNALLİK RAPORU

% 10	% 9	% 3	% 4
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	acikbilim.yok.gov.tr İnternet Kaynağı	% 5
2	Submitted to Artvin Ėoruh Ėniversitesi Öğrenci Ödevi	% 2
3	dergipark.org.tr İnternet Kaynağı	<% 1
4	Submitted to Adnan Menderes Üniversitesi Öğrenci Ödevi	<% 1
5	acikerisim.nku.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1
6	jotags.net İnternet Kaynağı	<% 1
7	Uluirmak, Abdurrahman. "Türkiye'De su Yönetimi", Ankara Üniversitesi (Turkey), 2024 Yayın	<% 1
8	www.yumpu.com İnternet Kaynağı	<% 1
9	openaccess.ahievran.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1
10	search.trdizin.gov.tr İnternet Kaynağı	<% 1
11	GÜNGÖR, Ersin and AYHAN, Akif Burak. "Bartın Yöresi orman kaynaklarının bal üretim potansiyeli ve ekonomik değeri", Süleyman Demirel Üniversitesi orman Fakóltesi, 2016.	<% 1