



Arı Yetiştiriciliği Faaliyetinin Ekonomik Sonuçlarının Çam Balı İzlenebilirliği Üzerine Etkisi: Çanakkale Arı Yetiştiricileri Birliği Örneği

*The Impact of Economic Outcomes of Beekeeping Activities on Pine Honey
Traceability: The Case of Çanakkale Beekeepers Association*

Nazlı ŞİMŞEK

Sorumlu Yazar / Corresponding Author

Yüksek Gıda Mühendisi, Tarım ve Orman Bakanlığı, Tarım Reformu Genel Müdürlüğü, Tarımsal
Pazarlama Daire Başkanlığı
nazli.simsek@tarimorman.gov.tr
ORCID: 0009-0004-7962-3370

Erdoğan GÜNEŞ

Prof. Dr., Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü
egunes@agri.ankara.edu.tr
ORCID: 0000-0002-4416-3405

Atıf / Cite as: Şimşek, N., Güneş, E., (2025). Arı Yetiştiriciliği Faaliyetinin Ekonomik Sonuçlarının Çam
Balı İzlenebilirliği Üzerine Etkisi: Çanakkale Arı Yetiştiricileri Birliği Örneği, Tarım Ekonomisi
Araştırmaları Dergisi (TEAD), 11 (2), 144-159.

JEL sınıflaması kodları / JEL classification codes: Q0 - Q1 - Q18

DOI: 10.61513/tead.1764636

Bu makale sorumlu yazarın Ankara Üniversitesi, Tarım Ekonomisi Bölümünde yürüttüğü “Çanakkale İlinde Çam
Balı Üretim ve Pazarlaması Sürecinde İzlenebilirlik Araştırması: Çanakkale İli Arı Yetiştiricileri Birliği Örneği”
başlıklı Yüksek Lisans tezinden üretilmiştir

Makale Türü / Article Type: Araştırma Makalesi / Research Article

Geliş tarihi / Received date: 16.08.2025

Kabul tarihi / Accepted date: 05.11.2025

e-ISSN: 2687 – 2765

Cilt / Volume: 11, *Sayı / Issue:*2, *Yıl / Year:* 2025

Arı Yetiştiriciliği Faaliyetinin Ekonomik Sonuçlarının Çam Balı İzlenebilirliği Üzerine Etkisi: Çanakkale Arı Yetiştiricileri Birliği Örneği

Öz

Tarım sektöründe dünya genelinde yaygın olarak yapılan ve düşük başlangıç maliyetiyle öne çıkan arı yetiştiricilik faaliyetinin ekonomik sonuçları çeşitli faktörlerden etkilenmektedir. Kendine özgü aroması ve kalite özellikleri ile özellikle AB ülkelerinde büyük talep gören çam balı, dünya genelinde çok nadir üretilmektedir. Bu nedenle Türkiye'nin sahip olduğu doğal koşullar sayesinde Türk Çam Balı gerek üretim kapasitesi gerekse ürün kalitesi açısından dünya ölçeğinde öne çıkmaktadır. Türkiye'nin doğal bal ihracatında çam balı en yüksek paya sahip olup neredeyse tekel konumundayken, bu ürünün ihracat potansiyeli yeterince değerlendirilememektedir. Türkiye'nin bu pazardaki payının artırılması için kalite standartlarının yükseltilmesi, etkin pazarlama stratejilerinin geliştirilmesi ve üretimden tüketime izlenebilirlik sisteminin uygulanması büyük önem taşımaktadır. Böyle bir yaklaşım, kalite kontrolü ve gıda güvenliğini artıracak, markalaşmayı destekleyecek, sorunların kaynağını tespit etmeyi kolaylaştıracak, pazarda rekabet avantajı sağlayacak ve yasal uyumu güçlendirecektir. Bu çalışmada, Çanakkale il ve ilçelerinde bulunan Çanakkale Arı Yetiştiricileri Birliği'ne kayıtlı çam balı üretim faaliyeti yapan işletmelerin sayısının az olmasından dolayı 2023 üretim dönemi verileri temel alınarak tam sayım yöntemiyle 56 adet çam balı üreten arı yetiştiriciliği işletmesine yüz yüze yapılan anketler yoluyla veriler toplanmıştır. Araştırmada arı yetiştiriciliği işletmelerinin Çanakkale Arı Yetiştiricileri Birliği örneği üzerinden çam balı üretim ve pazarlamasındaki ekonomik yapıları incelenmiş; sistemin sürekliliği ve verimli çalışması için gerekli adımlar tartışılmış ve izlenebilirlik esasına dayalı bir model önerilmiştir.

Anahtar kelimeler: Çam Balı, Ekonomi, İzlenebilirlik, Sürdürülebilirlik, Kalite.

The Impact of Economic Outcomes of Beekeeping Activities on Pine Honey Traceability: The Case of Çanakkale Beekeepers Association

Abstract

The economic results of beekeeping, which is widely practiced in the agricultural sector worldwide and stands out for its low start-up costs, are influenced by various factors. Pine honey, renowned for its unique aroma and quality characteristics, is highly demanded, especially in EU countries, yet it is produced very rarely on a global scale. Therefore, thanks to its natural conditions, Turkish Pine Honey stands out on a global scale in terms of both production capacity and product quality. While pine honey accounts for the highest share of Turkey's natural honey exports and is almost a monopoly, the export potential of this product is not being sufficiently utilized. To increase Turkey's share in this market, it is crucial to raise quality standards, develop effective marketing strategies, and implement a traceability system from production to consumption. Such an approach will enhance quality control and food safety, support branding, facilitate the identification of problem sources, provide a competitive advantage in the market, and strengthen legal compliance. Since the number of enterprises engaged in pine honey production registered with the Çanakkale Beekeepers' Association (Çanakkale Arı Yetiştiricileri Birliği) in the province and districts of Çanakkale was low, data for this research was collected using the full-enumeration method based on the 2023 production period. Data was gathered through face-to-face surveys conducted with 56 pine honey-producing beekeeping enterprises. The study examined the economic structures of the beekeeping enterprises in pine honey production and marketing, using the Çanakkale Beekeepers' Association as an example. Furthermore, the necessary steps for the continuity and efficient operation of the system were discussed, and a model based on traceability was proposed.

Keywords: Pine Honey, Economy, Traceability, Sustainability, Quality.

1. GİRİŞ

Arı yetiştiriciliği, tarım sektöründe nispeten düşük başlangıç maliyetiyle öne çıkan, bal, polen, propolis, arı sütü ve balmumu gibi değerli ürünler sunarak üreticilere çeşitli gelir kaynakları sağlayan ve dünya genelinde yaygın olarak yapılan bir faaliyettir (Şimşek, 2024, s. 6). Arı yetiştiriciliğinin doğasında, yatırım maliyetlerinin düşük olması gibi bir avantaj bulunmasına karşın, operasyonel maliyetlerin değişken yapısı üretim süreçlerini doğrudan etkilemektedir. Arı yetiştiricilik faaliyetinin çıktıları arasında önemli bir yere sahip olan çam balı da, bu faaliyetin maliyet unsurlarından önemli ölçüde etkilenmektedir.

Türk Gıda Kodeksi'ne göre çam balı, bazı çam ağaçları¹ üzerinde yaşayan koşninin² büyüme sürecinde, söz konusu ağaçların karbohidrat bakımından içerikli tatlı öz suyundan meydana getirdiği bal çiğinin, bal arılarınca işlenmesiyle elde edilen bir salgı balı olarak tanımlanmaktadır (TOB, 2020). Koşnil, ağaç kabuklarının altında ve küçük oyuklarda salgıladığı pamuk benzeri örtü ile kendini saklamaktadır (Çınar, 2010). Hortumlarını kızılçam ağacının iletim demetlerine sokarak beslenen çam pamuklu koşnili, protein ihtiyacını karşılamak için daha fazla öz suyu emer ve fazla gelen karbohidratı vücudundan dışarıya ifraz eder. Kızılçam ağacının iletim demetlerindeki öz suyun %80'i şeker, az bir kısmı da proteinden oluşmaktadır (Gürkan ve Boşgelmez, 1989). Çam balının kaynağını, koşninin vücudundan dışarı attığı pembe renkteki bal şebnemi oluşturmaktadır. Bal arıları tarafından toplanarak kovanlara taşınan bal şebnemi, bal arılarının vücutlarında enzimlerle reaksiyona girerek çam balı elde edilir (TAGEM, 2020).

Kendine özgü aroması ve kalite özellikleriyle özellikle AB ülkelerinde büyük talep gören çam balı, dünyada ender üretilen bir bal türüdür. Dünyada üretilen çam balının yaklaşık %90'ı Türkiye'de üretilmekte ve bu üretimin yaklaşık %80'i Muğla ilinde gerçekleştirilmektedir (Çınar ve Ekşi, 2012). Türkiye'de çam balı üretimi,

ağustos ayı başlarında başlayıp kıyı kesimlerinde nisan ayı sonuna kadar, yüksek bölgelerde ise mayıs ayı ortasına kadar sürmektedir. Ağustos, eylül, ekim ve kasım aylarında yoğun çam balı üretimi gerçekleştiğinden dolayı kış aylarında da bal akımının devam ettiği belirlenmiştir (MAYBİR, 2022). Bu nedenle Türkiye'nin sahip olduğu doğal koşullar sayesinde Türk Çam Balı gerek üretim kapasitesi gerekse ürün kalitesi açısından dünya ölçeğinde öne çıkmaktadır. Türkiye'nin doğal bal ihracatında çam balı en yüksek paya sahip olup neredeyse tekel konumundadır (TÜİK, 2022).

İzlenebilirlik ve sürdürülebilirlik kavramları birbiriyle bağlantılı ve iç içe kavramlar olup tarımsal üretim faaliyetlerinin başarısında kritik rol üstlenmektedir. Tarım sektörünün en önemli alt sektörlerinden biri olan hayvancılık alt sektöründe yer alan arıcılık üretim faaliyetinde de sürdürülebilirlik ve izlenebilirlik kavramı önem taşımaktadır. Ancak her iki kavram ile ilgili olarak sürdürülebilirliği doğrudan ele alan az sayıda çalışma bulunmakta olup (Çukur, 2014; Kutlu ve Kılıç, 2020; Kösoğlu ve ark., 2021; Kaya ve Topuz, 2023), arıcılıkta izlenebilirliği doğrudan ele alan çalışmaya ise rastlanmamıştır. Bu bakımdan ele alınan bu çalışma konu ile ilgili önemli bir eksikliği tamamlar niteliktedir.

Çam balı üretiminin devamlılığı, doğal koşulların yanı sıra ekonomik koşulların uygunluğuna bağlıdır. Sürdürülebilir yüksek kaliteli çam balı üreten arı yetiştiricileri, ürettikleri üründen sürekli ve tatmin edici bir gelir elde ettikleri ölçüde, ürünün kalitesini artırmaya ve üretim kaynaklarını daha fazla korumaya yönelmektedir (Şimşek, 2024, s. 137). Nitekim son yıllarda yapılan çalışmalarda farklı bir gelir kaynağı olarak arıcılık işletmelerinde kırsal turizm içinde yer alan arı ve arı ürünlerinin değerlendirildiği api turizm ve arı safari faaliyetleri yer almaktadır (Çukur ve Çukur, 2021; Çukur ve Çukur, 2022). Aynı zamanda arı yetiştiricileri elde edilen ekonomik kazanç nedeniyle üretim şartlarını daha fazla iyileştirme, yeni ürünleri geliştirme ve bazı hastalık ve

¹ Pinus brutia, P. nigra ve P. pinea.

² Marchalina hellenica

zararlılarla daha etkin mücadele etme çabasına girmektedir.

Arı yetiştiricilerinin çabalarının, sistem yaklaşımı çerçevesinde, ulusal politikalar ve tarımsal örgütlenme yapıları tarafından desteklenmesi gerekmektedir. Bu bağlamda dünya bal üretimi ve ihracatında önemli bir konumda olması nedeniyle Türkiye'nin gerek yurt içi tüketim gerekse dünya bal ihracatındaki konumunun sürdürülebilirliğinin sağlanması açısından bal üretim öngörüsünün yapılması önem taşımaktadır (Çukur ve Çukur, 2021). Güncel gelişmeler takip edildiğinde izlenebilirlik sistemlerinin, sektör paydaşları, tüketiciler ve politika geliştirenler için önemli bir araç haline geldiği görülmektedir. Güvenli gıdaya artan tüketici talebi ve ulusal/uluslararası yasalarla belirlenen çerçeve nedeniyle tedarik zincirinin tamamında tam ve güvenilir bir izlenebilirlik sisteminin uygulanması gerekmektedir. Gıda üreten şirketler için bir tarım veya gıda ürününün geçmişini izleme, tedarik zinciri boyunca değişen aktörlerle ilgili tüm bilgileri kesin ve resmi bir şekilde toplama, belgeleme ve kayıt altında tutma zorunluluktur. Bu gereklilik, yasal düzenlemelere uyum, uluslararası standartlar ve sertifikasyon gereksinimleri, ürünün kökeni, kimliği ve kalitesinin kanıtlanması ve en önemlisi de olası salgınların yayılmasına karşı etkili acil müdahale yöntemlerinin geliştirilmesi gibi birçok nedenden kaynaklanmaktadır (Dabbene vd., 2014, Yılmaz ve Yılmaz, 2017). İzlenebilirlik sistemleri ile ürünün coğrafi kaynağı doğrulanırken, ürünün özgünlüğü garanti altına alınır ve tüketici güveni artırılır. Bu sistemler ile günümüzde tüketicilerin gıda güvenliğine dair beklentileri karşılanır ve ürünün uluslararası ihracat standartlarına uygunluğu sağlanır. Aynı zamanda bu sistemler, Türkiye'nin küresel bal piyasasındaki rekabet gücüne zarar veren yanlış etiketleme, taklit ve taşış gibi olumsuz durumlara karşı da koruma sağlamaktadır. Bu nedenle, çam balı için güvenilir bir izlenebilirlik sisteminin kurulması, Türkiye'nin ihracat potansiyelini güçlendirdiği gibi uluslararası arenada kalite ve ürün özgünlüğünün sağlanması yönüyle itibarını da koruyacaktır.

2. MATERYAL ve YÖNTEM

2.1. Materyal

Çalışma Çanakkale İli Arı Yetiştiricileri Birliği'ne kayıtlı çam balı üreticileriyle, çam balının özgünlüğü, tanıtımı, pazarlanması ve markalaşması konularının analizine dayalı planlanmıştır. Bu kapsamda alanda çam balı üretiminde bulunan üreticilere anketler uygulanmıştır. Birincil veriler bu veri ve bilgilerden oluşmuştur. Ayrıca çalışmada, ikincil veriler olarak yerli ve yabancı kaynaklar ile konuyla ilgili daha önce yapılmış araştırmalardan ve literatürden de yararlanılmıştır.

Araştırmanın materyalini toplamak için Ankara Üniversitesi Etik Kurulu Başkanlığının 13.05.2024 tarihli ve 3 sayılı karar sayısına göre etik kurulu uygunluk kararı alınmıştır.

2.2. Yöntem

2.2.1. Verilerin Toplanmasında ve Örneklemede Kullanılan Yöntem

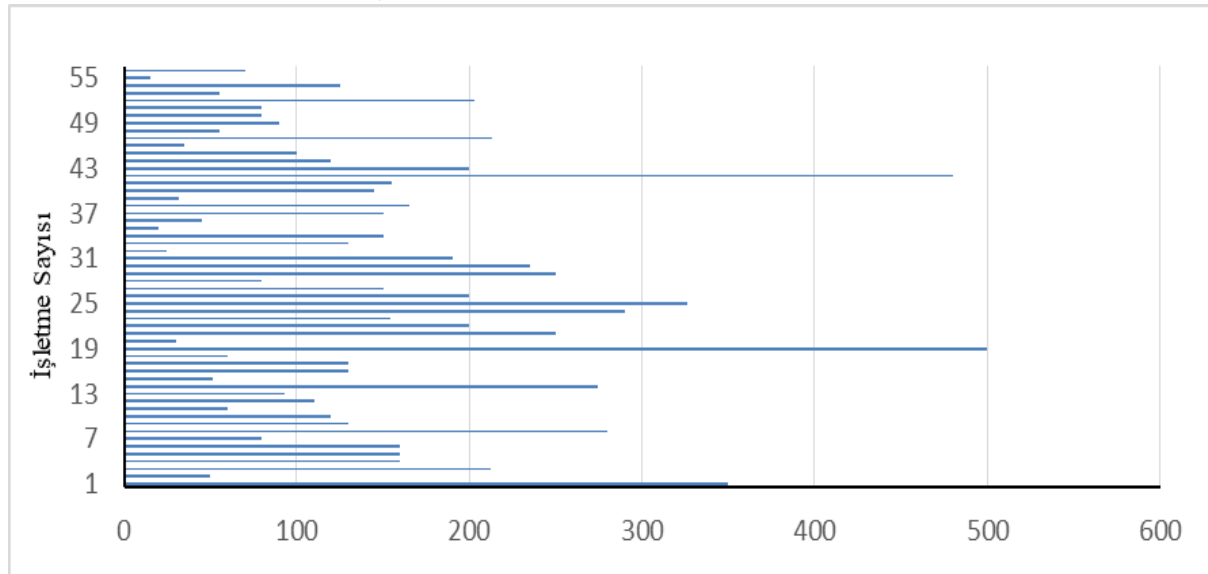
Çalışmada incelenmesi planlanan işletmeler, Çanakkale İl Tarım ve Orman Müdürlüğü ve Çanakkale Arı Yetiştiricileri Birliği verilerinden yararlanılarak belirlenmiştir. Çanakkale'de il genelinde 11 ilçede 29 adet bal ormanı bulunmakta ve İlde 1.598 üretici arı yetiştirmektedir. Yeni ve eski tip toplam kovan sayısı sırasıyla 86.336 ve 1.298 adettir. Canlı koloni sayısı 87.634'tür. İlde 2.122 ton toplam bal ve 86 ton bal mumu üretimi gerçekleştirilmiş olup kovan başına bal verimi 24,2 kg olarak belirtilmiştir (ÇİTOM, 2023). İl geneli arı yetiştiricilerinin 419'u Çanakkale Arı Yetiştiricileri Birliği'ne kayıtlı olarak faaliyet göstermektedir. Çanakkale il ve ilçelerinde Çanakkale Arı Yetiştiricileri Birliği'ne kayıtlı çam balı üreticisi işletme sayısının azlığı nedeniyle örnekleme yöntemi olarak 2023 üretim dönemi verileri esas alınarak tam sayım uygulanmıştır. Bu kapsamda Merkez ilçe, Ayvacık, Bayramiç, Biga, Ezine, Eceabat, Yenice, Lapseki ve Gelibolu'da çam balı üreten ve Birliğe kayıtlı 56 arıcılık işletmesinden yüz yüze anketlerle veri toplanmıştır (ÇAYB, 2022). Bulgular, bu üreticilerin aynı zamanda diğer arıcılık faaliyetlerini de yürüttüğünü göstermekte olup,

anketler Eylül-Ekim 2023'te işletmelerin bulundukları ilçelerde gerçekleştirilmiştir. Elde edilen birincil verilerin değerlendirilmesinde betimleyici istatistiksel yöntemler kullanılmış, bu kapsamda Microsoft Excel tabanlı veri analizinde aritmetik ortalama, frekans dağılımı ve yüzde (%) hesaplamaları yapılmıştır.

2.2.2. Verilerin Analizi Aşamasında İzlenen Yöntem

Çalışmada, çam balı üretiminde izlenebilirlik sistemlerinin ekonomik sürdürülebilirlik üzerindeki etkisinin önemli olduğu dikkate alınarak bu kapsamda, izlenebilirlik uygulamaları yanında özellikle üretim maliyetleri, pazarlama

kanalları, fiyat oluşumu ve üretici kârlılığı konuları değerlendirilmiştir. Araştırmada elde edilen işletmelere dayalı anket verileri, önceden oluşturulan kodlama planına göre Microsoft Excel yazılımı aracılığıyla dijital ortama aktarılmış ve istatistiksel analizlere uygun formata dönüştürülmüştür. Öncelikle işletmelerin kovan sayıları dikkate alınarak arı üreticilerinin özellikleri değerlendirilmiştir. Çalışmada, işletmeler üç gruba ayrılmıştır: işletme büyüklüğü sırasıyla 1-100 kovan olanlar 1. grup, 101-200 kovan olanlar 2. grup, 201 ve üzerinde kovan sahip olanlar ise 3. grup işletmeler olarak sınıflandırılmıştır (Şekil 1).



İşletmelerin %14,35'inde (21 işletme) 1-100 kovan, %39,68'inde (22 işletme) 101-200 kovan, %45,97'sinde ise (13 işletme) 201'den fazla kovan varlığı bulunmaktadır. Ortalama kovan sayısı tüm gruplarda sırasıyla 57,43 kovan, 151,55 kovan ve 297,15 kovandır.

2.2.3. Ekonomik Verilerin Analizi Aşamasında İzlenen Yöntem

Araştırma kapsamındaki işletmelerde, çam balı üretim maliyeti ve kârlılık analizi bağlamında, sadece çam balı üretimi ana faaliyet olarak değerlendirilmiş, diğer arı ürünlerinden elde edilen gelirler ise yan gelir olarak sınıflandırılmıştır. Maliyet hesaplamalarında

Kıral ve arkadaşları tarafından geliştirilen yöntem esas alınmıştır (Kıral vd., 1999, s. 17). Sabit masraflar, üretim miktarına bağlı olmayan giderleri kapsamakta olup; geçici işgücü ücretinin 2/3'ü olarak hesaplanan aile işgücü karşılığı, devamlı işgücü, doğru-hat yöntemine göre %10 hesaplanan kovan, kulübe ve alet-makine amortismanları (Erkuş vd., 1995), üretim sermayesi faizleri³ (ZB, 2023), arı yetiştiricilik sigortası ve birlik aidatlarını içermektedir. Genel idare ücreti masraflar toplamının %3'ü esas alınmıştır (Kıral vd., 1999, s. 17). Değişken masraflar ise arı besleme ürünleri, nakliye ve mazot, geçici işgücü, koloni yenileme, ambalaj malzemeleri, alet-makine tamir ve bakım giderleri

³ 2023 yılı için 6 ay üzerinden %9,90.

ile arılı kovan sigortası ve döner sermaye faizinden oluşmaktadır. Döner sermaye faizi ise değişken masraflar toplamı üzerinden, 6 ay için %9,90 faiz oranı ile hesaplanmıştır (ZB, 2023; Şengül, 2020, s. 56). Bu kapsamlı analiz yöntemi sayesinde, çam balı üretiminin ekonomik boyutları gerçekçi şekilde ortaya konmuş ve kârlılık düzeyleri gruplar arasında karşılaştırılabilir hâle getirilmiştir.

Araştırmada, işletmelerin çam balı üretiminden elde ettikleri kârlılık düzeylerini belirlemek amacıyla aşağıdaki analizler uygulanmıştır:

Brüt kâr: Toplam üretim değerinden değişken masrafların çıkarılmasıyla elde edilmiştir.

Net kâr: Toplam üretim değerinden sabit ve değişken tüm masrafların çıkarılmasıyla hesaplanmıştır.

Nispi kâr: Toplam üretim değerinin toplam üretim masraflarına bölünmesiyle elde edilmiştir.

Balda birim maliyeti belirlemek amacıyla sabit ve değişken masraflar toplamından yan gelirler düşülmüş olup kalan maliyet tutarı, toplam çam balı üretim miktarına oranlanarak kilogram başına üretim maliyeti tespit edilmiştir (Saner ve Ataman, 2011; Şengül, 2020, s. 56). Son olarak, çam balının perakende ve toptan satış fiyatları arasındaki farklılıklar göz önünde bulundurularak, her bir fiyat türü için ayrı ayrı karlılık analizleri gerçekleştirilmiştir. Bu sayede ölçeğe göre işletmelerin gelir düzeyleri belirlenerek değerlendirilmeler yapılmıştır.

3. ARAŞTIRMA BULGULARI

3.1. Yetiştiricilerin Demografik Yapı ve Özellikleri

Araştırma kapsamındaki çam balı üretimi yapan arı yetiştiricilerinin demografik özellikleri de incelenmiştir. Bu bağlamda, üreticilerin yaş ortalaması 54,84'tür ve en yoğun yaş grubu olan 50–59 yaş aralığındaki üreticiler tüm üreticilerin %39,29'unu oluşturmaktadır. 40 yaş altı üretici oranı ise yalnızca %10,71'dir. Bu durum, arı yetiştiriciliğinin ağırlıklı olarak orta yaş ve üzeri bireyler tarafından yapıldığını göstermektedir. İşletmelerin aile yapısına bakıldığında, ortalama hane halkı büyüklüğünün 3,21 kişi olduğu tespit

edilmiştir. En kalabalık haneler, ortalama 3,62 kişi ile 3. grup işletmelerdedir. Bu bulgular, sektörün yaşlanan bir demografik yapıya sahip olduğunu ve gençlerin arıcılığa yeterince yönelmediğini göstermektedir. Türkiye genelinde yapılan diğer araştırmalar da bu bulguları desteklemektedir.

Arı yetiştiricilerinin bu faaliyette deneyim süresi ortalama 22,64 yıl olup, bu sürenin özellikle 3. grup işletmelerde 26,69 yıla kadar çıktığı görülmektedir. Deneyim süresi ile işletme büyüklüğü arasında doğrudan bir ilişki gözlenmemekle birlikte, uzun yıllardır arıcılıkla uğraşan üreticilerin çoğunlukla büyük ölçekli işletmelerde yer aldığı anlaşılmaktadır.

Üreticilerin %42,86'sı lise sonrası (ön lisans, lisans, yüksek lisans) eğitime sahipken, %28,57'si lise ve altı düzeyde eğitim almıştır. Arı yetiştiricilerinin ortalama eğitim süresi 10,75 yıl olarak belirlenmiş, bu da lise düzeyine denk gelmektedir. Arı yetiştiriciliği yapan kişilerin sosyo-ekonomik yapısına dair yapılan bir çalışmada ortalama eğitim süresi 9 yıl olarak tespit edilmiştir (Emir, 2015, s. 55). Bu araştırma bulguları, Çanakkale'deki arı yetiştiricilerinin eğitim düzeylerinin, ülke genelindeki ortalamanın üzerinde olduğunu göstermektedir. Arı yetiştiricilerinin bu faaliyet hakkında bilgi edinme kaynaklarının en yaygın olanı %32,14 oranıyla kurslardır. Kursları, %23,21 oranıyla aileden öğrenme ve diğer kaynaklar (seminer, internet, fuar vb.) takip etmektedir. Ancak üreticilerin %64,29'u mevcut bilgi kaynaklarını yetersiz bulmakta ve sahada verilen uygulamalı eğitimleri daha faydalı bulmaktadır.

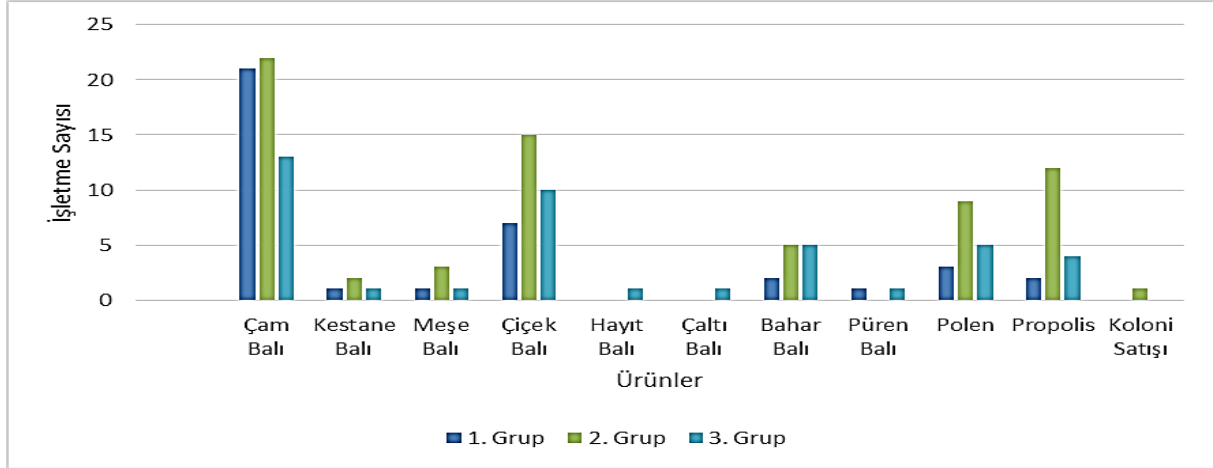
Üreticilerin %67,86'sı sadece arıcılık faaliyeti yürütmektedir. Üreticilerin %32,14'ü ise bitkisel ve/veya hayvansal üretimle de uğraşmaktadır. Bitkisel üretim yapanlar daha çok zeytin, ceviz, üzüm gibi ürünleri tercih etmektedir. Arazi mülkiyeti incelendiğinde, üreticilerin %33,93'ü kendi arazisinde, %26,79'u ormanlık alanda, %10,71'i hazine arazisinde faaliyet göstermektedir. Birden fazla alanı kullananlar da mevcuttur.

Arı yetiştiricilerinin %28,57'si bu faaliyeti asıl meslek olarak sürdürürken, %30,35'i emekli,

%26,79'u ise kamu sektöründe çalışan bireylerden oluşmaktadır. Diğerleri ev hanımı, özel sektör çalışanı veya esnaftır. Üreticilerin arıcılığa başlama nedenleri arasında en yaygın olanı %30,35 ile ek gelir sağlama isteğidir. Bu bulguyu %16,07 ile hobi amaçlı başlayanlar ve kendi ihtiyacını karşılamak isteyenler izlemektedir.

Sonuç olarak, Çanakkale'deki arı yetiştiricileri genellikle orta yaş üstü, belirli bir eğitim seviyesine sahip, uzun yıllar arıcılıkla uğraşan bireylerden oluşmakta, faaliyetlerini çoğunlukla kendi arazilerinde veya kamu alanlarında sürdürmektedirler. Arıcılığa başlama motivasyonlarında ekonomik gerekçeler ağırlıklı olup, faaliyetlerinin büyük bölümünü sabit ya da gezginci sistemle yürütmektedirler.

Şekil 2. İncelenen işletmelerin üretim çeşitliliği



3.3. İşletmelerde Bal Üretim ve Verimliliği

İncelenen işletmelerin çam balı üretimi 807,5 kg/işletme, toplam bal üretimi ise 1.956,96 kg olarak hesaplanmıştır. Tablo 1'deki veriler, çam balı üretiminde %42,67 ve toplam bal üretiminde %49,70 ile 3. grup işletmelerin başat konumunda olduğunu göstermektedir. Elde edilen bulgular doğrultusunda, işletme başına düşen bal üretim miktarının artışında işletme ölçeğinin önemli bir etken olduğu değerlendirilmektedir. Ölçek büyüdükçe, yani işletmelerin kovan sayısı ve üretim kapasitesi arttıkça, birim başına düşen bal üretim miktarı da artmaktadır.

Elde edilen sonuçlar, kovan başına üretim miktarlarının çam balında 5,38 kg, toplam balda

3.2. İşletmelerin Üretim Çeşitliliği

Çalışmada işletmelerin tamamının çam balını ürettikleri, bunun yanında farklı bal ürünlerini üreterek sattıkları belirlenmiştir. İşletmelerin %38,59'u yalnızca çam balı üretirken, %61,41'i çam balının yanı sıra farklı bal türlerinin de üretimini gerçekleştirmiştir.

İşletmelerde çam balı üretiminin yanı sıra en yüksek olarak (%57,14) çiçek balı üretildiği, bunu propolis (%32,14), polen (%30,36) ve bahar balı (%21,43) izlediği belirlenmiştir. Şekil 2'de, kovan varlığı esas alınarak oluşturulan işletme grupları çerçevesinde üretim çeşitliliğine ilişkin veriler sunulmaktadır.

13,95 kg, polende 349,04 g ve propoliste 41,1 g düzeyinde olduğunu ortaya koymaktadır. Türkiye'de kovan başına bal verimi 13,2 kg iken bu değer Çanakkale'de 20,9 kg olarak belirtilmiştir (TÜİK, 2023). Çanakkale'de yapılan bir başka çalışmada bal verimi 16,24 kg olarak tespit edilmiştir (Çevrimli, 2017). Bu bulgu, kovan başına hesaplanan 13,95 kg toplam bal verimi ile TÜİK tarafından bildirilen 13,2 kg'lık ulusal ortalama bal veriminden daha yüksek bir değer ortaya koymaktadır. Bu durum, incelenen bölgedeki arıcılık faaliyetlerinin Türkiye geneline kıyasla daha verimli olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, aynı bulgu, TÜİK'e göre Çanakkale'nin kovan başına 20,9 kg olan bal verimi ortalamasının oldukça altında kalmaktadır.

Tablo 1. İncelenen işletmelerde arı ürünleri üretiminin işletme ölçeklerine göre dağılımı

Kovan mevcuduna göre işletme grupları		Çam balı		Toplam bal	Polen	Propolis	
		1. grup	Üretim (kg)	10.850	23.746	38	4
			Ortalama (kg/işletme)	516,67	1.130,76	1,81	0,19
			%	23,99	20,26	1,29	1,16
		2. grup	Üretim (kg)	15.074	35.204	1.300	324
			Ortalama (kg/işletme)	685,18	1.600,18	59,09	14,72
			%	33,33	30,04	44,33	93,91
		3. grup	Üretim (kg)	19.296	58.244	1.595	17
			Ortalama (kg/işletme)	1.484,31	4.480,31	122,69	1,31
			%	42,67	49,70	54,38	4,93
Genel toplam	Üretim (kg)	45.220	117.194	2.933	345		
	Ortalama (kg/işletme)	807,5	1.956,96	52,375	6,16		
	%	100,00	100,00	100,00	100,00		

3.4. İşletmelerde Çam Balı Üretim Değeri

İşletme gruplarına göre toplam çam balı üretim değerleri Tablo 2’de sunulmaktadır. Elde edilen verilere göre, çam balı üretim değeri işletme grupları itibarıyla sırasıyla 1. grup için 4.324.500 TL, 2. grup için 7.967.200 TL ve 3. grup için 8.558.200 TL düzeyindedir. İşletmelerin toplam üretim değeri 20.795.700 TL’ye ulaşmaktadır. Bunun %92,8’i bal, %7,2’i ise yan ürün gelirlerinden oluşmaktadır.

Toplam üretim değeri içerisindeki çam balı gelirinin payı, işletme gruplarına göre sırasıyla %53,3 (1. grup), %41,2 (2. grup) ve %41,8 (3. grup) olarak belirlenmiştir. Genel üretim toplamı referans alındığında ise çam balı geliri, toplam üretim değerinin %44’ünü oluşturmaktadır.

Tablo 2 verileri incelendiğinde, en yüksek toplam üretim değerine sahip grubun 3. grup olduğu görülmektedir. Bu grubu sırasıyla 2. grup ve 1. grup izlemektedir. Bu durumun; 3. grup işletmelerin daha fazla kovan varlığına sahip olmaları, ürünlerini daha yüksek fiyatlardan satabilmeleri, çeşitli pazarlama kanalları kullanmaları ve diğer gruplara kıyasla daha yüksek verim elde etmeleriyle ilişkili olduğu değerlendirilmektedir.

3.5. Çam Balı Üretiminde Üretim Masrafları ve Maliyet Analizi

Araştırma kapsamında işletme gruplarına göre çam balı üretim maliyetleri Tablo 3’te yer almaktadır. Bu bulgulara göre kovan başına

ortalama üretim maliyeti 1570,4 TL olarak hesaplanmıştır.

Çalışmanın bulgularına göre üretim masraf yapısının %59,7’si değişken, %40,3’ü sabit masraflardan oluşmaktadır. Bu oranlar, arı yetiştiricilik sektörünün operasyonel yoğunluğunu ve dolayısıyla girdi bağımlılığını yansıtmaktadır.

Toplam üretim masrafları içerisinde en önemli unsur %31,6 paya sahip olan aile işgücünün ücret karşılığı ödenmeyen emeği iken koloni yenileme (%19,6), nakliye (%13,7) ve arı besleme (%10,9) izlemektedir.

Değişken masraflar içindeki nakliye, akaryakıt, arı besleme ve geçici işgücü gibi maliyet unsurlarının hacimle doğrudan ilişkisi, toplam maliyet içindeki payını yükseltmektedir. Bu yüksek değişken masraf oranı, çalışmada incelenen işletmelerin genel maliyet teorisi çerçevesinde ekonomik risklere karşı kırılganlığının arttığını göstermektedir. Konu ile ilgili akademik çalışmalar girdi fiyatlarındaki (mazot, besleme vb.) öngörülemez artışların, birim maliyeti yükselterek işletmelerin kârlılık marjları üzerinde baskı oluşturduğunu ortaya koymaktadır (Bayramoğlu, 2018; Öztürk vd., 2019, s. 39). Bu durum, maliyet yönetiminde değişken maliyet optimizasyonunun stratejik önemini göstermektedir. İşletme büyüklüğüne bağlı olarak sabit masrafların toplam maliyet içindeki oranı incelendiğinde, 1. Grup’tan 2.Gruba geçerken sabit masraflar oranı, %41,9’dan %34,0’a gerileyerek, kovan, alet-makine amortismanı ve

Tablo 2. İşletme gruplarına göre toplam üretim değeri

Ürünler	1. Grup		2. Grup		3. Grup		Genel Toplam	
	TL	%	TL	%	TL	%	TL	%
1. Bal geliri	4.301.800	99,5	6.898.000	86,6	8.155.000	95,3	19.300.800	92,8
Çam balı	2.303.400	53,3	3.282.100	41,2	3.573.800	41,8	9.159.300	44,0
Kestane balı	172.900	4,0	183.600	2,3	280.000	3,3	636.500	3,1
Meşe balı	65.000	1,5	1.090.000	13,7	87.500	1,0	1.242.500	6,0
Çiçek balı	1.040.000	24,0	1.865.300	23,4	2.605.100	30,4	5.510.400	26,5
Hayıt balı	-	-	-	-	858.000	10,0	858.000	4,1
Çaltı balı	-	-	-	-	160.000	1,9	160.000	0,8
Bahar balı	450.500	10,4	477.000	6,0	320.600	3,7	1.248.100	6,0
Püren balı	270.000	6,2			270.000	3,2	540.000	2,6
2. Yan gelir (polen, propolis, arı satışı)	22.700	0,5	1.069.200	13,4	403.200	4,7	1.495.100	7,2
Polen	6.850	0,2	435.000	5,5	379.700	4,4	821.550	4,0
Propolis	15.850	0,4	514.200	6,5	23.500	0,3	553.550	2,7
Arı satışı	-	-	120.000	1,5	-	-	120.000	0,6
Toplam üretim değeri =1+2	4.324.500	100,0	7.967.200	100,0	8.558.200	100,0	20.795.700	100,0

Tablo 3. İşletme gruplarına göre kovan başına çam balı üretim masrafları (TL)

Kovan başına maliyet unsurları	İşletme grupları						Ortalama	
	1. grup		2. grup		3. grup			
	TL	%	TL	%	TL	%	TL	%
1. Değişken Masraflar	1277,0	58,1	934,6	66,0	600,2	54,7	937,3	59,7
Besleme	226,6	10,3	160,1	11,3	127,9	11,7	171,5	10,9
Balmumu	28,9	1,3	65,6	4,6	44,6	4,1	46,4	3,0
İlaç	25,0	1,1	21,4	1,5	10,5	1,0	19,0	1,2
Nakliye	359,3	16,4	141,6	10,0	144,8	13,2	215,2	13,7
Geçici işgücü	88,7	4,0	31,2	2,2	42,7	3,9	54,2	3,5
Ambalaj	57,6	2,6	68,9	4,9	56,1	5,1	60,9	3,9
Koloni yenileme	402,2	18,3	381,2	26,9	141,9	12,9	308,4	19,6
Tamir ve bakım	25,6	1,2	20,5	1,4	3,4	0,3	16,5	1,1
Su masrafı	2,9	0,1					2,9	0,2
Döner sermaye faizi (%4,95)	60,2	2,7	44,1	3,1	28,3	2,6	44,2	2,8
2. Sabit Masraflar	920,1	41,9	481,9	34,0	497,4	45,3	633,1	40,3
Amortisman (kulübe, çadır)	82,3	3,7	27,9	2,0	14,8	1,3	41,7	2,7
Amortisman (alet ve makine)	51,7	2,4	40,2	2,8	28,9	2,6	40,3	2,6
Amortisman (kovan)	14,6	0,7	29,2	2,1	12,4	1,1	18,7	1,2
Kovanların faiz karşılığı (%4,95)	6,5	0,3	13,2	0,9	5,6	0,5	8,4	0,5
Ödenmeyen işgücü	729,7	33,2	350,9	24,8	410,4	37,4	497,0	31,6
Arılı kovan sigortası	3,9	0,2	4,5	0,3	9,8	0,9	6,1	0,4
Birlik aidat ücreti	5,2	0,2	1,9	0,1	1,0	0,1	2,7	0,2
Yönetim masrafları (%3)	26,2	1,2	14,1	1,0	14,5	1,3	18,3	1,2
Toplam üretim masrafları=1+2	2197,1	100,0	1416,5	100,0	1097,6	100,0	1570,4	100,0

ana işgücünün daha geniş bir üretim hacmine dağıtılmasıyla elde edilen maliyet etkinliğini göstermektedir. Buna karşın, en büyük ölçekli Grup 3'te sabit masraflar oranı %45,3 ile en yüksek seviyede gerçekleşmiştir. Bu durum, büyük ölçekli işletmelerin bal süzme, paketlenme tesisleri veya artan devamlı işgücü kullanımı gibi kurumsal ve yönetsel yatırım yükünden kaynaklanan yüksek amortisman giderlerine sahip olmasıyla ilişkilendirilebilir. Bu bulgu, işletme ölçeği büyüdükçe kârlılığın sürdürülebilmesi için bu yüksek sabit yatırımların pazarlama (markalaşma) ve operasyonel verimlilikle dengelenmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

İşletme grupları bazında yapılan değerlendirme işletme ölçeği büyüdükçe kovan başına üretim masraflarının azaldığını ortaya koymaktadır. Bu durum, işletme büyüklüğü arttıkça birim başına üretim maliyetinin azaldığını, dolayısıyla kârlılığın ve ekonomik sürdürülebilirliğin arttığını göstermektedir. Buradan daha büyük ölçekli işletmelerin üretici refahını olumlu yönde etkilediğini ve sektörel rekabet avantajı sağladığını ortaya koymaktadır.

Bulgular, çam balının kilogram başına üretim maliyetinin sırasıyla işletmeler gruplarında 242,30 TL, 242,43 TL ve 199,04 TL olduğunu göstermektedir (Tablo 4). Bu durum, işletme ölçeği büyüdükçe birim maliyetlerin görece azaldığına işaret etmektedir. Verilere göre, 1. grup en yüksek üretim maliyetine sahip olup, yüksek üretim miktarına rağmen hem perakende hem de toptan satışta zarar etmektedir. 2. grup daha düşük maliyetle sınırlı bir perakende kârı elde ederken, yüksek yan gelirleri sayesinde ekonomik açıdan daha avantajlı durumdadır. 3. grup ise en düşük maliyetle en yüksek perakende satış kârını elde eden grup olarak öne çıkmaktadır. Bu durum maliyetlerin kontrol altında tutulmasının kârlılığı doğrudan etkilediğini göstermektedir. Tüm grupların ortalamasını yansıtan işletmeler ortalamasına göre ortalama olarak işletmeler, orta düzeyde maliyet ve üretimle sınırlı bir perakende kârı elde etmekte, ancak toptan satışta zarar etmektedir. Genel olarak, çam balı üretiminde maliyetin düşürülmesi ve doğrudan satış kanallarının kullanılması kârlılığı artırmakta; yan gelirler ise ekonomik sürdürülebilirliği destekleyen önemli bir unsur olarak öne çıkmaktadır (Tablo 4).

Tablo 4. İşletmelerde kilogram başına çam balı maliyeti

Üretim maliyeti	İşletme grupları			İşletmeler Ortalaması
	1. grup	2. grup	3. grup	
Kovan başı üretim masrafları toplamı	2.197,10	1.416,50	1.097,60	1570,40
Yan gelir (TL)	18,82	320,7	104,38	147,97
Birim kovan bazında çam balı üretimi (kg)	8,99	4,52	4,99	6,17
Çam balının kg maliyeti (TL /kg)	242,3	242,43	199,04	230,66
Üretici ortalama perakende fiyat (TL /kg)	230	249	233	237,33
Perakende satış kârı (TL /kg)	-12,3	5,57	33,96	6,67
Üretici ortalama toptan fiyat (TL /kg)	149	175	137	153,67
Toptan satış kârı (TL /kg)	-93,3	-67,43	-62,04	-77,00

Üretim maliyetleri, arı yetiştiriciliği faaliyetlerinin ekonomik sürdürülebilirliği açısından kritik bir öneme sahiptir. Arı yetiştiriciliği yapan işletmelerin yalnızca bal üretimiyle değil, canlı arı, diğer bal çeşitleri ve arı ürünleri üretimiyle birlikte kârlılıklarını artırdıklarını göstermektedir. Ancak, işletmeler her yıl taşıma, konaklama, şeker, personel, ambalaj (teneke, kavanoz, petek) ve ilaç gibi giderlerle karşı karşıya kalmaktadır.

Bu kalemlerdeki maliyet artışları, çoğu zaman toptan bal fiyatlarındaki artışların üzerinde seyretmektedir. Bu durum, üreticilerin balı genellikle düşük fiyatlarla ve vadeli olarak satma eğiliminde olmalarına yol açmakta, dolayısıyla işleyici firmalar, dış satıcılar ve toptancılar karşısında rekabet güçlerini azaltmaktadır. Nitekim firma düzeyinde yapılan araştırmalar, Türkiye’de üretilen balın yaklaşık %60’ının

firmalar aracılığıyla pazara sunulduğunu ortaya koymaktadır (Saner vd., 2005, s. 138). Bu nedenle, bal piyasasında üretici maliyetleri ile satış fiyatları arasındaki dengesizlik, üretimin değerlendirilme biçimlerindeki farklılıklarla birleştiğinde, kârlılığın işletme ölçeğine göre değişmesine yol açmaktadır. Bu durum bazı işletmelerde olumlu ekonomik sonuçlar doğururken, bazı işletmelerde ise kârlılık negatif düzeye kadar düşebilmektedir. Özellikle üretim maliyetlerinin yüksek olduğu, doğrudan pazarlama imkânlarının sınırlı kaldığı veya yan gelirlerin yetersiz olduğu durumlarda bu dengesizlik daha da belirgin hale gelmektedir.

3.6. İncelenen İşletmelerin Kârlılık Analizi

Analiz sonuçlarına göre, incelenen işletmelerde kovan başına brüt kâr 5.683,30 TL, net kâr 3.789,80 TL ve nispi kâr 1,86 düzeyindedir. Bunun yanında, 1 kg çam balının üretim maliyeti 74,70 TL olup, perakende satış fiyatı üzerinden hesaplanan kâr marjı 162,30 TL olarak gerçekleşmiştir. Bu bulgular, arı yetiştiricilik faaliyetinin finansal olarak sürdürülebilirliğini ve cazibesini ortaya koyması bakımından çam balı üretiminin kârlı bir faaliyet alanı olduğunu ortaya koymaktadır (Tablo 5).

Tablo 5. İşletmelerin yıllık faaliyet sonuçları (Kovan başına)

Maliyet ve kar unsurları (kovan başına) (TL)	İşletme grupları			İşletme başına düşen	Genel işletme toplamı
	1. grup	2. grup	3. grup		
Üretim değeri toplamı	3.585,82	2.389,68	2.215,43	2.474,79	8.175,10
Değişken masraflar	1.277,00	934,60	600,20	830,20	2.491,80
Sabit masraflar	920,10	481,90	497,40	549,94	1.899,60
Üretim masrafları toplamı	1.873,40	1.420,30	1.097,60	1.380,10	4.385,30
Brüt kar	2.632,60	1.435,10	1.615,60	1.644,60	5.683,30
Net kar	1.712,50	953,20	1.118,10	1.094,70	3.789,80
Nispi kar	1,91	1,67	2,02	1,79	1,86

İncelenen işletme gruplarına göre, en yüksek brüt kârın 2.632,6 TL ile 1. grupta gerçekleştiği, bunu sırasıyla 1.615,6 TL ile 3. grubun ve 1.435,1 TL ile 2. grubun izlediği görülmektedir. Net kâr açısından bakıldığında ise tüm işletme gruplarının pozitif net kâr elde ettiği anlaşılmakta, bu durum faaliyetlerin genel olarak ekonomik açıdan sürdürülebilir olduğunu göstermektedir. Nispi kâr incelendiğinde; 1 birim masrafa karşılık sırasıyla 1. grup işletmelerin 1,91 birim gelir elde ettiği, 2. grubun 1,67 birim ve 3. grubun ise 2,02 birim değer ürettiği görülmektedir. Bu bulgular, her ne kadar 1. grup brüt kâr açısından önde olsa da 3. grubun maliyet etkinliği ve nispi kârlılık açısından en verimli grup olduğunu ortaya koymaktadır.

3.7. İncelenen İşletmelerde Pazarlama ve İzlenebilirlik

Çam balı üretimi yapan arı yetiştiricilerinin pazarlama faaliyetleri, ürünün ekonomik değerini belirleyen en kritik süreçlerden biridir. Pazarlama, yalnızca balın satışı değil; aynı zamanda ürünün

sunumu, değeri, hedef pazara ulaşması ve sürdürülebilirliğinin sağlanması açısından stratejik bir rol oynamaktadır. Araştırma kapsamında yer alan üreticilerin büyük çoğunluğu (%89,29) ürettikleri balı satmaktadır. Satış yapmayanların oranı yalnızca %10,71 olup, bu üreticiler ya balı kendi tüketimi için kullanmakta ya da düzenli bir üretim ve satış yapmamaktadır.

Üreticilerin pazarlama stratejileri incelendiğinde, %73,81'lik büyük bir çoğunluğun doğrudan tüketiciye satış yaptığı görülmektedir. Bu yöntem, aracı olmadan gerçekleştirilen satışla üreticiye daha yüksek gelir sağlamaktadır. Ürünlerini perakende olarak değerlendiren bu üreticiler, hem tüketiciyle doğrudan temas kurmakta hem de fiyatı kendileri belirleyerek pazarlık gücünü ellerinde tutmaktadır. Geriye kalan üreticiler ise toptancı, market, kooperatif ve diğer aracı kurumlar aracılığıyla bal satışını gerçekleştirmektedir. Satış yapmayan üreticiler, genellikle üretim miktarının azlığı veya sadece

kendi ihtiyaçlarını karşılamak istemeleri nedeniyle bu tercihte bulunmaktadır. Bu grup genellikle hobi amaçlı arıcılık yapanlardan oluşmaktadır.

Satış kanallarının başında gelen doğrudan tüketiciye satış, genellikle birebir ilişkiler, sipariş yöntemi ve sınırlı ölçekte yerel pazarlarla kısıtlı kalmaktadır. Buna karşın, market ve kooperatif gibi aracı kurumlara satış yapan üreticiler daha geniş kitlelere ulaşma potansiyeline sahip olsalar da ürün fiyatı üzerinde daha az söz sahibi olmakta, dolayısıyla daha düşük kâr marjıyla çalışmaktadırlar. Nitekim perakende satış fiyatı ile toptan satış fiyatı arasındaki fark, üreticilerin kârlılığında belirleyici olmaktadır ve fiyatlar arasındaki fark, üreticilerin kârlılık düzeylerini ciddi biçimde etkilemektedir. Perakende satış fiyatları maliyeti karşılayabilirken, toptan satış fiyatları çoğu zaman maliyetin altına düşmekte ve zarar doğurmaktadır.

Üreticilerin %55,36'sı pazarlama sürecinde herhangi bir sorun yaşamadığını ifade etmiştir. Ancak %44,64'ü ciddi pazarlama sorunlarıyla karşı karşıya kaldığını belirtmiştir. En yaygın sorunlar arasında düşük ürün fiyatları (%19,64), pazarlama organizasyonundaki eksiklikler (%14,29) ve güven sorunu (%7,14) yer almaktadır. Düşük fiyat, özellikle üretim maliyetlerinin yükseldiği dönemlerde üreticilerin gelirlerini doğrudan etkilemekte ve bazı durumlarda zarar etmelerine neden olmaktadır. Pazarlama organizasyonunun yetersizliği ise üreticilerin ürünlerini daha geniş pazarlarda değerlendirme imkânlarını sınırlamakta, bu da üretimin ekonomik sürdürülebilirliğini zayıflatmaktadır. Tüketiciyle güvene dayalı ilişkilerin eksikliği ise doğrudan satış yapan üreticiler için ciddi bir tehdit oluşturmaktadır.

Üreticilerin pazarlama sorunlarına karşı çözüm arayışları ise daha çok bireysel çabalara dayanmaktadır. Çoğu üretici sosyal çevresi aracılığıyla satış yaparken, kooperatifleşme ve dijital pazarlama gibi toplu ve yenilikçi yöntemlere yönelik ilgi henüz oldukça düşüktür. Etiketleme yapan üretici oranı oldukça azdır. Çoğu üretici, ürününü ambalajsız ya da basit ambalajlarla sunmaktadır. Bu durum, özellikle

pazarlama güvenilirliği ve marka oluşturma açısından önemli bir eksikliklerdir. Bu durum, pazarlama altyapısının güçlendirilmesi ve üretici birliklerinin daha etkin rol oynaması gerektiğini ortaya koymaktadır.

Diğer yandan arı ürünlerinin pazarlamasında tüketici güveninin sağlanması ve ürünün değerinin artırılması açısından izlenebilirlik, günümüzde giderek daha fazla önem kazanmaktadır. İzlenebilirlik, ürünün üretim aşamasından tüketiciye ulaşana kadar geçen sürecin kayıt altına alınmasını ve gerektiğinde geriye doğru takip edilebilmesini sağlayan bir sistemdir. Bu sistem hem gıda güvenliği hem de üretici itibarı açısından önemli bir araçtır.

Yapılan araştırmada, üreticilerin izlenebilirlik süreciyle ilişkili tutumlarına dair bazı veriler dikkat çekicidir. Üreticilerin yaklaşık %80'i ürünlerini izlenebilir hale getirmek için herhangi bir girişimde bulunmamaktadır. Bu durum, kayıtlı üretim sistemlerine yeterince entegre olunmadığını ve ürünlerin kaynağının resmi olarak belgelendirilmediğini göstermektedir. Bu eksiklik, özellikle büyük pazarlara girişte ve tüketiciye güven vermede üreticilerin elini zayıflatmaktadır.

Üreticilerin bir kısmı, ürünlerinin doğrallığını ve katkısız oluşunu kişisel güven ilişkileri yoluyla tüketiciye aktarmakta; bu yöntemi, etiketleme ve izlenebilirlikten daha etkili görmektedir. Ancak bu yaklaşım, sadece sınırlı bir tüketici kitlesine ulaşan doğrudan satışlar için geçerlidir ve uzun vadede kurumsal güvenin yerini tutmamaktadır. Ayrıca, özellikle şehir dışına yapılan satışlarda veya dijital ortamda yürütülen pazarlama faaliyetlerinde tüketici, ürüne dair belgelere ve izlenebilirlik bilgilerine ihtiyaç duymaktadır.

İzlenebilirlik sürecinin zayıf olması, aynı zamanda üretimden kaynaklanan hataların tespiti ve müdahale süreçlerinin etkinliğini de sınırlamaktadır. Olası bir kalite sorunu durumunda, ürünün hangi üreticiye ait olduğu ya da hangi koşullarda üretildiği belirlenememektedir. Bu da hem tüketici sağlığını hem de üreticinin piyasadaki itibarını riske atmaktadır.

İzlenebilirlik, pazarlama yönüyle yalnızca kalite güvencesi sağlamamaktadır, aynı zamanda ürünün daha yüksek fiyatla ve güvenle pazarlanmasına da olanak tanımaktadır. Üreticilerin izlenebilirlik süreçlerine dâhil olması, tüketici güvenini artırmakta ve doğrudan pazarlama kabiliyetini güçlendirmektedir. İzlenebilirliğin pazarlamayla entegrasyonu, maliyet analizlerini doğrudan etkilemektedir. Önceki analizlerde de görüldüğü üzere, üreticilerin bir kısmı yüksek maliyet nedeniyle kârlılıkta zorlanmakta; özellikle toptan satış yapanlar zarar edebilmektedir. Ancak doğrudan satış yapan, izlenebilir üretim sistemlerini uygulayan ve tüketici güvenini sağlayan üreticiler, ürünlerini daha yüksek fiyattan satarak bu maliyetleri telafi edebilmektedir. Nitekim, 3. grup üreticilerin düşük maliyetle çalışıp yüksek nispi kâr elde etmesi bu durumu açıkça yansıtmaktadır. Öte yandan, yüksek maliyetle çalışan ve pazarlama kanalları sınırlı olan üreticilerde kârlılık negatif düzeye inebilmektedir.

Sonuç olarak, izlenebilirlik sadece gıda güvenliği açısından değil aynı zamanda pazarlama gücü, marka değeri ve sürdürülebilirlik açısından da kritik bir unsurdur. Üreticilerin bu sürece entegre olmaları, ürünlerinin değerini artıracak gibi, maliyet analizi açısından da daha kontrollü ve ölçülebilir bir yapı sunacaktır. Böylece yüksek maliyetle çalışan üreticiler, ürünlerini daha yüksek fiyata pazarlayarak kârlılıklarını artırma şansı yakalayabileceklerdir. Doğrudan satış, izlenebilirlik ve tüketici güveni gibi unsurlar, üreticilerin maliyetlerini karşılayarak kâr elde edebilmeleri açısından hayati önem taşımaktadır.

4. SONUÇ ve ÖNERİLER

Türkiye, sahip olduğu zengin bitki örtüsü, iklim çeşitliliği ve geleneksel arıcılık kültürüyle dünya bal üretiminde önemli bir yere sahiptir ve önemli bir üretim gücü sergilemektedir. Ancak bu potansiyele rağmen, arı yetiştiriciliği sektörü gerek küresel iklim değişikliği gerek ekonomik baskılar gerekse pazarlama sorunları nedeniyle ciddi zorluklarla karşı karşıyadır. Özellikle kaliteli çam balının üretim maliyetlerinin yüksekliği ve bu ürünün piyasa değerinin altında satılması,

üreticilerin kârlılığını düşürmekte ve sektörün sürdürülebilirliğini tehdit etmektedir.

Araştırmada yer alan grupların tamamında toptan satış fiyatlarının üretim maliyetlerini karşılamadığı, bazı gruplarda ise zarar edildiği belirlenmiştir. Kârlılık, büyük ölçüde perakende satış ve doğrudan pazarlama kanallarına erişimle mümkün hale gelmektedir. Bu bağlamda, izlenebilirlik sistemleri sadece bir kalite kontrol aracı değil, aynı zamanda pazarda güven inşa eden ve yüksek katma değer sağlayan bir unsur olarak öne çıkmaktadır. Ancak üreticilerin büyük çoğunluğu hâlâ izlenebilirlik sistemlerine entegre değildir. Küçük ölçekli üreticiler, bu sistemlerin getirdiği maliyetleri karşılamaktan çekinmekte ve kısa vadeli düşüncelerle yatırımlardan uzak durmaktadır. Oysa uzun vadede, izlenebilirlik sistemlerine yapılan yatırımlar hem yerel hem de uluslararası pazarda ürünün değerini artırmakta, tüketici güvenini sağlamlaştırmakta ve markalaşma sürecine katkı sunmaktadır. Bu durum özellikle coğrafi işaretli ya da monofloral bal türleri için büyük bir fırsat sunmaktadır.

Bu sürecin geliştirilmesinde izlenebilirlik sistemlerinin uygulanan teşvik ve destekleme politikalarıyla nasıl etkin hale getirilebileceği tartışılmalıdır. AB mevzuatıyla uyumlu, ulusal düzeyde sıkı denetimlerle desteklenen ve üreticiye teknik/finansal destek sunan bir yaklaşım, Türkiye için de model olarak değerlendirilebilir. Özellikle tüketici bilincinin yükseldiği, sahte ürün riskinin arttığı bir dönemde, Türkiye’de de balda izlenebilirlik zorunlu hale getirilerek güvenli üretim ve adil rekabet desteklenmelidir.

Pazarlama kanallarının geliştirilmesi de sektörün canlandırılması açısından önemlidir. Arıcılık faaliyetlerinin sürdürülebilirliği açısından genç nüfusun sektöre kazandırılması, eğitim olanaklarının güçlendirilmesi ve üreticilerin doğrudan satış kanallarına erişiminin artırılması büyük önem taşımaktadır. Bu arada üreticilerin doğrudan tüketiciyle buluşturulması, dijital pazarlama olanaklarının artırılması ve kooperatifçilik yapılarının güçlendirilmesi ile araçların kâr marjı azaltılarak üretici kazancı artırılabilir. Aynı zamanda sahte bal üretimiyle mücadelede daha etkin denetimler yapılmalı,

tüketicilere bilgilendirme kampanyaları düzenlenmeli ve fiyat/kalite dengesine yönelik farkındalık artırılmalıdır.

Monofloral balların (kekik, lavanta, püren, geven vb.) ayrı kategorilerde değerlendirilerek markalaşması ve coğrafi işaret tescil süreçlerinin hızlandırılması gerekmektedir. Bu ürünler, yurtdışında büyük talep görmekte olup, Türkiye'nin ihracat kapasitesini artırmak için önemli bir potansiyel taşımaktadır. Ürün farklılaştırması, kaliteye göre fiyatlandırma ve etiketleme sistemlerinin yerleşmesi hem üreticinin gelirini artıracak hem de tüketicinin doğru ürüne ulaşmasını sağlayacaktır.

Son olarak, sektörün sürdürülebilirliğinin ekonomik faktörler ve gelişmeler yanında sosyal ve özellikle de çevresel unsurlara bağlı olduğunu göz önüne almak gerekmektedir. Arı sağlığını koruyacak çevre politikaları, araştırma-geliştirme faaliyetlerinin desteklenmesi, genç kuşakların arıcılığa yönlendirilmesi ve uygulamalı eğitimlerle bilgi altyapısının güçlendirilmesi gerekmektedir. Bu çok yönlü yaklaşım, Türkiye'nin bal üretimindeki güçlü konumunu koruyarak, kaliteyi ve üretici refahını artıracaktır.

Analiz sonuçlarına göre ulaşılan kârlılık göstergeleri, çam balı üretiminin finansal sürdürülebilirliğini güçlü bir şekilde desteklemektedir. Ancak, bu kârlılığın en üst düzeye çıkarılması, ürünün uluslararası pazarlara entegrasyonuna ve üstün kalitede konumlandırılmasına bağlıdır. Özellikle yüksek kalite standartlarının benimsenmesi, uluslararası sertifikasyon ve ileri düzeyde izlenebilirlik sistemlerinin uygulanması, çam balının mevcut marka değerini ve birim başına kârlılığını önemli ölçüde artıracaktır.

Bu stratejik adımlar, çam balının uluslararası niş pazarlarda üstün kalitede ürün olarak fiyatlandırılmasına olanak tanıyarak, üretim maliyetine oranla elde edilen kâr marjını mevcut durumun kat be kat üzerine taşıma potansiyeli taşımaktadır. Dolayısıyla, çam balı üretiminin gerçek ekonomik potansiyeli, küresel tedarik zincirlerinde kalite ve güven unsurlarıyla desteklendiğinde tam olarak yansıtılabilecektir.

KAYNAKLAR

Bayramoğlu, M.M. (2018). Türkiye'de oduna dayalı orman ürünleri üzerine bir araştırma: Zaman serisi analizi. Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi 19(1): 18-26.

ÇAYB (2022). Çanakkale Arı Yetiştiricileri Birliği veri tabanı kayıtları. Çanakkale.

Çevrimli, M. B. (2017). Arıcılık işletmelerinin teknik ve ekonomik analizi: Ege Bölgesi Örneği. Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Çınar, S. B. (2010). Türk çam balının analitik özellikleri. Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Çınar, S. B. ve Ekşi, A. (2012). Türkiye'de üretilen çam balının kimyasal profili. Gıda. 37 (3): 149-156.

ÇİTOM (2023). Çanakkale İl Tarım ve Orman Müdürlüğü Hayvan Sağlığı ve Yetiştiriciliği Şube Müdürlüğü kayıtları. Çanakkale.

Çukur, F., (2014). Muğla İli Milas İlçesinde Arıcılık Faaliyetinin Sürdürülebilirliği Üzerine Bir Değerlendirme. XI. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi, Cilt 1, s. 40-47, 3-5 Eylül, Samsun.

Çukur, T, Çukur, F. (2021). ARIMA Modeli ile Türkiye Bal Üretim Öngörüsü, TEAD, 7(1), 31-39.

Çukur, F, Çukur, T. (2021). Muğla İli Arıcılık Potansiyelinin Apiturizm Açısından Değerlendirilmesi, Tarım Ekonomi Dergisi, 27 (2):113-122.

Çukur, F, Çukur, T. (2022). Muğla İlinde Arı Safarının Uygulanabilirliği Üzerine Bir Değerlendirme, Journal of Tourism and Gastronomy Studies, 10 (2): 1040-1052.

Dabbene, F., Gay, P., Tortia, C. (2014). Traceability issues in food supply chain management: A review. Biosystems Engineering. 120: 65-80.

Emir, M. (2015). Türkiye'de arıcıların sosyo-ekonomik yapısı ve üretim etkinliği. Doktora Tezi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, İzmir.

- Erkuş, A., Bülbül, M., Kıral, T., Açıl A.F., Demirci, R. (1995). Tarım ekonomisi. Ankara Üniversitesi/Ziraat Fakültesi. Eğitim Araştırma ve Geliştirme Vakfı Yayınları No:5. Ankara.
- Gürkan, B. ve Boşgelmez, A. (1989). Çam pamuklu koşnili marchalina hellenica (Gennadius)'nın biyo-ekolojisi ve populasyon dinamiği. Doktora Tezi. Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kaya, Ö, Topuz, B.K. (2023). Arıcılık İşletmelerinin Sürdürülebilirliğinin Sosyal Boyutunun Ölçülmesi: Iğdır İli Örneği, Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi 10(2): 299-310.
- Kıral, T., Kasnaoğlu, H., Tatlıdil, F., Fidan, H. & Gündoğmuş, E. (1999). Tarımsal ürünler için maliyet hesaplama metodolojisi ve veri tabanı rehberi, Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü. Yayın no:37. Ankara.
- Kösoğlu, M., Tunca, R.İ., Topal, E., Yücel, B., Balkanska, R., Yıldırım, Z.T. (2021). Arıcılıkta Sürdürülebilirlik Mümkün Mü? Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi 10(2): 299-310, 2023.
- Kutlu, M. A., Kılıç, Ö. (2020). Elazığ İli Türkiye Arıcılığının Sürdürülebilirliği Üzerine Bir Çalışma, ADYÜTAYAM, 8 (1): 38-49.
- MAYBİR. (2022). Muğla çam balı. Muğla İli Arı Yetiştiricileri Birliği. Web Sitesi: <https://www.maybir.org.tr/%20mugla-cam-bali>. Erişim Tarihi: 29.03.2024.
- Öztürk, C., Subaşı, O.S., Uysal, O., Seçer, A., Alemdar, T., Ören, M.N. (2014). Akdeniz bölgesinde arıcılık işletmelerinin teknik ve ekonomik yapısının belirlenmesi. Proje Sonuç Raporu, TAGEM, TEPGE Yayın No:254.
- Saner, G. ve Ataman, P. (2011). Gıda zincirinde izlenebilirlik. Gıda Güvenliği Dergisi, 5(3), 48-50.
- Saner, G., Engindeniz, S., Çukur, F. & Yücel, B. (2005). İzmir ve Muğla illerinde faaliyet gösteren arıcılık işletmelerinin teknik ve ekonomik sorunları üzerine bir araştırma. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı. Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü. Ankara.
- Şengül, Z. (2020). Ege bölgesinde arıcılık yapan işletmelerin sürdürülebilirlik yönünden değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi/Fen Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Şimşek, N. (2024). Çanakkale ilinde çam balı üretim ve pazarlaması sürecinde izlenebilirlik araştırması: Çanakkale ili arı yetiştiricileri birliği örneği. Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü. Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Ankara.
- TAGEM (2020). Türkiye’de üretilen çam balının fiziksel, kimyasal ve mineral madde profili projesi. Tarım ve Orman Bakanlığı Arıcılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü. Hayvan Sağlığı Gıda ve Yem Araştırmaları Daire Başkanlığı, Ankara.
- TOB (2020). Tarım ve Orman Bakanlığı Türk Gıda Kodeksi Bal Tebliği. Sayı: 31107. Tarih: 22 Nisan 2020. Ankara.
- TÜİK (2022). Türkiye İstatistik Kurumu Veri Tabanı. <http://www.tuik.gov.tr>, Erişim Tarihi: 10.03.2023.
- TÜİK (2023). Türkiye İstatistik Kurumu Veri Tabanı. <http://www.tuik.gov.tr>, Erişim Tarihi: 10.04.2023.
- Yılmaz, S. ve Yılmaz, İ. (2017). Avrupa Birliği sürecinde gıda sektöründe izlenebilirlik ve Türkiye uygulamaları. Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi. 6: 243-253.
- ZB (2023). Ziraat Bankası Tarımsal Kredi Faiz Oranları. <https://www.ziraatbank.com.tr/tr/ticari/tarim>, Erişim Tarihi: 10.04.2023.