



**BORÇKA YÖRESİNDE ARICILIK FAALİYETLERİ, BAL ORMANI
POTANSİYELİNİN BELİRLENMESİ VE ORMAN KAYNAKLARININ
PLANLANMASINA ETKİLERİ**

HACER ÖZTÜRK

**Yüksek Lisans Tezi
Orman Mühendisliği Ana Bilim Dalı**

**Danışman
Prof. Dr. Hacı Ahmet YOLASIĞMAZ**

2019

Artvin

**T.C.
ARTVİN ÇORUH ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI**

**BORÇKA YÖRESİNDE ARICILIK FAALİYETLERİ, BAL ORMANI
POTANSİYELİNİN BELİRLENMESİ VE ORMAN KAYNAKLARININ
PLANLANMASINA ETKİLERİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hacer ÖZTÜRK

**Danışman
Prof. Dr. Hacı Ahmet YOLASIĞMAZ**

Artvin 2019

TEZ BEYANNAMESİ

Artvin oruh Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsüne Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Borçka Yöresinde Arıcılık Faaliyetleri, Bal Ormanı Potansiyelinin Belirlenmesi Ve Orman Kaynaklarının Planlanmasına Etkileri ” başlıklı bu çalışmayı baştan sona kadar danışmanım Prof. Dr. Hacı Ahmet YOLASIĞMAZ‘ın sorumluluğunda tamamladığımı, verileri/örnekleri kendim topladığımı, deneyleri/analizleri ilgili laboratuvarlarda yaptığımı/yaptırdığımı, başka kaynaklardan aldığım bilgileri metinde ve kaynakçada eksiksiz olarak gösterdiğimi, çalışma sürecinde bilimsel araştırma ve etik kurallara uygun olarak davrandığımı ve aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ederim. 25/06//2019

Hacer ÖZTÜRK

T.C.
ARTVİN ÇORUH ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

BORÇKA YÖRESİNDE ARICILIK FAALİYETLERİ, BAL ORMANI
POTANSİYELİNİN BELİRLENMESİ VE ORMAN KAYNAKLARININ
PLANLANMASINA ETKİLERİ

Hacer ÖZTÜRK

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : .../.../2019

Tezin Sözlü Savunma Tarihi : .../.../2019

Tez Danışmanı: Prof. Dr. H.Ahmet YOLASIĞMAZ

Jüri Üyesi : Ünvanı Adı SOYADI

Jüri Üyesi : Ünvanı Adı SOYADI

Jüri Üyesi : Ünvanı Adı SOYADI

Jüri Üyesi : Ünvanı Adı SOYADI

ONAY:

Bu Yüksek Lisans Tezi, Artvin Çoruh Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından .../.../..... tarihinde uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu'nun .../.../..... tarih ve sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

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

Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ

“Borçka Yöresinde Arıcılık Faaliyetleri, Bal Ormanı Potansiyelinin Belirlenmesi Ve Orman Kaynaklarının Planlanmasına Etkileri” konusunda yapılan bu çalışma; Artvin Çoruh Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Orman Mühendisliği Anabilim Dalında yüksek lisans tezi olarak hazırlanmıştır.

Bu araştırma için beni yönlendiren, karşılaştığım zorlukları bilgi ve tecrübesi ile aşmamda yardımcı olan değerli Danışman Hocam Prof. Dr. Hacı Ahmet YOLASIĞMAZ’a teşekkürlerimi sunarım.

Tezin anket çalışması kısmında anketin hazırlanmasında yardımcı olan Arş. Gör. Burak ÇAVDAR’a teşekkürlerimi sunarım.

Tez çalışması sürecinde desteklerini esirgemeyen kıymetli aile üyelerime ve her aşamasında yanımda bulunan babama teşekkürlerimi sunarım.

Araştırmanın bilimsel ve teknik açıdan uygulayıcılara faydalı olmasını dilerim.

Hacer ÖZTÜRK

Artvin - 2019

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
TEZ BEYANNAMESİ	I
ÖNSÖZ	I
İÇİNDEKİLER	II
ÖZET	III
SUMMARY	IV
TABLolar DİZİNİ	V
ŞEKİLLER DİZİNİ	VII
KISALTMALAR DİZİNİ	VIII
1 GİRİŞ	1
1.1 Bal Ormanı Kavramı Ve Ballı Bitkiler	3
1.2 Kafkas Arısı Ve Özellikleri.....	10
2 MATERYAL VE YÖNTEM	12
2.1 Materyal	12
2.2 Araştırma Alanı Tanıtımı	12
2.3 Yöntem	15
3 BULGULAR VE TARTIŞMA	17
3.1 Anketlere İlişkin Bulgular ve Değerlendirmeler	19
3.2 Bal Ormanı Potansiyeli Haritasına İlişkin Bulgular ve Değerlendirmeler.....	31
4 SONUÇ VE ÖNERİLER	41
EKLER	44
KAYNAKLAR	53
ÖZGEÇMİŞ	55

ÖZET

BORÇKA YÖRESİNDE ARICILIK FAALİYETLERİ, BAL ORMANI POTANSİYELİNİN BELİRLENMESİ VE ORMAN KAYNAKLARININ PLANLANMASINA ETKİLERİ

Türkiye’de ormanlar orman amenajman planlarına göre ekosistem tabanlı fonksiyonel (çok amaçlı) planlama yaklaşımına göre işletilmektedir. Ormanların topluma sunmuş oldukları mal, hizmet ve değerler belirlenmekte, işletme amaçları ve koruma hedefleri doğrultusunda işletme sınıflarına ayrılarak ormanlardan yararlanılmaktadır. Ormanlardan hem ekonomik hem ekolojik hem de sosyal anlamda yararlar sağlayan bal ormanı işletme sınıfı bu yüksek lisans tez çalışmasının ana konusunu oluşturmaktadır. Çalışma alanı olarak seçilen Artvin Orman Bölge Müdürlüğü Borçka Orman İşletme Müdürlüğü Balcı Orman İşletme Şefliği bal ormanı potansiyelinin belirlenmesi ana amaç olarak belirlenmiştir. Yörede yaşayan halkın arıcılık faaliyetleri, sosyal ve kültürel yaşamı, arıcılık ve ormancılıkla olan ilişkileri ve bu anlamdaki toplumsal yaşam biçiminin ortaya konulması diğer bir amaçtır. Son olarak yöre halkının da istek ve talepleri doğrultusunda bal ormanı tesis edilebilecek alanların tespiti hedeflenmiştir. Amaçlar doğrultusunda; arıların uçuş mesafesi, yörede yapılan anket çalışması sonuçları, plan ünitesinin orman yapısına göre, orman alanları bal ormanı kapasitesi açısından beş kategoriye ayrılmış ve haritası üretilmiştir. Yöredeki halkın sosyal yaşamı ve arıcılık faaliyetlerini ortaya koymak için anket hazırlanmıştır. 54 kişiyle yüz yüze yapılan anket sonuçları ile yöredeki arıcılık faaliyetleri, bu konudaki sorunları, halkın ormancılığa ve bal ormanlarına bakış açısı değerlendirilmiştir. Son olarak, bal ormanı tesisi için uygun olan dört farklı alan belirlenerek haritası üretilmiştir. Benzer çalışmaların daha büyük ölçekte, muldisipliner, kamu ve STK katılımı ile ele alınarak yapılması daha doğru ve etkin çözümleri de beraberinde getirecektir.

Anahtar Kelimeler: Ekosistem Tabanlı Fonksiyonel Planlama, Orman Amenajmanı, Bal Ormanı, Kafkas Arısı, Balcı Orman İşletme Şefliği

SUMMARY

BEEKEEPING ACTIVITIES IN BORÇKA DISTRICT, DETERMINATION OF HONEY FOREST'S POTENTIAL AND THEIR EFFECTS ON PLANNING OF FOREST SOURCES

Forests in Turkey, according to the forest amenajman plans is operated by the functional ecosystem-based (multi-purpose) planning approach. The goods, services and worths presented by the forests are determined and by dividing the management classes in direction of the business objectives and protection targets is taken advantage of forests. Honey forest management class, which provides economic, ecological and social benefits from forests, is the main subject of thesis study of this master degree . The main purpose of this study is to determine the honey forest potential of Artvin Regional Directorate of Forestry Borçka Forest Management Directorate Balçı Forest Sub-District Directorate. Beekeeping activities of the people living in the district,their social and cultural lives, relations with beekeeping and forestry and in this sense revealing societal life style is the other aim. In conclusion, it is aimed to determine the areas where honey forest can be established in line with the demands of the local people. In the direction of aims, The flight distance of bees, the results of the survey conducted in the district, the forest areas of the plan units according to forest construction are divided into five categories in terms of honey forest capacity and its map is generated. A survey was prepared to reveal the social life and beekeeping activities of the local people. The results of the face-to-face surveys with 54 people were evaluated with the area of beekeeping activities, problems in this area and the public's point view of forestry and honey forests. Finally, four different areas which are suitable for honey forest institution were identified and mapped. Honey production is an important side income for the people living in the region. Conducting similar studies on a larger scale with multidisciplinary, public and NGO participation will bring about more accurate and effective solutions.

Keywords: Ecosystem-Based Functional Planning, Forest Management,

Honey Forest, Caucasian Bee, Balçı Forest Sub-District Directorate

TABLolar DİZİNİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 1. Artvin Meteoroloji İstasyonuna Ait 1975-2015 Yılları Arası İklim Verileri.....	14
Tablo 2. Orman Alanlarının Bal Üretimi Açısından Sınıflandırılması.....	16
Tablo 3. Bal Ormanı Potansiyelinin Belirlemesine Yönelik Anket Soruları.....	17
Tablo 4. Arıcılık Yapan Kişilerin Yaş Aralığına Göre Oransal Dağılımı	20
Tablo 5. Arıcılıkla Uğraşılan Yıl Aralıklarına Göre Oransal Dağılım	21
Tablo 6. Kullanılan Kovan Türlerinin Oransal Dağılımı.....	22
Tablo 7. Fenni Kovanların Sayısal ve Oransal Dağılımı	23
Tablo 8. Kara kovan (KK) +Fenni Kovanların (FK) Sayısal Ve Oransal Dağılımı .	23
Tablo 9. Kovan Tercih Nedeni ve Oransal Dağılımı	24
Tablo 10. Yükselti Aralıklarına Göre Bal Üretim Verimine İlişkin Oransal Dağılımı	26
Tablo 11. Oğul Verme Döneminde Uygulanan Yöntemler ve Oransal Dağılımı.....	29
Tablo 12. Arı Hastalıklarına Verilen Yanıtlar Ve Oransal Dağılımı	29
Tablo 13. Orman Alanlarının Bal Üretimi Açısından Sınıflandırılması.....	34
Tablo 14. Ağaç Türlerinin Çap Sınıflarına Göre Ağaç Sayıları	35
Tablo 15. Bal Ormanı Tesis Edilecek 1. Alanda Yer Alan Ağaç Türlerinin Ağaç Sayıları.....	36
Tablo 16. Bal Ormanı Tesis Edilecek 1. Alanda Yer Alan Ağaç Türlerinin Çap Sınıfları Sayıları.....	36
Tablo 17. Bal Ormanı Tesis Edilecek 2. Alanda Yer Alan Ağaç Türlerinin Sayıları.	37
Tablo 18. Bal Ormanı Tesis Edilecek 2. Alanda Yer Alan Ağaçların Çap Sınıfları Sayıları.....	37
Tablo 19. Bal Ormanı Tesis Edilecek 3. Alanda Yer Alan Ağaç Türlerinin Ağaç Sayıları.....	38
Tablo 20. Bal Ormanı Tesis Edilecek 3. Alanda Yer Alan Ağaçların Çap Sınıfları Sayıları.....	38
Tablo 21. Bal Ormanı Tesis Edilecek 4. Alanda Yer Alan Ağaç Türlerine Göre Ağaç Sayıları Dağılımı	38

Tablo 22. Bal Ormanı Tesis Edilecek 4. Alanda Yer Alan Ağaçların Çap Sınıfları Sayıları.....	39
---	----



ŞEKİLLER DİZİNİ

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 1. Balcı Orman İşletme Şefliği Konumu	13
Şekil 2. Balcı OİŞ'nin Ağaç Türlerine Göre Dağılışı Haritası	15
Şekil 3. Araştırma Alanında Anket Çalışmalarından Bir Görsel.....	19
Şekil 4. Arıcılık Yapan Kişilerin Yaş Aralığına Göre Oransal Dağılımı	20
Şekil 5. Arıcılık Yapılan Yıl Aralığına Göre Oransal Dağılım	21
Şekil 6. Kullanılan Kovan Türlerinin Oransal Dağılımı.....	22
Şekil 7. Fenni Kovanların Sayısal ve Oransal Dağılımı	23
Şekil 8. Fenni+ Kara Kovanların Sayısal ve Oransal Dağılımı	24
Şekil 9. Kovan Tercih Nedeni ve Oransal Dağılımı	24
Şekil 10. Yükselti Aralıklarına Göre Bal Üretim Verimine İlişkin Oransal Dağılımı	26
Şekil 11. Oğul Verme Döneminde Uygulanan Yöntemler ve Oransal Dağılımı.....	29
Şekil 12. Arı Hastalıklarına Verilen Yanıtlar Ve Oransal Dağılımı	30
Şekil 13. Balcı Orman İşletme Şefliği Ormanlarının Bal Üretimi Açısından Önem Düzeyi Haritası	33
Şekil 14. Bal Ormanı Tesisi İçin Tespit Edilen Alanlar	40

KISALTMALAR DİZİNİ

ETFOP	Ekosistem Tabanlı Fonksiyonel Planlama
OBM	Orman Bölge Müdürlüğü
ODOÜ	Odun Dışı Orman Ürünleri
OGM	Orman Genel Müdürlüğü
OİM	Orman İşletme Müdürlüğü
OİŞ	Orman İşletme Şefliği
TUİK	Türkiye İstatistik Kurumu

1 GİRİŞ

Ülkemizde 22,6 milyon ha olan orman alanları, korunan alanlar ve işletme ormanları olarak iki farklı kurum tarafından yönetilmektedir. Korunan alanlar 2873 sayılı milli parklar kanununa göre Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü tarafından uzun vadeli gelişim planları ve yönetim planları ile yönetilirken, işletme ormanları 6831 sayılı orman kanununa göre Orman Genel Müdürlüğü (OGM) tarafından 26. maddesine göre orman amenajman planları ile yönetilmektedir. Her iki genel müdürlük Tarım ve Orman Bakanlığına bağlı olarak hizmet vermektedir.

1990'ların ortasına kadar odun üretimi eksenli planlanan ve işletilen ülke ormanları, bu tarihten sonra ekosistemi dikkate alan ve çok amaçlı bir planlama yaklaşımı olan Ekosistem Tabanlı Fonksiyonel (Çok Amaçlı) Planlama (ETFOP) yaklaşımına göre planlanmaktadır. 2008 yılında hazırlanan yönetmelikle yasal altlığı oluşan planlama sisteminin, 2015 yılında yayımlanan 299 sayılı tebliğ ile uygulama ve teknik alt yapısı da oluşmuştur (OGM, 2008; OGM, 2017).

Planlamada ilk adım orman ekosisteminin envanteri ile başlamaktadır. Envanterde elde edilen veriler bilgisayar ortamına girilmekte ve her bir işletme şefliğinin coğrafi veri tabanı CBS teknolojisi yardımıyla kurulmaktadır. Üçüncü aşamada envanterde toplanan veriler teknik anlamda değerlendirilmekte katılımcı toplantılar ve yaban hayatı, botanik alanındaki uzman görüşler yardımıyla önce orman fonksiyon haritası hazırlanmaktadır. Bir sonraki aşamada yine katılımcılık prensibi işletilerek işletme amaçları, koruma hedefleri, öncelik ve ağılıkları belirlenmektedir. Ardından işletme sınıfı haritası hazırlanmakta ve ormandan nasıl yararlanılacağına bu aşamada karar verilmektedir. Bir sonraki adım her bir işletme sınıfında amaç ve hedefler doğrultusunda silvikültürel müdahalelere diğer deyişle son hasılat ve ara hasılat alanlarına ve etaya karar vermektir. Son çıktı olan kesim haritası hazırlanmakta ve plan formatında (harita ve tablolar) uygulayıcıya sunulmaktadır.

Bal ormanı olarak kullanılan ormanların tespiti ve bu amaca yönelik işletme sınıfı ayrımı yüksek lisans tezinin ana konusunu oluşturmaktadır. Araştırma alanı olan

Borçka Orman İşletme Müdürlüğüne bağlı Balcı Orman İşletme Şefliği sınırları içerisinde yaşayan halkın sosyal, ekonomik ve kültürel yapısının bal üretimi açısından değerlendirilmesi de tezin diğer bir konusu olarak öne çıkmaktadır. Yörede yaşayan insanların ormanın sunmuş olduğu ekonomik, ekolojik ve sosyal anlamdaki değer ve hizmetlere olan talebi, ormana, arıya ve bal üretimine bakış açısı işletme sınıfı ayrımında öne çıkmaktadır. Tez kapsamında yapılan anket çalışmaları ile yörede yaşayan halkın demografik, sosyal ve ekonomik yapısı ortaya konulmaya çalışılmıştır. Ayrıca, anketlerden yola çıkarak plan ünitesinde yer alan arı kovanı sayısı, kovanların konulduğu yerlerin konumsal özellikleri, tercih edilen yerlerin orman alanlarıyla ilişkisi, bal üretimi potansiyeli, konuyla ilgili temel noktalar, bal üretimi yapan köylülerin yaşadığı zorluklar vb. konuların da ortaya konulması hedeflenmiştir.

Konuya ilişkin literatür incelendiğinde genelde arı, bal, bal üretimi, arının polen aldığı çiçek ve ağaçlar, bal ormanları tespiti ve bal ormanı oluşturulması gibi konuların öne çıktığı görülmektedir. Ülkemizin birçok yerinde bal ormanı işletme sınıfı olarak ayrılmasa da, ya da bal ormanı olmasa da, halkın diğer bir değiş ile arının bal üretimi için kullandığı orman alanları bulunmaktadır. Yüksek lisans tezinde ana amaç, araştırma alanı olan Balcı OİŞ ormanlarının bal ormanı potansiyelinin belirlenmesidir. Bunun yanında arının bal ürettiği orman alanlarını öncelikli olarak sınıflandırmak, yöredeki kovan sayısı, kovan türü, bal üretim miktarı, bu anlamdaki elde edilen gelir, yaşanan sorunlar ve geleceğe yönelik eğilimleri ortaya koymaktır. Yeni bir bal ormanı kurmak, yöredeki florayı bal üretimi açısından tespit etmek ve bu anlamda vejetasyon haritası çıkarmak, balın kalitesini belirlemek gibi konular bu tez çalışmasının kapsamı dışındadır.

Orman alanları bal üretimi açısından dört farklı şekilde ele alınabilir. Bunlardan birincisi orman içi açıklık alanlar yapay yolla uygun fidanlar dikilerek bal ormanı olarak kurulabilir ya da var olan bir orman alanı arıların polen alacağı çiçekli ağaç türleri ile dikimle artırılarak bal ormanına dönüştürülebilir. İkincisi kara kovanların üzerine konulacağı uygun ağaçların bulunduğu (yörede özellikle bu amaçta genelde orta ağaçlık çağındaki üzerindeki kayın ağaçları tercih edilmektedir) meşcereler arı meşceresi olarak ifade edilmektedir. Üçüncüsü; arılar tarafından polen alımı için kullanılan ancak bal ormanı işletme sınıfı ayrımı yapılmayan, arı meşceresi ya da bal

ormanı olmayan alanlardır. Dördüncüsü ise çiçekli, polen alımına uygun olan ağaç türleri (ıhlamur, kestane vb.) ve yapraklı karışık ormanlarının uzmanlarla birlikte belli ölçüt ve göstergelere göre tespit edildiği ve planlamacı tarafından bal orman işletme sınıfı olarak ayrıldığı ve bu amaçla yararlanılan orman alanlarıdır.

1.1 Bal Ormanı Kavramı Ve Ballı Bitkiler

Bal ormanı kavramı ülkemizde son yıllara kullanılmaya başlanmıştır. Konuyla ilgili ülkemizde az sayıda çalışma olduğu için doğrudan ormancılık ve bal üretimi ile ilgili literatür sayısı sınırlıdır. Bu yayınlar incelendiğinde ise bal ormanı tespiti, ballı bitkilerle alakalı çalışmaların yoğunlukta olduğu görülmektedir. Ormancılık teşkilatı ise daha çok bal ormanı tesisi, bal üretimine konu ormanlar, ballı ağaç ve bitki türleri, bal ormanı işletme sınıfı ayrımı için uygulanacak ölçüt ve göstergelere odaklı mevzuat ya da bilgilendirme kitapçıkları hazırlamıştır.

Orman alanları plan ünitesi diğer ifadeyle orman işletme şefliği için hazırlanan orman amenajman planları ile yönetilmektedir. Plan ünitesinde bal ormanı tesisi ya da bal ormanı işletme sınıfı olarak ayırmak suretiyle ya da ana/yan amaç olarak bal üretimi hedef işletme amacı haline getirilmekte ve ormandan odun dışı orman ürünü (ODOÜ) elde edilmektedir.

Gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelerde, halkın ekonomik durumunu iyileştirebilmek için hayvancılıkla geçimini sağlamalarının yanı sıra tarımsal ormancılık adı altında bir alanın daha fazla işlevini arttırmaya yönelik çalışmalar başlatılmıştır. Bu alanda Arıcılık ön plana çıkmaya başlamıştır.

Arıcılık tarımsal bir faaliyet olup, hem sosyo-ekonomik açıdan hem de dolaylı yoldan bitkisel üretime katkı sunmaktadır. Arıcılığın sosyo-ekonomik yanı yörede yaşayan insanlara doğrudan istihdam sağlayarak ya da yan gelir sunarak ekonomik anlamda katkı sunmasıdır. Biyolojik ya da botanik bilimi açısından ise arılar polen alımı esnasında tozlaşmayla bitki üremesine katkı sağladığı için hayat döngüsünün merkezinde yer almaktadır. Ekonomik olarak bakıldığında arı, ana arı, kovan, bal süzme makinesi, temel petek, arıcılık malzemeleri ve ambalaj malzemeleri gibi arıcılık için gerekli malzemelerin temini için oluşturulacak ürün tedarik zincirine ve iş istihdamına katkı sağlamaktadır.

Türkiye sahip olduğu 5,6 milyon dolayındaki kovan varlığı ve 81 bin ton dolayındaki bal üretimi ile dünyada kovan varlığı ve bal üretim miktarı yönünden 3. ve 2. sıralarda yer alarak hem kovan varlığı hem de bal üretimi bakımından dünyanın önemli ülkeleri arasında yer almaktadır (TUİK, 2012). Kovan varlığı bakımından dünyada üçüncü sırada yer almasına rağmen, ülkemizde kovan başına ortalama bal üretimi 16 kg dolayında olup dünya ortalaması olan 20 kg'ın altındadır. Bununla birlikte, Türkiye'nin dünya bal ticaretinde %1,87'lik payla 10. sırada yer alışı, sahip olunan kovan varlığı ve bal üretimi ile uyum sağlamamaktadır. Hem dünya bal ticaretindeki payı hem de koloni başına bal üretimi dikkate alındığında, ülkemizin sahip olduğu arıcılık potansiyelinden yeteri kadar faydalanmadığı ortadadır (B.O.E.P,2013-2017)

Arılar ürettikleri bal ile besleyici bir gıda sunmalarının yanı sıra, hem bal hem polen hem de arı sütü ile sağlık açısından da birçok fayda da sağlamaktadır. Ekolojik açıdan ise arılar, polenleşme yoluyla bitkiler arasındaki gen transferi ve döllenmeye katkı sağlamakta ve doğal yaşamın devamına büyük bir hizmet sunmaktadırlar.

Bal ormanları bulunduğu coğrafyaya ekonomik anlamda getirisinin yanında özellikle ekolojik süreçlerin devamı açısından da önemlidir. Şöyle ki; doğada arıların ve bitkilerin her zaman birbirlerine ihtiyaçları vardır. Arıların yaşamlarının sürdürebilmeleri için bitkilerin çiçeğine; bitkilerinde sürekliliklerini sağlamaları için tozlaşmaya ihtiyaçları vardır (OGM, 2013). Bu anlamda biyolojik çeşitliliğin devamlılığı açısından önem arz etmektedir.

Tarım ve Orman Bakanlığı son dönemde; arıcılık ve bal üretiminin desteklenmesini öncelikli hizmet alanlarından biri olarak görmektedir. Bu amaçla; bir yandan, orman alanlarında arıcılık faaliyetleri için faydalı bitki türlerini belirleyerek devamlılığını sağlarken, diğer taraftan da yapılacak ağaçlandırmalarda bal üretimini destekleyecek ağaç, çalı ve otsu bitki türlerini daha yoğun ve planlı şekilde kullanarak “Bal Üretim Ormanları” tesis etmeye başlamıştır. Bu kapsamda; birçok orman alanında mevcut vejetasyon yapısı korunarak; püren, yakı otu, katırtırnağı, beyaz ballıbaba, ormangülü, defne, keçiboynuzu vb. gibi arıcılık için uygun bitkiler dikilerek bal ormanı tesisi yapılmakta ve planlarda bir işletme sınıfı olarak ayrılmaktadır. Orman ağaçları içerisinde bal potansiyeli açısından öne çıkan ağaç ve çalı türlerinin; kestane,

ıhlamur, orman gülü gibi yapraklı bitkiler olduğu gözlenmektedir. Bu bitkilerin özellikle bal ormanı ve arıcılık faaliyetlerin yoğun olarak yapıldığı bölgelerde; zaruret olmadıkça kontrollü kesilmesinin sağlanması, artırılması ve yapılarının iyileştirilmesi yönünde bakım çalışmalarının yapılması sağlanmalıdır. Odun dışı ürünlerin üretimi yapılırken, çiçeklenme dönemi ve bal üretimine de dikkat edilerek erken (bal ve polen veriminin en fazla olduğu dönemlerde) üretim yapılmamasına, bir sonraki yılın çiçeklerine zarar verilmemesine dikkat edilmelidir. (OGM, 2017).

Bal ormanı kurulabilecek alanlarda dikkat edilmesi gereken bazı hususlar vardır. Bunlar (OGM, 2013):

- Bal ormanı tanımına uygun saha olması,
- Orman rejimi içerisinde olması veya bu amaçla tahsis edilmesi,
- Bölgede bal ormanı talebinin veya ihtiyacının olması,
- Arıcılığın yoğun olduğu bölgeler ile talebin fazla olduğu yerlerin seçilmesi,
- Arıcılık açısından önemli bitki türleri ile salgı balı üretim potansiyeli bulunan alanlara bal ormanı kurulması amacıyla kişiler ve kurumlar tarafından teklif edilmesi,
- Yakınında sürekli olarak temiz su sağlayan bir kaynak bulunması,
- Yerleşim yerlerinden uzakta, insan ve hayvan hareketlerinden uzakta olması,
- En az rüzgâr tutan yer olması,
- Kara yollarından, ilaçlama yapılan tarım arazilerinden ve maden sahalarından uzak olması,
- En az 20 hektar alana sahip olmalı, gibi kriterler aranır.

Ballı bitkilerin bal verimini tespit etmek için bal potansiyeli listesi hazırlanmıştır. Dünyanın birçok ülkesinde bu liste kullanılmaktadır. En düşük kapasite de bal verimi 1. sınıf ile en yüksek bal kapasitesi de 6. sınıf ile değerlendirilmiştir. Bal verimine etki eden su, toprak, ısı gibi değerlerin en üst düzeyde olduğu kabul edilerek bir

hektar alanda kapama olarak aynı ballı bitki var kabul edilir ve bu alanın toplam nektar verimi değerlendirmeye alınır (OGM, 2013).

- 5-25 kg/hektar olan bitkiler 1. sınıf bal potansiyelli
- 26-50 kg/hektar olan bitkiler 2. sınıf bal potansiyelli
- 51-100 kg/hektar olan bitkiler 3. sınıf bal potansiyelli
- 101-200 kg/hektar olan bitkiler 4. sınıf bal potansiyelli
- 201-500 kg/hektar olan bitkiler 5. sınıf bal potansiyelli
- 501 kg/hektar'ın üzerinde olan 6. sınıf bal potansiyelli bitkilerdir.

Orman içerisinde daha yaygın şekilde bulunan bazı ballı bitkiler u şekilde sıralanabilir (OGM, 2013).

Yalancı Akasya (*Robinia pseudoacacia L.*): Halk arasında adı ile bilinen ağaç formunda dikili bir bitkidir. Yayılma alanı: (0-2500 metre) oldukça geniştir. Çiçeklenme Donemi: Kıyıları da 20-30 Nisan, yuksekler de 20-30 Mayıs. Bal Verimi: 6. sınıftır. Balı aromatiktir. Oldukça aranan bir nektarı vardır. Polen verimi yuksektir. Bu donem de arılar iyi petek rerler.

Ihlamur (*Tilia Spp*): Yayılma alanı; 0-800 m yuksekliklerdeki nemli yerlerde yetişir. Balıkesir'de Kaz dağlarında, Karadeniz kıyı şerisinde bolca bulunmaktadır. Ihlamur ormanlarında hem iek hem de salgı balı üretimi için önemli bir bal bitkisidir. Bal potansiyeli: 6. Sınıftır. Bal kitlesi ve aroması çok yuksektir. Donma suresi uzundur. Aranılan bir bal çeşididir.

Orman gülü (*Rhododendron sp.*): Özellikle Karadeniz'e ait bir bitkidir. Nemli ve serin orman alanlarında yetişir. Çiçeklenme donemi: 1-30 Haziran'dır. Sarı, kırmızı,mor, pembe ve beyaz renkli çiçekler açar. Bal potansiyeli: 3. ya da 4. gruptur. Balının zellikleri; balları insanlarda tansiyon düşklğ yaparak zarar vermektedir. Halk arasında balları tutan bal ya da deli bal diye anılır. Bu ballardan alışık olmayanlar 1 tatlı kaşığı bile tuketmeleri tehlikeli olmaktadır. Ancak bazı Avrupa lkeleri doktor kontrolünde tansiyon düşrc olarak kullanılmaktadır.

Kestane (*Castanea sativa*): Kestane balı koyu renkli, ağır ağır akan, tatlı sert bir baldır. Yayılma alanı: Denizden yüksekliği 30-1500 m arasında olan bol yağış alan kıyıya yakın dağlardaki sulak bölgelerde olur. Çiçeklenme dönemi:10–25 Haziran arasında çiçeklenirken yüksek kesimlerde temmuz ayında çiçeklenme başlamaktadır. Çok çiçek açması nedeniyle önemlidir. Bal potansiyeli:2. ya da 3. gruptur. Balları hafif acımtırak ve koyu renklidir. Polen verimi normaldir. Çiçeklenmeden sonra yağmur yağar ise bal verimi düşer. Sıcak ve nemli havalarda bal verimi yüksektir.

Yaban Mersini (*Vaccinium spp.*): Türkiye’de yayılış alanı 0-3000 metre yüksekliklerdeki Kuzey Anadolu’da asitli habitatlar, orman gülü, çam ormanları veya ardıç ağaçları aralarında yetişir. Yaban mersini 20-60 cm boyunda sık çatallaşan, kökleri ile bulunduğu yerde yayılan ve kümeler oluşturan bir fundadır. Çiçeklenme

dönemi Mayıs-Ağustos aylarında gerçekleşir. Çiçekleri çam veya küre şeklinde, yaprak diplerinden çıkan kısa bir sapla sarkık olarak bulunur ve pembe, kırmızı, yeşilimsi pembe, renklidir.

Böğütlen (*Rubus spp.*): Türkiye’de yayılış alanı 0-2200 metre yüksekliklerdeki

Anadolu’nun nemli olan her yerinde yetişir. Çiçeklenme dönemi kıyı kesimlerde Mayıs’ta başlar ise de asıl çiçeklenme yaz boyu sürer. Çok uzun bir süre çiçeklenme devam eder. Olgun meyveler bile var iken yeniden çiçeklenme sürer. Sonbaharda çiçeklenme sona erer. Bal potansiyeli 3. gruptur.

Karayemiş (*Laurocerasus officinalis L.*): Türkiye’de yayılış alanı, Karadeniz’in doğu ve batı kesiminde yetişir. 2-6 metre boyunda küçük bir ağaç veya çalı görünümündedir. Yaprakları sürekli yeşil, 10-15 cm uzunluğunda 4-6 cm eninde, derimsi, parlak, tüysüz, üst kısmı koyu yeşildir. Çiçeklenme dönemi Nisan-Haziran ayında çiçeklenir. Çiçekleri beyaz, 0,8 cm çapında, topluca bir salkım gibi bir arada, nadiren sonbaharda çiçek açabilir.

Akcağaç (*Acer spp*): Ağaç formundadır. Ormanlık alanlara dağılmış olarak bulunur. 0-1500 metre yükseklikler de nemli ortamlar da bulunur. Çiçeklenme Dönemi: 1-15 Nisan -Bal Potansiyeli: 3. ya da 4. gruptadır.

Karaçalı: Yurdumuzun her yerinde dere yataklarında bulunur. Dikenli bir çalıdır. Kıyılarda 15 mayısta çiçeklenme başlar, yaklaşık 15 gün sürer. Ancak yükseklerde 15 haziran - 30 haziran çiçeklenir. Bal potansiyeli: 4.5. gruptur. Balı aromatiktir. Çiçeklenme döneminde yağmur yağar ise nektarı yıkanır bal verimi çok düşer.

Armut (*Pyrus communis*): Bir meyve ağacıdır. Genellikle kapama bahçe şeklinde yetiştirilir. Doğada yabanisi (Ahlat) kendiliğinden yetişmektedir. Yayılma Alanı: Türkiye'nin her yerinde yetişir. Çiçeklenme Dönemi: Kıyılar da 1-30 Nisanda, yüksek kesimler de daha geç açar. Bal Potansiyeli: 2. gruptur.

Elma (*Malus domestica*): Yayılma alanı:Tüm yurttadır. Özellikle yüksek ovaların bitkisidir. Sulak yerlerde yetiştirilen bir meyve ağacıdır. Çiçeklenme dönemi: Yüksekliğine göre değişir. 15 Mart sahile yakın yerlerde başlar 15 Nisanda çiçeklenmeye başlar. Yaklaşık çiçeklenme 20 gün sürer.

Çam türleri: Bal arıları kızılçam veya sarıçamda bulunan çam pamuklu koşnilinin sindirim artıklarından ve emgi yerlerinden çıkan çam özsuyunun yararlanarak çam balı yaparlar. Aynı koşnil fıstık çamı ve karaçamda da bulunur. Fakat bal arısı bu çamlardan yararlanmaz. Salgı verme dönemi; Biraz nemli yüksek yerlerde bazen 20 Temmuzda salgı başlar. Taki kışın soğuk aylarına kadar devam eder. Fakat asıl verimli dönemi Eylül-Ekim aylarıdır. Salgı potansiyeli; Böceğin kesafeti, havadaki ısı ve nem oranı, yağış toprağın nem durumuna göre farklılık gösterir. Nemli sıcak günlerde verim yüksektir. Rüzgârlı nemsiz günlerde verim azalır. Yağmur yağdıktan sonra en az 3 gün salgı verimi olmaz. Bazen bu süre 15–30 gün uzayabilir. Bölgede yeterli arı yok ise salgı donar veya yere akar, bu durumdan sonra bal arısı yeterince yararlanmaz, verim düşer. Her Basra sezonunda 2–3 defa böcekler yer değiştirirken salgı verimi durur, daha sonra tekrar başlar.

Yaban Gülü (*Rosa spp*): Yayılma alanı 0-2000 m yüksekliğine kadar yetişir. Hemen hemen yurdun ormanlık olan her yerde vardır. Çiçeklenme dönemi 15 Nisandan itibaren kıyıya yakın bölgelerde çiçeklenme başlar. Yaylalarda Ağustos ortalarına kadar sürer. Yaklaşık 45 günlük çiçeklenme periyodu denir.

OGM (2013) verilerine göre Artvin'de yer alan ballı bitkilerin listesi aşağıdaki gibidir: *Acer campestre* L. (Ova Akçaağacı); *Acer platanoides* L. (Çınar Yapraklı

Akçaağaç); *Arbutus andrachne* L. (Sandal ağacı); *Calluna vulgaris* (L.) Hull. (Süpürge çalısı, Püren); *Carum carvi* L. (Kimyon); *Castanea sativa* Miller (Kestane); *Cirsium arvense* (L.) Scop. (Devedikeni, köyg öçüren); *Cornus mas* L. (Kızılcık); *Cotoneaster sp.* (Dağ muşmulası); *Crataegus orientalis* Pallas Ex Bieb. (Alıç, Yemişen, Doğu akdikeni); *Crataegus microphylla* C. Koch (Adi Alıç, Adi Akdiken); *Diospyros lotus* L. (Küçük Meyveli Trabzon hurması); *Fagus orientalis* Lipsky (Doğu kayını); *Junglans regia* L. (Ceviz); *Ligustrum vulgare* L. (Kurtbağrı, Kurbaharı); *Lonicera caucasica* Pallas (Hanımeli); *Marrubium astracanicum* Jacq. subsp. *astracanicum* Jacq. (Boz ot, İt sineği, Köpek otu, Mayasıl otu, Kara derme); *Origanum vulgare* L. (Kekikotu, Güveyotu, Karaot); *Paliurus spina-christi* Miller (Karaçalı); *Phlomis armeniaca* Willd. (Şalba, Çalba, Alevdudak); *Pyracantha coccinea* Roemer (Ateşdikeni); *Rhododendron ponticum* L. subsp. *ponticum* L. (Orman gülü); *Robinia pseudoacacia* L. (Yalancı akasya, Aksalkım); *Rubus canescens* Dc. (Böğürtlen, Ahududu); *Satureja hortensis* L. (Kaya kekiği, Sater); *Solidago virgaurea* L. subsp. *alpestris* (Waldst. Et Kit.) Gaudin (Altınbaşak); *Solidago virgaurea* L. subsp. *virgaurea* L. (Altınbaşak); *Tamarix smyrnensis* Bunge (Ilgın); *Taxus baccata* L. (Porsuk); *Thymus praecox* Opiz (Kekik); *Tilia rubra* Dc. subsp. *caucasica* (Rupr.) V. Engler (Kafkas ıhlamuru); *Vaccinium myrtillus* L. (Yabanmersini); *Aesculus hippocastanatum* (At Kestanesi); *Anthemis tinctoria* L. (Sarı papatya, köpek papatyası); *Astragalus* L. (Keven, Geven); *Centaurea solstitialis* L. (Zerdali dikeni, Güneş Çiçeği); *Centaurea triumfettii* All. (Peygamber Çiçeği, Gelindüğmesi); *Duacus carota* L. (Yabani Havuç); *Echium italicum* L. (Engerekotu, Sığırdili, Öküzdili); *Eleagnus angustifolia* L. (İğde); *Lamium amplexicaule* L. (Ballıbaba); *Lavandula stoechas* L. (Lavanta, Karabaşotu); *Lythrum salicaria* L. (Kırmızı hevhulma, Aklarotu); *Medicago sativa* L. (Yonca); *Morus alba* L. (Dut); *Phlomis pungens* Willd. (Çalba, Kudüs adaçayı); *Prunus amygdalus* (Badem); *Rosa canina* L. (Kuşburnu, İtburnu, Yabani gül); *Salix sp.* (Söğüt); *Salvia sp.* (Adaçayı); *Taraxacum officinale* (Karahindiba, Aslandışı, Köpek marulu); *Vicia sativa* L. (Fiğ, Fik); *Teucrium polium* L. (Mayasıl otu, Beyaz ot, Ak sedaf otu, Meryem otu, Basurotu, Acıot); *Xeranthemum annuum* L. (Dağ karanfili, Ölmez otu) (OGM, 2013).

1.2 Kafkas Arısı Ve Özellikleri

Arılar; Hymenoptera (Zar kanatlılar) takımında, Apidae familyasının Apis cinsini oluşturan böceklerdir. Yeryüzünde 25.000 kadar tanımlanmış arı türü bulunmaktadır. Balarısı (*Apis mellifera*) dışındaki türler yaban arıları olarak bilinmektedir. Ancak *Apis mellifera* dışında yeryüzünde 10 civarında daha balarısı türü mevcuttur ve bunlar Uzak Doğu ülkelerinde bulunmaktadır. Ülkemizin iklim koşulları, topografik yapısı ve yeryüzündeki konumu bitki örtüsünü ve buna bağlı olarak diğer canlıları çeşitli ve bol kıldığı gibi, arı faunasının da çok zengin olmasına imkan tanımıştır. Örneğin, sadece Megachilidae familyasına ait 500'e yakın türün bulunduğu tespit edilmiştir. Ülkemizde toplam 2000 civarında arı türü olduğu tahmin edilmektedir (OGM,2013).

Bir bal arısı kolonisinde ana arı, koloniyi oluşturan tüm bireylerin anasıdır. Ana arının koloni için değeri ve önemi, koloninin işlevselliğini sürdürebilecek popülasyonu oluşturabilme yeteneği ile yakın ilişkilidir. Ana arı; bir bal arısı kolonisinin sahip olduğu tüm kalıtsal özelliklerin kaynağıdır. Ebeveynlerinden gelen ve çiftleşme sırasında erkek arıların spermleri aracılığı ile edindiği bu kalıtsal özellikleri yaşamı süresince döllenmiş ve döllenmemiş yumurtlar yumurtlayarak kolonisine aktarma işlevini gerçekleştirir. Böylece, bir kolonide ana arı, kızları olan işçi arıların vücut renginden, mizaç, hastalıklara dayanıklılık, tutumluluk, yaşama gücü, petek yapma ve oğul vermeye kadar akla gelebilecek tüm bireysel ve koloni özelliklerinden sorumludur. Sadece ana arıyı değiştirmekle bir kolonide birkaç hafta içinde bu özelliklerin birçoğunu değiştirmek olanaklıdır (Keskin, 2016).

Çalışma alanı içerisinde önem arz eden arı türü Kafkas arısıdır. Kafkas arısı; Kitin esmer renkte olup geçit formlarında ilk halkada kahverengi lekeler vardır. Kıllarda gri renk baskındır. Erkeklerin göğüs renkleri siyahtır. Dil uzunluğu 6.7 –7.2 mm (7.046±0.189) ile en uzun dilli bal arısıdır.

Kafkas Arısının anavatanı Kafkasya'dır. Kafkas dağlarının ve ön Kafkasların 800-1000 m kotlarında Gri Kafkas olarak bilinen safları bulunmaktadır. Kafkas Arı Irkı 12.12.2004 tarih ve 25668 sayılı Resmi gazetede yayınlanan "Yerli Hayvan Irk ve Hatlarının Tescili Hakkında yayınlanan 2004/39 sayılı tebliğ" hükmü gereğince tescillenerek, Ardahan ve Artvin illeri genetik materyal olan Kafkas Arı Irkının gen

merkezi olarak ilan edilmiştir. Bu amaçla ırkın saf olarak korunabilmesi için her iki il izole bölge olarak diğer illerden gelecek arılara kapatılmıştır.

Kafkas arıları, dünyadaki en verimli dört arı ırkından birisidir. Soğuk iklim arısıdır. En önemli özelliği kışı sert ve karlı geçen coğrafyalarda başarılı ve verimli olmasıdır. Kuvvetli koloniler teşkil ederler. İyi bir yavru yetiştiricisidir. Kıştan zayıf çıkarlar. İlkbaharda gelişme başlar. Gelişme yavaş seyrederek. Koloni yaz ortasında en yüksek gücüne ulaşır. Koloninin güçlü olduğu zamanlarda ana arının günlük yumurtlama kapasitesi 1000- 1500 adede kadar ulaşabilir. Petek üzerinde sessizdirler. Uysaldırlar, hırçın ve sokucu değildirler. Düzgün ve koyu renkli gömeç yaparlar ve sırlarlar. Üçgülden çok iyi yararlanır. Düzensiz-köprü petek yapma eğilimi vardır. Petek gözlerini sırlarken bal ve sır arasında hava boşluğu bırakmadığı için petekli balı koyu ve nemli bir görünüme sahiptir.

Diğer Arı ırklarına göre daha düşük sıcaklıklarda etkili bir nektar ve polen toplama yeteneğine sahiptirler. Çok erken saatlerde çıkarlar ve çiçeklerdeki nektar katılaşmadan toplarlar. Çok güçlü nektar toplama davranışları yağmacı karakterini artırmıştır. Propolisi en çok kullanan bal arısı ırkıdır. Oğul verme eğilimleri zayıftır. Doğal habitatların da ağır ve uzun kış şartlarında üstün kışlama yeteneğine sahiptirler.

2 MATERYAL VE YÖNTEM

2.1 Materyal

Yüksek lisans tezinde ana materyal olarak Balcı Orman İşletme Şefliği orman amenajman planı ve araştırma alanı özelinde hazırlanan ve yöre halkıyla yüz yüze yapılan anketler kullanılmıştır. Elde edilen veriler Ms Office programları yardımıyla bilgisayar ortamına aktarılmış ve veri tabanı oluşturulmuştur.

Ms Office yazılımlarından Ms Excel yardımıyla demografik yapı, sosyo-ekonomik durum ve bal üretimi ilgili parametreler analiz ve sorgulamalar sonrasında tablo ve grafiklerle ortaya konulmuştur. Araştırma alanı CBS konumsal veri tabanına konuyla ilgili bazı güncelleme ve yenilikler eklenerek yeniden tasarlanmıştır. Bal ormanı potansiyeli ve alanın bu açıdan sınıflandırılması, sorgulama, analiz ve haritaların hazırlanmasında ArcGIS 10.2.1 yazılımı kullanılmıştır. Üretilen haritalar sunuma hazır hale getirilmesinde ArcGIS yazılımının ArcMap modülü kullanılmıştır.

2.2 Araştırma Alanı Tanıtımı

Araştırma alanı; Artvin Orman Bölge Müdürlüğü, Borçka Orman İşletme Müdürlüğü, Balcı Orman İşletme Şefliğidir. Yürürlükteki orman amenajman planı 2005 ve 2025 yıllarını kapsamaktadır. Plan ünitesi;

A-Üretim Fonksiyonlu Kayın+ Ladin Karışık Sınıfı

B-Hidrolojik Fonksiyonlu İşletme Sınıfı olmak üzere 2 işletme sınıfına ayrılmıştır.

Balcı OİŞ'nin toplam alanı 14784,1ha olup, 10695,4ha'ı ormanlık alan, 4088,7ha'ı açıklık alandır. Odun üretimi amacı ile işletilen toplam alan 8713,2 ha olup, 5744,5 ha ormanlık alan, 2968,7 açıklık alandır. Hidrolojik fonksiyonlu işletme sınıfının toplam alanı 6070,9 ha, 4950,9 ha'ı ormanlık alan ve 1120,0 ha'ı açıklık alandır.

Balcı OİŞ, 41 14' 42" ile 41 25' 11" kuzey enlemleri ve 41 38' 01" ile 41 46' 39" " doğu boylamları arasında; F 47- a2, F 47- b1, F 47- a3, F 47- b4, F 47- d2 paftaları arasında yer almaktadır (Şekil 1).



Şekil 1. Balcı Orman İşletme Şefliği Konumu

En yüksek rakımlı yer güney sınırındaki 1852 m rakımlı isimsiz tepedir. En düşük rakımlı yer ise Çoruh nehri üzerindeki Borçka Barajı su seviyesi 185 m ve barajdan sonra Çoruh'un devamı ve de daha kuzeydeki Muratlı Barajı'nın güney uzantısı olarak şefliğin kuzey sınırında su seviyesi 105 m'dir.

Orman içerisindeki ve civarındaki halk genellikle fındık ve bunun yanında ormanı gelişi güzel hayvan otlatarak ve orman işlerinde çalışarak geçimlerine katkı sağlamaktadır. Hayvan sayısı tam olarak bilinmemektedir. Bunun yanı sıra arıcılık çok yaygın şekilde yapılmakta olup, genelde yerli kovanlarla (kara kovan) yapılmaktadır.

Çalışma alanının iklim verileri Tablo 1'de verildiği gibidir. Araştırma alanı, Karadeniz iklimi etki alanı içerisindedir. Tabloda görüldüğü üzere en yüksek sıcaklık 42,4 °C iken en düşük sıcaklık -9,8 °C'dir. En sıcak dönem yaz aylarında geçmektedir. Ortalama yağışa bakıldığında yıllık 1175 mm yağmur yağdığı görülmektedir. Yağmurun fazla olduğu mevsimde sonbahar ve kış olarak tabloda görülmektedir (Tablo 1).

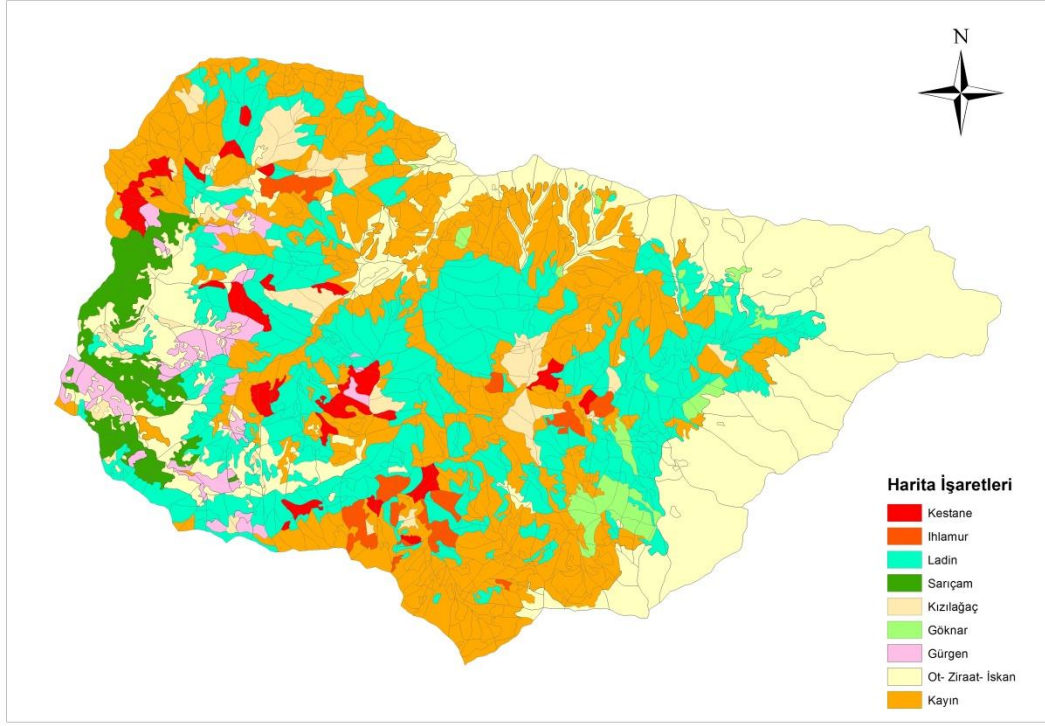
Tablo 1. Artvin Meteoroloji İstasyonuna Ait 1975-2015 Yılları Arası İklim Verileri

BORÇKA	AYLAR												Yıllık
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Ort. Sic.(°C)	4.1	5.1	8.3	13.2	16.5	20	22.6	22.6	18.9	14.8	9.5	6.1	13.48
Max. Sic.(°C)	19.6	21	28.1	34.6	36.5	38.5	42.3	42.4	38.5	34.2	25	22	42.4
Min.Sic.(°C)	-8.2	-9.8	-7.8	-0.1	3.8	7.5	10.8	10.1	6.7	1.7	-0.6	-8.6	-9.8
Top. Yağ. Ort.(mm)	190.3	102	78	47.5	49.4	59.2	46	55.9	91.7	145	171	139.9	1175
Max. Yağ. (mm)	89.1	76.4	75.3	22.9	39.3	47.3	62.6	59.1	48.8	95.1	99	71.9	98.7

Plan ünitesindeki ağaç türleri şunlardır; Sarıçam (*Pinus sylvestris*), Göknar (*Abies nordmanniana*), Ladin (*Picea orientalis*), Kayın (*Fagus orientalis*), Meşe (*Quercus robur*), Gürgen (*Carpinus betulus*), Kızılağaç (*Alnus glutinosa*), Kestane (*Castanea sativa*), İhlamur (*Tilia rubra*), Kayacık (*Ostrya carpinifolia*), Üvez (*Sorbus torminalis*), Kavak (*Populus*), Akçaağaç (*Acer*), Karaağaç(*Ulmus minor*), Söğüt (*Salix*)'tir (Şekil 2).

Ağaççık ve Çalı türleri: Porsuk (*Taxus baccata*), Kiraz (*Prunus Avlum*), Şimşir (*Buxus sempervirens*), Ormangülü (*Rhododendron*) (*R.ponticum*, *R.flavum*, *R. Caucasicum*), Ayı üzümü (*Vaccinium arctastaphilos*), Karayemiş (*Prunus lauroserasus*), Fındık (*Corylus avellana*), Çoban püskülü (*ilex equifolium*), Orman sarmaşığı (*Hedera halix*), Yemişen (*Crateagus monogina*), Kocayemiş (*Arbutus unedo*), Alıç, Funda, Muşmula'dır.

Otsu bitkiler ise; Böğürtlen, Laden, Eğrelti, Orman çileği, Sığır kuyruğu, Isırgan, gıcır, Papaz kulağı, Tavşan elması, Sumak, Kartopu, Yaban gülü, Menekşe, Zambak, At kuyruğu, Çayır otları, Salep ve Yonca'dır.



Şekil 2. Balcı OİŞ'nin Ağaç Türlerine Göre Dağılışı Haritası

2.3 Yöntem

Plan ünitesine ilişkin CBS veri tabanı incelenerek varsa eksiklikler tamamlanarak güncelleme yapılmıştır. Bölmecikleri ya da meşcereleri bal ormanı açısından sınıflandırabilmek için yeni bir sütun eklenmiştir. Her bir orman parçası arıların polen alımı, diğer ifadeyle bal üretimi açısından beş gruba ayrılmıştır. Meşcere tipleri ağaç türü ve karışımı, açık alanlar, düşük kapalıdaki alanlarda farklı ballı bitki türlerinin olması, ziraat alanları içerisinde meyve ağaçlarının olması gibi kriterlere göre plan ünitesi derecelendirilmiştir. Ihlamur ve kestane saf meşcereleri, yine bu türlerin meşcere karışımında ağırlıklı oldukları ve karışıma katıldıkları orman alanları bal açısından yörede tercih edilen öncelikli alanlardır. “1” bal üretimi açısından en iyi ya da en verimli alan olurken sayı numarası arttıkça önem düzeyi azalmaktadır (Tablo 2).

Tablo 2. Orman Alanlarının Bal Üretimi Açısından Sınıflandırılması

Bal Üretimi Açısından Önem Düzeyi	Meşcereler ve Genel Özellikleri
1	Saf ıhlamur, saf kestane ve her iki türün ağırlıklı olduğu karışık meşcereler
2	Ziraat, iskan, OT ve bozuk alanlar, 1 kapalı meşcereler
3	İhlamur ve kestanenin karışıma katıldığı meşcereler
4	Yapraklı türlerin ağırlıklı olduğu meşcereler
5	İğne yapraklı türlerin ağırlıklı olduğu meşcereler
10	Kullanım dışı alanlar (2000 rakımdan daha yukarısı)

Plan ünitesinde bal ormanı kurmak için yer tespiti yapılmıştır. Literatürde yer alan bal ormanı tesisi için belirtilen ölçütlere ek olarak suya yakın olması, yörede özellikle öne çıkan ıhlamur ve kestaneden oluşan saf ve karışık meşcerelerin yakınında olması, yerleşim yerlerine yakın olması gibi parametreler de dikkate alınarak dört farklı yer tespit edilmiştir.

Balcı OİŞ’de bal ormanı potansiyelinin belirlenmesine ve halkın arıcılıkla olan ilişkisi ile bu konudaki sorunlarının ortaya konulmasını hedefleyen anket soruları düzenlenmiştir. Anket köy merkezinde ve mahallerinde yaşayan yöre halkı ile yapılmıştır. Ankette; köy halkının demografik yapısı, eğitim düzeyi, arıcılık bilgileri, arıcılığı tehdit eden unsurlar, bal fiyatı, kovan tercihleri, bal üretimine konu orman alanlarının tespiti, arı tarafından tercih edilen ağaç türleri, arıcılığın geçmiş ve mevcut durumu, bal ormanı kavramı gibi konulara ilişkin sorular yer almaktadır ve yüz yüze görüşülerek anketler doldurulmuştur (Tablo 3). Anket toplam 44 sorudan oluşmaktadır.

Tez kapsamında hazırlanan anketler 54 kişiyle yapılmıştır. TÜİK istatistik verilerine göre köyde yaşayan hane halkı sayısının %10’unun örneklenmesi hedeflenmiştir. Anketler için araştırma alanına bir yıl içerisinde farklı zamanlarda gidilmiş, anketlerin doldurulması için 7-10 gün süre harcanmıştır. Veri girişi, analiz ve değerlendirmeler için yine 7-15 gün, kovan tespitleri ve arazide yapılan gözlem ve incelemeler için 15-20 günlük zaman harcanmıştır. Bal Ormanı kurulabilecek alanların CBS yardımıyla tespiti ve bu amaçla arazi incelemeleri de yapılmıştır.

Tablo 3. Bal Ormanı Potansiyelinin Belirlemesine Yönelik Anket Soruları

Cinsiyet	Erkek () Bayan ()
Yaş	18-25 () 26-35 () 36-45 () 46-55 () 55-65 () 66 ve üzeri ()
Eğitim Durumu	İlkokul() Ortaokul () Lise() Üniversite () Lisansüstü() Yok()
Mesleğiniz	Öğrenci() Memur() İşçi() Emekli() Çiftçi() Ev hanımı() Diğeri()
Kaç yıldır arıcılık yapıyorsunuz?	1-10 () 11-20 () 21-30 () 31-40 () 41-50 () 51 ve üzeri ()
Neden Arıcılık yapıyorsunuz?	Hane halkı için () Ticari amaçlı ()
Cevabınız Ticari Amaçlı İçinse Aşağıdaki Soruyu Cevaplandırınız.	
Pazarın (satışın) olmadığı dönem var mı? Varsa Ne Zaman?	
Arıcılık eğitimi aldınız mı?	Evet () Hayır ()
Ana arıyı kendiniz üretiyor musunuz?	Evet () Hayır ()
Kovanın türü nedir?	Kara Kovan () Fenni kovan ()
Kendinize ait kaç adet kovanınız var	Kara Kovan: 1-5() 5-10() 10-15() 15-20() 20 ve üzeri () Fenni Kovan: 1-5() 5-10() 10-15() 15-20() 20 ve üzeri ()
Kovan tercihinizi neye göre belirlediniz?	Daha Kolay () Daha Ucuz () Geleneksel Olması ()
Kovanlarını konumlandırırken dikkat edilen bir ağaç türü var mı?	
Kovanlarının konumlandırılmasını nelere dikkat edersiniz	Bakı () Rüzgâr () Güneşin Doğuşu- Batışı () Yükselti () Diğerleri ()
Fenni Kovan ve Kara kovan arasında fiyat farkı var mı? Varsa sizce neden?	Var () Yok () Nedeni:
Kovanları açık alanda mı, kapalı alanda mı bulunduruyorsunuz?	Açık Alan () Kapalı Alan ()
Arı kovanlarının yerlerini mevsimlik olarak değiştiriyor musunuz?	
Yukarıdaki Soruya Evet Cevabı Alınması Dâhilinde Aşağıdaki Soru Cevaplandırılacaktır.	
Kovanları hangi dönemlerde taşımaktasınız ve kaç aylık yer değişimi yapmaktasınız?	
Hangi yükseklikte arılar daha çok beslenir?	0-500m () 500-800m () 800-1100m () 1100-1400m () 1400-1700m () 1700m ve üzeri ()
Oğul Verme dönemini tahmin edebiliyor musunuz?	Evet () Hayır ()
Oğul verme döneminde kovan sayısını mı arttırıyorsunuz yoksa kat çıkımı mı yapıyorsunuz?	Kovan sayısı arttırılıyor () Kat çıkılıyor ()
Balda kaliteyi sizce ne belirler?	
Bal kalitesinde suya yakınlık önemli midir?	Evet () Hayır ()
Camili, Hatila, Şavşat, Yusufeli ve Balcı balı kalite sıralaması yapar mısınız?	
Balınızı kalite tahlili yaptırdınız mı? Sizce gerekli midir?	

Balcı Balı patenti aldınız mı?	Evet ()	Hayır ()
Yukarıdaki Sorunun Cevabı Hayır İse Altaki Soruyu Cevaplandırınız.		
Balınızın ortalama satış fiyatı nedir?		
Bal Patenti neden almadınız?		
Arıların yumurtalama dönemlerinde onlara ek besin veriyor musunuz?	Evet ()	Hayır ()
Ek besin veriyorsanız İsimleri nelerdir?		
Bal üretimi olmayan sene var mı? Cevabınız evet ise sizce bunun nedenleri nelerdir?	Evet ()	Hayır ()
Bal üretiminde karşınıza çıkabilecek sorunlar var mı?	Ayı tehdidi ()	Arı hastalanması ()
	Gün Sayısı ()	Hava Sıcaklığı ()
	Diğer ()	Sis () Yağmurlu Güneşli Gün Sayısı ()
Arıcılıkta Devlet'in hangi kurumlarının desteği mevcuttur?		
Arıcılıkta OGM' nin desteği var mı? Yeterli mi?	Evet ()	Hayır ()
	Yeterli ()	Yeterli Değil ()
Bu destekler nelerdir?		
Hangi alandan daha çok verim alıyorsunuz?	Orman ()	Açık Alanlar ()
	Bozuk- Çalı Formu ()	
Orman içerisinde bal üretimi en çok verim hangi ormanda alınıyor ?	Karışık Orman ()	Yapraklı Orman ()
	İbrelili Orman ()	
Bir üstteki soruya karışık ormanı cevabı verilmesi halinde aşağıdaki soru cevaplandırılmalı.		
Karışık ormanlarda en çok verim hangi ormandadır?	Yapraklı- Yapraklı ()	İbrelili- İbrelili ()
	Yapraklı- İbrelili ()	
Ormanlarda arıcılık açısından en verimli ağaç sıralaması	Kestane ()	Kayın ()
	Çam ()	İhlamur ()
	Muşmula ()	Yemişen(alıç) ()
	Ceviz ()	Orman gülü ()
	Böğürtlen ()	Dut ()
	Söğüt ()	Deve dikenini ()
	Kuşburnu ()	Diğer ()
Oğul verme dönemini tahmin edebiliyor musunuz?		
Oğul verme döneminde kovan sayısını mı arttırıyorsunuz yoksa kat çıkımı mı yapıyorsunuz?	Kovan sayısı arttırılıyor ()	Kat çıkıyorum ()
Arılarında Hasta olabileceğini biliyor musunuz?	Evet ()	Hayır ()
Yukarıdaki sorunun cevabı evetse aşağıdaki soruyu cevaplayınız.		
Ne tür hastalıklarla karşılaştınız?		
Köyün eski nüfusuna göre arıcılık faaliyeti nasıldı?	Arttı ()	Azaldı ()
	Neden:	
Şimdiki nüfusa göre arıcılık faaliyeti nasıl?		
Balcıda arıcılığın geleceğini nasıl görüyorsunuz?		
Bal ormanı kurulması arıcılık açısından faydası oldu mu?		

3 BULGULAR VE TARTIŞMA

3.1 Anketlere İlişkin Bulgular ve Değerlendirmeler

Daha önce de belirtildiği gibi 54 kişiyle yüz yüze yapılan anketlerde ankete katılanlara toplam 44 soru sorulmuştur (Şekil 3). Bu kısımda her bir soruya alınan cevaplardan elde edilen bulgular sırasıyla verilmiş ve kısaca değerlendirilmiştir.

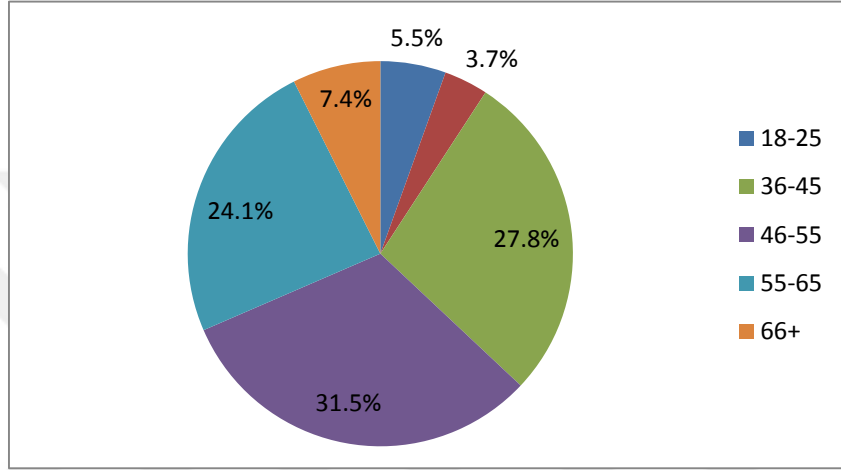
Şekil 3. Araştırma Alanında Anket Çalışmalarından Bir Görsel



Birinci soruya göre arıcıkla uğraşan bireylerin tamamının erkek olduğu belirlenmiştir. İkinci soruda; ise yaş dağılımı irdelenmiştir. Alınan yanıtlara göre; 18 yaşında arıcılık yapan olduğu gibi 66 ve üstündeki yaşlarda da arıcılık yapan kişilerin olduğu görülmüştür. Ancak arıcılıkla ilgilenenlerin yaklaşık %85'inin 36 yaş ve üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Arıcılık yapan kişilerin yaş aralığına göre dağılışı Tablo 4 ve Şekil 4'te görüldüğü gibidir.

Tablo 4. Arıcılık Yapan Kişilerin Yaş Aralığına Göre Oransal Dağılımı

Yaş Aralığı Yıl	Oran %
18-25	5.5
26-35	3.7
36-45	27.8
46-55	31.5
55-65	24.1
66+	7.4



Şekil 4. Arıcılık Yapan Kişilerin Yaş Aralığına Göre Oransal Dağılımı

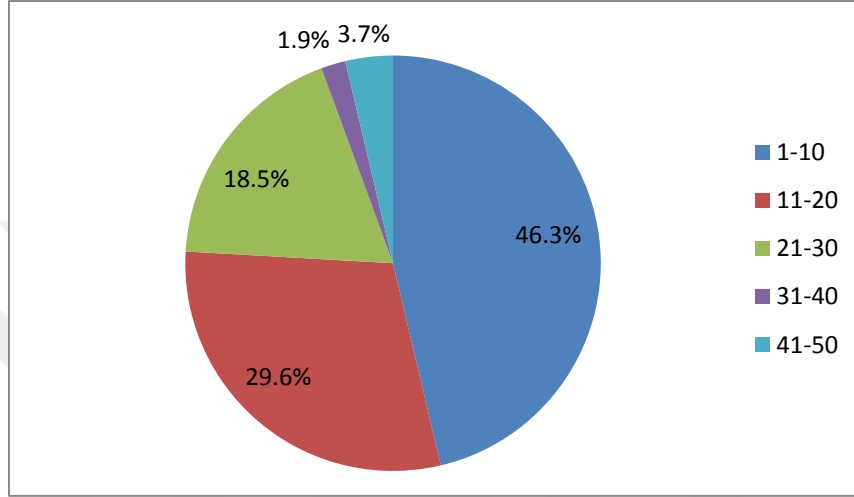
Üçüncü soruda eğitim durumunu 4 başlıkta (İlkokul, Ortaokul, Lise, Üniversite) incelenmiştir. Anket sonuçlarına göre; arıcılıkla uğraşan kişilerin % 9,3 ü ilkökul, % 22,2'si ortaokul, %48,1'i lise ve %20,4' ü üniversite mezunudur.

Dördüncü soru mesleklerle ilgili olup, 6 başlıkta toplanmıştır. Anketlere göre; % 33,3'ü emekli, %25,9'u memur, %20,4'ü diğer, %11,1'i işçi, %7,4'ü çiftçi, %1,9'u da öğrencidir.

Beşinci soruda arıcılık yapanların kaç yıldır arıcılık yaptığı sorulmuştur. Arıcılık yapanların 1-10 yıl ve 11-20 yılları arasında daha fazla yoğunlaştığı Tablo 5 ve Şekil 5' te görülmektedir.

Tablo 5. Arıcılıkla Uğraşılan Yıl Aralıklarına Göre Oransal Dağılım

Arıcılık yapılan yıl aralığı	Oran %
1-10	46.3
11-20	29.6
21-30	18.5
31-40	1.9
41-50	3.7



Şekil 5. Arıcılık Yapılan Yıl Aralığına Göre Oransal Dağılım

Altıncı soru; arıcılığı “hane halkı için mi?” yoksa “ticari amaçla mı?” yaptıkları sorulmuştur. Anket yapılanların %59,3’ü ticari amaçla, %40,7’si hane halkı için yaptığını belirtmiştir.

Yedinci soru; balın ticareti ile ilgili olup, bu anlamda satışların ya da “pazarın olmadığı dönem var mı?” diye sorulmuştur. Ankete yanıt verenlerin %50’si; satış yapmadıkları ve kendi ihtiyaçları için kullandıklarını ve bu konuda bilgilerinin olmadığını belirtmişlerdir. Halkın %33,3’ü satışların sürekli olduğunu, %16,7’si satış yapılmayan kısa bir dönemin olduğunu ifade etmişlerdir. Özellikle 2018 yılında yöreye sahte balın girdiğini ve yörede üretilen balların satışında sorunlar yaşandığını belirtmişlerdir.

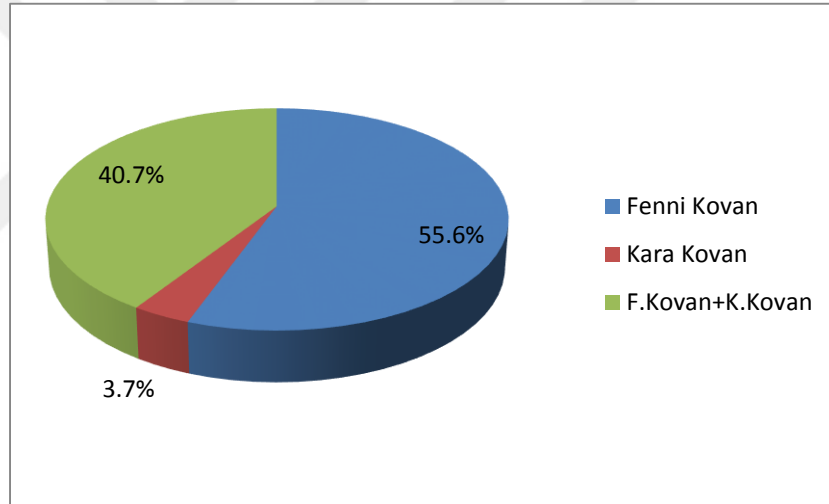
Sekizinci soruda “arıcılık eğitimi aldınız mı?” diye sorulmuştur. Eğitim alma zorunluluğu olmamasına rağmen; %74,1’i halk eğitim merkezlerinde verilen eğitimi aldığını, %25,9’u da eğitim almadığını şeklinde soruya yanıt vermişlerdir.

Dokuzuncu soruda “ana arıyı kendilerinin üretip üretmediği” sorulmuştur. %40,7’si ana arıyı kendisinin ürettiğini, % 59,3 ü de ana arıyı satın aldığını söylemişlerdir.

Onuncu soruda kullandıkları kovan türü sorulmuştur. Kullanılan kovanlar Fenni ve Kara kovan olarak iki tiptir. Köy halkının %55,6’sı fenni kovanı tercih ederken, %40,7’lik kısım kara kovanı ve fenni kovanı birlikte kullanmaktadır. Kullanılan kovan türlerinin oransal dağılımı Tablo 6 ve Şekil 6’da görüldüğü gibidir.

Tablo 6. Kullanılan Kovan Türlerinin Oransal Dağılımı

Kovan Türü	% Oranı
Fenni Kovan	55.6
Kara Kovan	3.7
Fenni Kovan+ Kara Kovan	40.7

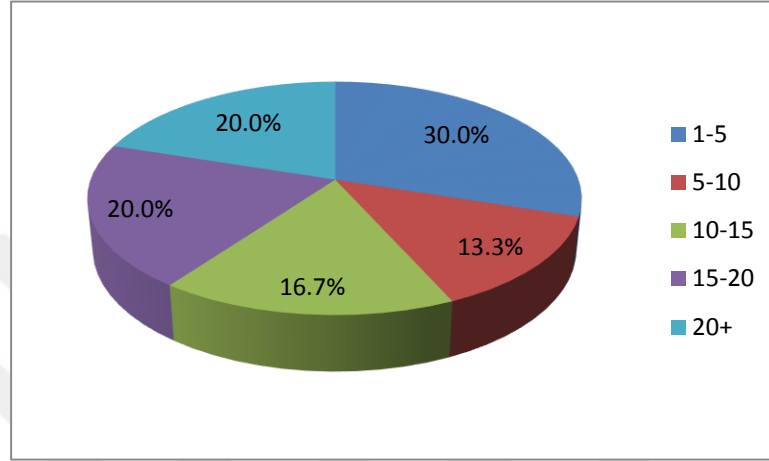


Şekil 6. Kullanılan Kovan Türlerinin Oransal Dağılımı

On birinci soruda kaç adet kovanları olduğu soruldu. Kovan sayıları 1-5, 5-10, 10-15, 15-20 ve 20+ üzeri diye sınıflandırıldı. Fenni kovanların sayısal Tablo 7 ve Şekil 7’de görüldüğü gibidir.

Tablo 7. Fenni Kovanların Sayısal ve Oransal Dağılımı

Kovan sayısı (adet)	Oran %
1-5	30
5-10	13.3
10-15	16.7
15-20	20
20+	20



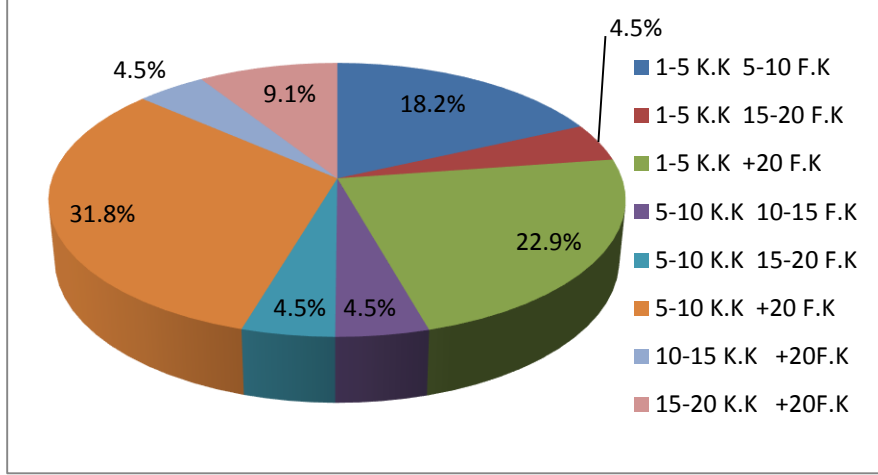
Şekil 7. Fenni Kovanların Sayısal ve Oransal Dağılımı

Sadece kara kovan kullanan üreticilerin (%3,7) sahip olduğu kara kovan sayısı 5-10 adet aralığındadır.

Hem kara kovan hem de fenni kovanı olan (%40,7) üreticilerin kovan sayısı ve oransal dağılımı Tablo 8 ve Şekil 8'de görüldüğü gibidir.

Tablo 8. Kara kovan (KK) +Fenni Kovanların (FK) Sayısal Ve Oransal Dağılımı

Kovan sayısı (adet)	Oran %
1-5 KK+5-10 FK	18.2
1-5 KK+15-20 FK	4.5
1-5 KK+20 FK	22.9
5-10 KK+10-15 FK	4.5
5-10 KK+15-20 FK	4.5
5-10 KK+20 FK	31.8
10-15 KK+20 FK	4.5
15-20 KK+20 FK	9.1

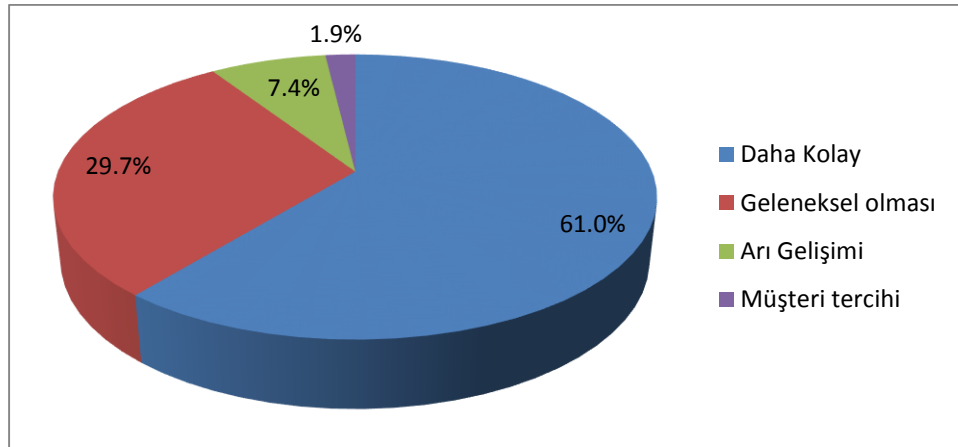


Şekil 8. Fenni+ Kara Kovanların Sayısal ve Oransal Dağılımı

On ikinci soruda; arıcıları kovan tercihi sorgulanmıştır. Verilen yanıtlarda genel olarak fenni kovan tercih edenlerin arıcılık faaliyetlerinin daha kolay olması, kara kovan tercih edenlerin ise geleneksel olması nedeniyle tercih ettiklerini ifade etmişlerdir. Kovan tercih nedenleri ve oransal dağılımı Tablo 9 ve Şekil 9 da görüldüğü gibidir.

Tablo 9. Kovan Tercih Nedeni ve Oransal Dağılımı

Kovan tercih nedeni	% Oranı
Daha Kolay	61,0
Geleneksel olması	29,7
Arı Gelişimi	7,4
Müşteri tercihi	1,9



Şekil 9. Kovan Tercih Nedeni ve Oransal Dağılımı

On üçüncü soruda kovanları konumlandırırken ağaç türüne dikkat edilip edilmediği sorulmuştur. Alınan cevaplara göre; %79,6'sı kovanı konumlandıkları sehpalarda ağaç türüne dikkat etmediği, geri kalan % 20,4'ünün Ihlamur, Ladin, Kestane ve çam ağaçlarını sehpa olarak tercih ettikleri tespit edilmiştir.

On dördüncü soruda kovanları konumlandırırken dikkat edilmesi gereken konular nelerdir diye sorulmuştur. %31,5'lik kısmın güneşin doğuşunun önemli olduğunu ve %38,9'luk kısmın güneşin doğusu ile rüzgar önemli olduğunu düşünmektedir. Geriye kalan %11,1'i bakı- güneşin doğuşu- rüzgârın önemli olduğunu, %9,3'lük kısım bakı- rüzgar- güneşin doğusu-yükselti ve kuytu alanın önemli olduğunu, % 9,3'lük kısmında rüzgar- güneşin doğuşu ve yükseltinin önemli olduğu düşünmektedir.

On beşinci soruda; "kara kovan ve fenni kovan arasında fiyat farkı var mı?" diye sorulmuştur. Verilen yanıtlara göre %98,1'lik kısım fiyat farkının olduğu düşünürken; %1,9'luk kısımda fiyat farkının olmadığını düşünmektedir. Oluşan fiyat farkının sebebi olarak; Kara kovan el değmeden herhangi bir müdahalede bulunulmadan yapıldığı için ve içerisinde bulunan petekdeki lisleri arılar kendi oluşturduğundan fiyatının daha yüksek olduğu bilgisine ulaşılmıştır.

On altıncı soruda; kovanları açık alanda mı yoksa kapalı alanda mı bulduklarını sorulmuştur. %79,6'lık kısım kovanları açık alanda bulduğunu, %20,4'lük kısım ise kapalı alanda bulduğunu ifade etmişlerdir. Açık alan olarak belirtilen alan iskan alanlarındaki bahçelerde, orman içerisinde oluşturulan sehpa alanları üzerinde saklanmasıdır. Kapalı alan olarak belirtilen alanlar yerden yüksekte yapılan kulübelere arı kovanlarının ağız kısmı dışarda kalacak şekilde konumlandırılan alanlardır.

On yedinci soruda; kovanların yerlerini mevsimlik olarak değiştirip değiştirmedikleri sorulmuştur. Kara kovanların yerlerinin değişmediği belirtilirken, mevsimsel iklim koşullarının değişimine bağlı olarak, arıcıların %61,1'i fenni kovanların yerlerini değiştirdiklerini ifade etmişlerdir.

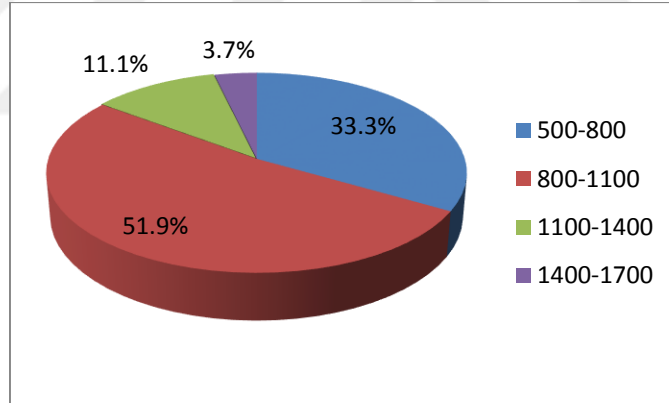
On sekizinci soru; on yedinci sorunun devamı niteliğinde olup, %61,1'lik fenni kovanların yerini değiştiren arıcılara ek olarak sorulmuştur. Bu kişilere hangi mevsimlerde ve neden yer değişimi yapıldığı sorulmuştur. İlkbahar ve yaz aylarında

daha yüksek rakımlara çıkılarak çiçek açma dönemi yükseltiye göre takip edilmekte ve bal potansiyeli arttırılmaktadır. Ardından bal sağımı zamanından sonbahara kadar geçen sürede tedrici olarak kovanların daha düşük rakımlara indirildiği belirtilmiştir.

On dokuzuncu soruda; arıların hangi rakımlarda daha verimli olduğu sorulmuştur. Verilen yanıtlara göre; 800-1100 m ve 500-800 m rakımlarda daha bal üretimi olduğu görüşü öne çıkmıştır. Yükselti aralıklarına göre bal üretim verimine ilişkin oransal dağılım Tablo 10 ve Şekil 10’ da görüldüğü gibidir.

Tablo 10. Yükselti Aralıklarına Göre Bal Üretim Verimine İlişkin Oransal Dağılımı

Yükselti Aralıkları m	Oran %
500-800	33.3
800-1100	51.9
1100-1400	11.1
1400-1700	3.7



Şekil 10. Yükselti Aralıklarına Göre Bal Üretim Verimine İlişkin Oransal Dağılımı

Yirminci soru; “balda kaliteyi ne belirler?” şeklindedir. Farklı yanıtlar verilmiştir. Bunlardan öne çıkanları; bitki çeşitliliği fazlalığı, çiçek türü ve sayısının fazla olması, çiçek ve arı ırkı, orman alanına yakın olup temiz hava koşullarının olması, bol su kaynağının olması, bölgede çok sayıda kestane ve ıhlamur ağacının olması gibi yanıtlardır.

Yirmi birinci soru; bal kalitesinde suya yakınlık önemli midir? Ankete yanıt verenlerin % 83,3’ü arıların bal yapımı için suyun önemli olduğu görüşündedirler. % 16,7’si arının uçuş mesafesi dâhilinde ihtiyacı olan suya ulaşabileceği kanaatindedir.

Yirmi ikinci soru; “Camili, Hatila, Şavşat, Yusufeli ve Balcı balı kalite sıralaması yapar mısınız?”. Arıcılar tarafından yapılan analizler ve orman içerisinde bulunan bitki çeşitliliği açısından balcı balının daha kaliteli olduğu düşünülmektedir. Yapılan sıralamalar şu şekildedir. % 63’ü Balcı- Camili- Hatila- Şavşat- Yusufeli şeklinde sıralama yaparken, %14,8 ‘i Balcı- Camili şeklinde sıralama yapıp diğerleri hakkında bilgisi olmadığından herhangi bir ekleme yapmamıştır. %5,55’ lik kısım Balcı balının önemli olduğunu düşünerek sıralamaya devam etmemiştir. % 16,7’lik kısım bütün yörelerin kalitesini bilmediğini düşünerek herhangi bir sıralama yapmamıştır.

Yirmi üçüncü soruda; “kalite tahlili yaptırıp yaptırmadıkları” sorulmuştur. % 64,8’i tahlil yaptırmadığını ve % 35,2’si tahlil yaptığını beyan etmiştir. Ancak analiz yaptığını beyan eden kişiler köy içerisinde yapılan bir tahlil sonucunun herkes için geçerli olabileceğini düşünmektedirler.

Yirmi dördüncü soru “üretilen bal için patent aldınız mı?” şeklindedir, yirmi beşinci soru ise patent başvurusu yapmayanlar için nedeni sorgulanmıştır. Arıcıların % 87’si herhangi patent başvurusu yapmadığını, % 13’ü ise patenti arıcılar birliği ve orman genel müdürlüğü tarafından destek alarak kendilerine ait etiketleri kullandıkları belirlenmiştir. Ayrıca patent müracaatı ve sürecinin genel olarak uzun sürmesi ve ciddi maddi yatırım gerektirmesi nedeniyle gündeme gelmediği ifade edilmiştir.

Yirmi altıncı soru; kara kovandan ve fenni kovandan üretilen balın satış fiyatı ile ilgilidir. Fenni kovan balının 100-150 TL, kara kovan balının ise; 150- 200 TL arasında satıldığı ifade edilmiştir.

Yirmi yedinci soruda; arıcıların arıya ek besin verip vermedikleri, devamında ise hangi besinlerin verildiği sorgulanmıştır. Kara kovanlarda besin takviyesi yapılmadığı, fenni kovanlara ise ek besin takviyesi yapıldığı ifade edilmiştir. Fenni kovanlara sahip olan arıcıların % 85,2’si ek besin verdiğini, 14,8’i vermediğini belirtmişlerdir. Verilen ek besinler; kek, bal şurubu ve şerbet olarak isimlendirilmektedir.

Yirmi dokuzuncu soru; “bal üretimi olmayan yıl var mı?” şeklindedir. Anket yapılan kişilerin %63’ü bal üretiminin her yıl olduğu, % 37’si ise bal üretimi olmayan

yılların olduğu şeklinde yanıt vermişlerdir. Örnek olarak 2016 yılında aşırı yağıştan ve güneşin yeteri kadar olmamasından dolayı arıların bal yapamadığı ifade edilmiştir.

Otuzuncu soruda; “bal üretimi esnasında karşınıza çıkan sorunlar nelerdir?” şeklindedir. Ortak noktada buluşan sonuçlar sorunların arı tehdidi ve arı hastalanması olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca yağmurlu gün sayısı, aşırı hava sıcaklığı, yabancı arıların yerli arıları tehdidi, sis gibi sorunlar bu iki sorunu takip etmektedir.

Otuz birinci soru; hangi alanda daha çok bal verimi alındığı ile ilgilidir. Arıcıları %92,6’sı ormanlık alanın daha verimli olduğunu söylerken, %7,4 lük kesim açıklık alanın daha verimli olduğunu düşünmektedir. Ormanlık alan cevabını veren kişilere 32. soru olarak, hangi ormanda daha iyi verim alıyorsunuz? şeklinde devam sorusu yöneltilmiştir. % 74,1’i karışık ormanların daha verimli olduğunu, %22,3’ü yapraklı ormanlardan daha çok verim aldığını ifade etmektedir. %3,7’si ise arıcılığa yeni başladığı için soruya yorum yapmak istememiştir. Karışık orman cevabını veren kişilere otuz üçüncü soru olarak karışım türü sorulmuştur. % 52,5’si yapraklı-ibreli karışık, % 47,5’i de yapraklı- yapraklı karışık ormanların daha verimli olduğu cevabını vermişlerdir.

Otuz dördüncü soru; “ormanlarda arıcılık açısından en önemli ağaç türleri hangileridir?”. Arıcılara göre; kestane, ıhlamur ve orman gülü ortak cevap olarak alınmıştır. Bunun dışında; böğürtlen, karayemiş, yaban mersini, kuşburnu, sarmaşık, ballıbaba, otsu çiçekler, çam, kayın, dut ve mısır püskülü gibi çeşitli bitki isimleri sıralanmıştır.

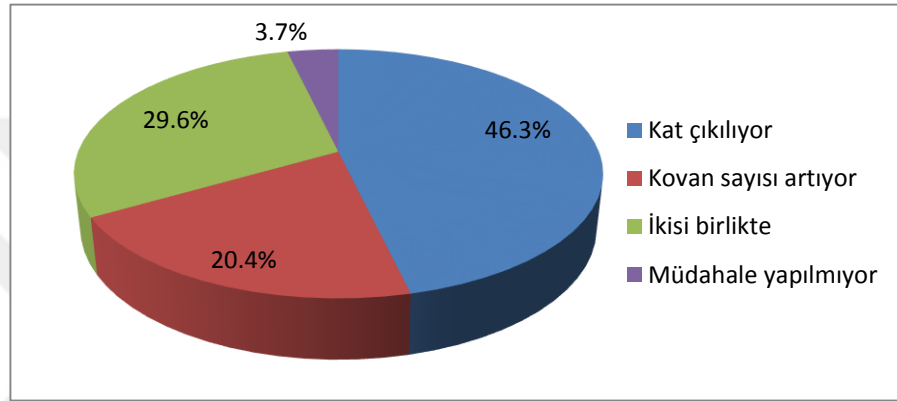
Otuz beşinci soru; oğul verme dönemini tahmin edip edemedikleri şeklindedir. Anket yapılan kişilerin % 92,6’sı oğul verme dönemini tahmin ettiğini, % 7,4’ü ise oğul verme dönemini tahmin edemediklerini söylemişlerdir.

Otuz altıncı soruda oğul verme döneminde kat çıkımı mı yoksa kovan sayısını mı arttırmaya yönelik bir çalışma izledikleri sorulmuştur. İhtiyaç doğrultusunda her ikisini de yaptıkları belirtilmiştir. Anket yapılan kişilerin genellikle kat çıkıp bal üretimine gittikleri görülmüştür. % 46,3’ü kat çıktığını, % 20,4’ü kovan sayısını arttırdığını, % 29,3’ü her ikisini de yaptığını ve % 3,7’si her hangi bir müdahalede

bulunmadığını ifade etmiştir. Oğul verme döneminde uygulanan yöntemler ve oransal dağılımları Tablo 11 ve Şekil 11’de görüldüğü gibidir.

Tablo 11. Oğul Verme Döneminde Uygulanan Yöntemler ve Oransal Dağılımı

Oğul Verme Dönemi Uygulanan Yöntem	%
Kat çıkılıyor	46.3
Kovan sayısı artırılıyor	20.4
İkisi birlikte	29.6
Müdahale yapılmıyor	3.7

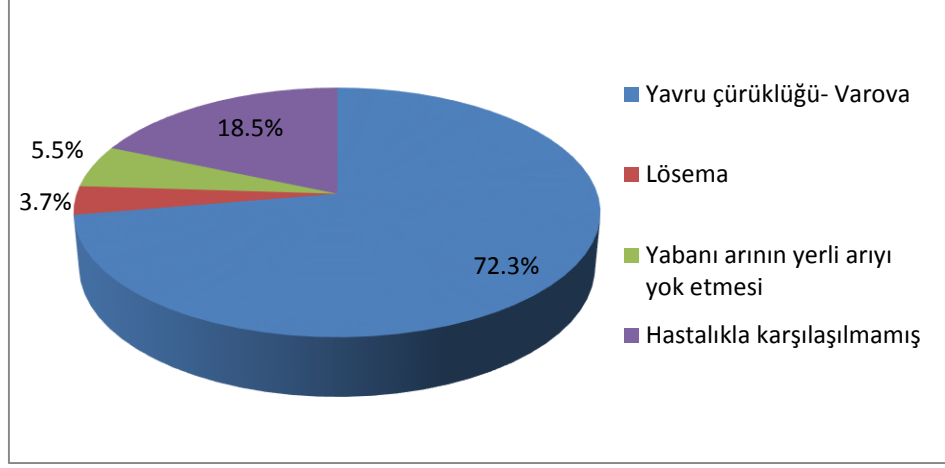


Şekil 11. Oğul Verme Döneminde Uygulanan Yöntemler ve Oransal Dağılımı

Otuz yedinci soruda arıların hasta olabileceğini bilip bilmedikleri sorulmuştur. Arıcıları % 96,3’ü arıların hastalanması konusunda bilgi sahibi olduğunu, % 3,7’si bilgisinin olmadığını ifade etmiştir. Otuz sekizinci soru devam sorusu olup, ne tür hastalıklarla karşılaştıkları sorulmuştur. Genellikle yavru çürüklüğü ve varova ile karşılaştıkları belirtilmiştir. Ayrıca lösema ve yabancı arının yerli arı kovanları tehdit ederek arı kovanlarını söndürdüğüne ilişkin açıklamalar yapılmıştır. Arı hastalıklarına verilen yanıtlar ve oransal dağılımlar Tablo 12 ve Şekil 12’ de görüldüğü gibidir.

Tablo 12. Arı Hastalıklarına Verilen Yanıtlar Ve Oransal Dağılımı

	Arı Hastalıkları
Yavru çürüklüğü- Varova	72.3
Lösema	3.7
Yabancı arının yerli arıyı yok etmesi	5.5
Hastalıkla karşılaşmamış	18.5



Şekil 12. Arı Hastalıklarına Verilen Yanıtlar Ve Oransal Dağılımı

Otuz dokuzuncu soru; geçmişteki arıcılık faaliyeti ile günümüzü karşılaştırmak için sorulmuştur. Geçmişte arıcılığın bir geçim kaynağı olduğu ve kovan sayılarının daha fazla olduğu ifade edilmiştir. Köy halkının %53,7'si arıcılık faaliyetinin arttığını, %46,3'ü de azaldığına yönelik yanıtlar vermişlerdir. Azalan arıcılık faaliyeti değil arıcılık yapan kişilerin kovan sayılarını azaltarak kara kovandan fenni kovana geçiş yapmasıdır.

Kırkıncı soruda “şimdiki nüfusa göre arıcılık faaliyeti nasıl diye?” sorulmuştur. Verilen yanıtlar ve yüz yüze görüşmeler neticesinde; günümüzde arıcılık yaparak gelir elde etme isteği artarken, kara kovan yerine fenni kovanlarla daha fazla arıcılık yapıldığı bulgusuna ulaşılmıştır. Arıcılara göre; kovan sayıları eskisi kadar fazla değildir. İnsanlar günümüzde hobi amaçlı arıcılık yapıp yan gelir elde etmektedirler. Fenni kovanlar kullanılarak, kovan sayıları en düşük düzeyde tutularak, kışın ek besinler de kullanılarak, daha verimli arıcılık yapmak amaçlanmaktadır.

Kırk birinci soru; “arıcılıkta devlet desteği var mıdır?” şeklindedir. Köylülerin %63'ü destek almadığı, %18,5'i arıcılar birliğinden destek aldığını, %18,5'i ise İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğünden destek aldığını beyan etmişlerdir. Alınan bu desteğin genellikle kovan başına bir miktar para olduğu ifade edilmiştir. Yine yörede bir kişinin, arıcılık malzemeleri, arı sağma makineleri, kovan gibi arıcılıkta kullanılan malzemeler destek olarak aldığı bilinmektedir.

Kırk ikinci soru; “arıcılıkta Orman Genel Müdürlüğünün desteği var mı?” şeklindedir. %81,5'i desteğin olduğunu fakat yetersiz olduğunu

düşünmektedir. %16,6'sı desteğin olmadığını, %1,9'u da desteğin olduğunu düşünmektedir.

Kırk üçüncü soru; “Balcı yöresinin arıcılık açısından geleceğini nasıl gördükleri şeklindedir. Köy halkının %90,7'si devlet destek verirse gelişebilir diye düşünürken, %9,2'si geleceğin iyi görünmediğini ifade etmişlerdir. Köy halkı ormanların daha iyi korunması gerektiğini düşünmektedir. Piyasada sahte bal satışı yapanlar olduğu sürece köyde arıcılık yapanların sayılarının azalacağını ve köyde üretilen balın kalitesinin azalacağı endişesini taşımaktadırlar.

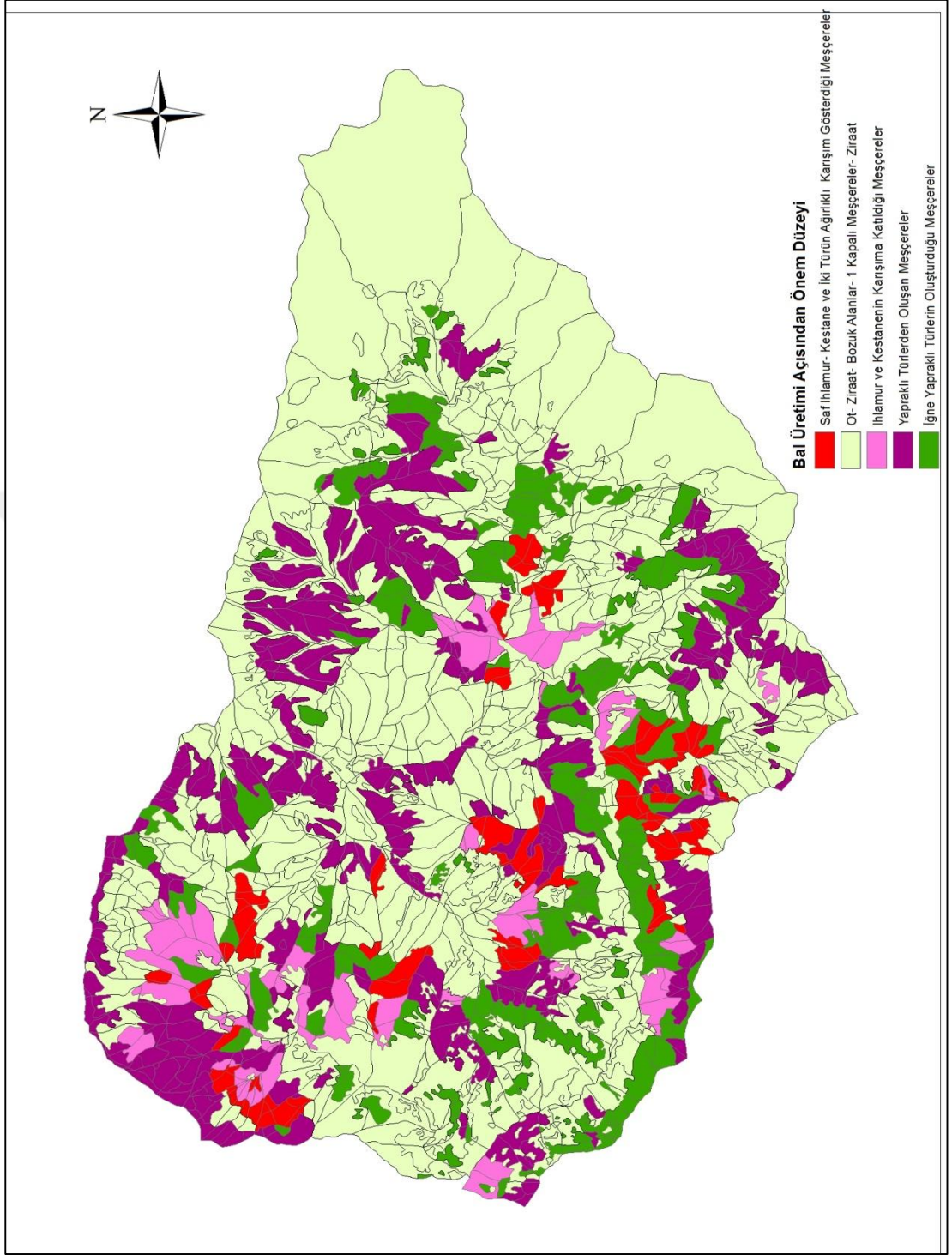
Kırk dördüncü soruda “bal ormanı kurulmasının arıcılık açısından önemli olup olmayacağı?” sorulmuştur. Köy halkının %87'si bal ormanının faydalı olacağını, %13'ü faydalı olmayacağı şeklinde soruyu yanıtlamıştır. %13'lük kesim arıların her yerden zaten bal alabildiğini mevcut orman korunursa arıcılık açısından yararlı olacağını düşünmektedir. %87'lik kesim ise; bal ormanı kurulduğunda arıcılık yapan kişilerin kovanları belli bir yerde konumlandırarak bal verimini ve kaliteyi artıracaklarını düşünmektedirler. Bal ormanı kuruluşuyla birlikte, bal üretimine ve yöreye ilginin artacağı, bal üretimi konusunda eğitim başta olmak üzere desteklerin artacağını düşünmektedirler. Ayrıca bu sayede istihdamın artacağı, kovan bakımlarının bir yerde olması nedeniyle birlikte yapılacağı ve toplu ilaçlama ile maliyetlerin ve emeğin azalacağı görüşü hâkimdir. Bal ormanı kurulduktan sonra balın satış fiyatının da artacağı ve piyasanın canlanacağı belirtilmektedir.

3.2 Bal Ormanı Potansiyeli Haritasına İlişkin Bulgular ve Değerlendirmeler

Araştırma alanında arıların en çok polen alarak bal ürettiği asli orman ağacı türleri ıhlamur ve kestanedir. Yöre halkı ile yapılan anketlerde de özellikle bu iki tür öne çıkmaktadır. Bu nedenle ıhlamur ve kestanenin tek başına ya da karışık meşcereleri bal üretimi ve bal ormanı potansiyeli açısından “1” yani en iyi verim gücüne sahip alan olarak sınıflandırılmıştır. Meyve ağaçlarının yer aldığı, tarımsal faaliyetlerin yapıldığı, çiçek ve ot verimi açısından öne çıkan “Z” meşcere rumuzu ile gösterilen tarım arazileri, bozuk yapıdaki orman alanları, “Me” sembolü ile gösterilen otlak olarak kullanılan alanlar, 1 kapalı diğer ifadeyle boşluklu kapalı orman alanları ile

yine etrafında meyve ağaçlarının yer aldığı “İs” rumuzuyla gösterilen yerleşim alanları, başta orman gülü yoğunluğu, açıklık alanlarda yer alan ballı çiçekli bitkiler nedeniyle bal üretimi açısından “2” kod numarası ile değerlendirilmiştir. Meyve ağaçları, her mevsimde bulunan çiçekler bal miktarını en verimli şekilde etkilediği düşünülmektedir. Sırasıyla ıhlamur ve kestanenin karışıma katıldığı meşcereler, yapraklı saf ve karışık ve iğne yapraklı türlerden oluşan meşcereler “3” ve “4” kod numarası ile bal ormanı potansiyeli açısından kodlanarak sınıflandırılmıştır. Son olarak orman gülünün içerisinde bulunduğu ladin ve göknar ağırlıklı meşcereler “5” kod numarası ile belirtilmiştir (Şekil 13).





Şekil 13. Balcı Orman İşletme Şefliği Ormanlarının Bal Üretimi Açısından Önem Düzeyi Haritası

Bal üretimi açısından önem düzeyi sıralaması incelendiğinde; 2. Sınıf alanlar (ziraat, iskan, ot, bozuk alan, 1 kapalı meşcereler) araştırma alanının % 61,6'sını oluşturmaktadır. İkinci sırada 5. Sınıf alanlar (iğne yapraklı türlerin ağırlıkta olduğu meşcereler) yer alırken, üçüncü sırada 4. Sınıf alanlar (yapraklı türlerin ağırlıklı olduğu meşcereler) ve Dördüncü ve beşinci sırada 3. Sınıf (ıhlamur ve kestanenin karışımına girdiği meşcereler) ile 1. Sınıf (saf ıhlamur, saf kestane ve her iki türün ağırlıklı olduğu karışık meşcereler) yer almaktadır. Görüldüğü gibi hedef beş üretim orman alanları ya da hedef bal üretim meşceresi olarak belirlenen ve ıhlamur ve kestane ağaç türlerinin hakim olduğu saf ve karışık meşcereler toplamda araştırma alanının %9'unu oluşturmaktadır (Tablo 13).

Tablo 13. Orman Alanlarının Bal Üretimi Açısından Sınıflandırılması

Bal Üretimi Açısından Önem Düzeyi	Meşcereler ve Genel Özellikleri	Alan (ha)	%
1	Saf ıhlamur, saf kestane ve her iki türün ağırlıklı olduğu karışık meşcereler	649,24	4,4
2	Ziraat, iskan, OT ve bozuk alanlar, 1 kapalı meşcereler	9103,51	61,6
3	ıhlamur ve kestanenin karışımına katıldığı meşcereler	688,56	4,6
4	Yapraklı türlerin ağırlıklı olduğu meşcereler	1620,36	11
5	İğne yapraklı türlerin ağırlıklı olduğu meşcereler	2722,83	18,4

Orman amenajman planında yer alan 13 nolu meşcere tanıtım tablolarından yararlanılarak ağaç türlerine göre ağaç sayılarının dağılımları da incelenmiştir. Balcı plan ünitesinde; 851504 adet Ladin (%31,4), 197895 adet Gürgen (%7,3), 159440 adet Kızılağaç (%5,9), **175322 adet Kestane** (%6,5), 158929 adet Gökmar (%5,9), **39066 adet ıhlamur** (%1,4), 78497 adet Sarıçam (%2,9), 27149 adet Meşe (%1), 969845 adet Kayın (%35) ve 54642 adet diğer yapraklı (%2) ağaçlar bulunmaktadır. Görüldüğü gibi plan ünitesinde en fazla ağaç sayısı oranına sahip tür kayın olurken onu ladin ve gürgen türleri takip etmektedir. Bal üretimi açısından önemli olduğu düşünülen kestane ve ıhlamur ağaçları sayısı tüm ağaçların yaklaşık %8'ini oluşturmaktadır. Tüm alanda yapraklı tür ağaç sayısı tüm ağaçların yaklaşık %60'ını oluşturmaktadır. Ağaçların çap sınıflarına dağılışı Tablo 14 görülmektedir.

Tablo 14 Ağaç Türlerinin Çap Sınıflarına Göre Ağaç Sayıları

Toplam Alan	Çap Sınıfı					Toplam
	I. Çap Sınıfı	II. Çap Sınıfı	III. Çap Sınıfı	IV. Çap Sınıfı	Bozuk	
Sarıçam	56106	11983	1545	164	8699	78497
Ladin	435785	212682	95702	72016	35319	851504
Kayın	424482	263359	105893	111054	65057	969845
Göknar	64212	32215	24011	38029	462	158929
Ihlamur	15616	7389	6389	9672	0	39066
Kestane	116255	43713	9822	5532	0	175322
Gürgen	147273	37777	7372	2844	2629	197895
Meşe	9770	4119	11241	0	2019	27149
Kızılağaç	99115	37015	16209	3695	3406	159440
Diğer Yapraklı	39847	9800	2940	2055	0	54642
Toplam	1408461	660052	281124	245061	117591	2712289

Tez kapsamında yapılan diğer bir çalışma bal ormanı kurulabilecek alanların tespittir. Bu alanların belirlenmesinde dikkat edilen unsurlar giriş ve yöntem kısmında açıklanmıştır. Belirlenen birinci alan 37, 38, 39 numaralı bölmeleri kapsamaktadır. Toplam 67 ha oluşan bölmelerde; Kestane, Kızılağaç, Kayın ve Ladin türleri hâkimdir. Seçilen alanın etrafında hem su kaynağı hem de arıların bal üretimi açısından tercih ettiği orman ağacı türleri mevcuttur. 37 no'lu bölme 31,1 hektardır. Bölmenin meşçere tipi LGd2, KzKsKnL0a'dir. 38 no'lu bölme 14,9 hektardır. Meşçere türü LKzd2, Ksd1, BKKnKz' dir. 39 no'lu bölme 21 hektardır. Meşçere türü LGd2, Kzd1, KzLd1, BKKnKz'dir. Alandaki ağaç türlerinin sayısı Tablo 15'de verilmiştir. Ağaçların çap sınıfına dağılışı tablosu da Tablo 16'da ki gibidir.

Tespit edilen birinci alanın çevresinde 15,16, 30, 31, 33, 34, 35, 40, 41, 56, 59, 60, 61 nolu bölmeler yer almaktadır. Bölmelerdeki meşçere tipleri BKKn, BKKnKz, BKKnL, BLKn, IhKnKsd1, IhLd2, Knd3, KnKsd3, KnL0a, KnLbc2, KnLcd2, KnLd1, KnLGd2, KnLGnd3, Ksbc2, Ksd1, Ksbc3, Kzd1, KzKsbc2, KzKsKnL0a, KzLd1, LGd2, LGnKsbc3, Lkncd2, LKncd3, LKnGd1, LKnKsd2 ve LKzd2'dir.

Tablo 15. Bal Ormanı Tesis Edilecek 1. Alanda Yer Alan Ağaç Türlerinin Ağaç Sayıları

Ağaç Türü	Ağaç Sayısı	Ağaç Türü	Ağaç Sayısı
Ladin	2326	Ihlamur	43
Kayın	727	Kızılağaç	1129
Gürgen	147	Kestane	606
Gök nar	985	Diğer Yaprak	244

Tablo 16. Bal Ormanı Tesis Edilecek 1. Alanda Yer Alan Ağaç Türlerinin Çap Sınıfları Sayıları

1 Nolu Alan	Çap Sınıfı					Toplam
	I. Çap Sınıfı	II. Çap Sınıfı	III. Çap Sınıfı	IV. Çap Sınıfı	Bozuk	
Ağaç Türü						
Sarıçam	0	0	0	0	0	0
Ladin	1145	520	274	387	0	2326
Kayın	6	0	0	10	711	727
Gök nar	390	184	141	270	0	985
Ihlamur	11	11	10	11	0	43
Kestane	393	80	72	61	0	606
Gürgen	104	26	0	17	0	147
Meşe	0	0	0	0	0	0
Kızılağaç	153	298	298	75	305	1129
Diğer Yapraklı	171	69	0	4	0	244
Toplam	2373	1188	795	835	1016	6207

Belirlenen ikinci alan 248, 249, 250 bölmelerdir. Toplam alanı 62,4 ha'dır. Bölmelerde yer alan meşcereler Kayın, Kestane, Kızılağaç türlerinin hâkimiyetindedir. 248 no'lu bölme 22,1 hektardır. KnLa0, KzKnKsa0 meşcerelerinden oluşmaktadır. 249 no'lu bölme 23,5 hektardır. KnLd2, KsKzbc2, BK n meşcerelerinden oluşmaktadır. 250 no'lu bölme KnLa0, KzKnKsa0, IhKnKsd1, BK n meşcerelerinden oluşmaktadır. Toplam alan 62,4 hektardır. Alandaki ağaç türlerinin sayısı Tablo 17'de verilmiştir. Ağaç türlerinin çap sınıflarına dağılışı Tablo 18'dekine göredir.

2 nolu alanın çevresindeki bölme numaraları şunlardır. 207, 208, 209, 245, 247, 251, 252, 277, 278, 279 nolu bölmelerdir. Bu bölmelerdeki meşcere türleri; BK n, BK nL, IhKnKsd1, IhLd2, Knd1, KnGLcd3, KnLa0,KnLd2, KnLcd3, Knd1, KnLd2,

KsKzbc2, Kzbc3, KzKnKsa0, KzKsbc2, LKnG0a, LKnG0a, LKnGd1 ve LKnGd2'dir.

Tablo 17. Bal Ormanı Tesis Edilecek 2. Alanda Yer Alan Ağaç Türlerinin Sayıları

Ağaç Türü	Ağaç Sayısı	Ağaç Türü	Ağaç Sayısı
Ladin	719	Kestane	2803
Kayın	983	Ihlamur	294
Gökmar	19	Diğer yapraklı	262
Kızılağaç	1320		

Tablo 18. Bal Ormanı Tesis Edilecek 2. Alanda Yer Alan Ağaçların Çap Sınıfları Sayıları

2 Nolu Alan	Çap Sınıfı					Toplam
	I. Çap Sınıfı	II. Çap Sınıfı	III. Çap Sınıfı	IV. Çap Sınıfı	Bozuk	
Sarıçam	0	0	0	0	0	0
Ladin	442	160	45	72	0	719
Kayın	280	85	64	76	478	983
Gökmar	2	0	9	8	0	19
Ihlamur	133	44	44	73	0	294
Kestane	2006	699	16	82	0	2803
Gürgen	0	0	0	0	0	0
Meşe	0	0	0	0	0	0
Kızılağaç	662	658	0	0	0	1320
Diğer Yapraklı	240	6	0	16	0	262
Toplam	3765	1652	178	327	478	6400

Belirlenen üçüncü alan 198 numaralı bölmedir. Alanı 42,3 ha olup, hâkim ağaç türleri Ladin ve Kayındır. Bu alanda yer alan meşçere tipleri; BLKn-1, BLKn-2, KnLd1-1, KnLd1-2'dir. Alandaki ağaç türlerine göre ağaç sayısı Tablo 19'da verilmiştir. Ağaç türlerinin çap sınıflarına dağılışı da Tablo 20'de görülmektedir.

3 nolu alanın çevresindeki meşçereler; BGn, BKn, BLKn, GnKsKzbc3, GnKzbc3, KnKzbc3, Knbc3, Knd2, KnLcd2, KnLd1, KnLGnd2, Ksd1, KsKzbc2, KsKzd1, KsLKncd2, Lc3, LKncd2, Lknd2, LKnGd1 ve LKnKsd2'dir.

Tablo 19. Bal Ormanı Tesis Edilecek 3. Alanda Yer Alan Ağaç Türlerinin Ağaç Sayıları

Ağaç Türü	Ağaç Sayısı	Ağaç Türü	Ağaç Sayısı
Ladin	1714	Kestane	194
Kayın	3550	Diğer Yapraklı	340
Gökmar	219		

Tablo 20. Bal Ormanı Tesis Edilecek 3. Alanda Yer Alan Ağaçların Çap Sınıfları Sayıları

3 Nolu Alan	Çap Sınıfı					Toplam
	I. Çap Sınıfı	II. Çap Sınıfı	III. Çap Sınıfı	IV. Çap Sınıfı	Bozuk	
Ağaç Türü						
Sarıçam	0	0	0	0	0	0
Ladin	366	194	340	364	450	1714
Kayın	1264	923	753	340	270	3550
Gökmar	121	49	49	0	0	219
Ihlamur	0	0	0	0	0	0
Kestane	146	48	0	0	0	194
Gürgen	0	0	0	0	0	0
Meşe	0	0	0	0	0	0
Kızılağaç	0	0	0	0	0	0
Diğer Yapraklı	291	0	49	0	0	340
Toplam	2188	1214	1191	704	720	6017

Dördüncü alan olarak belirlenen bölme 327'dir. Alanı 42,4 ha ve hâkim ağaç türleri Ihlamur, Kestane ve Ladindir. Alanda yer alan meşçere tipleri; LGd2, LKnGd2-1, LKsKnbc3, KzLd1, KsLKncd2, IhLd2-1, IhLd2-2, IhKnKsd1, BKnl'dir. Ağaç türlerinin ağaç sayıları Tablo 21'de verilmiştir. Ağaç türlerinin çap sınıflarına göre dağılımı Tablo 22'de görülmektedir.

Tablo 21. Bal Ormanı Tesis Edilecek 4. Alanda Yer Alan Ağaç Türlerine Göre Ağaç Sayıları Dağılımı

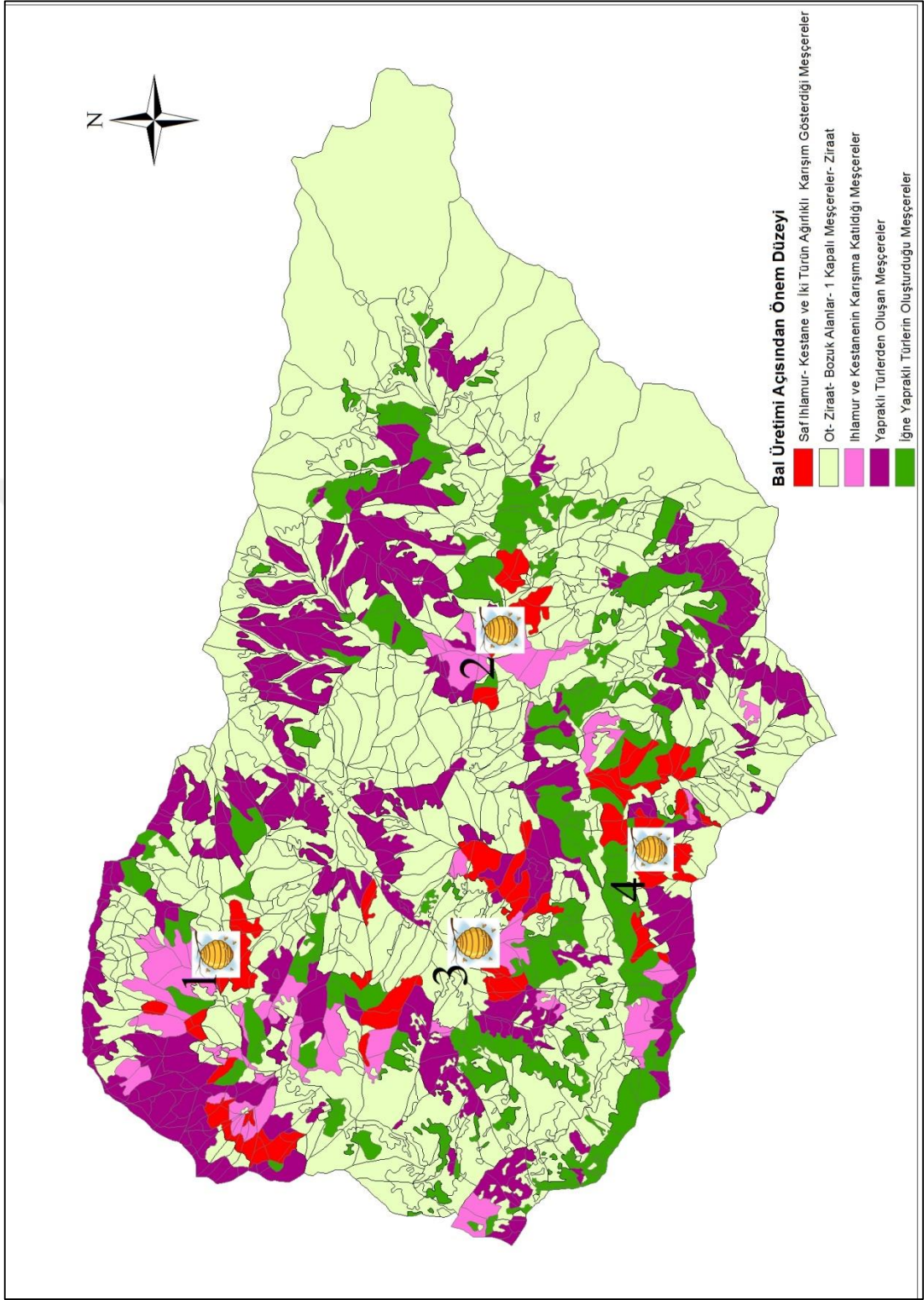
Ağaç Türü	Ağaç Sayısı	Ağaç Türü	Ağaç Sayısı
Ladin	1118	Kestane	456
Kayın	402	Gökmar	188
Gürgen	113	Ihlamur	344
Kızılağaç	98	Diğer yapraklı	89

Tablo 22. Bal Ormanı Tesis Edilecek 4. Alanda Yer Alan Ağaçların Çap Sınıfları Sayıları

4 Nolu Alan	Çap Sınıfı					Toplam
	I. Çap Sınıfı	II. Çap Sınıfı	III. Çap Sınıfı	IV. Çap Sınıfı	Bozuk	
Sarıçam	0	0	0	0	0	0
Ladin	1208	593	291	461	116	2669
Kayın	477	196	45	194	609	1521
Göknar	94	59	74	139	0	366
Ihlamur	220	241	223	461	0	1145
Kestane	650	676	167	45	0	1538
Gürgen	132	4	24	2	0	162
Meşe	0	0	0	0	0	0
Kızılağaç	61	180	229	33	0	503
Diğer Yapraklı	197	21	0	7	0	225
Toplam	3039	1970	1053	1342	725	8129

4 nolu alanın çevresindeki meşçere tipleri şu şekildedir. BK_n, BK_nL, IhKnKsLd1, IhLd2, KnLcd2, KnLd1, KnLd2, Ksd1, KsKzd1, KsKzd2, Kzd1, KzLd1, LGd2, LKncd2, LKnd2, LKnGd1, LKnd2, LKsKnbc3 ve LKzd2 şeklindedir.

Bal potansiyeli gösterdiği düşünüldükçe seçilen 4 bölgenin haritadaki gösterimi aşağıda görülmektedir.



Şekil 14. Bal Ormanı Tesisi İçin Tespit Edilen Alanlar

4 SONUÇ VE ÖNERİLER

Yüksek lisans tezi olarak hazırlanan bu çalışmada; Borçka yöresinde arıcılık faaliyetleri, arılar tarafından aktif olarak kullanılan orman alanlarının diğer ifadeyle bal ormanı potansiyelinin belirlenmesi ve orman kaynaklarının planlamasına etkileri araştırılmıştır.

Tez kapsamında Balcı Orman İşletme Şefliği ormanları bal üretimi açısından önem düzeyine göre sınıflandırılmış ve haritası oluşturulmuştur. Plan ünitesi beş farklı kategoriye ayrılmıştır. Ayrıca araştırma alanında bal ormanı kurulabilecek dört farklı orman alanı tespit edilerek bu alanların meşcere yapıları ortaya konulmuştur.

Araştırma alanının sosyo-ekonomik ve sosyo-kültürel yapısı bal üretimi açısından ele alınarak bir anket ölçeği hazırlanmıştır. Balcı Orman İşletme Şefliği içinde yer alan Balcı ve Kaynarca köylerinde anket soruları yüz yüze sorularak 54 kişi ile yapılmıştır. Anket sonuçlarına göre arıcılıkla uğraşanların tamamı erkektir. Genelde 36-55 yaşları arasındaki insanlar yan gelir olarak arıcılık yapmaktadırlar. Yörede uzun yıllardan beri arıcılık yapılmaktadır. Daha önce kara kovan yaygın iken günümüzde fenni kovan daha çok tercih edilmektedir. Kara kovanın ormanda uygun ağaçlara konulması, korunması ve bakımının daha zor olması nedeniyle fennin kovan tercihinin son dönemde öne çıktığı ifade edilmektedir.

Araştırma alanı 185 m rakımlı Borçka baraj seviyesinden başlayıp 1852 m rakımlı tepeye kadar geniş bir yelpazede uzanmaktadır. Yeşerim/vegetasyon döneminin başlamasıyla birlikte Şubat ayının ortası ya da Mart başından başlayarak farklı yükselti kuşaklarında birkaç gün arayla çiçeklenme başlamakta ve 15-20 günlük sürede bal alımı gerçekleşmektedir. Yörede bulunan bitki çeşitliliği, orman zenginliği, her dönemde, her rakımda çiçeklenmenin olması arıcılığı daha verimli hale getirmektedir. Anket sonuçları da bunu destekler niteliktedir. 500-800 m rakımları arası ve 800-1500 m rakımları arasında arının bal yapması için çok elverişli ortam bulunmaktadır. Arı kovanları belirtilen koşullara göre yöre halkı tarafından uygun şekilde konumlandırılmaktadır.

Son dönemde ortaya çıkan arı hastalıkları, mevsim geçişlerinde kovanların yerinin değiştirilmesi, tarımsal ilaçlamalar, küresel iklim değişiminin etkisi olarak ani sıcaklık değişimleri, aşırı sıcaklıklar, aşırı yağış, başta ayı olmak üzere yaban hayvanları gibi konular arıcıların sorunlarını oluşturmaktadır.

54 kişiyle yapılan anket çalışmalarına göre; 20 kişi arıcılar birliğine üyedir. Arıcılar birliğinin verdiği desteğin yeterli olmadığı belirtilmektedir. Üye olan kişilerinde sadece kovan başına küçük bir ödeme aldığı anket sonuçlarında görülmüştür. Üyelikleri olmayanlar üye olmak için gerekli koşulları (en az 30 kovana sahip olmak) sağlamamaktadır.

Araştırma alanındaki orman yapısının (özellikle ıhlamur ve kestane ağaç türünden oluşan saf ve karışık meşcerelerin yoğunlukta olması) bal üretimine uygun olması ve çiçekli ve ballı bitkilerin varlığı ve çeşitlilik içermesi nedeniyle bal ormanı tesis edilmese bile var olan orman alanlarının bal ormanı olarak/gibi değerlendirildiği yöre halkı tarafından ifade edilmektedir. Plan ünitesinin ve yörenin isminin “**Balçı**” olması bu düşüncüyü kanıtlar niteliktedir.

Anketlere göre; yöredeki bal için herhangi bir patent başvurusu yapılmamıştır. Farklı zamanlarda yaptırılan analizlerde yöre balı ön sıralarda yer alırken, sahte balların piyasa sürülmesiyle yöredeki bal ve ismine kısmen de olsa gölge düşürülmüştür. Bu nedenle yöre halkı patent alınması gerektiğini düşünerek girişimlere başlamıştır. Uzun ve maliyetli bir süreç olan patent alma işi köylüyü biraz sıkıntıya sokmuştur. Yörede bal piyasası ya da pazarı ismi ne olursa olsun kurularak, doğru pazarlama stratejileri ile bal gelirlerinin artacağı düşünülmektedir.

Araştırma alanında bal ormanı tesisi ile yöredeki arıcılığa ilginin ve bal veriminin artacağı ve başkaca artı katkıların olacağı düşünülmektedir. Yöre halkı tez çalışmasının yürütülmesi esnasında bu taleplerini iletmişlerdir. Kurulan bal ormanı ile hem yöre halkına iş istihdam kapısı açılacağı, etiket, marka, paketleme gibi iş olanakları da meydana getirilebileceği kanaati hâkimdir. Bal satışları ehil ve güvenilir kişiler tarafından, daha kontrollü ve daha bilinçli gerçekleştirilmelidir.

Odun dışı orman ürünlerinden olan bal yöre halkı için önemli bir gelir kaynağıdır. Orman Genel Müdürlüğünün son dönemde bal ormanlarına verdiği önemin arttığı

görülmektedir. Yeni bal ormanı tesisleri kurarak, var olan orman alanlarında bal ormanı işletme sınıfı açarak bu amaca orman alanları tahsis edilmektedir/edilebilir. Bal ormanı ve potansiyeli ile ilgili bu çalışma sadece bir orman işletme şefliği ile sınırlı yüksek lisans tez çalışmasıdır. Artvin ilinde Borçka dışında diğer ilçelerinde de arıcılık yapılmaktadır. Hatilla ve Camili balı hem yörede hem de ülke çapında üne sahiptir. Artvin ilinin tamamında bu çalışmaya benzer, farklı çalışma paketleri ve uzmanlarla birlikte çok kapsamlı bir projenin hazırlanması ve yöredeki balın etiket diğer deyişle patentinin alınmasına ilişkin süreçlerin işletilmesi gerekmektedir. Son aşamada girişimciler aracılığı ile tanıtım ve pazarlama konusunun ele alınması yerinde olacaktır.



EKLER

Ek 1 : Anket Örnekleri

BAL ORMANI POTANSİYELİ BELİRLEMESİ İÇİN YAPILMAKTA OLAN LİSANSÜSTÜ ÇALIŞMA AMACI İLE İLGİLİ BALCI KÖYLÜLERİNE SORULAR

46

Cinsiyet	Erkek <input checked="" type="checkbox"/> Kadın ()
Yaş	18-25 () 26-35 () 36-45 <input checked="" type="checkbox"/> 46-55 () 55-65 () 66 ve üzeri ()
Eğitim Durumu	İlkokul () Ortaokul () Lise <input checked="" type="checkbox"/> Üniversite () Lisansüstü () Yok ()
Mesleğininiz	Öğrenci () Memur () İşçi () Emekli () Çiftçi () Ev hanımı () Diğer (<input checked="" type="checkbox"/>)
Gelir durumu	0-1000 TL () 1000-3000 TL () 3000-5000 TL <input checked="" type="checkbox"/> 5000 TL ve üzeri ()
Kaç yıldır arıcılık yapıyorsunuz?	1-10 <input checked="" type="checkbox"/> 11-20 () 21-30 () 31-40 () 41-50 () 51 ve üzeri ()
Neden Arıcılık yapıyorsunuz?	Hane halkı için () Ticari amaçlı <input checked="" type="checkbox"/>
Cevabınız Ticari Amaçlı İçinse Aşağıdaki Soruyu Cevaplandırınız.	
Pazarın (satışın) olmadığı dönem var mı? Varsa Ne Zaman?	<i>yok</i>
Arıcılık eğitimi aldınız mı?	Evet <input checked="" type="checkbox"/> Hayır ()
Ana arıyı kendiniz üretiyor musunuz?	Evet () Hayır <input checked="" type="checkbox"/>
Kovanın türü nedir?	Kara Kovan () Fenni kovan ()
Kendinize ait kaç adet kovanınız var	Kara Kovan: 1-5 () 5-10 <input checked="" type="checkbox"/> 10-15 () 15-20 () 20 ve üzeri () Fenni Kovan: 1-5 () 5-10 () 10-15 () 15-20 () 20 ve üzeri <input checked="" type="checkbox"/>
Kovan tercihinizi neye göre belirlediniz?	Daha Kolay <input checked="" type="checkbox"/> Daha Ucuz () Geleneksel Olması ()
Kovanlarını konumlandırırken dikkat edilen bir ağaç türü var mı?	<i>ıhlamur ve ceviz</i>
Kovanlarının konumlandırılmasın nelere dikkat edersiniz	Bakı <input checked="" type="checkbox"/> Rüzgâr () Güneşin Doğuşu- Batışı <input checked="" type="checkbox"/> Yükselti () Diğerleri ()
Fenni Kovan ve Kara kovan arasında fiyat farkı var mı? Varsa sizce neden?	Var <input checked="" type="checkbox"/> Yok () Nedeni: <i>Geleneksel olması</i>
Kovanları açık alanda mı, kapalı alanda mı bulunduruyorsunuz?	Açık Alan <input checked="" type="checkbox"/> Kapalı Alan ()
Arı kovanlarının yerlerini mevsimlik olarak değiştiriyor musunuz?	<i>Evet</i>
Yukarıdaki Soruya Evet Cevabı Alınması Dâhilinde Aşağıdaki Soru Cevaplandırılacaktır.	
Kovanları hangi dönemlerde taşıyorsunuz ve kaç aylık yer değişimi yapmaktasınız?	<i>Sonbahar - Kışlakale için İlkbahar - Polen için Haziran ortası - Bal (nektar) için</i>
Hangi yükseklikte arılar daha çok beslenir?	0-500m () 500-800m () 800-1100m <input checked="" type="checkbox"/> 1100-1400m <input checked="" type="checkbox"/> 1400-1700m () 1700m ve üzeri ()
Balda kaliteyi sizce ne belirler?	<i>Polen antibiyotik direnci</i>
Bal kalitesinde suya yakınlık önemli midir?	Evet <input checked="" type="checkbox"/> Hayır ()

Camili, Hatila, Şavşat, Yusufeli ve
Balı balı kalite sıralaması yapar
mısınız? *Balı - Camili - Hatila - Şavşat, Yusufeli.*

Balınizi kalite tahlili yaptınız mı? *Evet*

Sizce gerekli midir? *İçerisindeki değerler açısından önemli.*

Balı Balı patenti aldınız mı? Evet () Hayır (X)

Yukarıdaki Sorunun Cevabı Hayır İse Altındaki Soruyu Cevaplandırınız.

Balı Patenti neden almadınız? *Zaman yeterli değilinde, bal miktarı.*

Balınızın ortalama satış fiyatı nedir? *125*

Arıların yumurtalama dönemlerinde onlara ek besin veriyor musunuz? Evet () Hayır (X)

Ek besin veriyorsanız İsimleri nelerdir?

Balı üretimi olmayan sene var mı? Evet () Hayır (X)

Cevabınız evet ise sizce bunun nedenleri nelerdir?

Balı üretiminde karşınıza çıkabilecek sorunlar var mı? Ayı tehdidi (X) Arı hastalanması (X) Sis () Yağmurlu Gün Sayısı (X)
Hava Sıcaklığı () Güneşli Gün Sayısı () Diğer ()

Hangi alandan daha çok verim alıyorsunuz? Orman (X) Açık Alanlar () Bozuk- Çalı Formu ()

Orman içerisinde balı üretimi en çok verim hangi ormanda alıyor? Karışık Orman (X) Yapraklı Orman () İbrelili Orman ()

Bir üstteki soruya karışık ormanı cevabı verilmesi halinde aşağıdaki soru cevaplandırılmalı.

Karışık ormanlarda en çok verim hangi ormandadır? Yapraklı- Yapraklı (X) İbrelili- İbrelili () Yapraklı- İbrelili (X)

Ormanlarda arıcılık açısından en verimli ağaç sıralaması Kestane (X) Kayın () Çam () İhlamur (X) Muşmula ()
Yemişen(alıç) () Ceviz () Orman gülü (X) Böğürtlen (X) Dut ()
Söğüt () Deve dikenini () Kuşburnu (X) Diğer (Ya bon Meşinfi)

Oğul Verme dönemini tahmin edebiliyor musunuz? Evet (X) Hayır ()

Oğul verme döneminde kovan sayısını mı arttırıyorsunuz yoksa kat çıkımı mı yapıyorsunuz? Kovan sayısı arttırılıyor (X) Kat çıkılıyor (X)

Arılarında Hasta olabileceğini biliyor musunuz? Evet (X) Hayır ()

Yukarıdaki Sorunun Cevabı Evetse Aşağıdaki Soruyu Cevaplayınız.

Ne tür hastalıklarla karşılaştınız? *Varoza, Yavru Cıvılcığı*

Köyün eski nüfusuna göre arıcılık faaliyeti nasıldı? Arttı (X) Azaldı ()
Neden: *Gıda kaynağı olarak işleme başladı.*

66

Şimdiki nüfusa göre arıcılık faaliyeti

nasıl?

Fazla. Çünkü her kesim arıcılık yapmayı bilmiyor bir faaliyet olarak görülüyor.

Arıcılıkta Devlet'in hangi

kurumlarının desteği mevcuttur?

Orman, İl. Forum ve hayvancılık müdürlüğü, fakat bu kurumlar da bütçeleriyle daralmıştır.

Varsa bu destekler nelerdir?

Sadece hibe programları mevcut.

Arıcılıkta OGM'nin desteği var mı?

Var.

Yeterli mi?

Değil. Çünkü arı konusundaki bilgileri hiç yok.

Balcıda arıcılığın geleceğini nasıl

görüyorsunuz?

Umarım her geçen yıl daha iyisi olur. Önümüzdeki yıllar sıkıntılı.

Bal ormanı kurulması arıcılık

açısından faydası olur mu?

Olur, fakat çok geç kalındı.

Ek 2: Anket Örnekleri

BAL ORMANI POTANSİYELİ BELİRLEMESİ İÇİN YAPILMAKTA OLAN LİSANSÜSTÜ
ÇALIŞMA AMACI İLE İLGİLİ BALCI KÖYLÜLERİNE SORULAR 24

Cinsiyet	Erkek <input checked="" type="checkbox"/> Kadın ()
Yaş	18-25 () 26-35 <input checked="" type="checkbox"/> 36-45 () 46-55 () 55-65 () 66 ve üzeri ()
Eğitim Durumu	İlkokul () Ortaokul () Lise <input checked="" type="checkbox"/> Üniversite () Lisansüstü () Yok ()
Mesleğiniz	Öğrenci () Memur <input checked="" type="checkbox"/> İşçi () Emekli () Çiftçi () Ev hanımı () Diğer ()
Gelir durumu	0-1000 TL () 1000-3000 TL () 3000-5000 TL () 5000 TL ve üzeri ()
Kaç yıldır arıcılık yapıyorsunuz?	1-10 () 11-20 <input checked="" type="checkbox"/> 21-30 () 31-40 () 41-50 () 51 ve üzeri ()
Neden Arıcılık yapıyorsunuz?	Hane halkı için () Ticari amaçlı <input checked="" type="checkbox"/>
Cevabınız Ticari Amaçlı İçinse Aşağıdaki Soruyu Cevaplandırınız.	
Pazarın (satışın) olmadığı dönem var mı? Varsa Ne Zaman?	Paçar var fakat bolun çok olduğu dönemlerde pazarlama konusunda sıkıntı yaşamaktadırlar.
Arıcılık eğitimi aldınız mı?	Evet <input checked="" type="checkbox"/> Hayır ()
Ana arıyı kendiniz üretiliyor musunuz?	Evet <input checked="" type="checkbox"/> Hayır ()
Kovanın türü nedir?	Kara Kovan () Fenni kovan <input checked="" type="checkbox"/>
Kendinize ait kaç adet kovanınız var	Kara Kovan: 1-5 () 5-10 () 10-15 () 15-20 () 20 ve üzeri () Fenni Kovan: 1-5 () 5-10 () 10-15 <input checked="" type="checkbox"/> 15-20 <input checked="" type="checkbox"/> 20 ve üzeri ()
Kovan tercihini neye göre belirlediniz?	Daha Kolay <input checked="" type="checkbox"/> Daha Ucuz () Geleneksel Olması ()
Kovanlarını konumlandırırken dikkat edilen bir ağaç türü var mı?	İhlamur ve lale ağaçlarının yapılan fakat tercih edilmez.
Kovanlarının konumlandırılmasın nelere dikkat edersiniz	Baki () Rüzgâr () Güneşin Doğuşu- Batışı <input checked="" type="checkbox"/> Yükselti ()
Fenni Kovan ve Kara kovan arasında fiyat farkı var mı? Varsa sizce nedeni?	Var <input checked="" type="checkbox"/> Yok () Nedeni: Yapılış işleri zorluğu ve arıların sevinmesi
Kovanları açık alanda mı, kapalı alanda mı bulunduruyorsunuz?	Açık Alan () Kapalı Alan <input checked="" type="checkbox"/>
Arı kovanlarının yerlerini mevsimlik olarak değiştiriyor musunuz?	Yazlık ve kışlık olarak değiştirilmekteyim.
Yukarıdaki Soruya Evet Cevabı Alınması Dâhilinde Aşağıdaki Soru Cevaplandırılacaktır.	
Kovanları hangi dönemlerde taşımaktasınız ve kaç aylık yer değişimi yapmaktasınız?	Kışın ve ilkbahar ayları
Hangi yükseklikte arılar daha çok beslenir?	0-500m () 500-800m () 800-1100m () 1100-1400m <input checked="" type="checkbox"/> 1400-1700m () 1700m ve üzeri ()
Balda kaliteyi sizce ne belirler?	
Bal kalitesinde suya yakınlık önemli midir?	Evet <input checked="" type="checkbox"/> Hayır ()

Camili, Hatila, Şavşat, Yusufeli ve Balcı bah kalite sıralaması yapar mısınız? *Kaynarca - Balcı - Camili - Şavşat - Yusufeli.*

Balınizi kalite tahlili yaptırđınız mı? *Kalite kontrolu buno pise arıların bal hasadı*

Sizce gerekli midir? *Yerinde yer ile alakalı bir durumdur.*

Balcı Balı patenti aldınız mı? Evet () Hayır (X)

Yukarıdaki Sorunun Cevabı Hayır İse Altındaki Soruyu Cevaplandırınız.

Bal Patenti neden almadınız? *Patent ücreti ve alım işlemlerinin zorluğu*

Balınızın ortalama satış fiyatı nedir? *100 TL 200 TL.*

Arıların yumurtalama dönemlerinde onlara ek besin veriyor musunuz? Evet () Hayır (X)

Ek besin veriyorsanız isimleri *Bal hasadında önce tıy ve balhasadında sonrasında*

nelerdir? *1 ay verir.*

Bal üretimi olmayan sene var mı? Evet () Hayır (X)

Cevabınız evet ise sizce bunun nedenleri nelerdir?

Bal üretiminde karşınıza çıkabilecek sorunlar var mı? *Ayı tehdidi (X) Arı hastalanması (X) Sis () Yağmurlu Gün Sayısı (X)*

Hangi alandan daha çok verim alıyorsunuz? *Hava Sıcaklığı () Güneşli Gün Sayısı () Diğer ()*

Orman içerisinde bal üretimi en çok verim hangi ormanda alıyor? *Orman (X) Açık Alanlar () Bozuk- Çalı Formu ()*

Bir üstteki soruya karışık ormanı cevabı verilmesi halinde aşağıdaki soru cevaplandırılmalı.

Karışık ormanlarda en çok verim hangi ormandadır? *Karışık Orman (X) Yapraklı Orman () İbrelî Orman ()*

Ormanlarda arıcılık açısından en verimli ağaç sıralaması *Yapraklı- Yapraklı (X) İbrelî- İbrelî () Yapraklı- İbrelî ()*

Oğul Verme dönemini tahmin edebiliyor musunuz? *Kestane (X) Kayın () Çam () İhlamur (X) Muşmula ()*

Oğul verme döneminde kovan sayısını mı arttırđıyorsunuz yoksa kat çıkımı mı yapıyorsunuz? *Yemişen (alıç) () Ceviz () Orman güllü (X) Böğürtlen (X) Dut ()*

Arılarında Hasta olabileceğini biliyor musunuz? *Söğüt () Deve dikenî () Kuşburnu () Diğer (Kava Nemidi.)*

Yukarıdaki Sorunun Cevabı Evetse Aşağıdaki Soruyu Cevaplayınız.

Ne tür hastalıklarla karşılaştınız? *Yavru Gerekli. Narova paraziti ve bit*

Köyün eski nüfusuna göre arıcılık faaliyeti nasıldı? *Arttı (X) Azaldı ()*

Neden: *Arıcılık ek gelir elde edileceğimizi bir getirmedin*

Şimdiki nüfusa göre arıcılık faaliyeti nasıl?	Köşemizde yeni yeni modern arıcılığa geçilmeye başladı. fakat çok ekilecek var.
Arıcılıkta Devlet'in hangi kurumlarının desteği mevcuttur?	Tarım yardımları ve Orman yardımları arı laraları ile sürecde itaibinde yeterlidir.
Varsa bu destekler nelerdir?	
Arıcılıkta OGM' nin desteği var mı?	Yeterli mi?
Yeterli mi?	Yeterli.
Balcıda arıcılığın geleceğini nasıl görüyorsunuz?	Eğer desteklerse bu bölge arıcılığa ve bal üretimi için çok uygun olacaktır.
Bal ormanı kurulması arıcılık açısından faydası olur mu?	Olur.

Ek 3: Anket Örnekleri

BAL ORMANI POTANSİYELİ BELİRLEMESİ İÇİN YAPILMAKTA OLAN LİSANSÜSTÜ ÇALIŞMA AMACI İLE İLGİLİ BALCI KÖYLÜLERİNE SORULAR

45

Cinsiyet	Erkek (<input checked="" type="checkbox"/>) Kadın ()
Yaş	18-25 () 26-35 () 36-45 () 46-55 () 55-65 (<input checked="" type="checkbox"/>) 66 ve üzeri ()
Eğitim Durumu	İlkokul () Ortaokul (<input checked="" type="checkbox"/>) Lise () Üniversite () Lisansüstü () Yok ()
Mesleğiniz	Öğrenci () Memur () İşçi () Emekli (<input checked="" type="checkbox"/>) Çiftçi () Ev hanımı () Diğeri ()
Gelir durumu	0-1000 TL () 1000-3000 TL () 3000-5000 TL () 5000 TL ve üzeri ()
Kaç yıldır arıcılık yapıyorsunuz?	1-10 (<input checked="" type="checkbox"/>) 11-20 () 21-30 () 31-40 () 41-50 () 51 ve üzeri ()
Neden Arıcılık yapıyorsunuz?	Hane halkı için () Ticari amaçlı (<input checked="" type="checkbox"/>)
Cevabınız Ticari Amaçlı İçinse Aşağıdaki Soruyu Cevaplandırınız.	
Pazarın (satışın) olmadığı dönem var mı? Varsa Ne Zaman?	Var evet. Bal döneminde sonra oğuzta Eylül aylarında
Arıcılık eğitimi aldınız mı?	Evet () Hayır (<input checked="" type="checkbox"/>)
Ana arıyı kendiniz üretiyor musunuz?	Evet () Hayır (<input checked="" type="checkbox"/>)
Kovanın türü nedir?	Kara Kovan (<input checked="" type="checkbox"/>) Fenni kovan (<input checked="" type="checkbox"/>)
Kendinize ait kaç adet kovanınız var	Kara Kovan: 1-5 () 5-10 (<input checked="" type="checkbox"/>) 10-15 () 15-20 () 20 ve üzeri () Fenni Kovan: 1-5 () 5-10 (<input checked="" type="checkbox"/>) 10-15 () 15-20 () 20 ve üzeri (<input checked="" type="checkbox"/>)
Kovan tercihinizi neye göre belirlediniz?	Daha Kolay () Daha Ucuz () Geleneksel Olması (<input checked="" type="checkbox"/>)
Kovanlarını konumlandırırken dikkat edilen bir ağaç türü var mı?	İhlamur - ladin - çam
Kovanlarının konumlandırılmasın nelere dikkat edersiniz	Bakı () Rüzgâr (<input checked="" type="checkbox"/>) Güneşin Doğuşu- Batışı (<input checked="" type="checkbox"/>) Yükselti () Diğerleri ()
Fenni Kovan ve Kara kovan arasında fiyat farkı var mı? Varsa sizce neden?	Var (<input checked="" type="checkbox"/>) Yok () Nedeni: Kara kovan tamamen organik doğal olduğu için
Kovanları açık alanda mı, kapalı alanda mı bulunduruyorsunuz?	Açık Alan (<input checked="" type="checkbox"/>) Kapalı Alan ()
Arı kovanlarının yerlerini mevsimlik olarak değiştiriyor musunuz?	Evet
Yukarıdaki Soruya Evet Cevabı Alınması Dâhilinde Aşağıdaki Soru Cevaplandırılacaktır.	
Kovanları hangi dönemlerde taşımaktasınız ve kaç aylık yer değişimi yapmaktasınız?	Mayıs ayı döneminde taşımaktayım. 4 aylık yer değişimi yapıyorum.
Hangi yükseklikte arılar daha çok beslenir?	0-500m () 500-800m () 800-1100m () 1100-1400m () 1400-1700m (<input checked="" type="checkbox"/>) 1700m ve üzeri ()
Balda kaliteyi sizce ne belirler?	Orman buluran ballı, biteri florası.
Bal kalitesinde suya yakınlık önemli midir?	Evet (<input checked="" type="checkbox"/>) Hayır ()

Camili, Hatila, Şavşat, Yusufeli ve
Balcı balı kalite sıralaması yapar
mısınız?

45
Cami - Balcı - Hatila - Şavşat - Yusufeli

Balmızı kalite tahlili yaptırınız mı?

Evet.

Sizce gerekli midir?

Gerekli.

Balcı Balı patenti aldınız mı?

Evet () Hayır (X)

Yukarıdaki Sorunun Cevabı Hayır İse Altındaki Soruyu Cevaplandırınız.

Bal Patenti neden almadınız?

Henüz Yeni Başladığın için.

Balmızın ortalama satış fiyatı nedir?

100 TL.

Arıların yumurtalama dönemlerinde

Evet (X) Hayır ()

onlara ek besin veriyor musunuz?

Ek besin veriyorsanız İsimleri
nelerdir?

Şeker - Arı kek i

Bal üretimi olmayan sene var mı?

Evet () Hayır (X)

Cevabınız evet ise sizce bunun
nedenleri nelerdir?

Bal üretiminde karşınıza çıkabilecek
sorunlar var mı?

Ayı tehdidi (X) Arı hastalanması () Sis (X) Yağmurlu Gün Sayısı ()
Hava Sıcaklığı () Güneşli Gün Sayısı () Diğer ()

Hangi alandan daha çok verim
alıyorsunuz?

Orman (X) Açık Alanlar () Bozuk- Çalı Formu ()

Orman içerisinde bal üretimi en çok
verim hangi ormanda alınıyor ?

Karışık Orman (X) Yapraklı Orman () İbrelili Orman ()

Bir üstteki soruya karışık orman cevabı verilmesi halinde aşağıdaki soru cevaplandırılmalı.

Karışık ormanlarda en çok verim
hangi ormandadır?

Yapraklı- Yapraklı (X) İbrelili- İbrelili () Yapraklı- İbrelili ()

Ormanlarda arıcılık açısından en
verimli ağaç sıralaması

Kestane (X) Kayın () Çam () İhlamur (X) Muşmula ()
Yemişen (alıç) () Ceviz () Orman gülü (X) Böğürtlen (X) Dut ()
Söğüt () Deve diken () Kuşburnu () Diğer (Yaban Kestanesi)

Oğul Verme dönemini tahmin
edebiliyor musunuz?

Evet (X) Hayır ()

Erken ilkbahar dönemi (Mayıs ayında)

Oğul verme döneminde kovan
sayısını mı arttırıyorsunuz yoksa kat
çıkımı mı yapıyorsunuz?

Kovan sayısı arttırılıyor (X) Kat çıkılıyor ()

Arılarında Hasta olabileceğini
biliyor musunuz?

Evet (X) Hayır ()

Yukarıdaki Sorunun Cevabı Evetse Aşağıdaki Soruyu Cevaplayınız.

Ne tür hastalıklarla karşılaştınız?

Varo - Yarı Güçlü gibi

Köyün eski nüfusuna göre arıcılık
faaliyeti nasıldı?

Arttı (X) Azaldı ()
Neden: Ebrarlık ortamında katlı topladığı için

Şimdiki nüfusa göre arıcılık faaliyeti nasıl?

Daha verimli olduğu - daha istekli oluyor.

(45)

Arıcılıkta Devlet'in hangi kurumlarının desteği mevcuttur?

Arıcılık birliğinin desteklenmesi oluyor.

Varsa bu destekler nelerdir?

Kovan boyuna bir miktar kovan sakması

Arıcılıkta OGM'nin desteği var mı?

Yeterli mi?

Ok.

Balcıda arıcılığın geleceğini nasıl görüyorsunuz?

Devletin vermiş ve verecek olduğu destekle daha iyi olacak. Tek sorun pazarın olmaması.

Bal ormanı kurulması arıcılık açısından faydası olur mu?

Evet. Arıcılık balıdaki mineral sığırın protein deposu olarak daha kaliteli ve yüksek çıkarılabilir.

KAYNAKLAR

- Asan Ü., Ünal E., Özdemir İ., Özçelik R., 2010. Ekosistem Tabanlı Foksiyonel Planlama Sürecinde Fonksiyonel İşletme Sınıfları ve Amaç Kuruluşlarının Belirlenmesi , Orman Amenajmanının Dünü, Bugünü ve Geleceği Çalıştayı Sonuç Bildirgesi ve Tebliğler 19-22 Nisan 2010, 120-138 sayfa.
- Aslan Ü., Geçmişten Geleceğe Türkiye Orman Amenajmanı, Orman Amenajmanının Dünü, Bugünü ve Geleceği Çalıştayı Sonuç Bildirgesi ve Tebliğler 19-22 Nisan 2010, 42-70 sayfa.
- Başkent EN, Keleş S, Küçüker DM 2013. Ülkemiz Ormanlarının Karar Destek Sistemleri Modelleme İle Planlaması Sürecinin Analizi 50. Yılı Uluslararası Sempozyum Bildiriler Kitabı, TC Orman ve Su İşleri Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü Orman İdaresi ve Planlama Dairesi Başkanlığı, 26-28 Kasım 2013,70- 79
- Eminağaoğlu Ö, 2015. Artvin'in Doğal Bitkileri Kitabı,21-28 sayfa.
- Güngör E., Ayhan A.B., Bartın Yöresi Orman Kaynaklarının Bal Üretim Potansiyeli ve Ekonomik Değeri, Türkiye Ormancılık Dergisi, 2016, 108-116 sayfa.
- Keskin, 2016. Balarısı (*Apis Mellifera* L.) Kolonilerinin Ana Arı Kabulünde, Genotip, Koloni ve Mevsimin Etkileri Üzerinde Bir Araştırma, Adnan Menderes Üniversitesi, 1-9 sayfa.
- Kiriş, 2013. Türk Ormancılığında, Geçmişten Günümüze Orman Amenajmanının Gelişimi ve Geleceği, Ormancılıkta Sektörel Planlamanın 50. Yılı Uluslararası Sempozyum Bildiriler Kitabı, TC Orman ve Su İşleri Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü Orman İdaresi ve Planlama Dairesi Başkanlığı, 26-28 Kasım 2013, 17-29 sayfa.
- OGM (2012). Hemşin Bal Üretim Orman Projesi (2012-2029), TC Orman ve Su İşleri Bakanlığı Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü, Trabzon
- OGM (2013), Bal Ormanı Eylem Planı 2013-2017, TC Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü, Ankara
- OGM, 2014. Ekosistem tabanlı fonksiyonel orman amenajman planlarının düzenlenmesine ait usul ve esaslar. Tebliğ No: 299, T. C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü Orman İdaresi ve Planlama Daire Başkanlığı, 59 sayfa.
- OGM, 2015. Türkiye Orman Varlığı 2015, TC Orman Ve Su İşleri Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü Orman İdaresi ve Planlama Dairesi Başkanlığı, 30 sayfa.

OGM, 2019. Ekosistem Tabanlı Fonksiyonel Orman Amenajman Planlarının Uygulanmasına Ait Usul ve Esaslar Tebliğ No: 295, TC Tarım Ve Orman Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü, Orman İdaresi ve Planlama Dairesi Başkanlığı.

OGM, 2006, Artvin OBM, Borçka OİM Balcı OİŞ Planlama birimi Amenajman Planı 2006-2015

OGM, Önemli Ballı Bitkileri ve İllere Göre Yayılım Alanları, TC Orman ve Su İşleri Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü, Ankara

OGM (2017) , Bal Ormanları İşletilmesi ve Yönetilmesi, TC Orman ve Su İşleri Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü, Ankara

Sancak K., Sancak A., Aygören E., Dünya ve Türkiyede Arıcılık, Arıcılık Araştırma Dergisi, sayı 10, Aralık 2013, 7- 13 sayfa.

URL1: <http://www.agaclar.net/forum/aricilik/11781.htm>

URL2: <https://www.maybir.org.tr/bal-arisi-irklari>

URL3: <http://web.ogm.gov.tr/diger/BalOrmani/Dokumanlar/sunular/balsunum.ppt>

URL4: <https://biruni.tuik.gov.tr/nufusapp/idari.zul>

Yolasığmaz, H.A., N. Tüylü, E. Süner, B.Çavdar, 2013.Özel ve Kamu Tarafından Hazırlanan Orman Amenajman Planlarının Değerlendirilmesi: Artvin-Şavşat ve Yufuseli Örnekleri, Ormancılıkta Sektörel Planlamanın 50. Yılı Uluslararası Sempozyumu Kitabı TC Orman ve Su İşleri Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü Orman İdaresi ve Planlama Dairesi Başkanlığı 26-38 Kasım , 377-383.

Yolasığmaz, H.A., 2010. Odun Üretimi Eksenli Planlamadan Ekosistem Tabanlı Çok Amaçlı(Fonksiyonel) Planlamaya Orman Amenajman Felsefesi, Orman Amenajmanının Dünü, Bugünü ve Geleceği Çalıştayı Sonuç Bildirgesi ve Tebliğler 19-22 Nisan 2010, 15-30 sayfa.

Yolasığmaz H.A. 2017, Borçka Orman İşletme Müdürlüğü Balcı Orman İşletme Şefliği Bal Ormanı Potansiyelinin Belirlenmesi. Artvin Çoruh Üniversitesi, Bap Projesi

ÖZGEÇMİŞ



Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : ÖZTÜRK Hacer
Uyruğu : Türkiye Cumhuriyeti
Doğum tarihi ve yeri : 15.07.1994 / Borçka
Medeni hali : Bekar
Yabancı Dili : İngilizce
Telefon : 05445952653
Faks : -
e-posta : hcr.oztrk.ho@gmail.com

Eğitim

<u>Derece</u>	<u>Eğitim Birimi</u>	<u>Mezuniyet Tarihi</u>
Ön Lisans	-	-
Lisans	Orman Mühendisliği	28.06.2017

Yayımlar

-