

YANGIN SONRASI BAL ORMANLARI POLİTİKA UYGULAMA REHBERİ

Bu rehber, yangın sonrası bal ormanı konseptinin ulusal ölçekte tanıtılıp kurumsallaştırılmasına yönelik; karar vericiler, orman idaresi, arıcı birlikleri, yerel yönetimler, doğa koruma kurumları ve sivil toplum kuruluşları için 'Mega Yangın Alanları Bal Ormanına Dönüşüyor Projesi'nin uygulama alanı olan Marmaris Orman İşletme Müdürlüğü sınırlarındaki deneyimler üzerinden, uygulanabilir politika önerileri sunmak amacıyla NATURA Doğa ve Kültür Koruma Derneği tarafından hazırlanmıştır.



Haziran 2026, Marmaris

İmtiyaz Sahibi
Platanus Publishing®

Genel Yayın Yönetmeni

Arzu Betül Çuhacıoğlu

Yazarlar

Okan Ürker & Yasin İlemin

Kapak & Mizanpaj & Sosyal Medya

Platanus Yayın Grubu

Birinci Basım

Temmuz, 2026

Yayımcı Sertifika No

45813

ISBN

978-625-8519-20-2

©copyright

Bu kitabın yayım hakkı Platanus Publishing'e aittir.
Kaynak gösterilmeden alıntı yapılamaz, izin alınmadan
hiçbir yolla çoğaltılamaz.

Adres: Natoyolu Cad. Fahri Korutürk Mah. 157/B, 06480,
Mamak, Ankara, Türkiye.

Telefon: +90 312 390 1 118

web: www.platanuspublishing.com

e-mail: platanuskitap@gmail.com



Platanus Publishing®

**ATIF GÖSTERME: Ürker, O., İlemin, Y., Yangın Sonrası Bal Ormanları
Politika Uygulama Rehberi. NATURA Doğa ve Kültür Koruma Derneği
Yayınları. 39 Syf., Marmaris, 2026.**

ISBN: 978-625-8519-20-2

"Bu yayın, The Conservation Collective, Türkiye Mozaik Foundation ve Sivil Toplum için Destek Vakfı iş birliği ile hayata geçirilen Turquoise Coast Fund (TCF)'in finansal desteği ile hazırlanmıştır. İçeriğinden sadece NATURA Doğa ve Kültür Koruma Derneği sorumlu olup, herhangi bir şekilde destekçi kurumların görüşlerini yansıtmamaktadır."

Bu rehberin tüm yayın hakları saklıdır. Tanıtım amacıyla, kaynak göstermek şartıyla yapılacak kısa alıntılar dışında, metin ve/veya görsel malzeme NATURA Doğa ve Kültür Koruma Derneği'nden izin alınmadan hiçbir yolla çoğaltılamaz, yayınlanamaz ve dağıtılamaz.



SON OKUMA VE TASARIM: Özlem PARLAR ÜRKER



Kadim bir arı avlusu. Emecik-Datça, Haziran 2025.

İçindekiler

1. Yönetici özeti	7
2. Giriş ve gerekçe: Mega yangınlar sonrası yeni bir ormancılık bakış açısı ihtiyacı	
3. Türkiye’de değişen yangın rejimi: iklim, insan hareketliliği ve ormancılık yönetimi	11
4. Çam balı ekonomisi ve mega yangınların sektörel etkisi	13
5. Yangın sonrası ekolojik restorasyonun bal ormanı fırsatı	14
6. Yangın sonrası maki-frigana mozaïği, kademeli değişim ve çiçek balı potansiyeli	16
7. Geleneksel ekolojik bilgi ve kadim arı avluları	18
8. Bal ormanı politikalarının mevcut durumu ve 307 No’lu Tebliğ	20
9. Politika Uygulama Modeli: Yangın Sonrası Bal Ormanı	22
10. Hukuki ve idari dönüşüm önerileri	24
11. Bozayı-Arıci birlikte yaşamına yönelik çatışma yönetimi	28
Kovan yer seçimi ve dışlama kriterleri	29
12. Kurumsal boşluk analizi ve uygulama rolleri	33
13. Yol haritası ve sonuç	35
14. Kaynakça	38

1. Yönetici özeti

Bu rehber, “Mega Yangın Alanları Bal Ormanına Dönüşüyor!” projesinin kapanış çalıştayı ve proje sonuç raporu için hazırlanmış bir politika uygulama belgesidir. Rehberin temel önerisi şudur: Türkiye’de bal ormanı politikası, yalnızca ağaçlandırma, erozyon kontrolü veya marjinal alanlarda ballı bitki dikimi üzerinden değil; mega yangınlardan sonra kendiliğinden gelişen maki-frigana mozaïği, doğal gençleşme, düşük müdahaleli restorasyon ve yerel arıcılık kültürü üzerinden yeniden kurgulanmalıdır.

Türkiye, dünya çam balı üretiminde çok özel bir yere sahiptir. Ancak çam balı üretimi; kızılçam ormanı ekosistemleri, basra böceği, iklim koşulları ve yangına duyarlı Akdeniz peyzajları arasındaki hassas ilişkiye bağlıdır. 2021 ve 2022’de Muğla ve çevresinde yaşanan büyük yangınlar, yaşlı kızılçam ormanlarının kayıpla yalnızca ormancılığı değil; arıcılığı, kırsal geçim kaynaklarını, yaban hayatını ve yerel kültürel peyzajı da doğrudan etkilemiştir. Mevcut politika çerçevesinde “bal ormanı” kavramı değerli olmakla birlikte, uygulamada çoğu zaman yüksek maliyetli, ekolojik bütünlüğü zayıf, arıcıların gerçek ihtiyaçlarıyla tam örtüşmeyen ve yer yer habitat tahribatı doğurabilen bir araç haline gelmiştir. Oysa yangın sonrası sekonder süksesyon süreci, özellikle maki ve frigana habitatlarının nektar/polen kaynakları bakımından zenginleştiği dönemlerde, arıcılar için geçici ama çok değerli bir çiçek balı üretim fırsatı yaratmaktadır.

Bu nedenle rehber, “Yangın Sonrası Bal Ormanı” kavramının 307 No’lu Bal Ormanları İşletilmesi ve Yönetilmesi Tebliği’ne açık biçimde eklenmesini; pasif restorasyon, doğal gençleşme ve ekolojik restorasyon alanlarının arıcılık taşıma kapasitesi gözetilerek bal ormanı statüsüne alınabilmesini; maki-frigana habitatlarının bal ormanı planlamasında asli unsur olarak tanınmasını; bozayı-arıcı çatışma yönetimi, kadim arı avluları ve geleneksel ekolojik bilginin uygulama sürecine dahil edilmesini önermektedir.

Proje künyesi

Proje adı: Mega Yangın Alanları Bal Ormanına Dönüşüyor!

Yürütücü: NATURA Doğa ve Kültür Koruma Derneği

Destekleyen: Turquoise Coast Fund - Turkey (TCF)

Uygulama alanı: Muğla Orman Bölge Müdürlüğü sınırları; özellikle Marmaris Orman İşletme Müdürlüğü sınırlarındaki ilgili mega yangın peyzajları

Uygulama dönemi: Mayıs 2025 – Mayıs 2026

Politika odağı: Yangın sonrası ekolojik restorasyon, sürdürülebilir arıcılık, çiçek balı potansiyeli, bozayı-arıcı birlikte yaşamı, geleneksel ekolojik bilgi ve 307 No’lu Bal Ormanları Tebliği’nin iklim krizi bağlamında güncellenmesi. Yangın sonrası iyileşme yalnızca ağaç dikmekten ibaret değildir. Doğa, kendi haline bırakıldığında veya doğru desteklendiğinde; arıcılığı, yaban hayatını, kırsal geçim kaynaklarını ve biyolojik çeşitliliği birlikte yeniden ayağa kaldırabilir.

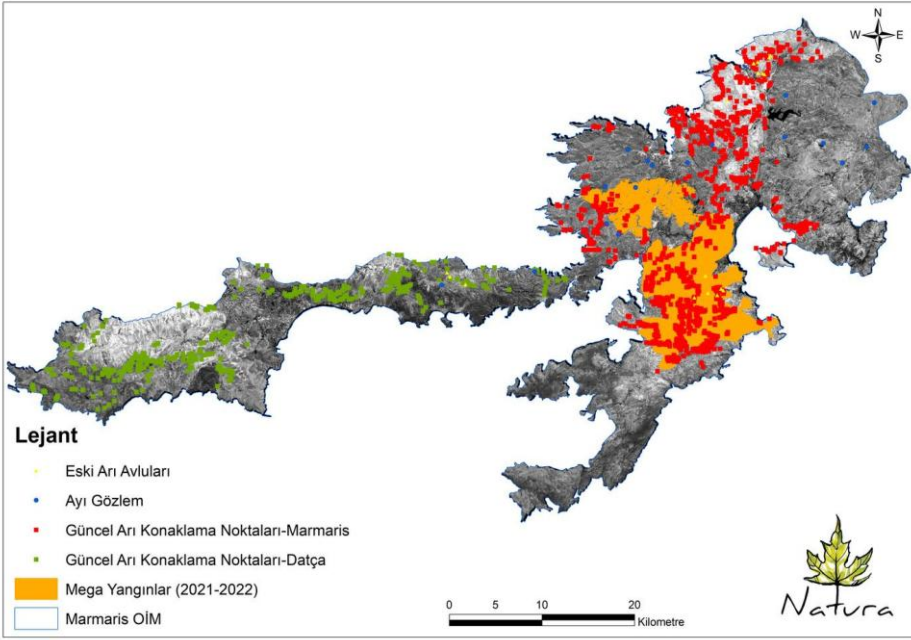


*Mega yangın sonrası 6 ay içerisinde çam balından çiçek balı üretimine dönen
bir arıcının ürünleri.
Kasım 2021, Fesleğen-Milas.*

2. Giriş ve gerekçe: Mega yangınlar sonrası yeni bir ormancılık bakış açısı ihtiyacı

Mega yangınlar, yalnızca geniş alanları yakan büyük yangınlar değildir; aynı zamanda mevcut yangınla mücadele, yangın sonrası rehabilitasyon ve arazi kullanım sistemlerinin kapasitesini aşan sosyo-ekolojik olaylardır. Bu tür yangınlar, orman örtüsünü, toprak süreçlerini, su rejimini, yaban hayatını, kırsal üretimi, turizmi, insan yerleşimlerini ve yerel ekonomileri aynı anda etkiler. Bu nedenle mega yangınlara yalnızca “yanan alanı yeniden ağaçlandırma” penceresinden bakmak, yangının yarattığı karmaşık sonuçları yönetmek için yetersiz kalmaktadır. Türkiye’nin Akdeniz kıyı ekosistemleri tarihsel olarak yangınlarla şekillenmiştir. Kızılçam ormanları, maki ve frigana çalılıkları ile çok sayıda aromatik ve nektarlı bitki türü, yangın sonrası farklı hızlarda toparlanabilen dinamik bir habitat mozaïği oluşturur. Ancak iklim değişikliğiyle artan sıcaklık, kuraklık ve buharlaşma baskısı; kıyı bölgelerinde artan insan hareketliliği, turizm, ikinci konut baskısı ve kır-kent arayüzü olarak adlandırılan görece yeni insan yerleşimlerinin genişlemesi; bir yandan da yangın sonrası standartlaşmış gençleştirme ve ağaçlandırma pratikleri, yangın rejimini daha zor yönetilebilir hale getirmektedir.

“Mega Yangın Alanları Bal Ormanına Dönüşüyor!” projesi bu ihtiyaca sahadan verilen pratik bir yanıttır. Proje, Muğla Orman Bölge Müdürlüğü sınırları içinde son yıllarda yaşanan büyük yangınlardan etkilenen alanlarda, ekolojik restorasyon görmüş veya doğal gençleşmeye bırakılmış sahaların bal ormanı potansiyelini değerlendirmeyi hedeflemiştir. Spesifik olarak Marmaris Orman İşletme Müdürlüğü sınırları içerisindeki 2021 ve 2022 yıllarında gerçekleşen ve yaklaşık 20 bin hektarlık alanı etkileyen mega yangın sahalarını odağına alan proje, aynı zamanda sürdürülebilir arıcılık, bozayı-arıcı çatışma yönetimi, kadim arı avluları ve geleneksel ekolojik bilgi gibi çoğu zaman birbirinden kopuk ele alınan başlıkları tek bir yönetim modeli içinde buluşturmuştur. Bu rehberin çıkış noktası, yangın sonrası restorasyonun yalnızca ormancılık tekniği değil; geçim kaynakları, yaban hayatı, kültürel peyzaj, yerel bilgi ve iklime uyum meselesi olduğu kabulüdür. Dolayısıyla bal ormanı politikası da artık yalnızca “ballı bitki dikimi” ya da “arı konaklama alanı tahsisi” olarak değil, yangın sonrası sosyo-ekolojik iyileşmenin doğa temelli bir aracı olarak ele alınmalıdır.



Marmaris Orman İşletme Müdürlüğü sınırlarında 2021-2022 mega yangınları sonrası güncel durum haritası.

3. Türkiye’de değişen yangın rejimi: iklim, insan hareketliliği ve ormancılık yönetimi

Türkiye’de orman yangınlarının sayısı ve etkisi son yıllarda daha görünür hale gelmiştir. 2015-2024 döneminde Türkiye’de 27 bini aşan orman yangını kaydedilmiş ve bu dönemde toplam yanan alan 250 bin hektarın üzerine çıkmıştır. 2021 yılı, yaklaşık 139 bin hektarı aşan yanan alanla son on yılın en ağır yılı olarak öne çıkmıştır. Bu veriler, yangın rejimindeki değişimin yalnızca yerel bir sorun değil, ulusal ölçekte yönetim yaklaşımını zorlayan bir dönüşüm olduğunu göstermektedir. İklim değişikliği, Akdeniz tipi ekosistemlerde yangın sezonunu uzatmakta, yangın havası koşullarını ağırlaştırmakta ve kurak dönemlerde ince yakıtların tutuşabilirliğini artırmaktadır. Avrupa ve Akdeniz havzasında son yıllarda yaşanan aşırı sıcaklıklar, kuraklıklar ve büyük yangınlar, Türkiye’nin de içinde yer aldığı bölgenin iklim kaynaklı yangın riskine karşı daha kırılgan hale geldiğini göstermektedir. Bu koşullarda yangını tamamen dışlayan, yangın sonrası ise hızlı ve tek tip müdahaleye dayalı politikalar dirençlilik üretmekte yetersiz kalmaktadır.

İkinci etken insan hareketliliğidir. Kıyı bölgelerinde turizm, tarım, madencilik, enerji altyapıları, yol ağları, ikinci konut alanları ve rekreasyon kullanımları ormanlık alanlarla daha sık temas etmektedir. Bu temas alanları, yangın çıkış riskini artırdığı gibi yangın sırasında can güvenliği, tahliye, müdahale öncelikleri ve kaynak paylaşımı açısından da yönetimi karmaşıılaştırmaktadır. Üçüncü etken ormancılık yönetiminin yangın sonrası uygulamalarıdır. Yangın sonrası geniş alanlarda makineyle toprak işleme, standart gençleştirme, tek tür veya iğne yapraklı odaklı ağaçlandırma ve kısa vadeli “yeşillendirme” hedefleri, bazı sahalarda toprak yapısını, doğal tohum bankasını, mikrohabitat çeşitliliğini ve süksesyon dinamiklerini zayıflatabilmektedir. Örneğin, Marmaris Orman İşletme Müdürlüğü sınırları dahilinde 2021-2022 mega yangınları sonrası yaklaşık 20.000 ha’lık yangın peyzajında doğal gençleştirme, yapay gençleştirme, dikim ve tohum takviyesi gibi farklı müdahale tiplerinin birlikte bulunduğu; ancak baskın yaklaşımın yine mekanize ve iğne yapraklı odaklı restorasyon olduğu dikkati çekmektedir. Bu tablo, yangın sonrası restorasyonda hedefin yalnızca orman örtüsünü hızlı biçimde geri getirmek olmaması gerektiğini gösterir. Hedef; toprak, su, biyolojik çeşitlilik, polinatör kaynakları, yaban hayatı geçişleri, yerel geçim kaynakları ve gelecekteki yangın davranışını birlikte değerlendiren uyarlamalı bir peyzaj yönetimi olmalıdır.

Tablo-1. Değişen Yangın Rejiminin Yönetim Baskıları ve Bal Ormanı Politikalarına Yansımaları

Yönetim baskısı	Mega yangın sonrası etkisi	Bal ormanı politikası için çıkarım
İklim değişikliği	Kuraklık, sıcak hava dalgaları, uzun yangın sezonu ve nektar üretiminde dalgalanma	Bal ormanı planları iklime uyum ve kuraklık riskini içermelidir.
Kır-kent arayüzü ve insan hareketliliği	Yangın çıkış riski, tahliye ve müdahale karmaşıklığı artar	Arı konaklama alanları yerleşim, yol, turizm ve tarım baskısıyla birlikte planlanmalıdır.
Tek tip restorasyon	Habitat mozaiği ve doğal süksesyon zayıflayabilir	Maki-frigana ve doğal gençleşme bal ormanı potansiyeli olarak tanınmalıdır.
Geçim kaynağı kırılabilirliği	Çam balı üretimi ve göçer arıcılık rotaları aksar	Yangın sonrası çiçek balı üretimi geçiş/tampon mekanizması olarak desteklenmelidir.

4. am balı ekonomisi ve mega yangınların sektörel etkisi

Türkiye arıcılık sektörü hem üretim miktarı hem de kırsal istihdam açısından stratejik önemdedir. TÜİK'in 2025 yılı verilerine göre Türkiye'de bal üretimi 97 bin tonun üzerindedir; 8,8 milyonun üzerinde koloni ve 96 bini aşan arıcılık işletmesi bulunmaktadır. 2024 yılında ise olumsuz hava koşulları ve kuraklığın bal üretimini düşüren temel nedenlerden biri olduğu belirtilmiştir. Bu veriler, arıcılığın iklim ve ekosistem koşullarına ne kadar duyarlı olduğunu göstermektedir. am balı bu genel tablo içinde çok özel bir üründür. Dünya am balı üretiminin büyük bölümü Türkiye'nin Ege ve Akdeniz kıyılarında gerçekleşmekte; Muğla-Marmaris hattı ise kızılçam ormanları ve basra böceğı ilişkisi nedeniyle am balı üretiminin merkezlerinden biri olarak öne çıkmaktadır. MAYBİR verilerine göre, dünya am balının %90'ından fazlasının Türkiye'de, bunun da büyük bölümünün Muğla'daki yangına duyarlı kızılçam ormanlarında üretildiğı bilinmektedir.

am balı üretimi, kızılçam ağacı (*Pinus brutia*), basra böceğı (*Marchalina hellenica*), uygun nem-sıcaklık koşulları ve arı kolonilerinin doğru zamanda doğru alanda konaklaması arasındaki karmaşık ekolojik ilişkiye dayanır. Yaşlı kızılçam ormanlarının mega yangınlarla zarar görmesi, am balı üretim zincirini kısa vadede doğrudan, orta ve uzun vadede ise üretim alanlarının toparlanma süresi üzerinden dolaylı olarak etkiler. Kızılçam meşcerelerinin olgunlaşması ve am balı üretimi açısından yeniden güçlü bir kaynak haline gelmesi onlarca yılı bulabilmektedir. Bu noktada yangın sonrası ekolojik restorasyonun arıcılık açısından stratejik değeri ortaya çıkar. am balı üretimindeki kayıp veya daralma, yalnızca başka bölgelerde konaklama arayışıyla çözülemez. Aksine, yangın sonrası erken ve orta süksesyon evrelerinde gelişen nektarlı ve aromatik bitki topluluklarının içek balı üretimi için desteklenmesi, arıcıların geçiş dönemindeki ekonomik kırılganlığını azaltabilir. Bu yaklaşım am balının yerini almak için değil; am balı ekosisteminin toparlanacağı zamana kadar geçim kaynaklarını, polinatör kaynaklarını ve habitat çeşitliliğini birlikte desteklemek için düşünölmelidir.

Politika açısından kritik ayırım

Yangın sonrası içek balı potansiyeli, am balına rakip bir üretim modeli değil; mega yangınlardan sonra am balı ekosistemi toparlanana kadar arıcılar, tozlayıcılar ve kırsal ekonomi için tamamlayıcı bir dirençlilik aracıdır.



Mega yangınlar sonucunda, kızılçam ağacı üzerinde çam balı üretimini sağlayan Basra Böceği de olumsuz etkilenmektedir. Osmaniye-Marmaris, Ekim 2020.

5. Yangın sonrası ekolojik restorasyonun bal ormanı fırsatı

Yangın sonrası restorasyonun başarısı, sahaya kaç fidan dikildiğiyle değil; ekosistemin işlevsel çeşitliliğini, toprak ve su süreçlerini, türlerin yaşam alanlarını ve yerel toplulukların geçim olanaklarını ne ölçüde desteklediğiyle değerlendirilmelidir. Bu yaklaşım, özellikle Akdeniz yangın ekolojisinde kritik öneme sahiptir. Çünkü birçok Akdeniz bitkisi yangın sonrası yeniden sürgün verme, tohum bankasından çimlenme, açıklık alanlardan yararlanma ve kısa sürede çiçeklenme gibi stratejilerle peyzajı yeniden canlandırır. Büyük yangınların ardından yalnızca kızılçam ormanlarının değil; ballı ve ıtırli bitkilere ev sahipliği yapan maki-frigana habitatlarının da geçici olarak etkilendiği, ancak bu habitatların doğru koşullarda yeniden gelişerek çiçek balı potansiyeli yaratabildiği ekolojik bir gerçektir. Yangın sonrası kendiliğinden gelişen veya düşük müdahaleli restorasyonla desteklenen sahalar, belirli

dönemlerde püren, laden, kekik, defne ve benzeri türlerin baskın olduğu üretim pencereleri oluşturabilir.

Bu nedenle bal ormanı politikası, yangından etkilenmiş alanları “bozulmuş ve bir an önce ağaçlandırılması gereken boşluklar” olarak değil; belirli koşullarda doğal gençleşme, polinatör kaynakları, çiçek balı üretimi ve yaban hayatı için işlevsel geçiş habitatları olarak görmelidir. Bu bakış, orman idaresi ile arıcılar arasında yeni bir iş birliği zemini oluşturabilir. Yangın sonrası bal ormanı yaklaşımı, herhangi bir yanan alanın sınırsız arıcılık kullanımına açılması anlamına gelmez. Aksine, alan seçimi, taşıma kapasitesi, su kaynakları, hassas habitatlar, yaban hayatı kullanımı, erişim yolları, yerleşim yerlerine mesafe, tarımsal ilaçlama riski, mevcut arıcı rotaları ve yerel kullanıcı önceliği gibi kriterlerin CBS tabanlı ve uyarlamalı bir planlama süreci içinde değerlendirilmesini gerektirir.

Tablo-2. Yangın Sonrası Restorasyon Yaklaşımlarının Arıcılık ve Ekolojik İşlevler Açısından Karşılaştırılması

Restorasyon yaklaşımı	Kısa açıklama	Arıcılık ve ekoloji açısından değerlendirme
Yoğun aktif müdahale	Toprak işleme, dikim, tek tür odaklı gençleştirme	Bazı alanlarda gerekli olabilir; ancak habitat mozaigini ve toprak süreçlerini zayıflatma riski taşır.
Pasif restorasyon	Doğal gençleşmenin izlenmesi ve koruma altında bırakılması	Nektarlı çalı ve otsu türlerin gelişimi için değerli fırsatlar sunabilir.
Destekli ekolojik restorasyon	Doğal süreci bozmadan seçici destek, erozyon kontrolü, istilacı tür kontrolü, hassas alan koruma	Bal ormanı potansiyelini ekosistem bütünlüğüyle uyumlu hale getirir.
Yangın sonrası bal ormanı	Doğal gençleşme + maki/frigana + taşıma kapasitesi + arı konaklama planı	Çiçek balı, kırsal geçim, yaban hayatı ve restorasyonu birleştiren pratik modeldir.



Marmaris Orman İşletme Müdürlüğü sınırları içerisinde 2021-2022 mega yangınları sonrasında uygulanan farklı restorasyon uygulamalarından görünümüler.

6. Yangın sonrası maki-frigana mozaïği, kademeli değişim ve çiçek balı potansiyeli

Kademeli değişim, yangın ekolojisi bilimindeki bilinen adıyla ‘ikincil (sekonder) süksezyon’, yangın gibi bir bozulma sonrasında ekosistemin zaman içinde yeniden örgütlenmesi sürecidir. Akdeniz peyzajlarında bu süreç çoğu zaman otsu bitkiler, aromatik çalılar, maki-frigana toplulukları, genç kızılçam bireyleri ve farklı yaş-sınıflarından oluşan mozaik bir yapı üzerinden ilerler. Bu mozaik yapı, klasik ormancılık bakışında “geçici” veya “eksik” bir orman evresi gibi görülebilir; oysa polinatörler, yaban hayatı ve çiçek balı üretimi açısından çok değerli işlevler taşır.

Maki ve frigana habitatları; kekik, adaçayı, laden, püren, defne, mersin, keçiboynuzu, hayıt, funda ve benzeri çok sayıda nektar, polen, aromatik madde ve tıbbi-aromatik bitki kaynağını barındırabilir. Yangın sonrasında ışık koşullarının değişmesi, bazı türlerin sürgün verme kapasitesi ve tohum bankasının harekete geçmesi, belirli dönemlerde çiçeklenme yoğunluğunu artırabilir. Bu nedenle yangın sonrası erken ve orta süksezyon evreleri, planlı arıcılık açısından “pencere fırsatlar” yaratır.

Bu fırsatların kalıcı ve sürdürülebilir faydaya dönüşmesi için üç ilke önemlidir. Birincisi, habitatın taşıma kapasitesi aşılmamalıdır. Aynı alanda gereğinden fazla kovan konaklatılması, arılar arasında rekabeti artırabilir, yaban tozlayıcıları baskılayabilir ve arıcılar arasında çatışma yaratabilir. İkincisi, yangın sonrası hassas toprak ve bitki örtüsü üzerinde araç trafiği, uygunsuz yol açma ve düzensiz konaklama engellenmelidir. Üçüncüsü, yerel arıcıların ve yangından doğrudan etkilenen köylerin kullanım önceliği gözetilmelidir.

Bu bağlamda “Yangın Sonrası Bal Ormanı” modeli, maki-frigana habitatlarını ormancılığın dışında kalan marjinal alanlar olarak değil; yangın ekolojisinin ürettiği işlevsel ve geçici üretim peyzajları olarak tanımlanmalıdır. Sonuç olarak artık bal ormanı planlaması, fidan dikim odaklı bir yatırım kalemi olmaktan çıkmalı; doğal süksezyonu, nektar/polen takvimini, yerel arıcılık rotalarını ve ekolojik hassasiyetleri birlikte yöneten bir planlama aracına dönüşmelidir.



Yangın sonrası maki bitkilerinin doğal olarak sürgün verdiği bir alan ve bu alandaki Püren çiçeğinden nektar toplayan bal arısı. Bördübet-Marmaris, Eylül-2025.

7. Geleneksel ekolojik bilgi ve kadim arı avluları

Geleneksel ekolojik bilgi, yerel toplulukların uzun yıllar boyunca doğa, iklim, yangın, bitki örtüsü, hayvan davranışları ve üretim pratikleri hakkında biriktirdiği gözleme dayalı bilgidir. İklim krizi çağında bu bilgi, yalnızca nostaljik bir kültürel miras değil; uyum, risk azaltma ve yerel yönetim kapasitesi için stratejik bir kaynaktır.

Muğla ve çevresindeki kadim taş örme arı avluları bu açıdan çok güçlü bir örnektir. Proje kapsamında belgelenen arı avluları, geçmişte arı kolonilerini ayı, domuz, rüzgâr, sel ve düşük yoğunluklu yangın gibi risklerden korumak; aynı zamanda yerel arıcılık rotalarını ve konaklama düzenini organize etmek için kullanılmıştır. Bu yapılar bugün eski işlevleriyle yaygın biçimde kullanılmasa da doğa-kültür ilişkisinin somut belgeleri olarak büyük değer taşımaktadır. Kadim arı avlularının restore edilmesi ve yorumlanması, üç boyutlu bir fayda üretir. İlk olarak kültürel mirası görünür kılar ve yaşlı arıcılarla genç arıcılar arasında bilgi aktarımını destekler. İkinci olarak ayı-arıcı çatışmasını azaltacak fiziksel ve mekânsal çözümler için ilham verir. Üçüncü olarak yangın sonrası restorasyonun yalnızca biyofiziksel değil, kültürel peyzaj boyutunun da olduğunu hatırlatır.

Bu nedenle bal ormanı politikası, geleneksel ekolojik bilgiyi “danışma toplantılarında alınacak görüş” düzeyinde bırakmamalı; planlama, saha seçimi, taşıma kapasitesi, risk haritalama, eğitim ve izleme süreçlerine sistematik biçimde dahil etmelidir. Yangın sonrası bal ormanı sahalarında, yerel arıcıların hangi bitkiyi hangi dönemde izlediği, hangi vadilerin rüzgâr ve nem bakımından uygun olduğu, ayı hareketlerinin hangi rotalarda yoğunlaştığı ve hangi eski arı avlularının kullanılabilir olduğu gibi bilgiler planlamanın veri seti haline getirilmelidir.

Uygulama önerisi

Her yangın sonrası bal ormanı aday sahasında, teknik CBS analizinin yanında “yerel ekolojik bilgi oturumu” düzenlenmeli; yaşlı arıcılar, orman köylüleri, kadın üreticiler ve gezginci arıcılar alanın bal, su, rüzgâr, ayı riski, ulaşım ve geçmiş kullanım bilgisini harita üzerinde işlemelidir.



Yangın sonrası restorasyon sahasında gelişen, çiçek balı potansiyeli yüksek maki-frigana mozaïği ve terk edilmiş bir arı avlusu. Hisarönü-Marmaris, Nisan-2026.

8. Bal ormanı politikalarının mevcut durumu ve 307 No'lu Tebliğ

307 No'lu Bal Ormanları İşletilmesi ve Yönetilmesi Tebliği, bal ormanlarının kuruluşu, yönetimi ve orman alanlarında sabit/gezginci arıcıların konaklamasına ilişkin usul ve esasları belirleyen temel idari çerçevedir. Tebliğin amacı, ormancılık faaliyetlerinde arıcılığa uygun vejetasyonun korunması ve geliştirilmesi, fonksiyonel ormancılık anlayışıyla bal ormanlarının tesis edilmesi ve arıcıların konaklama süreçlerinin düzenlenmesidir.

Tebliğin en güçlü yönlerinden biri, bal ormanını yalnızca ekim/dikim yoluyla oluşturulan alan olarak değil; “hiçbir müdahale yapılmadan doğal yayılış alanları içerisinde belirlenerek arıcıların konaklamasına imkân sağlayan ormanlık alanlar” olarak da tanımlamasıdır. Bu ifade, yangın sonrası doğal gençleşme ve pasif restorasyon alanlarının bal ormanı politikası içine alınabilmesi için önemli bir hukuki kapı aralamaktadır.

Buna rağmen uygulamada bal ormanı konsepti çoğu zaman beklendiği ölçüde ekolojik ve ekonomik fayda üretememiştir. Bunun nedenleri arasında alan seçimlerinin arıcıların gerçek kullanım rotalarıyla örtüşmemesi, marjinal veya ekolojik açıdan kırılgan sahalarda yüksek maliyetli müdahaleler yapılması, ballı bitki dikimiyle sınırlı dar bir anlayışın benimsenmesi, izleme ve taşıma kapasitesi analizlerinin zayıf kalması, yaban hayatı çatışmasının planlama dışında tutulması ve maki-frigana habitatlarının yeterince değerli görülmemesi sayılabilir.

Bu rehber, mevcut tebliği bütünüyle reddetmek yerine, onun içindeki doğa temelli potansiyeli güçlendirmeyi önermektedir. Çünkü tebliğin tanım, konaklama kapasitesi, doğal ekosisteme uygunluk, arıcı birliklerinin görüşünün alınması, nektar/polen bitkilerinin dikkate alınması ve ORBİS Arıcılık Modülü gibi unsurları; iklim krizi, mega yangınlar ve yangın sonrası restorasyon gerçekliğiyle güncellendiğinde güçlü bir uygulama aracına dönüşebilir.

Tablo-3. Mevcut Bal Ormanı Mevzuatının Yangın Sonrası Uygulamalar Açısından Değerlendirilmesi

Tebliğdeki mevcut unsur	Güçlü taraf	Güncelleme ihtiyacı
Bal ormanı tanımı	Doğal yayılış alanlarını ve müdahalesiz belirlemeyi içerir	Yangın sonrası doğal gençleşme ve pasif restorasyon açıkça eklenmelidir.
Konaklama kapasitesi	Flora ve ekolojik şartlara dayalı kovan sayısı yaklaşımı vardır	CBS, nektar takvimi, yaban tozlayıcılar ve ayı riski dahil edilmelidir.
Arıcı birliklerinin görüşü	Katılım için temel sağlar	Yerel arıcılar, kooperatifler, doğa koruma uzmanları ve yerel yönetimler sürece dahil edilmelidir.
Ekosisteme uygunluk ilkesi	Doğa uyumlu faaliyet ilkesi mevcuttur	Maki-frigana ve yangın sonrası süksesyon özel kriterlerle tanınmalıdır.
ORBİS Arıcılık Modülü	Kayıt ve izin yönetimi altyapısı sunar	Yangın sonrası bal ormanı katmanı ve taşıma kapasitesi uyarı sistemi eklenmelidir.

9. Politika Uygulama Modeli: Yangın Sonrası Bal Ormanı

Bu rehberin önerdiği modelin adı “Yangın Sonrası Bal Ormanı”dır. Bu model, mega yangın sonrası sahalarda ekolojik restorasyon ile sürdürülebilir arıcılığı birleştiren, geçici veya dönemsel statüyle yönetilebilen, taşıma kapasitesine dayalı ve yaban hayatı ile birlikte yaşamı gözetten bir uygulama çerçevesidir. Modelin amacı, yanan alanları bal üretimine açmak değildir. Amaç, zaten yangın sonrası rejenerasyon sürecinde gelişen nektarca zengin habitat mozaigini, doğa koruma ve kırsal geçim kaynaklarıyla uyumlu biçimde yönetmektir. Bu nedenle model, ormanların yerine arıcılığı koymaz; restorasyonun işlevsel çeşitlilik, polinatör kaynakları ve yerel ekonomiyle bağını güçlendirir.

Yangın Sonrası Bal Ormanı statüsü, belirli süreli ve uyarlamalı olmalıdır. Örneğin bir saha, yangın sonrası 2-10 yıl arasında farklı çiçeklenme ve habitat evreleri sergileyebilir. Bu süre içinde arıcılık potansiyeli yüksek olabilir; ancak kıvılcım gençliği kapandıkça veya habitat yapısı değiştikçe potansiyel azalabilir. Dolayısıyla statü, kalıcı tesis mantığıyla değil, düzenli izleme ve güncelleme mantığıyla yürütülmelidir.

Tablo-4. Yangın Sonrası Bal Ormanı Modeli İçin Aşamalı Uygulama Çerçevesi.

Aşama	Uygulama adımı	Sorumlu/katılımcı aktörler
1. Ön tarama	Yangın şiddeti, meşcere tipi, doğal gençleşme, maki-frigana potansiyeli ve erişim verilerinin CBS ile analizi	OGM, OBMLer, üniversiteler, STKlar
2. Saha doğrulama	Ballı bitki varlığı, su kaynağı, yol baskısı, hassas habitat, ayı kullanımı ve erozyon riskinin arazide kontrolü	OİMLer, arıcı birlikleri, doğa koruma uzmanları
3. Yerel bilgi oturumu	Arıcılar ve orman köylüleriyle harita üzerinde geçmiş kullanım, çiçeklenme, risk ve konaklama bilgisinin işlenmesi	MAYBİR, kooperatifler, muhtarlar, yerel yönetimler
4. Taşıma kapasitesi	Kovan sayısı, konaklama süresi, kullanıcı önceliği ve rotasyon esaslarının belirlenmesi	OGM, Tarım İl/İlçe Müdürlükleri, arıcı birlikleri
5. İzın ve izleme	ORBİS/AKS entegrasyonu, konaklama izinleri, yıllık izleme, uyarlamalı revizyon	OGM, TAB/MAYBİR, DKMP, STK



Proje kapsamında restore edilen kadim arı avlularından birini kullanmayı sürdüren yöre arıcılarından Hüseyin Gökmen, geleneksel arıcılık mirasının günümüzdeki üretimle buluşmasını temsil eden polenleriyle birlikte.

10. Hukuki ve idari dönüşüm önerileri

Aşağıdaki öneriler, 307 No'lu Tebliğ'in iklim krizi ve mega yangınlar bağlamında güncellenmesi için uygulanabilir nitelikte hazırlanmıştır. Öneriler, yeni bir mevzuat üretmekten çok mevcut tebliğin tanım, kriter, projelendirme, izleme ve konaklama hükümlerini güçlendirmeye yöneliktir.

Birinci öneri, “Yangın Sonrası Bal Ormanı” tanımının tebliğe eklenmesidir. Bu tanım, büyük yangınlardan sonra doğal gençleşme, pasif restorasyon veya destekli ekolojik restorasyon sürecinde bulunan; nektar/polen kaynakları bakımından geçici veya dönemsel arıcılık potansiyeli taşıyan; taşıma kapasitesi belirlenmiş; yaban hayatı ve hassas habitat riskleri değerlendirilmiş ormanlık alanları kapsamalıdır.

İkinci öneri, maki ve frigana habitatlarının bal ormanı planlamasında açıkça tanınmasıdır. Mevcut uygulamalarda maki-frigana çoğu zaman “ormanlaşması gereken geçici çalı evresi” olarak görülebilmektedir. Oysa bu habitatlar yangın sonrası dönemde hem biyolojik çeşitlilik hem de çiçek balı üretimi açısından stratejik kaynaklardır.

Üçüncü öneri, her bal ormanı projesi için taşıma kapasitesi analizini zorunlu ve denetlenebilir hale getirmektir. Taşıma kapasitesi yalnızca kovan sayısı değil; çiçeklenme dönemi, su kaynakları, erişim baskısı, yaban tozlayıcılar, hassas türler, ayı varlığı ve yerel kullanıcı önceliğiyle birlikte hesaplanmalıdır.

Dördüncü öneri, yangın sonrası bal ormanı sahalarında bozayı-arıcı çatışma yönetiminin proje dosyasının zorunlu eki haline getirilmesidir. Fotokapan, iz/kayıt verisi, arıcı görüşmeleri, zarar kayıtları, elektrikli çit veya koruyucu önlemler, erken uyarı ve eğitim bileşenleri bu dosyada yer almalıdır.

Beşinci öneri, kadim arı avlularının kültürel peyzaj unsuru olarak tanınmasıdır. Bu yapılar, uygun örneklerde restore edilmeli; arıcılık eğitimi, ekoturizm, doğa-kültür yorumu ve çatışma azaltımı için örnek uygulama alanı olarak değerlendirilmelidir.

Altıncı öneri, ORBİS Arıcılık Modülü içinde “Yangın Sonrası Bal Ormanı” veri katmanının oluşturulmasıdır. Bu katmanda yangın yılı, yangın şiddeti, restorasyon tipi, baskın ballı bitkiler, taşıma kapasitesi, izinli kovan sayısı, hassas habitat uyarıları ve yaban hayatı riskleri yer almalıdır.

Tablo-5. Yangın Sonrası Bal Ormanı Yaklaşımının Mevzuata Entegrasyonu İçin Hukuki ve İdari Öneriler.

Öneri	Tebliğde karşılığı	Beklenen etki
Yangın Sonrası Bal Ormanı tanımı eklensin	Tanımlar ve kapsam bölümü	Mega yangın sonrası geçici arıcılık fırsatları hukuki zemine kavuşur.
Maki-frigana asli bal ormanı habitatı sayılsın	Kriterler ve projelendirme	Çalı habitatlarının ekolojik ve ekonomik değeri tanınır.
Taşıma kapasitesi zorunlu analiz olsun	Konaklama kapasitesi ve izin süreci	Aşırı kovan baskısı, arıcılar arası çatışma ve ekolojik zarar azalır.
Ayı-arıcı birlikte yaşam planı eklensin	Proje eki ve izleme hükümleri	Zarar azaltımı, erken uyarı ve yaban hayatı koruma güçlenir.
Kadim arı avluları tanınsın	Kültürel peyzaj ve eğitim uygulamaları	Geleneksel ekolojik bilgi ve kültürel miras görünür olur.
ORBİS'e yangın sonrası katman eklensin	İzin, kayıt ve izleme sistemi	Karar destek ve izleme kapasitesi artar.

307 No'lu ***Tebliğ için örnek madde önerileri***

Öneri 1 - Tanımlar bölümüne ek: “Yangın Sonrası Bal Ormanı: Büyük veya mega orman yangınlarından sonra doğal gençleşme, pasif restorasyon veya destekli ekolojik restorasyon sürecinde bulunan; nektar, polen veya salgı kaynakları bakımından dönemsel arıcılık potansiyeli taşıyan; arı konaklama kapasitesi, yaban hayatı kullanımı, hassas habitatlar ve yerel kullanıcı öncelikleri değerlendirilerek belirlenen ormanlık alanları ifade eder.”

Öneri 2 - Kriterler bölümüne ek: “Yangın sonrası bal ormanı aday sahalarının belirlenmesinde maki, frigana, aromatik çalı ve otsu bitki toplulukları; doğal gençleşme potansiyeli; erozyon riski; su kaynaklarına erişim; yaban hayatı kullanımı; yerel arıcıların geleneksel kullanım bilgisi ve arı konaklama taşıma kapasitesi birlikte değerlendirilir.”

Öneri 3 - Projelendirme bölümüne ek: “Yangın sonrası bal ormanı projelerinde CBS tabanlı uygunluk analizi, fenolojik izleme planı, kovan taşıma kapasitesi hesabı, ayı-arıcı çatışma azaltım planı ve yıllık uyarlamalı yönetim takvimi proje dosyasının zorunlu ekleri arasında yer alır.”

Öneri 4 - İzleme bölümüne ek: “Yangın sonrası bal ormanı statüsündeki sahalarda yıllık izleme sonuçlarına göre kovan sayısı, konaklama süresi, kullanıcı önceliği ve saha sınırları güncellenebilir; ekolojik baskı veya çatışma riski artan sahalarda geçici olarak dinlendirilebilir.”



*Mega Yangın Alanları Bal Ormanına Dönüşüyor - Proje Kapanış Çalıştayı.
Marmaris Ticaret Odası, 15 Mayıs 2026.*

11. Bozayı-Arıcı birlikte yaşamına yönelik çatışma yönetimi

Yangın sonrası bal ormanı modeli, izleme yapılmadığında kolayca aşırı kullanım riskine dönüşebilir. Bu nedenle her aday sahada yıllık izleme protokolü uygulanmalıdır. İzleme; bitki örtüsü gelişimi, çiçeklenme takvimi, kovan sayısı, bal üretim geri bildirimi, arıcı memnuniyeti, yaban hayatı kullanımı, ayı zarar kayıtları, toprak erozyonu ve araç/yol baskısı gibi göstergeleri içermelidir.

Bozayı, yangın sonrası Akdeniz peyzajlarında çoğu zaman tehdit olarak algılsa da sağlıklı ekosistemlerin önemli göstergelerinden biridir. Proje yaklaşımı, ayıyı arıcılığın düşmanı olarak değil; ekosistem bütünlüğünün parçası olarak ele almaktadır. Bununla birlikte arı kolonilerine yönelik zarar riski gerçektir ve yönetilmelidir. Bu yönetim, ayların uzaklaştırılması veya cezalandırılması yerine; konaklama alanlarının doğru seçimi, elektrikli çit, koku/atık yönetimi, gece güvenliği, erken uyarı ve arıcı eğitimi gibi önlemlerle yürütülmelidir.

Taşıma kapasitesi, sürdürülebilirliğin anahtarıdır. Yangın sonrası bir alanın çiçeklenme yoğunluğu yüksek olabilir; fakat bu durum sınırsız kovan konaklatılabileceği anlamına gelmez. Kapasite, yıllık yağış, kuraklık, çiçeklenme süresi, doğal tozlayıcılar, yerel arıcı sayısı ve sahadaki diğer kullanım baskılarıyla birlikte yeniden hesaplanmalıdır. İzleme sonuçları yılda en az bir kez yerel paydaşlarla paylaşılmalı ve izin kararlarına yansıtılmalıdır. Eğer bir sahada bitki örtüsü baskılanıyor, ayı zararları artıyor veya arıcılar arasında konaklama çatışmaları oluşuyorsa, kovan sayısı azaltılmalı, kullanım süresi kısaltılmalı veya saha geçici olarak dinlendirilmelidir.

Marmaris Orman İşletme Müdürlüğü sınırları ve yakın çevresindeki küçük ve izole bozayı popülasyonunun ekolojik önemini kabul ederken, arıcıların ekonomik kayıplarını azaltmayı hedefleyen asgari saha standart da tanımlanmalıdır. Temel ilke “Önce kovu, sonra kovan koy” yaklaşımıdır: bir ayı kovandan bal, petek veya larva ödülü elde etmeden önce koruma sistemi kurulmalı; öğrenilmiş davranışın oluşması engellenmelidir.

Tablo-6. Mevsimsel risk ve üretim takvimi.

Dönem	Bozayı ve arıcılık durumu	Risk düzeyi	Zorunlu/önerilen uygulama
Ocak-Şubat	Hazırlık ve düşük-orta aktivite; yavru dönemi başlayabilir.	Düşük-Orta	Risk haritası, geçmiş zarar kayıtları, çit ekipmanı ve eğitim hazırlığı yapılır.
Mart-Mayıs	Maki çiçeklenmesi, yavru dişilerin enerji ihtiyacı ve kovanların bölgede olması çakışır.	Çok yüksek	Elektrikli çit, fotokapan ve haftalık denetim zorunlu kabul edilir.
Haziran	Hasat dönemi; bal kokusu ve hasat artıkları ayıları çekebilir.	Yüksek	Bal/petek artıkları sahada bırakılmaz; taşıma ve yaylaya çıkış geciktirilmez.
Temmuz-Ağustos	Yerel pratikte kovanlar yaylada; ayılar vadi tabanı ve su kaynaklarına çekilir.	Risk yok / çok düşük	Bölgede kovan bırakılmamalı; çit bakımı ve altyapı onarımı yapılmalıdır.
Eylül	Kovanların dönüşü ve ikinci çiçeklenme dönemi başlar.	Orta-Yüksek	Dönüş öncesi çit ve aydınlatma kontrol edilir; ilk hafta denetim sıklaştırılır.
Ekim-Kasım	Yüksek kalorili besin arayışı ve sonbahar bal birikimi çakışabilir.	Yüksek	Çit aktif tutulur; atık yönetimi ve fotokapan izleme sürdürülür.
Aralık	Sezon kapanışı ve veri değerlendirme.	Orta	Boş kovan/petek açıkta bırakılmaz; kayıtlar gelecek sezon planına aktarılır.

Kovan yer seçimi ve dışlama kriterleri

Kovanlar vadi tabanları, dere içleri, kuru dere yatakları, günlük ağacı topluluklarının içi/yakını, ayı geçiş patikaları, su kaynakları ve geçmişte ayı zararı yaşanmış noktalar üzerine kurulmamalıdır.

Tercih edilecek alanlar; görüş açıklığı olan, araçla erişilebilen, haftalık kontrol yapılabilecek, elektrikli çit kurulmasına uygun düz veya hafif eğimli açık maki alanlarıdır.

Su kaynakları, çeşmeler, yangın havuzları ve doğal yalaklar çevresinde asgari 300 m tampon yaklaşımı benimsenmeli; günlük toplulukları ve vadi tabanlarına yakınlık ayrıca değerlendirilmelidir.

Kovan yoğunluğu, çiçeklenme takvimi, su kaynakları, yaban tozlayıcı baskısı ve yerel arıcı önceliği birlikte değerlendirilerek MAYBİR ve ilgili Orman İşletme Müdürlüğü koordinasyonunda belirlenmelidir.

Tablo-7. Elektrikli çit ve temel koruma standardı.

Unsur	Asgari standart
Çit tipi	Güneş enerjili veya akülü elektrikli çit
Tel sayısı	En az 5 sıra; orta-yüksek riskli alanda 6-7 sıra
Tel yüksekliği	En alt tel 20-25 cm; üst tel 100-120 cm; tel aralığı 20-25 cm
Gerilim	En az 5.000-6.000 volt; öldürücü olmayan hızlı darbe
Kovan-çit mesafesi	En az 1 m, tercihen 2-3 m
Kontrol sıklığı	Haftada en az 1 kez; kurak dönemde ve yüksek riskte haftada 2 kez
Topraklama	Kuru zeminde çoklu çubuk ve nemli zemin tercih edilmeli; voltaj düzenli ölçülmeli

Elektrikli çit ve temel koruma standardı

Güneş enerjili veya akülü elektrikli çit tercih edilmeli; en az 5 sıra tel, uygun topraklama ve düzenli voltaj kontrolü sağlanmalıdır.

Koku, atık ve saldırı sonrası protokol

Bal bulaşmış petek parçaları, balmumu artıkları, şeker şurubu kapları, arı yemi ambalajları, gıda artıkları ve açık çöp poşetleri arılık sahasında bırakılmamalıdır.

Bal dolu petekler gece boyunca sahada tutulmamalı; süzüm işlemi arılık sahasında değil kapalı mekânda yapılmalıdır.

Ayı izi veya fotokapan kaydı görülürse çit voltajı hemen ölçülmeli, çit altı ot/dal teması temizlenmeli, topraklama kontrol edilmeli ve yakın arılıklar bilgilendirilmelidir.

Aynı noktada ikinci ayı kaydı veya saldırı girişimi alınırsa arılık derhal taşınmalı; zarar kaydı, tarih, koordinat, çit durumu ve fotokapan görüntüsüyle birlikte ortak izleme formuna işlenmelidir.

Tablo-8. Bozayı-Arıcı Çatışma Yönetimi İzleme Aşamaları.

Gösterge	Nasıl izlenir?	Karar kuralı
Ballı bitki yoğunluğu	Transekt/gözlem, fenolojik kayıt, yerel arıcı gözlemleri	Düşüş varsa kovan sayısı ve konaklama süresi azaltılır.
Kovan yoğunluğu	ORBİS/AKS kayıtları ve saha kontrolü	Kapasite aşımı varsa yeni izin verilmez.
Ayı varlığı ve zarar	Fotokapan, iz kaydı, arıcı bildirimleri	Riskli noktalarda koruyucu önlem ve konaklama düzenlemesi yapılır.
Toprak/erozyon baskısı	Saha gözlemi, yol ve araç izi kontrolü	Erişim sınırlandırılır veya alternatif konaklama noktası belirlenir.
Yerel fayda	Yerel arıcı kullanım oranı ve memnuniyet görüşmeleri	Yangından etkilenen yerel arıcılara öncelik verilir.



2022 Mega yangınlarının ardından ekolojik restorasyon görmüş mntıkaları kullanmaya başlayan bir Boz Ayı. Bördübet Yaban Hayatı Geliştirme Sahası yakınları, Mart 2026.

12. Kurumsal boşluk analizi ve uygulama rolleri

Proje sürecinde Muğla İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, Muğla Arı Yetiştiricileri Birliği, Marmaris Ticaret Odası ve yerel arıcılarla yürütülen görüşmeler; yangın sonrası arıcılığın yalnızca ekolojik uygunluk meselesi olmadığını, aynı zamanda veri paylaşımı, kurumsal koordinasyon, yerel kapasite, ürün değeri ve çatışma azaltma standartları gerektiren çok paydaşlı bir uygulama alanı olduğunu göstermiştir. Bu nedenle “Yangın Sonrası Bal Ormanı” modeli, tek başına saha tahsisi veya ballı bitki varlığı üzerinden değil; kurumların görev alanlarını tamamlayan, CBS tabanlı karar destek sistemi, pilot uygulamalar, eğitim, izleme ve yerel pazarlama mekanizmalarını bir araya getiren bir yönetim modeli olarak ele alınmalıdır.

Tablo-9. Kurumsal boşluk analizi tablosu.

Paydaş	Mevcut durum ve temel boşluk	Öncelikli ihtiyaç	Uygulama önerisi
Muğla İl Tarım ve Orman Müdürlüğü	Projeye olumlu yaklaşım ve CBS veri paylaşımı mevcut; ancak yanan alanlarda arıcılığın yeniden yapılabilirliğine ilişkin yerel teknik veri ve özel uygulama modeli sınırlı.	Yangın sonrası arıcılık rehabilitasyon modeli, pilot alan seçimi, CBS tabanlı planlama ve bilimsel izleme.	Yanan alanlarda kontrollü pilot arıcılık uygulamaları başlatılmalı; arı konaklama alanları ekolojik uygunluk, yangın hassasiyeti ve yaban hayatı riskiyle birlikte yeniden değerlendirilmeli.
Muğla Arı Yetiştiricileri Birliği	Sahada arı avluları ve yerel bilgi konusunda güçlü katkı var; ancak restore edilen avlu sayısı, kapasite standardı ve teknik rehberlik sınırlı.	Arıcı eğitimleri, geleneksel bilginin kayıt altına alınması, güvenli konaklama noktalarının haritalandırılması.	“Ayı dostu arı avlusu” demonstrasyon alanları oluşturulmalı; Birlik bünyesinde yangın sonrası arıcılık danışmanlığı ve saha bilgilendirme hattı kurulmalı.
Marmaris Ticaret Odası	Coğrafi işaretli Marmaris balının tanıtımı konusunda kapasite mevcut; yangın sonrası/ayı dostu üretim henüz marka standardına dönüşmemiş durumda.	Ayı dostu bal etiketi, tanıtım kampanyaları, ekoturizm ve eğitim rotalarıyla entegrasyon.	“Yangın sonrası rehabilitasyon balı” ve “ayı dostu bal” temaları, coğrafi işaret ve sürdürülebilir üretim anlatısıyla birlikte pazarlanmalı.
Arıcılar	Yangın sonrası ekonomik kayıplar bazı deneyimli arıcıları üretimden uzaklaştırmış; gençlerin ilgisi düşük, kadın ve gençler için destek mekanizmaları sınırlı.	Ekonomik teşvik, eğitim, katma değerli ürün geliştirme, sosyal girişim ve kadın/genç arıcılık programları.	Gençlere yönelik yeşil girişimcilik odaklı arıcılık programları, kadın kooperatifleri ve ayı dostu üretim için küçük ekipman hibeleri tasarlanmalı.

Bu matristeki boşluklar, rehberin uygulama aşamasında bir “paydaş görev paylaşımı” olarak okunmalıdır. İl-İlçe Tarım ve Orman Müdürlükleri ile Orman İşletme Müdürlükleri saha ve izin süreçlerinde; arıcı birlikleri yerel üretici bilgisi ve eğitimde; ticaret odaları markalaşma ve pazar değerinde; üniversiteler ve sivil toplum kuruluşları ise izleme, protokol geliştirme ve bağımsız değerlendirmede tamamlayıcı rol üstlenmelidir.

13. Yol haritası ve sonuç

Bu rehberin önerdiği dönüşüm, kısa sürede uygulanabilecek idari adımlar ile orta vadeli mevzuat güncellemelerini birlikte gerektirir. İlk adım, Muğla-Marmaris mega yangın peyzajlarında pilot “Yangın Sonrası Bal Ormanı” alanlarının belirlenmesi ve CBS tabanlı taşıma kapasitesi çalışmasının tamamlanmasıdır. İkinci adım, yerel arıcılar, MAYBİR, Muğla OBM, İl/İlçe Tarım ve Orman Müdürlükleri, ticaret odaları, yerel yönetimler ve doğa koruma uzmanlarının katıldığı bir uygulama protokolünün hazırlanmasıdır.

Üçüncü adım, 307 No’lu Tebliğ’de yapılacak hedefli revizyon için teknik not hazırlanmasıdır. Bu teknik not, mevcut tebliğin güçlü yanlarını korumalı; ancak yangın sonrası doğal gençleşme, maki-frigana, ekolojik restorasyon, geleneksel ekolojik bilgi, kadim arı avluları, bozayı-arıcı çatışma yönetimi ve ORBİS tabanlı izleme başlıklarını açık hükümlere dönüştürmelidir. Dördüncü adım, pilot sahalardan elde edilen verilerin ulusal ölçekte paylaşılmasıdır. Muğla örneği, Akdeniz ve Ege kıyılarındaki diğer yangın peyzajları için öğrenme laboratuvarı işlevi görebilir. Bu model, yalnızca bal üretimine değil; yangın sonrası dirençlilik, biyolojik çeşitlilik, kırsal kalkınma ve yaban hayatıyla birlikte yaşam hedeflerine de katkı sağlayabilir.

Sonuç olarak, Türkiye’de bal ormanı politikası bir eşiktir. Geçmişte çok sayıda uygulama arıcılar, arılar ve doğa için beklenen faydayı üretmemiş olabilir. Ancak bu durum, bal ormanı fikrinin değersiz olduğunu değil; yanlış yerde, yanlış yöntemle ve eksik ekolojik anlayışla uygulandığında potansiyelini gösteremediğini ortaya koyar. Mega yangınlardan sonra gelişen maki-frigana mozaiği, doğal gençleşme ve yerel arıcılık bilgisi, bu fikri yeniden ve daha doğru biçimde kurmak için güçlü bir fırsat sunmaktadır.

“Mega Yangın Alanları Bal Ormanına Dönüşüyor!” projesinin temel katkısı da burada yatmaktadır: Yangın sonrası peyzajları kaybın simgesi olmaktan çıkarıp, ekolojik iyileşme, ekonomik dirençlilik ve kültürel süreklilik için uyum laboratuvarlarına dönüştürmektir.



Mega yangın sonrası çiçek balı üretimine geçiş yapan bir arıcı. Kasım 2021, Fesleğen-Milas.

Bu rehberin önerdiği uygulama hattı, yangın sonrası peyzajların hızlı biçimde “boş alan” olarak görülmesi yerine, ekolojik toparlanma, çiçek balı üretimi, bozayı popülasyonunun korunması ve kırsal geçim kaynaklarının desteklenmesi arasında denge kuran aşamalı bir planlama sürecidir.

Tablo-10. Kurumsal Koordinasyon, Pilot Uygulama, İzleme ve Yaygınlaştırma Yol Haritası

Aşama	Zamanlama	Temel eylemler	Beklenen çıktı
1. Hazırlık ve veri bütünleştirme	0-6 ay	Yanmış alan sınırları, flora gelişimi, arı konaklama noktaları, su kaynakları, ayı kayıtları ve yerel arıcı rotaları tek CBS katmanında birleştirilir.	Pilot sahalar ve risk dışı bırakma alanları belirlenir.
2. Pilot uygulama	6-18 ay	Elektrikli çitli, fotokapan destekli, taşıma kapasitesi tanımlı ayı dostu arı avluları kurulur; yerel arıcı önceliği uygulanır.	Yangın sonrası çiçek balı üretimi kontrollü ve izlenebilir şekilde başlar.
3. İzleme ve uyarılama	Her sezon	Çiçeklenme, bal verimi, kovan yoğunluğu, ayı teması, zarar kayıtları ve arıcı geri bildirimleri birlikte değerlendirilir.	Kovan kapasitesi ve saha kullanım kuralları yıllık olarak güncellenir.
4. Kurumsallaştırma	18-36 ay	307 No.lu Tebliğ'e yangın sonrası bal ormanı, pasif restorasyon ve çatışma azaltma standartları eklenir.	Model bölgesel uygulama rehberine ve ulusal mevzuat önerisine dönüşür.
5. Markalaşma ve yaygınlaştırma	24 ay ve sonrası	Ayı dostu ve yangın sonrası rehabilitasyon balı iletişimi, ekoturizm ve eğitim materyalleriyle desteklenir.	Arıcılık, restorasyon ve doğa koruma aynı değer zinciri içinde görünür hale gelir.

Sonuç olarak bal ormanları politikası, yangın sonrası alanlarda yalnızca fidan dikimi ve kovan konaklatma mantığına indirgenmemelidir. Doğal gençleşme, maki-frigana mozaïği, geleneksel arı avluları, bozayı-arıcı birlikte yaşamı ve kurumsal boşlukların giderilmesi birlikte ele alındığında, yangın sonrası peyzajlar doğa temelli iyileşme ve kırsal dirençlilik için güçlü bir fırsata dönüşebilir.

14. Kaynakça

- Copernicus Climate Change Service – WMO, 2026. <https://climate.copernicus.eu>
- European State of the Climate, 2023. <https://www.eumetsat.int/european-state-climate-2023>
- Food and Agriculture Organization - FAO Investment Centre, 2026. How sweet it is: Turkish pine honey producers eyeing wider market. <https://www.fao.org/investment-centre/latest/news/detail/How-sweet-it-is-Turkish-pine-honey-producers-eyeing-wider-market-/en>
- Orman Genel Müdürlüğü – OGM, 2026. 307 No'lu Bal Ormanları İşletilmesi ve Yönetilmesi Tebliği. <https://www.ogm.gov.tr/tr/e-kutuphane-sitesi/mevzuat-sitesi/Tebliğler/Bal%20Ormanları%20İşletilmesi%20ve%20Yönetilmesi.pdf>
- Tarım ve Orman Bakanlığı - TEPGE, 2026. Arıcılık Ürün Raporu 2024 ve 2025 raporları. <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/tepge>
- Türkiye İstatistik Kurumu – TÜİK, 2026. Hayvansal Üretim İstatistikleri, 2025. <https://veriportali.tuik.gov.tr>
- Türkiye Ormancılar Derneği -TOD, 2025. Orman Yangın İstatistikleri (1937-2024). <https://www.ormancilardernegi.org/Yangin>
- Uçurum, H.Ö., Tepe, Ş., Yeşil, E. et al. 2023. Characterization of Turkish pine honey according to their geographical origin based on physicochemical parameters and chemometrics. Eur Food Res Technol 249, 1317–1327 (2023). <https://doi.org/10.1007/s00217-023-04215-y>.
- Ürker, O., İlemin, Y., Ergan, G., Kemer, N., 2024. Korunan Alanlarda Orman Yangınları Sonrası Ekolojik Restorasyon Rehberi. NATURA Doğa ve Kültür Koruma Derneği Yayınları. 60 Syf., Marmaris, 2024. ISBN: 978-625-98684-0-0.



@naturadoga



@naturadernegi



facebook.com/groups/sigla/

Sorularınız ve iletişim için: natura@naturader.org

