

## İÇİNDEKİLER

Önsöz	2
Giriş	4
Amaç ve Kapsam	5
Yasal Dayanak	6
Dünyada Arıcılık	6
Türkiye’de Arıcılık	7
Bal Ormanlarının Kurulması	8
Ballı Bitkiler	10
Bal Potansiyelinin Belirlenmesi	11
Bitkilerin Polen, Nektar ve Arılar Açısından Değerlendirilmesi	40
Çam Balı	43
Teknik Arıcılık İçin Gerekli Koşullar	43
Arılık Yeri	44
Bal Arısı Kolonilerinin Doğada Topladığı Maddeler	44
Arıcılık Ürünleri	44
Sonuç	54
Bal Ormanı Projesi (Dizpozisyon Örneği) (Ek-1)	55
Çevre ve Orman Bakanlığının Arıcılığın Desteklenmesi ile İlgili Genelgesi Ek(-2)	57

Besin maddelerinin, hem miktar hem de kalite olarak hızla artan dünya nüfusunun ihtiyaçlarına cevap verememesi, günümüzün temel sorunlarından birini oluşturmaktadır. Her yıl dünyamız yaklaşık olarak seksen bir milyon, ülkemiz ise bir milyondan daha fazla insanı doyurmak zorundadır. Artan bu nüfusun gıda ihtiyacını karşılamak için tarım alanlarının artırılması gerekiyor. Ancak buna karşılık tarım alanları çeşitli nedenlerle giderek azalmaktadır. Bugünün dünyasında, sürekli olarak artan ve istekleri değişen insanların bu ihtiyaçlarını karşılamak için büyük bir değişim rüzgarı esmektedir. Değişime ayak uyduranlar bu küresel rüzgardan pay almakta, değişime ayak uydurmayanlar da küresel rüzgardan savrulmakta ve geri kalmışlıklarını perçinlemektedirler. Değişim içinde olmayan ülkeler açlık, hırsızlık, kapkaççılık gibi sorunlarla karşı karşıya kalmaktadırlar. Bunun yanında dünyada yaşanan değişim ve gelişim süreci ile insanlarımızın ormanlardan beklentileri de sürekli olarak değişim göstermektedir. Bu sorunları en aza indirebilmek için bütün kaynaklarımızı en iyi şekilde kullanmak zorundayız. İnsan sağlığı ve yaşamı açısından önemli ürünler sunan bal arısının üretim gücü, dünya nüfusunun artışıyla daha da önemli hale gelmiştir. Arı ürünleri bu sorunların çözümünde de umut olmaya başladı. Üstelik bal arısı üretim yaparken başka yönde değerlendirme olanağı bulunmayan hammaddeleri kullanıyor. Yararlandığı hiçbir kaynağı tüketmiyor .Evrensel boyuttaki önemine ek olarak arıcılık düşük yatırım ve işgücü girdisiyle yüksek gelir olanakları sunan bir sektördür.

Bal arısı, ürünleriyle meydana getirdiği katkılarının çok daha fazlasını, kültür bitkilerinin tozlaşmasındaki etkisiyle oluşturmaktadır. Arı bitkisel üretimin vazgeçilmez unsurlarından birisidir. İnsanoğlu bugünkü varlığını önemli ölçüde bal arılarına borçludur. Bazı bilim adamlarının belirlemelerine göre bal arısının dünyadaki bütün tozlayıcılar arasındaki payı %85 dolayındadır. Arıcılığın bu yolla bitkisel üretime katkısının ekonomik boyutu kendi ürünlerinin oluşturduğu katkının 15 katı dolayındadır. Kısaca insanlar yediği üç lokmadan birini arılara borçludur. Diğer taraftan arıcılık; erozyonu önlemede sağladığı katkılarının yanında Bakanlığımızın doğrudan görev alanına giren biyolojik çeşitliliğin korunması ve geliştirilmesi noktasında çok önemli bir işlevi ifa etmektedir. Bu hususlar dikkate alındığında; , biyolojik çeşitliliğinin korunması, gıda güvenliğinin sağlanması, kırsal kalkınmanın ve ülke ekonomisinin geliştirilmesi açısından arıcılığın desteklenmesinin fevkalade önemli olduğu mütalaa edilmektedir. Bakanlığımızca; arıcılık ve bal üretiminin desteklenmesi, öncelikli faaliyet alanı olarak tespit edilmiştir. Bu amaçla bir yandan ormanlarımızda ve orman sayılan alanlarda mevcut arıcılık için faydalı türler muhafaza altına alınırken, diğer taraftan da yapılacak ağaçlandırmalarla da bal üretimini destekleyecek türleri daha yoğun ve planlı şekilde kullanarak “**Bal Üretim Ormanları**” kurulacaktır.

Bu çalışmalarda emeği geçen arkadaşlara teşekkür ediyorum, başarılar diliyorum.

Veysel EROĞLU  
Çevre ve Orman Bakanı

Arıcılık ve ormancılık birbiri açısından stratejik öneme sahip iki konudur. Arı ve orman birbirinden ayrı düşünülemez. Ülkemiz, gerek çok farklı iklim ve toprak çeşitliliğine sahip olması; gerekse Akdeniz, Avrupa-Sibirya, İran-Turan bitki alanlarından oluşan üç farklı bitki alanının kesişme noktasında bulunması nedeniyle dünyada benzerine az rastlanır bir bitki çeşitliliğine sahiptir. Dünyada ballı bitki tür ve çeşitlerinin %75'nin Türkiye'de bulunması büyük bir doğal zenginliktir. Orman Genel Müdürlüğümüzün doğrudan görev alanına giren biyolojik çeşitliliğin korunması ve geliştirilmesi noktasında çok önemli bir işlevi ifa etmekte olan bal arıları, tabiattaki tozlaşmanın %85'ini gerçekleştirmektedir. Dünyadaki mevcut bitkilerin üçte biri, kendine kısır çeşitler olup böcekler vasıtasıyla tozlanıp döllenir. Bu bitki çiçeklerinin çok güzel kokmaları, güzel görünmeleri ve nektar salgılamaları, böcekleri cezp etmek içindir. Bal arıları doğadaki tozlanma hizmetini düzenli ve disiplinli yapan böceklerdir. Bir ülkenin bitki zenginliğini muhafaza etmesi, tarımsal üretimde kalite ve verim artışı sağlayabilmesi için yeterli bal arısı mevcuduna sahip olması gerekir. Arıcılık bu yüzden çok büyük öneme ve değere sahiptir. Toprağı önemli ve değerli kılan üzerindeki bitki örtüsüdür. Arıcılığın, biyolojik çeşitliliğin korunması, gelecek nesillere aktarılması, sürdürülebilir gıda güvenliği ve erozyonun önlenmesi bakımından desteklenmesi gerektiği ortadadır.

Türkiye'de bal üretiminin yaklaşık % 25'i çam balı şeklinde doğrudan ormanlardan elde edilmektedir. Kestane, ıhlamur, akasya, orman gülü, ahlat gibi orman ağaçları ve orman sayılan alanlardaki otsu bitkiler ve çiçekler de dikkate alındığında toplam bal üretiminin yüzde 85'inin ormanlar ve orman sayılan yerlerden elde edildiği görülmektedir.

Temel amacımız, Türkiye'de ormanların çağın gelişen bilimsel ve teknik esaslarına uygun bir şekilde işletilmesine yön vermek, ormanlardan planlı olarak faydalanmak ve ormanları geliştirmek için günün şartlarına, teknolojisine uygun çalışmaları kesintisiz ve bölge ayırımı yapmadan sürdürmektir. Vatandaşın ekonomik düzeyini artırmak ve orman kaynaklarını daha kullanılabilir hale getirmek için çeşitli çalışmalar yürütüyoruz. Bu kapsamda ülkemizde arıcılığı teşvik etmek amacıyla çok sayıda bal ormanı kuruyoruz. Arıcılık ürünleri çok önemli bir ihraç ürünü olmaları nedeniyle arıcılığı teşvik edip orman köylüsüne katkı sağlayacağız. Ormancuların görevi sadece ormanı korumak değil, orman kaynaklarını da artırmaktır.

Bal Ormanlarının kurulmasında ve Bal Ormanı Eylem Planı hazırlamasında emeği geçen arkadaşlara teşekkür ediyorum.

Mustafa KURTULMUŞLU

Orman Genel Müdürü

## GİRİŞ



Ülkemiz; zengin bitki örtüsü, farklı iklim ve coğrafik özellikleri ile arıcılığa son derece elverişli bir ortam oluşturmaktadır. Ülkemiz bulunduğu coğrafya, iklim koşulları ve bitki örtüsü ile ideal bir arıcılık bölgesidir. Dünyada da arıcılık bakımından Türkiye son derece yüksek öneme sahiptir. İstatistiklere bakıldığında ise Türkiye gerek arıcılıkla uğraşanlar, gerekse kovan varlığı bakımından üst sıralarda olmasına rağmen üretilen kovan ürünleri bakımından bir çok ülkeden geride bulunmaktadır.

Arı yetiştiriciliği ve bal üretiminde temel etken; coğrafyanın, iklim şartlarının ve ballı bitki florasının

uygun olmasıdır. Dünyada mevcut olan ballı bitki tür ve çeşitlerinin % 75'inin Türkiye'de bulunması büyük bir doğal zenginliktir. En az masrafla en yüksek gelirin sağlanmasıdır. Her canlı gibi arılar da yaşam sürekliliği için besine ihtiyaç duyarlar. Doğada arıların ve bitkilerin her zaman birbirlerine ihtiyaçları vardır. Arıların yaşamlarının sürdürebilmeleri için bitkilerin çiçeğine; bitkilerinde sürekliliklerini sağlamaları için tozlaşmaya ihtiyaçları vardır.

Bozuk ormanları rehabilite ederken orman köylüsüne ve dolayısı ile ülke ekonomisine büyük katkılar sağlayacak olan bal ormanlarının kurulmasına öncelik verilecek ve bu tür çalışmalar yapılırken ekolojik denge gözetilerek biyolojik çeşitliliğin korunması sağlanacaktır. Bal ormanlarımızın kurulması ile verimsiz alanlar verimli hale gelmiş olacak, ekolojik denge korunacak, biyolojik çeşitlilik yok olmaktan kurtulacak, petrolden çok daha değerli olan verimli üst topraklarımız erozyona karşı korunmuş olacak, ayrıca orman köylüsüne ekonomik açıdan çok büyük bir katkı sağlanmış olacaktır. Orman köylüsünün ekonomik olarak kalkınması ile ormana olan baskısı da azalmış olacaktır. Bal ormanlarının kurulması ile ülkemizin en büyük sorunlarından biri olan işsizliğe de katkı sağlanmış olacaktır.

Dünyada sanayileşme ile birlikte gelen çeşitli hastalıklar nedeniyle doğal kaynakların değeri son derece artmıştır. Bu doğal kaynakların çoğunu içinde barındıran ormanların korunması çok önemli hale gelmiştir. Ormanların korunması içinde yerel halkın desteği şarttır. Yerel halka rağmen ormanları sadece yasakçı tedbirlerle korumak mümkün değildir. ormanları koruyabilmek içinde sürdürülebilir şekilde halkın ormandan faydalanmasının sağlanması ve halkın ekonomik açıdan

kalkındırılması gerekir. Bunların başında da ormanda arıcılık ve bal ormanlarının kurulması geliyor.

## AMAÇ VE KAPSAM



Dünyanın ortak değeri olan ormanların sürdürülebilir bir anlayışla ve toplumun ormanlardan beklediği değerleri göz önünde bulundurarak yönetilmesi, günümüz çağdaş ormancılığının amacını oluşturmaktadır. Verimsiz ormanların verimli hale getirilmesi, kendilerinden beklenen ekonomik, ekolojik ve sosyal fonksiyonları daha iyi yerine getirecektir. Ormanlarda arıcılığın yapılması; ekonomik ,ekolojik ve sosyal sonuçları yanında ormancılığımızın geleceği açısından da çok önem taşımaktadır. Arıcılık sektörünün geliştirilmesi kapsamında Çevre ve Orman Bakanlığı'nın ilgili Genel Müdürlüklerince yapılacak ağaçlandırma, erozyon kontrolü, mera ıslahı, üretim, bakım gibi çalışmalarda; arıcılığa uygun vejetasyonun korunması, geliştirilmesi, arıcılık amaçlı fonksiyonel planların hazırlanması, gezginci arıcıların konaklaması ile ilgili düzenlemeler, orman ekosistemlerinin ve biyolojik çeşitliliğin korunması konularında yapılacak çalışmaların uygulama esaslarını kapsamaktadır.

## YASAL DAYANAK

Anayasamızın 169. maddesi: Devlet, ormanların korunması ve sahalarının genişletilmesi için gerekli kanunları koyar ve tedbirleri alır. 170. Maddesi: Ormanlar içinde veya bitişindeki köyler halkının kalkındırılması, ormanların ve bütünlüğünün korunması bakımlarından, ormanın gözetilmesi ve işletilmesinde Devletle bu halkın işbirliğini sağlayıcı tedbirlerle ilgili kanunlar düzenler. 4856 sayılı Çevre ve Orman Bakanlığı Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanunun 1.maddesi: ülkenin doğal bitki ile doğal zenginliklerin korunması, geliştirilmesi, ormanların korunması ,geliştirilmesi ve orman alanlarının genişletilmesi,orman ürünlerine olan ihtiyacın karşılanması ,3234 sayılı Orman Genel Müdürlüğü Teşkilat ve Görevleri Hakkındaki Kanunun 2.maddesinin a bendi:Ormanların geliştirilmesi b bendi: Ormanların devamlılığını sağlayacak şekilde teknik ve idari icaplara göre idare etmek ve işletmek ,asli ve tali orman ürünlerinin ;üretim, taşıma, depolama, iş ve işlemlerini yapmak ve yaptırmak, o bendi:Mevzuatla ilgili ve Bakanlıkça verilen görevleri yapmak ,yine 3234 sayılı kanunun 29. Maddesi: Genel Müdürlük , kanunla yerine getirmekle yükümlü olduğu hizmetleri tüzük, yönetmelik, tebliğ, genelge ve diğer emirlerle düzenlemekle görevli ve yetkilidir. 6831 sayılı Orman Kanununun 6.maddesi:Devlet ormanlarına ve devlet ormanı sayılan yerlere ait her çeşit işler Orman Genel müdürlüğünce yapılır ve yaptırılır.

02.03.2010 tarih ve B.181 OGM 07203/175 sayılı Çevre ve Orman Bakanlığı'nın arıcılığın desteklenmesi ile ilgili genelgesi

Ormanların korunması ve gelişmesi için tozlaşmaya ihtiyaç vardır. Doğadaki tozlaşmanın %85'i arılar tarafından gerçekleştirilmektedir.

## DÜNYADA ARICILIK



Günümüzde arıcılık , tüm dünyada yapılan en yaygın tarımsal faaliyetlerden birisidir. Bugün dünyada 59 milyon dolayında arı kovanı bulunmakta ve bunlardan 1.250 bin ton dolayında bal üretilmektedir. Dünyanın en çok kovana sahip ve bal üreten(256 bin ton) ülkesi Çin'dir. Çin'den sonra en



çok koloni varlığı sırasıyla Türkiye, Rusya Federasyonu ve Etiyopya'dır. Bal üretiminde ise Çin'den sonra Arjantin ve ABD gelmektedir. Kovan başına ortalama dünya bal üretimi 20 Kg dolayında olup; bu rakam Çin'de 37, Arjantin'de 43, Meksika'da 28 ABD'de 35 ve Türkiye'de 16 Kg civarındadır. Bu ülkeler aynı zamanda dünyanın en çok bal ihraç eden ülkeleridir. Dünyada en çok bal ithal eden ülkeler ise; Almanya, ABD, Japonya, İngiltere, İtalya, İsviçre, Fransa, Avusturya, ve diğer Avrupa ülkeleridir. Bal yanında; propolis, arı sütü, polen ve balmumu gibi arı ürünleri de dünya ticaretinde yer almaktadır. Diğer yandan tarımı gelişmiş ülkelerde arıcılık, arı ürünleri üretimi yanında bitkisel üretimde miktar ve kalitenin artırılması amacıyla da yapılmaktadır. ABD'de tarım ile uğraşanlar, üretim yaptıkları bitkilerde tozlaşmanın sağlanması için arıcılara kovan başına kira ödemektedirler.. Yine ABD'de yapılan başka çalışmada 40 dolayında bitki türünden elde edilen gelirin %30'nun bal arılarından dolayı sağlandığı tespit edilmiştir.

Diğer yandan bal, propolis, arı zehri, arı sütü gibi arı ürünleri pek çok ülkede "arı ürünler ile tedavi" anlamına gelen "Apiterapi" de kullanılmaktadır.

Yukarıda açıklanan nedenlerden dolayı arıcılık tüm dünyada vazgeçilmez tarımsal bir faaliyet olarak sürdürülmektedir.

## TÜRKİYE'DE ARICILIK



Türkiye sahip olduğu 4,4 milyon dolayındaki kovan varlığı ve 71 bin ton dolayındaki bal üretimi ile 2. ve 4. sıralarda yer alarak hem kovan varlığı hem de bal üretimi bakımından dünyanın önemli ülkeleri arasında yer almaktadır. Kovan varlığı bakımından dünyada ikinci sırada yer almasına rağmen, ülkemizde kovan başına

ortalama bal üretimi 16 kg dolayında olup dünya ortalaması olan 20 kg'ın altındadır. Bunun 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 payımız hem de koloni başına bal üretimimiz dikkate alındığında, ülkemizin sahip olduğu arıcılık potansiyelinden yeteri kadar faydalanmadığı ortadadır.

Yurdumuzda 100.000 den fazla aile , balarısı kolonisine sahiptir. Bunların ancak %10'u kadarı geçimini arıcılıktan kazanmakta, %30 'u Kadarı ise yan gelir kaynağı olarak kullanmaktadır. Geriye kalan büyük bir kısmı ise hobi tipi arıcılık faaliyetlerinde bulunmaktadır.

## **BAL ORMANI KURULMASI**

Ülkemiz, 21.188.747 hektar ormanına alan sahiptir.Buda genel alanımızın %27,2'sine tekabül etmektedir. Ancak ormanlarımızın %50'si verimli, %50'si verimsiz ormanlardır.

Orman kaynaklarımızın sürdürülebilir bir şekilde, koruma- kullanma ilkesi ve uluslar arası sözleşmeler çerçevesinde çağdaş bir anlayışla halkımızın hizmetine sunulması için, verimsiz ormanların bir an önce rehabilite edilerek toplumun istifadesine sunulması gerekmektedir. Bu hizmetlerden biriside bal ormanlarının kurulmasıdır.

Bal ormanlarının kurulmasında klasik planlamadan ve meşçere kurma anlayışından ısrarcı olunmamalı , şablonel silvikültürel yaklaşımlardan kaçınılmalıdır. Mevcut her tür vejetasyon, orman ekosistemine olumlu etkileri sürdürdüğü sürece korunmalı ve genetiksel çeşitlilik muhafaza edilmelidir. Doğaya yakın bir ormancılık anlayışı içinde değerlendirilmelidir. Doğa ile uyum içinde olan ormanların kendini yenileme güçlerinden sonuna kadar faydalanılmalı ve doğanın neyi nasıl yaptığı çok iyi gözlemlenmelidir. Bal ormanlarının kurulmasında genetiksel çeşitlilik korunmalı ve çoğaltılmalıdır. Gelişen doğa ve çevrecilik bilinci içinde ekoloji ve ekonominin kaynaştığı yeni ve çağdaş bir işletmecilik anlayışı ile çalışılmalıdır.

Bal ormanlarını kurarken doğadaki türlerin korunmasındaki amaç;doğadaki farklı tür bitkilerin insanların bağışıklık sistemine olan farklı katkılarıdır. İnsanların çoğunluğu balı çağımızın amansız hastalığı olan kansere karşı koruyucu ve önleyici olması nedeniyle kullanmaktadır. Bal, kansere çare değil elbette ancak pek çok insan balın kanseri engelleyici ve anti-tümör özelliklerini gözden kaçırmaktadır.

Doğadaki türlerin neden korunması gerektiğini anlayabilmek için sadece bir örnek olarak kanserin oluşumundan kısaca belirtmekte fayda vardır. Her yaş gurubu insanda (buna bebeklerde dahil ) yirmi dört saat içersinde en az elli ile üç yüz defa kanser hücresi oluşmaktadır. Ancak, bağışıklık sistemimiz bu hücreleri yok edebilmektedir. Bu nedenle bağışıklık sistemimizin güçlü olması veya güçlendirilmesi gerekli ve şarttır. Bağışıklık sisteminin güçlü olması veya güçlendirilmesi tek başına yeterli olmasa da çok önemlidir. Hücre çekirdeğinde bulunan p53 geninin mutasyona uğraması kanser oluşumunda çok önemli bir etkindir. Çünkü p53 geni tarafından üretilen p53 proteini, sağlıklı hücrelerin kanserli tümör hücrelerine dönüşmesini engellemektedir. Kansere sebep olan kimyasallar ve zararlı ışık vücudumuza alındığında p53 proteini derhal harekete geçerek DNA'ya bağlanır ve hücrenin bölünmesini durdurur. Daha sonra zarar görmüş olan DNA'nın tamir edilmesi için "tamirat mekanizmasını" harekete geçirir. Tamirat tamamlandıktan sonra hücrenin



bölünmesine izin verir. Hücrelerin güvenlik bekçisi olan p53 proteinini üreten p53 geninin mutasyona uğramasıyla p53 proteini de mutasyona uğramaktadır.

Bal, bitkilerin nektarlarından elde edildiği için, bitkilerin şifa veren pek çok özelliğini taşımaktadır. Balın bağışıklık sistemini kuvvetlendirdiği, yara ve iltihapların iyileşmesinde olumlu etkiye sahip olduğu bilinmektedir. Balın antioksidan aktivitesi gösteren maddeler içerdiği de bilinmektedir. Bal, yapısındaki tokoferol, askorbik asit, flavonoidler ve diğer fenolik maddeler nedeniyle antioksidatif etkiye sahiptir.

Tükettiğimiz sebze, meyve ve tahılın içerdiği etken maddelerin ancak %1'i ni tanıyoruz. "tıbbi aromatik bitkiler" de bu durum, çok daha alt sınırlarda olup %0.01 civarındadır. Antioksidanların (hücre kimyasına ve hücrenin fiziksel yapısına zarar veren serbest radikalleri zararsız hale getiren maddelere verilen addır.) çoğu bitkisel kökenlidir.

Görüldüğü gibi doğadaki bitkilerin Henüz %0.01'nin etkin maddelerinin tanımı yapılmıştır. Diğer bitkilerin ise henüz etken maddelerinin bilinmemesi nedeniyle yok edilmesi belki bu amansız hastalığa çare olacak ve p53 geninin bozulmasını önleyecek maddenin kaynağının ortadan kaldırılmasına da neden olabilir.

Ülkemizde Doğu Anadolu, Karadeniz, İç Anadolu ve Ege-Akdeniz bölgelerimizin iklimleri, birbirlerinden fevkalade farklılık arz etmektedir. Özellikle bu dört bölgemizin her birisinde yüzlerce yıldır yaşamakta olan arı kolonileri, kendilerini bu bölgelerin iklim ve florasına öylesine adapte etmişlerdir ki; her bölgede, o bölgenin iklim ve florasından kaynaklanan ırklar oluşmuş ve bu ırklar fizyolojik olarak değişik davranışlara sahip olmuşlardır. Flora ile olan ilişki sadece fizyolojik davranışlarda kalmamış, arıların morfolojisini de etkilemiştir. En uzun dilli olan Kafkas arısının hortumu, üçgül çiçeklerinin derinde olan nektarını toplayabilir hale gelmiş; deniz arıları, orman gülündeki kumarın maddesine dayanıklı hale gelmiş; İç Anadolu Arısı, Mayıs- Haziran ayı çiçekleri nektarı akımından hızla faydalanmaya adapte olmuş, Muğla arısı ise Eylül-Ekim aylarında çam balı diye bilinen basra salgısına adapte olduğundan, bu mevsime endekslenerek hızla çoğalmaktadır.

Bal arılarının her hangi bir coğrafyada ekonomik kullanımı, bu hususlar göz önüne alınarak yapılacak uygun arı ırkı seçimi ile mümkündür. Bal arısının, soğuk ve karlı iklimlerde 5-6 ay nektar toplamadan uzun süre yaşayabilen Kafkas arı ırkları olduğu gibi; Akdeniz ikliminde kış aylarında da çalışma imkanı bulan ve biyolojisini ılık geçen kışlara göre düzenlemiş İtalyan arı ırkları da bulunmaktadır. Özellikle sabit arıcılık yapmak için satın alınan kolonilerde bu hususlar mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır. Geniş çapta Ege ve Akdeniz bölgesinde yetiştirilen Muğla arısı, bilinen en önemli yerli arı ırkıdır. Kızılcımda yaşayan Marchalina Hellenica köşnilinin, Ağustos - Eylül aylarında salgıladığı Basra'dan çam balı üreten bu arı eko tipi, binlerce yıl biyolojisini bu duruma endekselemiştir. Akdeniz ikliminin ılık kışlarını bazı yıllar kış salkımına dahi geçmeden geçirebilen bu arı; uzun, soğuk, karlı kışları olan yörelerde kışlayamamaktadır. Diğer yandan melezleşmiş olmakla birlikte ağırlıklı Kafkas davranışlarını gösteren ve Kuzey Doğu Anadolu'da varlığını sürdüren Kafkas

arısı , ülkemizin başka bir arı ırkıdır. Kafkas arısı , Kars Ardahan gibi kışı altı aya yakın uzun, karlı ve soğuk geçen coğrafyada verimli olan bir arı ırkıdır. Arıcılık yapmak için koloni edinilirken; kolonilerin kışı geçireceği yer : kışı karlı ve soğuk ise koloniler, mutlaka Kafkas veya Kafkas melezi olmalıdır. Örneğin kışı soğuk geçen yöreler için, Akdeniz sahil şeridi menşeli özellikle Muğla arısı olarak bilinen koloniler satın alınmamalıdır.

Kafkas arısı sıcak iklimi pek sevmez ve 35 santigrat derecenin üzerindeki hava sıcaklığında ölebilir ve kovandan dışarı çıkmak istemez. Her bölgedeki arı ırklarının değişik istek ve davranışları vardır. Bu nedenle bal ormanı kurulurken yörede bulunan tecrübeli arı yetiştiricilerinin ve o yörenin üniversitesindeki arıcılık ile ilgili öğretim görevlilerinin mutlaka görüşleri alınmalıdır.

Yeni kurulacak bal ormanlarında tohum ve/veya fidan kullanılması söz konusu olduğunda yetiştirme ortamına uygun türler ve orijinler kullanılmalıdır. Bal ormanındaki ağaçların azami çiçek tutmaları büyük önem arz ettiğinden, bal ormanlarını kurarken; dikimlerdeki aralık mesafe; yetiştirme ortamı şartları ve türün biyolojik özellikleri dikkate alınarak, ağaçlar ileride büyük tepe çatısı oluşturacak seyreklikte olmalıdır. **Bal ormanı tesisinde ağaç türü kompozisyonu; bitkilerin çiçeklenme dönemleri dikkate alınarak arılar mümkün olduğunca uzun süre çiçek bulacak şekilde belirlenmelidir. Yani arıların polen ve nektar toplama süresi uzatılmalıdır.** Bal ormanlarında biyolojik çeşitliliği teşvik için uygun meyve ağacı fidanları dikilmeli, ancak bunlar aşılı bulundurulmamalıdır. Aşağıda belirtilen bazı türler (elma,yeni dünya,vişne vb. gibi) bilgi amacıyla ve ormanlara yakın yerlerde bulunması halinde faydalanmak amacı ile verilmiştir. Orman ağacı olmayan türler ormanlık alanlara dikilmeyecektir. Ayrıca bal ormanları kurulurken temiz su kaynakları mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır. Kirli ve ilaçlı sular kısa sürede arı mevcudunun hızla düşmesine neden olmaktadır.

Bal ormanı projesi oluşturulurken ek-1 de belirtilen bal ormanı projesi esas alınmalıdır. Tecrübenin en pahalı bilgi edinme yöntemi olduğu unutulmamalıdır. Ayrıca arıların özelliklerini, iklim şartları belirlemektedir.

---

## BALLI BİTKİLER

Ballı Bitkileri, arıcılık açısından iki grupta değerlendirebiliriz.

- 1-Nektar verenler
- 2-Salgı verenler

**A-Nektarlı bitkilerin genellikle çiçeklerinde veya nadiren bitkinin diğer bir yerinde nektar bezi vardır. Bu bezin salgıladığı şekerli sıvı olan nektardan bal arıları toplayarak bir işleme tutup nektar balı üretirler. Örnek:Akasya-korunga söğüt gibi.**

**B-Salgı veren bitkilerden bazıları, bal arıları için önemlidir. Herhangi bir böcek**

emgisi veya diğer doğal olaylardan dolayı yaprak ve genç sürgünler üzerinde bazı hallerde kabuk arasında oluşun salgıları, bal arıları toplayıp işleme tabi tutarak salgı balı üretirler.

## **BAL POTANSİYELİNİN BELİRLENMESİ:**

Ballı bitlilerin bal verimini tespit etmek için bal potansiyeli listesi hazırlanmıştır. Dünyanın bir çok 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.

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.

### **A)Geç Sonbaharda ve Kışın Nektar, Salgı ve Polen Verenler**

#### **1)Gelin Duvağı(Clematis Spp):**



Maki çalıları olan: pınar, kesme, kara çaltı gibi bitkilere sarılmış vaziyette büyür ve onların üzerinde çiçek açar. Çok az çiçek bulunduğu dönemde çiçeklendiği için arıcılar açısından çok önemlidir. Gelin duvağının bol bulunduğu yerler, arıları kışlatmak için en ideal yerlerdir.

Yayıma Alanı:100m-1200m yükseklikteki kıyı ve iç kıyı bölgelerde olur. Çiçeklenme dönemi: Aralık-şubat arasındır. Bal verimi:2-3 gurutur. Polen verimi yüksektir.

## 2)Dağ Çileği(Arbutus):



Yayılma alanı: Denizden 100–1200 m yükseklikteki kıyıya yakın bölgelerdir.  
Çiçeklenme dönemi: Aralık ayıdır. Bal verimi:2–3 gruptur. Polen verimi yüksektir

## 3)Çiğdem:



Çiçeklenme dönemi:2 grupta incelenir.1) Kasım-Aralıkda açar. 2.)Şubat-Martta açar.

Yayılma Alanı: Genellikle yükseklerin bitkisi dir.1.000 m yükseklikten sonra yetişmeye başlar. Bal verimi 2. guruptur.



#### 4)İtirge:

Ege ve Akdeniz kıyı şeridinde az miktarda yetişen bir bitkidir. Kışın çiçek açması, nektar ve polen potansiyelinin iyi olmasından dolayı önemlidir. Çiçeklenme dönemi: 15 Ocak–20 Şubat arasındır. Bal potansiyeli: 5 gruptur. Yayılma alanı: 0-1000m yüksekliğe kadar olan kıyı şerididir. Nektar aroması ve kokusu oldukça iyidir. Arılar özellikle tercih ederler.

#### 5)Sütleğen:



Bal arıları,kıyı bölgelerde bulunan şemsiye gibi tepeden çiçek açan bir çeşidini tercih etmektedir. Koparıldığı zaman beyaz bir süt çıkarır. Bu süt zehirlidir. Kışın çiçek açması ve bulunduğu bölgelerde kesif olması nedeniyle önemlidir. Çiçeklenme dönemi: 15 Şubat–15 Mart arasındır. Bal verimi:2–3 gruptur. Yayılma alanı: 0–1200 m yüksekliğe kadar olan kıyı bölgeleridir.

#### 6)Yeni Dünya:



Kıyı kesimlerinde kültür bitkisi olarak yetiştirilmektedir. Kışın çiçeklenmesi, polen veriminin yüksek olması ve bol miktarda çiçek açması nedeniyle önemlidir. Çiçeklenme dönemi: Aralık ayı boyuncadır . Yayılım alanı:0–400 m yükseklikteki kıyı şerididir. Bal potansiyeli:3 gruptur.



## 7)Azan:



Akdeniz ve Ege kıyılarında yetişen bodur bir çalıdır. Dikenlidir. Aslanağzı bitkisi gibi kavun içi renkli çiçekleri vardır. Çiçekleme dönemi: 20 Şubat–10 Mart arasındadır. Yükseklerde biraz daha geç açar. Bal potansiyeli:5 gruptur. Yayılma alanı:0–1000 m yüksekliğe kadar kıyı bölgeleridir. Erken ilkbahara sarkan bir çiçeklenme dönemi sürdürür.

## 8)Karahindiba(Taraxacum officinale):



Kışın ve erken ilkbaharda çiçek açar. Oldukça geniş bir alanda yayılır. Bal potansiyeli 4 gruptur.

## 9)Badem(*Amygdalus communis*):



Yayılma alanı: Oldukça geniş yayılma alanına sahiptir.  
Çiçeklenme dönemi: Kıyı bölgelerde 15 Ocak'ta başlar şubat ayı boyunca devam eder. Yükseklerde Mart ayında çiçeklenir. Bal potansiyeli: 1–2 gruptur. Fazla polen verdiği ve çok çiçek açtığı için bal arıları tarafından tercih edilir.

## B)İLKBAHAR BİTKİLERİ

### 1)Defne(*Laurus nobilis*):



Çiçeklenme dönemi:15 Mart–15 Nisan arasındadır. Yayılım alanı: 300–1000 m arasındaki nemli kıyı bölgeleridir. Bal potansiyeli:3–4 gruptur. Erkek ve dişi ağaçlar ayrı ayrı çiçek açar. Her ikisinde de nektar bezi vardır. Ancak polen verimi erkek defne ağacında vardır. Dişi defnelerin nektar bezi fazladır.

## 2) Akçaağaç (Acer Spp):



Ormanlık alanlara dağınık olarak bulunur. 0-1500 metre yükseklikler de nemli ortamlar da bulunur. Çiçeklenme Dönemi: 1-15 Nisan arasındır . Bal Potansiyeli: 3-4. Gruptur.

## 3) Söğüt (Salix):



0-2000 metre yükseklik arasında, suyun bol olduğu yerde bulunur. Bal Potansiyeli: 4.gruptur. Çiçeklenme Dönemi: Kıyıları da 1-15 Nisan, yükseklikler de 15 Nisan-15 Mayıs arasındır.



#### 4) Akasya (Acacia):



Ağaç formundadır. Çok çiçek açar. Kıyı bölgelerin bitkisidir. Çiçeklenme Dönemi: 25 Mart – 15 Nisan arasındır. Yayılma Alanı: 0 – 500 metre kıyı bölgeleridir. Bal Potansiyeli: 4-5. gruptur. Polen Potansiyeli yüksektir.

#### 5) Yalancı Akasya (Robinia):



Yayılma Alanı:0-2500 metreler arasında oldukça geniş bir alanda yayılır. Çiçeklenme Dönemi: Kıyılar da 20-30 Nisan, yüksekler de 20-30 Mayıs arasındır. Bal Verimi: 6. gruptur. Balı aromatiktir. Oldukça aranan bir nektarı vardır. Polen verimi yüksektir. Bu dönemde arılar iyi petek örerler.

**6) Ballıbaba (Lamium album):**



Yayılma Alanı: Yurdumuzun her alanın da bulunur. Bal Potansiyeli: 5.6. gruptur. Çiçeklenme dönemi: 1-30 Nisan arasındır.

**7) Lavanta, Karga veya karabaş otu (Lavandula stoechas):**



Erken çiçek açan aromatik bitki olup en çok bal verenlerdendir. Yayılma Alanı: 0-1000 metre arasında özellikle kıyı bölgeler de yetişir. Batı, Akdeniz ve Ege'de daha çoktur. Bal Potansiyeli: 4-5 gruptur. Çiçeklenme Dönemi: 20 Mart – 20 Nisan arasındır. Balı oldukça aromatiktir.



### 8) Bakla (*Vicia faba*):



Yurdumuzun hemen hemen her yerinde yetişir. Çiçeklenme Dönemi: Kıyı bölgelerinde 15 Mart – 15 Nisan, yükseklerde de Haziran'a kadar sürer. Bal Potansiyeli: 2-3. gruptur. Polen potansiyeli yüksektir.

### 9) Bezciye:

Yurdun her yerinde yetişir. Çiçeklenme dönemi: Kıyı bölgelerinde 15 Nisan'da başlar, yükseklerde Haziran ayına kadar sürer. Çiçeklenme süresi 20 gün kadardır. Bal Potansiyeli: 2.3. gruptur.

### 10) Armut (*Pyrus communis*)



Genellikle kapama bahçe şeklinde yetiştirilir. Doğada yabanisi (Ahlat) kendiliğinden yetişmektedir. Yayılma Alanı: Türkiye'nin her yerinde yetişir. Çiçeklenme Dönemi: Kıyıları da 1-30 Nisan, yüksek kesimlerde ise daha geç açar. Bal Potansiyeli: 2. gruptur.

### 11)Elma ( *Malus domestica* ) :



Yayılma alanı:Ülkemizin her tarafında yetişir. Özellikle yüksek ovaların bitkisi dir. Sulak yerlerde yetiştirilen bir meyve ağacıdır. Çiçeklenme dönemi: Yüksekliğine göre değişir. Sahile yakın bölgelerde 15 martta iç bölgelerde 15 nisanda çiçeklenmeye başlar. Yaklaşık çiçeklenme 20 gün sürer

### 12)Yaban Gülü ( *Rosa spp* ):



Yayılma alanı: 0-2000 metre yükseklikler arasında yetişir. Çiçeklenme Dönemi: Kıyıya yakın bölgelerde 15 Nisandan itibaren çiçeklenme başlar. Yaylarda ağustos ortalarına kadar sürer. Yaklaşık 45 günlük çiçeklenme periyoduna

sahiptir.



**13) Ada çayı (*Salvia officinalis*):**



Yayılma alanı: Hemen hemen Anadolu'nun her yerinde bulunur. Çiçeklenme Dönemi: Sahillerde 15 Nisanda başlar,yaylalarda yaz ortalarına kadar sürer. Yaklaşık 20-25 gün çiçekli kalır. Bal potansiyeli :6.gruptur. Yüksek bal potansiyeli ve aromatik nektarı nedeniyle arıcıların tercih ettiği bir ballı bitkidir. İtiryatçılar tarafından yağı elde edilir. Bu yağları arıcılar şerbetlemede kullanırlar. 20 litre şerbete bir damla yeterlidir.

**14)Erguvan (*Cercis siliguastrum*) :**



Yayıliş alanı: Nehir yataklarında ve nemli olan her yerde olur. Çiçeklenme dönemi:15 Nisan- 10 Mayıs arasındır. Bal potansiyeli:3. gruptur.

**15) Ilgın(Tamarix spp):**



Yayılma alanı:0-1000 m yüksekliğe kadar sulak ve su tutan terlerde yetişir. Çiçeklenme dönemi: 20 Nisan 15 Mayıs arasındır. Bal potansiyeli:3-4 gruptur.

**10) Şeftali(Prunus persica):**



Yayılma alanı: 0-2000m yüksekliğine kadar olan her yerde yetişir. Çiçeklenme dönemi: Ege ve Akdeniz de 1–15 Nisan asındadır. Yükseklerde mayıs başına kadar sürer. Bal potansiyeli: 2.gruptur



**17) Kayısı (Armeniaca vulgaris):**



Yayılma alanı: Tüm Türkiye sulak alanlarını sever. Çiçeklenme dönemi: 15 Nisan-15 Mayıs'tır. Bal potansiyeli: 2-3 gruptur.

**18) Kiraz (Cerasus avium):**



Yayılma alanı: Soğuk bölgeleri daha çok sever. Çiçeklenme dönemi: 15 Nisan 20 Mayıs arasındır . Bal Potansiyeli 2-3 gruptur.



**19) Vişne (Cerasus vulgaris):**



Yayılma alanı: Tüm Türkiye de yayılır. Özellikle soğuk bölgeleri aha çok sever. Çiçeklenme dönemi: 15 Nisan 20 Mayıs arasındır. Bal potansiyeli: 2-3 guruptur.

**20) Fiğ (Vicia spp):**



Yayılma alanı: Tüm Türkiye'dir. Çiçeklenme dönemi: 20 Nisan- 20 Mayıs arasındır. Bal potansiyeli: 3-4 gruptur. Polen verimi yüksektir.

**21) Turunçgiller (Portakal, mandalina, limon, greyfurt):** Yayılma alanı: Akdeniz kıyısı, Ege kıyısı ve Marmara bölgesindeki bazı kıyı yerlerde yetişir. Çiçeklenme dönemi: 20 Nisan -20 Mayıs arasındır . Bal potansiyeli: 3-4 gruptur. Nektarı aromatiktir.

## 22) Hardal (*Sinapsis alba*):



Yayılma alanı: Özellikle kıyı bölgelerde yoğunur. Ancak yurdun hemen hemen her yerinde yetişir. Çiçeklenme dönemi: Erken ilkbaharda başlar. En yoğun çiçek dönemi 1-30 Nisan arasındadır. Yaklaşık 1 ay kadar çiçekli kalır. Bal potansiyeli: 3.gruptur.

## 23) Üç gül (*Trifolium spp*):



Yayılma alanı: Ülkemizin her tarafında yetişir. Çiçeklenme Dönemi: Sarı çiçek açan yumrulu üçgüller, Kıyı bölgelerde Ocak ayından itibaren çiçeklenmeye başlar. Şubat ayı sonunda çiçeklenme sona erer. Diğer çeşitleri nisan başından itibaren çiçeklenmeye başlarlar. Yüksek yaylalarda çiçeklenme haziran ayının sonuna kadar sürer. Bal potansiyeli genellikle 3-4. gruptur. Normal bir polen potansiyeli vardır. Ancak kırmızı üçgül 5. gruptur



**24) Künnük, yabancı sakız ağacı :**



Yayılma alanı: Kıyı Ege ve Akdeniz'dir. Çiçeklenme dönemi: 15 Nisan- 5 Mayıs arasındadır. Bal potansiyeli:3-4 gruptur. Normal bir polen potansiyeli vardır. Polenleri aromatiktir.

**25) Isırgan (Urtica sp.) :**



Yayılma alanı: Yurdumuzun her tarafında yetişir. Genellikle serin ve nemli alanlarda olur. Çiçekleme dönemi: Kıyı bölgelerde 15 Nisanda, iç kesimlerde 10 Mayıs'ta çiçeklenmeye başlar. 10 gün boyunca çiçekli kalır. Bal potansiyeli:2-3. gruptur. Polen verimi normaldir. Ancak polenlerin piyasadaki değeri yüksektir.

**26) Çeti:**

Yayılma alanı: Kıyı Ege ve Akdeniz'dir. Çiçeklenme dönemi: 15 Nisan -15 Mayıs arasındadır. Bal potansiyeli: 3-4. gruptur.

**27)Yonca(Medicago sativa):**



Yayılma alanı: Yurdumuzun her tarafında özellikle serin ve nemli alanlarda yetişir. Çiçekleme dönemi: Kıyı bölgelerde 15 Nisanda, iç kesimlerde 10 Mayıs'ta çiçeklenmeye başlar. 10 gün boyunca çiçekli kalır. Bal potansiyeli: 2.3. gruptur. Polen verimi normaldir. Polenlerin piyasadaki değeri yüksektir.

**28) Taş Yoncası (Melilotus officinalis):**



Yayılma Alanı: Tüm Anadolu'da bulunur. Çiçek Dönemi: 20 Nisandan itibaren kıyı bölgelerden çiçeklenmeye başlar. Yükseklerde Temmuz ortalarına kadar sürer. Yaklaşık 20 gün çiçekli kalır. Bal Potansiyeli: 3-4. gruptur

### 29)Oğul otu (*Melisa officinalis*):



kullanırlar.

Yayılma alanı: Kıyı bölgelere yakın dere yataklarında ve bol nemli yerlerde bulunur. Çiçeklenme dönemi: Mayıs ortalarından haziran ortalarına kadar uzar. 1200 m yüksekliklerde Haziranda son bulur. Bal potansiyeli:2-3. gruptur.Oğul otunun arıcılar için asıl önemi bal ve polen potansiyeli değildir. Oğul otunun salgıladığı koku arı oğlunu cezbe eder. Arıcılar bu otu oğul yakalamada ve kovan birleştirmede

### 30)Yabani fesleğen (*Clinopodium vulgare*):



Yayılma alanı: Yurdun nemli olan her yerinde bulunur. Çiçeklenme dönemi: Mayıs ortalarında çiçeklenmeye başlar, yaklaşık bir ay kadar çiçeklenme sürer. Bal potansiyeli:2-3. gruptur. Balları aromatikdir.

### 31) Kuş dili (*Rosmarinus officinalis*):

Yayılma alanı: Yalnız kıyı bölgelerde bulunur. Çalı formundadır. Süs bitkisi olarak da kullanılır.



### 32) Kekik (*Thymus spp*) :



Yurdumuzda bilinen 300 çeşidi vardır. Ama en yaygın olanı steplerde yetişen kır kekiğidir. Yayılma alanı: Anadolu'nun her yerinde vardır. Çiçeklenme dönemi: Çeşitlerine göre erken, ilkbahar, ilkbahar, yaz ve sonbaharda çiçek açan çeşitleri vardır. Bal potansiyeli: Çeşitlerine göre ve yetiştiği alana göre biraz farklılık göstermektedir. Genellikle 5-6 gruptur. Balları oldukça aromatikdir. Çiçek balı olmasına rağmen oldukça geç

donar. Kendisine has bir kokusu vardır. Halk arasında en çok aranan bal çeşididir. Kekikli bölgeler, arıcılar tarafından çok tercih edilen bölgelerdir.

### 33) Haşhaş (*Papaversomniferum*):



Yayılma alanı: Afyonkarahisar, Kütahya, Uşak, Çorum ve Balıkesir illerinde kültür bitkisi olarak kontrollü olarak izin ile yetiştirilmektedir. Çiçeklenme dönemi: 10-30 Mayıs arasında çiçeklenir. Daha yüksek kesimlerde 20 Hazirana kadar çiçeklenme sürer. Bal potansiyeli: 2-3 gruptur. Polen verimi yüksektir. Polenleri tüketilince uyku getirir.



**34) Ihlamur (Tilia Spp) :**



Yayılma alanı: 0-800m yüksekliklerdeki nemli yerlerde yetişir. Balıkesir'de kaz dağlarında, Karadeniz kıyı şeridinde bolca bulunmaktadır. Bal potansiyeli:6. guruptur. Bal kalitesi ve aroması çok yüksektir. Donma süresi uzundur. Aranılan bir bal çeşididir.

**35)Gelincik (Papaver rhoeas) :**



Yayılma alanı: Ülkemizin hemen hemen her yerinde vardır. Çiçeklenme dönemi: Kıyılarda 15 Nisanda başlar, yükseklerde temmuz ortalarına kadar sürer. Bal

potansiyeli: 2.gruptur. Polen verimi yüksektir. Ancak polenlerini tüketen insanlarda baş ağrısı yapar.

### 36)Okalıptus:



Yayılma alanı: Ilıman bölgelerde bataklık veya taban suyu yüksek yerlerde yetişir. Çiçeklenme dönemi: 10 Mayıs -30 Mayıs'tır. Bal potansiyeli:3.gruptur Balları aromatikdir.

### 37)İğde (*Elaeagnus angustifolia*) :



Yayılma alanları: Yurdumuzun büyük bir kesiminde yetişir. Çiçeklenme dönemi: 10 Mayıs- 30 Mayıs'tır. Yüksek kesimlerde 10 Hazirana kadar çiçeklenme sürer. Bal potansiyeli:4. gruptur. Balları aromatikdir.



## YAZ MEVSİMİNDE ÇİÇEKLENEN BALLI BİTKİLER

### 1-Korunga (Onobrychis Spp):



Yayılma Alanı: Anadolu'nun yüksek bölgelerinde yetişir. Doğal olarak yetişen bir yem bitkisidir. Kuraklığa dayanıklıdır. Çiftçiler tarafından yem bitkisi olarak ekilmektedir. Çiçeklenme dönemi: 15 Haziran - 15 Temmuz arasındadır. Yaklaşık 25-30gün çiçekli kalır. Bal potansiyeli:3-4. gruptur. Bol çiçek açması nedeniyle iyi bir ballı bitkidir. Balları uzun süre donmaz. Lezzetlidir.

### 2-Deve dikenini, eşek dikenini (Onopordum bracteatum):



Yayılma alanı: Anadolu'nun her yerinde vardır. Muğla, Konya, Erzincan'da yoğun şekilde tabiatta kendiliğinden yetişir. Oldukça uzun boylu bir diken türüdür. Çiçeklenme dönemi: Kıyı bölgelerde 1-20 Haziran, yükseklerde 1-20 Temmuzdur. Bal potansiyeli:6 gruptur. Buldukları bölgede arılar tarafından öncelikle tercih edilir. Bir çiçek tablasında aynı anda 6-10 adet bal arısı görmek mümkündür. Balları uzun süre donmaz. Aromatiktir.

### 3-Böğürtlen (*Rubus fruticosus* L):



Yayılma alanı: Anadolu'nun nemli olan her yerinde yetişir.Çiçeklenme dönemi:Kıyı kesimlerde 15 Nisanda 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.

### 4-Orman gülü, Komar (*Rhododendron*sp):



Yayılma alanı: Özellikle Karadeniz'e ait bir bitkidir. Nemli ve serin orman alanlarında yetişir. Çiçeklenme dönemi: 1-30 Hazirandır. Sarı, kırmızı, pembe ve beyaz renkli çiçekler açar. Bal potansiyeli:3-4. gruptur.

**BALININ ÖZELLİKLERİ:** Balları insanlarda tansiyon düşüklüğü yaparak zarar vermektedir. Halk arasında balları tutan bal ya da deli bal diye anılır. Bu ballardan alışık olmayanlar 1 tatlı kaşığı bile tüketmeleri tehlikeli olmaktadır. Ancak bazı Avrupa ülkeleri doktor kontrolünde tansiyon düşürücü olarak kullanılmaktadır.

#### **5-Susam (*Sesamum indicum* L.):**



-Yayılma alanı: Kıyı ve orta yükseklikteki arazilerde sanayi bitkisi olarak ekilir.

-Çiçeklenme dönemi: 1-30 Temmuz arasındadır. Çiçeklenme döneminde sulanan susamlarda nektar verimi artar. Kır taban arazilerde yetiştirilen susamların nektar verimi azdır.

-Bal potansiyeli: 3-4. gruptur.

#### **6-Pamuk (*Gossypium hirsutum*):**



Yayılma alanı: Genellikle Ege ve Akdeniz kıyı ovalarında yetiştirilen bir sanayi bitkisidir. Ayrıca İçdir gibi mikro klima olan yerlerde de yetiştirilir. Çiçeklenme dönemi: 1-30 Temmuzdur. Bal potansiyeli: 2-3. gruptur. Bal kalitesi düşüktür. Polen verimi yüksektir. Ancak pamukta arılar hızla yavru üretmekte ve petek işlemektedir. Pamuk balı çok çabuk donan ballardandır.



### 7-Ay çiçeği (Helianthus annuus):



Yayılma alanı: Özellikle Trakya'da olmak üzere yurdun her yerinde yetiştirilen bir sanayi bitkisidir. Bal potansiyeli:2-3. gruptur. Bal kalitesi düşüktür. Ancak çok çiçek olduğu için bol ürün alınır. Balları çok çabuk donar. Ayrıca ayçiçeğinde uzun süre arılar tutulursa arı aileleri zayıflar. Çiçeklerin salgıladığı yapışkan maddeler bal arılarına zarar verir.

### 8-Karaçalı:



Yayılma alanı: Yurdumuzun her yerinde dere yataklarında bulunur. Dikenli bir çalıdır. Çiçeklenme dönemi: Kıyılarda 15 Mayıs'ta çiçeklenme başlar, yaklaşık 15 gün sürer. Ancak yükseklerde 15 - 30 Haziran tarihleri arasında çiçeklenir. Bal potansiyeli: 4-5. gruptur. Balı aromatiktir. Çiçeklenme döneminde yağmur yağar ise nektarı yıkanır. Bal verimi çok düşer.

### 9-Kestane (*Castanea sativa*):



Yayılma alanı: Denizden yüksekliği 1000–1800 m arasında olan, bol yağış alan, kıyıya yakın dağlardaki sulak bölgelerde olur. Çiçeklenme dönemi: 10–25 Haziran arasında çiçeklenir. Çok çiçek açması nedeniyle önemlidir. Bal

potansiyeli: 2-3. 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.

### 10-Hayıt (*Vitex agnus*):



Yayılma alanı: yurdumuzun geniş bir kısmında 1500 m yüksekliklere kadar olan dere yataklarında bulunur. Çiçeklenme dönemi: 15 Haziranda başlar ve yaklaşık 1 ay çiçekli kalır. Bal potansiyeli: 4. gruptur Balları aromatikdir. Hafif pembemsi bir bal rengi vardır.



**11-Mor Diken (*Centaurea depressa*):**



Yayılma alanı: Özellikle İç Anadolu ve yaylalarda bulunur. Çiçeklenme dönemi:15 Haziran–15 Temmuz arasındadır. Bal potansiyeli:5. gruptur.

**13-Geven (*Astragalus* spp):**



Yayılma alanı: Özellikle yüksek yayla ve dağlarda olur.1500 m yüksekliğin altında pek görülmez. Çiçeklenme dönemi:1 Haziran 15 Temmuz arasında çiçeklenir. Çok çiçek açar. Bal potansiyeli: 3. gruptur. Bazı çeşitlerinde bal potansiyeli daha yüksektir.



## SONBAHARDA SALGI VEYA NEKTAR VEREN BALLI BİTKİLER

### 1-Çam:

Bal arıları, kızılçam veya sarıçamda bulunan çam pamuklu koşnilinin sindirim artıklarından ve emgi yerlerinden çıkan çam öz suyundan yararlanarak çam balı yaparlar. Aynı koşnil fıstık çamı ve karaçamda da bulunur. Fakat bal arısı bu çamlardan yararlanmaz.

**—Yayılma alanı:** Halk arasında çam basralı denilen çam pamuklu koşnili ile bulaşık olan kızılçamlar, genellikle Ege ve Akdeniz bölgesinde kıyı ve kıyıya yakın kesimlerde bulunur. Bu bölgelerinde tamamı bulaşık değildir. Yer yer Marmara bölgesinde de bulunur. En iyi verimi nemli ve sıcak yerlerde verir. Kışın karın fazla kaldığı soğuk yerlerde çam pamuklu koşnili yaşamını sürdürmez ve ölür. Böylelikle salgı verimi de biter.

**—Salgı verme dönemi:** Biraz nemli yüksek yerlerde bazen 20 Temmuzda salgı başlar ve 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.

- Çam pamuklu koşnili çamların ince dal ve sürgünlerindeki çatlamış kabukların altında yaşamlarını sürdürürler. Bulaşık ağaçlarda pamukçular görülür, böylece bulaşık bölgeleri ve çamları kolayca tanırız. Çam pamukları koşnilini yaşamına uygun yeni bir yere bulaştırmak için Nisan sonunda yerlere dökülen sarı renkli koşniler toplanarak üretilmek istenen kızılçamlı bölgeye götürülüp çamların üzerine bırakılır.
- Çam pamuklu koşnili yaşlı ağaçlarda daha iyi gelişir ve daha çok salgı verir. Bütün bu faydayı sağlarken çam ağaçlarına bir zararları yoktur. Çam pamuklu koşnili ile bulaşık bölgenin çamlarında herhangi bir kuruma, duraksama olduğu şu ana kadar tespit edilmemiştir. Çam pamuklu koşnili ile bulaşık genç çamlar düzenli büyümektedir.
- Basralı bölgelerde kızılçamlar Mart ayı boyunca ve Nisan ortalarına kadar bazen salgı verirler. Halk arasında buna kızıl Basra denir.
- Çam balları yavru üretimini olumsuz etkiler. Kışın kovanlarımızı mümkünse çam balı ile geçirtmemeliyiz. Ayrıca çam bölgesinde azami 1 ay kalmalıyız.
- Çam balı üretimimiz ve ihracatımız toplam ürünlerimiz ve ihracatımızın çok büyük bir kısmını kapsar. Bu nedenle önemlidir. Ayrıca çam balının sindirimi düzenleyici bir özelliği vardır.

## 2-Harnup- Keçi Boynuzu (*Ceratonia siliqua*) :



Yayılma alanı: Akdeniz ve Ege sahilleri. Çiçeklenme dönemi: 15 Eylül – 15 Ekim arasındır. Çok çiçek açar ve arıları yavru yapmaya teşvik eder. Polen potansiyeli iyidir. Bal potansiyeli: 4. Gruptur. Zaman zaman 5. grup olduğu olur. Balları aromatiktir. Çabuk donar.

## 3-Püren:



Yayılma alanı: Akdeniz, Ege ve Marmara sahillerine yakın yamaçlardır. Çiçeklenme dönemi: 20 Eylül - 10 Kasım arasında çiçeklenir. Yağışlı sonbaharlarda daha çok verimlidir. Yağışsız yıllarda pek verimli olmaz. Bal potansiyeli: 3- 4. gruptur. Bol polen verir. Balın kendine has buruk bir tadı ve hoş bir kokusu vardır.

## 4-Bozot :



Yayılma alanı: Yurdumuzun her yerinde vardır. Genellikle sürülüp nadasa bırakılan yerlerde çıkar. Çiçeklenme dönemi: 1 Eylül - 15 Kasım arasındadır. Bal potansiyeli: 4. gruptur.

## BİTKİLERİN POLEN, NEKTAR VE ARILAR AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

P-Polen kaynağı iyi

N-Nektar kaynağı açısından iyi

\*- Arılar açısından mükemmel

Abelia (Abelya)NP

Acer (Akçaağaç)NP

Achillea (Civan Perçemi) N

AesculusAt kestanesi) NP

Alcea syn Althaea Tüylü Hatmi) NP

Alchemilla(Aslan pençesi) NP

Alyssum(Alis) maritima NP

Alyssum saxatile(Sarı alis) NP

Anchusa (sığır dili)N

Anemone (anemon,dağ lalesi)P

Anthemis(Beyaz papatya) NP

Arabis (Kazteresi)NP

Armeria(çim Güzeli) NP

Aster(Saraypatı) \*NP

Aubretia (Obrizya)\*NP

Berberis (Kadın tuzluğu)\*NP

Bergenia(bergenya) P

Borago officinalis(Hodan) \*NP

Buddleia(Kelebek Çalısı) N

Calluna vulgaris (süpürge çalısı)\*NP

Caltha palustris(lilpar) NP

Campanula(çan çiçeği, boru çiçeği) \*NP

Castanea sativa(Anadolu kestanesi) NP

Ceanothus(Leylak çalısı) \*NP

Centaurea (çoban kaldıran, Yıldız otu,Peygamber çiçeği)\*NP

Cheiranthus(şebboy) \*NP

Cirsium (Deve diken)NP

Cistus (laden)NP

Clematis (akasma ,Yaban asması)P

Colutea (Yabani sinemaki)NP

Coreopsis(kız gözü) NP

Cornus(Kızılıcık) NP

Cotoneaster(Dağ muşmulası) \*NP

Crataegus(Alıç) NP

Crocus(Çiğdem) \*NP

Cynoglossum(köpek dili) NP

Cytisus(Salkım) \*NP



Deutzia (Havlu pükülü)P  
Doronicum (Kaplan otu)\*NP  
Echinops(kirpi başı) N  
Echium(Engerek otu) NP  
Eranthis (kar çiçeği)NP  
Erica(Funda) \*NP  
Eryngium(Boğa dikeni) N  
Escallonia(Eskalonya) NP  
Eucryphia \*NP  
Filipendula(Ekeçsakalı) P  
Forsythia (altınçanı)NP  
Fuchsia (Küpe çiçeği)NP  
Gaillardia (Gazanya)\*NP  
Galanthus(kardelen) \*NP  
Gentiana(kantarón) NP  
Geranium(turna gagası) \*NP  
Geum (karanfil otu)NP  
Gypsophilla(Çöven) N  
Hebe (yuavşan)\*N  
Hedera(orman sarmaşığı) \*NP  
Helianthemum(kayagülü) NP  
Helleborus (çöpleme)NP  
Hydrangea(ortanca) NP  
Hypericum (binbirdelikotu)\*P  
Iberis(hünkarbeğendi) NP  
Ilex(ışılğan) NP  
Impatiens(kına çiçeği) \*NP  
Kniphophia(Fener çiçeği) \*NP  
Lamium (ballıbaba)\*NP  
Laurus nobilis(defne) N  
Lavandula(lavanta çiçeği) \*NP  
Lavatera(ebegümece) \*NP.  
Linaria NP  
Lithospermum(taşkesen) \*N  
Lobelia (lobelya)N  
Lonicera (hanımeli)NP  
Lysimachia(altınkamışı) NP  
Lythrum (Aklarotu)NP  
Magnolia(Manolya) P  
Mahonia (Sarıboya Çalısı)\*NP  
Malus(Süselması) \*NP  
Melissa(oğulotu) NP  
Mentha(nane) \*N  
Muscari(sümbül) \*NP  
Nepeta(kedinanesi) \*NP  
Nigella(çörekotu) P  
Olearia(karçalısı) NP  
Origanum(mercan köşkü) \*NP  
Osmanthus(Ozmantus) NP  
Papaver(Gelincik) \*P

Philadelphus(Filbahri,Yalancı yasemin) \*NP  
Phlox(Alev çiçeği) P  
Potentilla(Parmakotu) NP  
Prunus(Badem) \*NP  
Pyracantha(Tavşan elması) \*NP  
Ribes(Frenk üzümü) \*NP  
Rosa(gül) P  
Rosmarinus Officinalis(Biberiye) \*NP  
Rubus(ahududu) \*NP  
Salix(Söğüt) \*NP especially S. alba  
Salvia(adaçayı) NP  
Scabiosa(Uyuz otu) NP  
Scilla(Dağ soğanı) NP  
Sedum(Dam kuruğu) \*N  
Sorbus(Üvez) NP  
Stachys(Karabaş) NP  
Symphoricarpos (inci)NP  
Syringia (Leylak)NP  
Thymus(kekik) \*N  
Tilia(ihlamur) \*NP  
Tradescantia(Tarla sarmaşığı) NP  
Tulipa(lale) P  
Verbascum (Sığır kuyruğu)NP  
Veronica(Yavşan otu) NP

## ÇAM BALI

Çam balı arıların çiçek poleninden değil, Akdeniz iklimine mahsus bazı çam ağacı türlerinin gövdesinde yaşayan bir aracı böceğin salgısını kullanarak ürettiği, müstesna bir baldır. Dünyada sadece Türkiye ve Yunanistan'da bulunur.

Çam balının üretilmesi için, çam pamuklu böceğine veya milimetrik boyutlarda olduğu için çam pamuklu biti olarak da adlandırılan, halk arasında basra böceği (veya *balsıra böceği*) denilen bu böceğe ihtiyaç vardır. Bu böcek sadece kızılçam, karaçam ve Halep çamında yaşar. Zoolojide bu böcek afidler sınıflandırması içinde *Marchalina hellenica* olarak adlandırıldığı gibi *Monophlebus hellecinus* olarak da bilinmektedir.

Basra (*balsıra*) böceği çamın özsuğunu emerek beslenir, artan özsuğunu da tatlı bir madde halinde dışkılar. Basra böceğinin Temmuz ve Ekim ayları arasında salgıladığı bu sıvı arılar tarafından çok sevilmektedir. Böceğin bu şekerli artığı arılar tarafından toplanır. Bu şekerli maddeyi bulunduran ağaçlara halk arasında balsıra ağaçları denilir. Balsıra ağaçlarında böcekler ağaç gövdelerinin toprak seviyesindeki kısımlarında yumurtlar ve doğan yavrular ağaca ağır ağır ve çamın özsuğunu emerek tırmanır. Kışın sert geçtiği yıllarda ölümlerinden, arıcılar, böyle durumlarda, böceğin kışın içinde biriktiği mumu bol olduğu bölgelerden toplayarak kendi bölgelerine götürürler ve soğuktan korumak için üzerini çalı çırpı ile örterek bırakırlar. Bu işlem en geç kış mumunun sağlam kaldığı Nisan ayında yapılmalıdır. Aksi takdirde, böcekler yolculuğa dayanamaz ve Mayıs ayındaki üreme mevsimi tehlikeye atılmış olur.

Arıcıların arı kovanlarını (arıların çam balı üretmesi için) çama bırakırken dikkat etmeleri gereken bir başka husus, bu bölgede arıları fazla tutmamalarıdır. Zira balı böcek salgısından üreten arılar, çamda çok uzun süre bırakılırsa (en fazla 20 gün), çam ağaçlarında o sırada polen olmadığından, ana arı zamanla yumurtlamayı azaltır. Bu nedenle kovan zayıflar. Ana arının üretkenliğini muhafaza etmek için hazır polen kekleri verme uygulaması da yaygınlaşmaktadır. Öte yandan, çam balı üretilmek isteniyorsa, arının çamı terk edip çiçek polenlerine yönelmemesi için, çevrede fazla çiçek olmaması önemlidir.

Böcek Türkiye'de, Muğla, Aydın, İzmir, Balıkesir, Çanakkale, Antalya illerinin Ege sahil şeridi boyunca, iç bölgelerin ılıman kısımlarına biraz girecek şekilde (Menderes ovasının tamamı ve Denizli'de de bulunur) yaşamaktadır.

## TEKNİK ARICILIK İÇİN GEREKLİ KOŞULLAR

Arıcılarımız ekonomik verim düzeyinin üzerinde kazanç sağlayabilmeleri için aşağıdaki etmenleri göz önünde bulundurmalıdır.

- Uygun bir arılık yeri
- Yüksek verimli arı ırkları



- Doğal koşulların elverişliliği
- Arıcılık bilgi ve deneyimi
- Modern araç ve gereçler

Koloni verimliliği öncelikle nektar ve polen kaynaklarının elverişliliğine bağlı olduğundan , arıcılıkta başarı önemli ölçüde bu etmenlere bağlıdır.

## **ARILIK YERİ**

Arılık yerinin seçiminde şu kriterlere dikkat edilmelidir.

- En az rüzgar tutan
- Fazla gürültülü olmayan
- İnsan ve hayvan hareketlerinden uzak
- Özellikle trafikten etkilenmeyecek alanlar
- Arılığın yakınında sürekli olarak temiz su sağlayan bir kaynağın bulunması

## **BAL ARISI KOLONİLERİNİN DOĞADA TOPLADIĞI MADDELER**

1-NEKTAR:Bal özü olarak da adlandırılır ve balın hammaddesi olduğu gibi, arı kolonisinin karbonhidrat yani enerji kaynağıdır.

2-POLEN:Çiçeğin erkek üreme birimidir. Çiçektozu olarak da adlandırılır. Koloni beslenmesinde protein kaynağı olarak önemlidir; adeta bir vitamin ve mineral deposudur.

3-SU:Yaşamın temel gereksinmelerinden biri olarak koloni yaşamında da çok önemli bir yer tutar.

4-PROPOLİS:Bitkilerden toplanan propolis , kovanın ve petek gözlerinin sterilizasyonunda, kovana giren zararlıların öldürüldükten sonra mumyalanmasında, kovanın açık ve çatlakların kapatılmasında kullanılır.

## **ARICILIK ÜRÜNLERİ**

Arıcılık ürünleri;

- Bal,
- Polen,
- Propolis,
- Balmumu,
- Arı sütü ve
- Arı Zehir'inden oluşmaktadır.

## BAL

Bal, arıların çiçeklerden topladığı nektarın fiziksel ve kimyasal değişikliklere uğratıldıktan sonra kendi yaptıkları petek gözlerinde depoladıkları tatlı ve çok değerli bir besin maddesidir. Bal arıların en önemli gıda maddesidir. Bal olmadan arılar yaşamlarını sürdüremezler ve öürler. Arılar kış aylarında aç kalmamak için petek gözlerini balla doldururlar. Arıcılar da arının kışlık ihtiyacını kovanda bırakırlar ve ihtiyaç fazlasını hasat ederler.

Balın sınıflandırılması üretim ve pazarlama şekline ya da kaynağına göre yapılmaktadır. Üretim ve pazarlama şekline göre bal; süzme ve petekli, elde edildiğı kaynağına göre ise çiçek ve salgı balı olarak sınıflandırılabilir.

Balın Bileşimini Oluşturan Maddeler; Su, Karbonhidratlar, Mineral Maddeler, Proteinler, Asitler, Enzimler, Vitaminler den oluşur.

Bal, kaynağına ve içerisindeki polenlerin miktar ve çeşidine bağılı olarak B, C, E ve K vitaminleri içerir.

Bal, elde edildiğı kaynağına bağılı olarak kendine has tat ve kokuya sahiptir. Bu itibarla ısıtma, işleme, depolama gibi işlemlerde balın kendine özgü tat ve kokusunu değiştirecek yanlış uygulamalardan kaçınmak gerekir.



Balın şekerlenip şekerlenmemesi üzerine; balın su, glikoz ve früktoz oranları, balın depolanma sıcaklığı, depolama sıcaklığının dalgalanması ve balda bulunan polen gibi katı partiküllerin miktarı etkili olmaktadır. Balın früktoz oranı düşerken glikoz oranının artması şekerlenmeyi destekler. Ancak, son yapılan çalışmalarda balın şekerlenme eğiliminin belirlenmesinde daha çok glikoz/su oranı üzerinde durulmaktadır. Buna göre, glikoz/su oranı 1,7'den daha düşük balların şekerlenmediği, bu oranın 2,1'den daha yüksek olan balların ise kısa sürede şekerlendiği bildirilmektedir.



**Özellikle tüketicilerin bilgilendirilmesi yönünden tekrar etmek gerekirse, balın şekerlenmesi tamamen doğal bir olaydır ve balın kalitesini etkilemez.** Batı ülkelerinde kristalize olmuş hatta özel yöntemlerle kristalleştirilip krem haline getirilmiş ballar zevkle tüketilirken ülkemizde bu tür ballara şüphe ile bakılması büyük bir yanılğı olup doğal ve kaliteli bala yapılabilecek en büyük haksızlıktır.

Balın kristalleşmesini önlemek için bazı yöntemler önerilse de çoğu ya yasal değildir ya da pratik uygulamadan uzaktır. Uygulanabilecek en basit yöntem balın 14 °C'da saklanmasıdır. Tüketiciler, istediklerinde kristalize olan balı sıvı hale getirmek için bal kabını, sıcaklığı 45 °C geçmeyen ılık su içinde tutabilirler.

Ayçiçeği, yonca, karahindiba, pamuk balları çok çabuk şekerlenirken akasya, hardal, orman gülü ve geç şekerlenir. Salgı balları hiç şekerlenmez. Adaçayı balı yıllarca şekerlenmeden kalabilir.



Yüksek enerjili ve karbonhidratlı bir madde olan bal, tadı, aroması ve diğer üstün özellikleri nedeniyle insanlar tarafından daha çok bir besin ve enerji kaynağı olarak tüketilmektedir. Bal, aynı zamanda tedavi edici olarak da örneğin çam balı sindirim sistemi rahatsızlıklarında, okaliptüs balı ise solunum sistemi rahatsızlıklarında kullanılabilir.

## POLEN



### ***Polen le doldurulmuş petek gözleri***

Polen, çiçekli bitkilerde çiçeklerin erkek organlarıdır. Polen protein, mineral maddeler, vitaminler ve iz elementler bakımından çok zengin bir besin maddesidir. İşçi arılar çiçekleri ziyaret ettiklerinde vücutlarına yapışan poleni arka ayaklarında kovana taşırlar. Arılar poleni yavruların ve genç işçi arıların beslenmesinde kullanırlar. Polen arıların büyüüp gelişmelerini tamamlamaları, salgı bezlerinin gelişmesi için gerekli olan başlıca protein kaynağıdır.

Arılar bir gidiş gelişlerinde kovana ancak iki polen paleti taşıyabilirler ve bu bir polen yükü olarak kabul edilir. Bir polen yükünün ağırlığı ve boyutu, elde edildiği bitkiye bağlı olarak genelde 8-29 mg arasında değişir. Toplanan polen genellikle nektar ve arı tükürük salgısıyla ıslatılarak birbirine yapışmış bir şekilde taşınır.

Polen üretiminde çok değişik yapıda polen tuzak modelleri geliştirilmiştir. Genellikle çeşitli tuzak tiplerinin çalışma prensipleri aynı olup yapısı ızgara levha ve çekmece kısmından oluşmaktadır.

Taze polen herhangi bir işlem yapılmadan oda sıcaklığında depolanması sonucu birkaç gün içerisinde besin değerini kaybeder. Genelde polen depolanmadan önce de nem oranı %10 düzeyinde olacak şekilde kurutulmalıdır. Aynı nem oranında kurutulan polenler 5<sup>0</sup> C de buzdolabında en az bir yıl süre ile, -15<sup>0</sup> C de ise uzun yıllar besin değerinde önemli bir kayıp olmadan muhafaza edilebilmektedir. Polen güneş ışınları altında asla kurutulmamalıdır.

Polen günümüzde;

- Yardımcı tıpta,
- Arı ekmeği olarak çocukların beslenmesinde,
- Kozmetik alanında,
- Polinasyon çalışmalarında,
- Hava kirliliğinin izlenmesinde,
- Besin maddesi olarak evcil hayvanların ve laboratuvar böceklerinin beslenmesinde, özellikle polinasyonda kullanılan Bambus arılarının beslenmesinde kullanılmaktadır.

## **PROPOLİS**

Propolis arıların bitki tomurcuk ve filizlerinden topladığı çok kuvvetli virüs öldürücü (anti-viral), bakteri öldürücü (anti-bakteriyel), mantar öldürücü (anti-fungal) etkiye sahip yapışkan organik bir maddedir. Arılar kovan içerisindeki besinleri, yavruyu ve kendilerini çeşitli mikroplardan (virüsler, bakteriler, fungus) korumak için propolis toplarlar ve bununla kovanın içerisini dezenfekte ederler.

Tarlacı işçi arılar propolisi, bitkilerin özellikle tomurcuk ve sürgünlerinden toplarlar. Arı, propolisi toplamayı kararlaştırdığı bitkinin tomurcuklu kısmına konar. Arka ayakları ve üst çenelerini kullanarak bir miktar zamksız sızıntıyı kopartır. Bu parça ağızda nemlendirilip yumuşatılarak ve bu sırada bazı enzimler eklenerek palet haline getirilir. Palet, ön ve orta bacakların yardımı ve bacak hareketleri ile arka bacaklardaki polen sepetçisine paketlenir. Polen sepetçisi yeteri kadar propolis ile doldurulduğunda kovana taşınır. Propolis genç işçi arılar tarafından 25-30 dakikada boşaltılır ve hemen gerekli yerde kullanılır. İşçi arılar bir seferinde ortalama 10 mg propolisi kovana taşıyabilir.



Arılar propolisi kovanda yoğun olarak dip tahtasına, uçuş deliği arkasına ve örtü tahtaları arasına biriktirirler. Ancak dip tahtası ve uçuş deliği arkasına biriktirirler. Ancak dip tahtası ve uçuş deliği arkasına biriktirilen propolis, içerisine mum kırıntısı ve artık maddelerin karışması nedeniyle saf değildir. Örtü tahtalarına biriktirilen propolis daha temiz ve saftır. Arıcı, kolon i yönetimi içerisinde bal ve polen gibi diğer ürünlerin üretimini etkilemede n balmumu ile karışmamış, kirlenmemiş propolis üretebilir. Bu amaçla hazırlanmış plastik, naylon ya da metalden yapılmış, üzerinde arının geçemeyeceği (3 mm) genişlikte yarıklar bulunan ve örtü tahtası yerine konulan iç kapaklar kullanılır.

Kovanın üst kısmına monte edilen üretim kapakları, yarıkları yeterince propolis ile dolduğunda alınıp dip-frizde dondurulur. Sertleşerek kırılğan bir yapı kazanan propolis, kapağa uygulanan basit bükme hareketleri ile ayrılır.

Koloni başına propolis veriminin 50 ile 250 gr arasında olduğu bildirilmekte ancak bunun 600 gr'a kadar çıkarılabileceği ileri sürülmektedir. Üretilen propolisin temizliğini kontrol etmek için basit bir test yapılabilir. Sert ve katı haldeki propolis iyice ezildikten sonra bir miktar ılık su ile birlikte cam bir kavanozda iyice çalkalanır, yabancı maddelerin dibine birikmesi sağlanır. Günümüzde propolis dünya ticaretinde düzenli olarak alınıp satılan bir ürün haline gelmiştir. Propolisten üretilen kapsül, tablet, çiğnemek ya da içmek için hazırlanmış granül ilaçlar, boğaz pastilleri, diş macunları, çiklet gibi ürünleri Avrupa pazarlarında bulmak mümkündür. Propolis bu gün için tıp alanında çok yaygın olarak kullanılmaktadır.

## **BALMUMU**

Balmumu; 12–18 günlük işçi arıların, karın halkalarındaki mum salgı bezleri tarafından salgılanan ve kovanda peteklerin yapılmasında kullanılan bir maddedir. Kahverengi, krem veya sarımtırak renklere, sıcakta yumuşayan çok değerli bir arı ürünüdür. Endüstride, eczacılıkta, kozmetik ve ilaç sanayinde boya ve vernik üretiminde çok yaygın bir kullanım alanına sahiptir.

Saf balmumunun en yaygın kullanım alanı "temel petek" yapımıdır. Temel petek üretiminde "sıcak döküm" ve "pres rulo" sistemi olmak üzere iki farklı yöntem uygulanmaktadır.

Sıcak döküm sisteminde 78°C de eritilmiş mum doğrudan petek yapım makinesinin silindirleri arasına akıtılır. Pres rulo sisteminde ise mum önce 80°C de eritilip kumaş topu gibi birkaç mm kalınlıkta rulo haline getirilir. Bu rulolar 32°C sıcaklıktaki ılık su içerisinde geçirilerek yumuşatıldıktan sonra petek yapım makinesinin silindirleri arasına verilir. Her iki sistemde de silindirden çıkan işçi arı gözü basılı altıgen petekler, otomatik ayarlı bıçaklarla istenen boyutlarda kesilir ve temel petek olarak çerçevelere takılır.

Pres rulo sisteminde 1 kg mum ile 42x22 cm boyutunda ortalama 13 adet petek dökülebilirken, sıcak döküm sisteminde 16 adet ince petek dökülebilmektedir.



*Temel petekler*

## ARISÜTÜ



### *Arısütü hasadı*

Arısütü, 6-12 günlük işçi arıların kafalarındaki çene altı (mandibular) ve hipofarenks bezlerinden salgılanan, besin değeri ve biyolojik aktivitesi çok yüksek değerli bir üründür. arı sütü kovan içerisindeki genç larvaların ve kraliçe arının beslenmesi için kullanılır. İşçi arılarla kraliçe arı arasında genetik olarak bir fark yoktur. Larvaların beslenmesine bağlı olarak bunlar ya işçi arı veya kraliçe arı olurlar.

Tüm larvalar ilk 3 gün arı sütü ile beslenirler. Üçüncü günden sonra eğer larvalar bal ve polen ile beslenirse işçi arı, arı sütü ile beslenirse kraliçe arı olurlar. Kovanda sadece kraliçe arılar, tüm hayatı döneminde arı sütü ile beslenir.

Ana arı yetiştiriciliği yapılırken, üretimin belirli bir aşamada durdurularak larvaların beslenmeleri için salgılanan arı sütünün, larvalar imha edildikten sonra toplanması ile arı sütü üretimi yapılmaktadır. Arı sütü üretiminde temel prensip, çok güçlü koloniler oluşturmak ve bu kolonilerin ana arılarını alıp, suni gözlere çatlamamış yumurta veya bir günlük larva aşılıyarak koloniye vermektir. Kolonideki arılar, anasız olduklarını algıladığı zaman, verilen yumurta veya larvalara ana arı oluşması için arı sütü vermektedir.

Suni gözlere yumurta veya larva aşılandıktan 36 saat sonra bu gözler koloniden alınarak larvalar iptal edilir ve gözlerdeki sütler özel tahta kaşıkla yine özel kaplara toplanır.

Eğer uygulamanın amacı ana arı üretimi ise, suni gözler kapanıncaya kadar kolonide tutulur ve gözlerden genç anaların çıkması sağlanır.

Petek gözlerine bırakılan yumurtanın 21 gün sonra işçi arı olacakken, 16. günde ana arı olmasının tek nedeni, larvaya verilen arı sütüdür.

Doğal bir ana arı gözünden veya bir suni gözden bir günde yaklaşık 100-125 mg arı sütü hasat etmek mümkün olmaktadır.



Arı sütü üretiminde yine temel ilkelerden birisi de, aşılamaı takip eden 30-48. saatlerde larvaları imha edip sütleri toplamaktır. Aksi halde büyüyen larva, gözdeki sütü geçen zamanla orantılı olarak tüketecektir. İleri yaşta ki larvalardan artan sütler çok azalmış olacağı gibi renkleri pembeleşmiştir ve sütler de istenen kalitede değildir.

Avrupa ve Amerika'da son 25–30 yıldan beri insan beslenmesi ve tedavisi için araştırmacıların dikkatini çeken arı sütü, içerdđđ Amino grup asitler "hayati maddeler" nedeniyle insan ömrünü uzatan, sağlıklı ve dinç yaşam sağlayan bir özel gıda olarak kabul edilmiştir.

Arı sütü genelde koyu renkli cam kaplarda, 4°C de buzdolabında muhafaza edilir. Dayanıklılığını daha fazla artırabilmek için, 5 kat granüle olmuş balla karıştırlmaktadır. Ayrıca arı sütü kapları soğuk dolaplardan çıkarılarak taşınacaksa, özel buz kapları içinde nakledilmedi, soğuk zincir kopmamalıdır.

## **ARI ZEHİRİ**

Arı zehiri arılarda zehir torbasına bir kanal ile bağlanan asit ve alkali salgı bezlerinde üretilir ve zehir torbasında depolanır. Koloni herhangi bir şekilde rahatsız edildiğinde veya koloniye diğer canlılar saldırdığında işçi arılar alarm koku (feromonu) salgırlar, bu koku işçi arılarda sokma eylemine neden olur. İşçi arılar soktukları zaman iğnelerini geri çekemezler ve iğne kasların da hareketiyle zehir torbasındaki zehiri sokulan kişiye enjekte eder. Arı soktuğu zaman zehir içerisindeki maddeler nedeniyle acı ve yanma ile birlikte sokulan yerde kızarıklık ve kaşıntı hissedilir. Arı soktuğu zaman tırnakla iğne kırılır ve vücuttan uzaklaştırılarak zehirin etkisi azaltılabilir.

Arı zehiri; berrak, keskin, acımsı tada sahip, ekşimtırak kokulu ve asit reaksiyonu olan bir sıvıdır. Bir kolonide işçi arılar ve an arı savunma silahları olan iğnelere sahiptir. Erkek arıların ise iğneleri yoktur.

Bir sezonda 3 gün ara ile yapılan toplama sonunda bir kovandan ortalama 4 gr kuru arı zehiri elde edilmektedir.

Arı zehiri tıbbi olarak insanların romatizma tedavisinde kullanılmaktadır. Amerika da eczanelerde saf arı zehiri, tablet olarak satılmakta ve çok ilgi görmektedir. Romanya, Polonya ve Japonya'da arı ürünleriyle tıbbi tedavi (apiterapi) yapılmaktadır.

## **SONUÇ**

Ülkemiz ormanlarının yaklaşık olarak %50'si bozuk yapıdadır. Bal ormanlarının kurulmasıyla bozuk alanların miktarı azalacaktır. Bitki örtüsünün artmasıyla topraklarımız erozyona karşı korunmuş olacak, arıların yapacağı tozlaşma sayesinde biyolojik çeşitlilik korunmuş olacaktır. Bal üretimi ile Orman köylümüzün gelir düzeyi artacağından yoksulluktan dolayı ormanlarda oluşan halkın olumsuz baskısı azalacak. Halkın ormanlara karşı bakış açısı olumlu yönde etkilenecek. Bal üretiminin artmasıyla ülke ekonomisine büyük bir katkı sağlanmış olacaktır.

## BAL ORMANI PROJESİ (Dizpozisyon örneği)

### 1. GİRİŞ

#### 1.1 Arı ve Orman İlişkisi

Bu bölümde arı ürünleri olan bal, balmumu, arısütü, arı zehri, propolis gibi gıda ve farmakolojik değerlere değinilecek. Ayrıca arıların bitkilerdeki tozlaşmayı gerçekleştirerek ürünün nicelik ve nitelik yönünden artıları belirtilecek. Örneğin tabiattaki tozlaşmanın %85 'nin arılar tarafından gerçekleştirildiği; bu nedenle ormanlar ve arılar arasında karşılıklı bir yararın olduğu, dünyada en önemli tozlayıcı böcek olan arılar, tozlaşmayı sağlayarak toprağı koruyan otsu ve odunsu bitkilerin yayılmasında önemli roller üstlendiği, bitkilerin yayılmasıyla da erozyonun önlendiği belirtilecek.

#### 1.2 Projenin Amacı ve Kapsamı

Bu proje ile sorunun ne olduğu ve bu sorunun nasıl çözüleceği ayrıca bu projenin oluşturduğu diğer hizmetler belirtilecektir.

#### 2. Proje Sahalarının Genel Tanıtımı

##### 2.1 Proje Sahalarının Yeri

##### 2.2 Proje Sahaları ile ilgili Genel Bilgiler

##### 2.3 Topografik Yapı ve Erozyon Durumu

##### 2.4 Bölgenin Genel İklim Özellikleri

##### 2.5 Amenajman Planına Göre Proje Sahalarının Şimdiki Durum

##### 2.6 Saha Evresindeki Zararlı Baskısı ve Sosyal Baskı

#### 3. UYGULAMA ÖNCESİ YAPILAN İŞLER

##### 3.1 Sahanın Sınırlarının Çizilmesi

##### 3.2 Toprak Yapısının Belirlenmesi

Örnek alma işlemi ile toprak analiz sonuçları belirtilecektir. Toprak analizinde ;toprak derinliği,pH durumu, fosfor(P2O5) ve potasyum(K) değerleri yer alacaktır.

##### 3.3 Proje Sahasında Yetiştirme Ortamı Koşullarına Uygun Ağaç ve Orman Altı Bitki Türlerinin Belirlenmesi

Ballı bitkilerin bal verimini tespit etmek için bal potansiyeli listesi hazırlanmıştır. Dünyanın birçok ülkesinde bu liste kullanılmaktadır. En düşük kapasitede bal verimi 1.sınıf ile en yüksek bal kapasitesi de 6.sınıf ile değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmede 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.

5-25 kg/ha. Olan bitkiler 1. Sınıf bal potansiyelli,

26-50 kg/ha. Olan bitkiler 2.sınıf bal potansiyelli,

51-100 kg/ha olan bitkiler 3.sınıf bal potansiyelli,



101-200 kg/ha olan bitkiler 4.sınıf bal potansiyelli,  
201-500 kg/ha olan bitkiler 5. Sınıf bal potansiyelli  
501 ve yukarısı Kg/ ha olan bitkiler 6. Sınıf bal potansiyelli bitkilerdir.

Ağaçlandırmada kullanılacak Ağaç türleri ve orman altı bitki örtüsünün özellikleri belirtilecektir.

3.4 Her Bölmenin Ağaçlandırma Projesinin Çizimi

4.DİKİM ZAMANI VE DİKİM TEKNİKLERİ

4.1 Dikim Zamanı

4.2 Dikim Tekniği

4.3 Türlere Verilecek Aralık-Mesafeler

Türler arasındaki mesafeyi teknik eleman yetiştirme muhiti özelliklerini de dikkate alarak tespit edecektir. Bal ormanı kurulmasında önemli olan türleri iyi bir tepe çatısı oluşturmasıdır. İleride tepe çapları birbirin rahatsız etmeyecek şekilde belirlenmelidir.

5.BAKIM

5.1 Dikimden Sonraki Bakım Çalışmaları

5.2 Tamamlama Dikimleri

5.3 Ağaçlandırma Sahasının Genel Bakımı

5.Koruma İşleri

6.YATIRIM GİDERLERİ

6.1 Mevcut İmkanlar

6.2 İhtiyaçlar ve Yatırım Giderleri

7.Projenin Beklenen faydaları ve Katma Değeri

8.Proje Ekibi

## DÜZENLEYENLER

Orman İşl.Müd.Yard.

Orman İşl. Şefi

UYGUNDUR  
İşletme Müdürü

TETKİK EDİLDİ  
Silvikültür Şub.Müd.

ONAY  
Bölge Müdürü

NOT:Bal ormanı kurulduktan sonra Orman Genel Müdürlüğü İşletme ve Pazarlama Dairesi Başkanlığına bilgi verilecektir.

**GENELGE METNİ**

**T.C.**  
**ÇEVRE VE ORMAN BAKANLIĞI**  
**Orman Genel Müdürlüğü**

Sayı :B 18 1 OGM 0 72 03/175

02/03/2010

Konu :Arıcılığın Desteklenmesi

ANKARA

Ülkemizde ticarete konu olan bal üretimi yıllık ortalama 70.000 ton civarında olup, bunun piyasa değeri 300 milyon dolar civarındadır. Bu bal üretiminin yaklaşık %25 i çam balı şeklinde doğrudan ormanlarımızdan elde edilmektedir. Kestane, ıhlamur, akasya, orman gülü, ahlât gibi orman ağaç ve ağaççıklarından ve orman sayılan alanlardaki otsu bitkiler ve çiçeklerden elde edilen bal üretimi de dikkate alındığında toplam bal üretiminin büyük bir kısmının; Bakanlığımızın sorumluluk alanında olan ormanlar ve orman sayılan yerlerden elde edildiği hesaplanmaktadır.

Diğer taraftan arıcılık; Bakanlığımızın doğrudan görev alanına giren biyolojik çeşitliliğin korunması ve geliştirilmesi noktasında çok önemli bir işlevi ifa etmekte, tabiattaki tozlaşmanın %85 i bal arıları tarafından gerçekleştirilmektedir.

Bu hususlar dikkate alındığında; , biyolojik çeşitliliğinin korunması, gıda güvenliğinin sağlanması, kırsal kalkınmanın ve ülke ekonomisinin geliştirilmesi açısından arıcılığın desteklenmesinin fevkalade önemli olduğu mütalaa edilmektedir.

Bakanlığımızca; arıcılık ve bal üretiminin desteklenmesini öncelikli faaliyet alanı olarak tespit edilmiştir. Bu amaçla; bir yandan, ormanlarımızda ve orman sayılan alanlarda mevcut arıcılık için faydalı türleri muhafaza altına alırken, diğer taraftan da yapılacak ağaçlandırmalarda bal üretimini destekleyecek türleri daha yoğun ve planlı şekilde kullanarak “**Bal Üretim Ormanları**” kurulmaya başlanmıştır.

Konu Bakanlığımız Ana Hizmet Birimlerini, bağlı Genel Müdürlük ve Kurumları, hülasa tüm teşkilatımızı ilgilendirdiğinden, takip edilecek metotlarla ilgili bir açıklamaya ihtiyaç duyulmuş olup, bu ihtiyaca binaen bu talimat hazırlanmıştır.

Konunun tüm teşkilatımızca ortak şekilde yürütülmesi için aşağıda sıralanan hususlara riayet edilmesi uygun görülmüştür:

- a. Ağaçlandırma, erozyon kontrolü, rehabilitasyon, mera ıslah, ve orman bakımı gibi çalışmalarda mümkün olduğunca **mevcut floranın olduğu gibi korunmasına** ehemmiyet gösterilecek, bu meyanda yonca, korunga, peygamber çiçeği, geven, kekik karahindiba, püren, yakı otu, katırtırnağı, beyaz ballıbaba, ormangülü, defne, keçi boynuzu vb. gibi arıcılık için uygun vejetasyonun tesisine özel önem verilecektir.
- b. Ağaçlandırma, rehabilitasyon, suni tensil çalışmalarında, köy yolları ve karayolu kenarı ağaçlandırmalarında, servis yollarında ve yangın emniyet şeritlerinde yetişme muhiti özelliklerini dikkate alarak; akasya, akçaağaç, ıhlamur, kestane, orman gülü, okaliptüs, keçi boynuzu, demir ağacı katalpa, sofora, kekik, akçaağaç, sandal, kocayemiş, kızılıçık, dağ muşmulası, alıç, ahlat, söğüt, yaban mersini, hayıt, hünnap gibi uygun türlerin karışıma katılması sağlanacaktır. Bazı bitkilerin nektar ve polenleri zehirli olabileceğinden arıcıkla ilgili çalışmalarda; Tarım ve Köy İşleri Bakanlığının ilgili birimleri, Üniversiteler, Ormancılık Araştırma Enstitüsü ve Müdürlükleri ve bizzat arıcılarla işbirliğine gidilecektir.
- c. Yanan Alanların Rehabilitasyonu ve Yangına Dirençli Orman Tesisi(YARDOP) Projeleri kapsamında yapılacak ağaçlandırmalarda; bal üretimine yönelik ağaç ağaççık ve otsu türlere öncelik verilecektir.
- d. Üretim çalışmaları esnasında, zaruret olmadıkça, biyolojik çeşitlilik ve arıcılık açısından önemli olan; kestane, ıhlamur, orman gülü gibi türlerin korunmasına ve kesilmemesine yönelik tedbirler alınacaktır. 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 edilecektir.
- e. Milli Parklar, Tabiatı Koruma Alanları, Özel Çevre Koruma Alanları ve diğer korunan alanlarda yapılacak planlarda, ağaçlandırma, rehabilitasyon, amenajman ve silvikültür planlarının yapımı aşamasında ve üretim çalışmaları esnasında arıcılardan ve sektör temsilcilerinden gelen talepler fonksiyonel planlama ilkeleri çerçevesinde değerlendirecek, uygun görülenlerin planlara işlenmesi sağlanacaktır.
- f. Ülkemizin bal üretiminin yaklaşık dörtte birinin yapıldığı ve yoğun olarak Ege-Akdeniz kuşağında bulunan "**Basralı-balsıralı kızılçam ormanlarının**" bu özelliğinin korunmasına, gen kaynaklarının muhafazasına, buraların bal üretim ormanları olarak ayrılmasına, sürdürülebilir orman yönetimi kriter ve göstergeleri ve ekosistem tabanlı fonksiyonel planlama ilkeleri çerçevesinde devam edilecektir. Bu özelliğe sahip olan diğer alanlarda ve ağaç türlerinde de aynı hassasiyet gösterilecektir.
- g. Çam balı; çam pamuklu koşnili (*Marchalina hellenica*) isimli böceğin, kızılçam



ağaçlarındaki salgısından üretilmektedir. Çam balı dünyada % 90 oranında Ülkemizde ve % 10 oranında Yunanistan'da bulunmaktadır. Bilhassa Avrupa Birliği ülkelerinin damak tadına hitap eden bu salgı balı rakipsiz ihraç ürünüdür. Çam balı üretim sezonunun Ağustos ayının ikinci yarısı ile Ekim ayı ortasına kadar oluşu, yayla balı üretimi sonunda arıcılarımızın genellikle çiçek bulunmadığı dönemde bal üretimi ile gelir sahibi olmalarına imkan vermektedir. Ülkemiz için oldukça önemli olan bu böceğin gen kaynaklarının korunması ve geliştirilmesi için Üniversiteler ve Araştırma Kurumları ile işbirliği yapılacaktır.

h. Diğer taraftan orman ve arıcılık, kırsal kalkınma, biyolojik çeşitliliğin ve gıda güvenliğinin sağlanması gibi konularda; Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO), Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı(UNDP), Avrupa Birliği gibi uluslar arası ve DPT, Üniversiteler, Odalar ve Birlikler gibi ulusal paydaşlarla ortak projeler yürütülmesine önemiyet gösterilecektir.

i. Arıcılıkla ilgili çalışmalarda, Tarım ve Köy işleri Bakanlığı tarafından hazırlanıp, 25.05.2003 tarihli Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren "Arıcılık Yönetmeliği" nde belirlenen esas ve usullere riayet edilecektir. Yönetmeliğin 5/1 maddesi "*Devlet ormanlarında konaklayacak arıcıların izin ile ilgili usul ve esasları Orman Genel Müdürlüğünce belirlenir*" hükmünü içermekte olup, arıcılığın ve bal üretiminin desteklenmesi, biyolojik çeşitliliğin korunması, gıda güvenliğinin sağlanması, kırsal kalkınmanın desteklenmesi ve ormanlardan çok amaçlı faydalanma ilkeleri çerçevesinde stratejik bir konu olarak mütalaa edildiğinden; **Devlet Ormanlarına ve orman sayılan alanlara konulan arı kovanları için; sahiplerinden ormanlara zarar verilmeyeceğine, idarenin şartlarına uyulacağına dair taahhüt alınmak şartıyla herhangi bir ücret** istenmeyecektir.

j. Tabiatı Koruma Alanları ve Milli Parkların "mutlak koruma bölgeleri" dışında kalan alanlarında ve Özel Çevre Koruma Alanları ile diğer korunan alanlara konulacak arı kovanları için, korunan alanlar için hazırlanan "**Uzun Devreli Gelişme Planları**" nda aksine bir hüküm yer almadıkça ve idarece istenen belgelerin tanzimini müteakip arı kovanları konulabilecek ve bu kovanlar için **herhangi bir ücret istenmeyecektir.** Bakanlığımızın görev alanına giren tüm sahalara konulacak arı kovanları için Tarım ve Köy işleri Bakanlığı ve Türkiye Arı Yetiştiricileri Merkez Birliğince belirlenen belgelerin ibraz edilmeleri mecburidir.

k. Bakanlığımız Ana Hizmet Birimleri ve bağlı Kurum ve Genel Müdürlükler, mesul buldukları alanların mevzuat çerçevesinde korunması, mevzuatla verilen yükümlülüklerin yerine getirilmesi konusunda tedbirlerini alacaklardır. Her birim bu tamimde belirlenen esaslar çerçevesinde kendi mevzuat ve uygulamalarını gözden geçirecek ve buna uygun hale getirecektir.

l. Arıcılığa uygun pilot alanlarda gerek arıcılığa özendirerek istihdam oluşturmak, gerek birim kovandan daha fazla ürün alınmasını sağlamak, gerekse ürün çeşitliliğini teşvik etmek amacıyla, ORKÖY tarafından hazırlanan ilçe kalkınma plan önerileri doğrultusunda ferdi kredi desteği sağlanması ve bütçeden arıcılık için daha fazla pay ayrılmasına çalışılacaktır.

m. Çeşitli statüler altında yer alan korunan alanlardan, ormanlardan veya orman sayılan alanlardan üretilen balların ve diğer ilgili ürünlerin Çevre ve Orman Bakanlığı ile Orman Genel Müdürlüğü/Özel Çevre Koruma Kurumu kontrolü altında üretildiğine dair bir sertifikasyon sistemi geliştirilecektir.

Bilgilerini ve gereğini önemle rica ederim.

Prof. Dr. Veysel  
EROĞLU  
Bakan

## GENEL MÜDÜRLÜK MAKAMINA

Arıcılık ve ormancılık birbiri açısından stratejik öneme sahip iki konudur. Bu konuda Genel Müdürlüğümüz üzerine düşeni yapmakta olup yapmaya da devam edecektir.

Özellikle gezgin arıcılar arı kovanlarını büyük oranda orman sayılan yerlere koymaktadırlar. Diğer taraftan ormanlarımızın biyolojik çeşitliliği arıcılık için bulunmaz kaynaklar içermektedir.

2009 yılbaşından itibaren; arıcılar adına Sayın Bakanımızı ve Genel Müdürlüğümüzü ziyaret eden Türkiye Arı Yetiştiricileri Merkez Birliği Yönetim Kurulu arıcıkla ilgili problemlerini sık sık dile getirmişler, özellikle konaklamadan alınan paralar ve arıcılık için önemli ağaç türlerinin kesilmemesi konularında müşteki olmuşlardır.

Bu görüşmeleri takiben 12/03 /2009 tarih ve B.18.1.OGM.0.72.01.00/ sayılı yazımız ile orman-arıcılık ilişkilerinde genel bir çerçeve belirleyen talimatımız yayınlanmış ve genel esaslar belirlenmiştir.

[http://www.ogm.gov.tr/Haber\\_Girisi/Default5.aspx?id=1629](http://www.ogm.gov.tr/Haber_Girisi/Default5.aspx?id=1629)

Müteakiben 26.05.2009 tarih ve 675 sayılı “**Gezginci Arıcılık**” konulu yazımız ile özetle kovan başına 1 TL alınacağı teşkilata talimatlanmış, Ayrıca bundan önceki yazıların yürürlükten kaldırıldığı belirtilmiştir.(Not: Önceki yazıların birçoğu sayın Genel Müdürler tarafından imzalanmış idi.)

Arıcılar;

- Kovan başına 1 TL' nin çok yüksek bir meblağ olduğunu,
- Bir kovana 50 Kuruşa sigorta ettirdiklerini,
- Ormanlara konulan arıların ormanların korunması ve biyolojik çeşitliliğe, polinizasyona katkısı dikkate alındığında bedel alınmak bir yana ödeme yapılması gerektiğini,
- Nitekim Avrupa ve Amerika' da durumun böyle olduğunu ifade etmişler,
- Ayrıca talep edilen bu bedelin mevzuata da aykırı hususlar dile getirdiğini beyan etmişlerdir.

Konu yeniden incelenmiş ve aşağıdaki hususlar değerlendirilmiştir.

Gerek 6831 sayılı Orman Kanununda gerekse ikincil mevzuatımızda arıcılıkla ilgili herhangi bir hüküm bulunmamaktadır. Bu konuda uyulması gereken mevzuat zamanında Genel Müdürlüğümüzün görüşleri de alınarak çıkartılan ve 25/05/2003 tarih ve 25118 sayılı Resmi gazetede yayınlanan Arıcılık

Yönetmeliğidir.<http://www.mevzuat.adalet.gov.tr/html/21462.html>) Bu yönetmelik daha sonraki değişikliklerle beraber halen yürürlükte olup Genel Müdürlüğümüzü de bağlayıcı niteliktedir.

Yönetmeliğin konumuzla ilgili hükümleri aşağıda arz edilmiştir.

Konaklamalardan ücret alınmamasına dair hüküm:

madde 5-

a) bendi. Devlet ormanlarında konaklayacak arıcı ise, öncelikle Çevre ve Orman Bakanlığının ilgili birimlerinden alacağı izin belgesine istinaden Arı Konaklama Belgesi alır. Arıcı Kimlik Belgesi olan arıcıya konaklamada öncelik verilir.

c) bendinde (Değişik bent : 13/08/2006 - 26258 S.R.G Yön/2.mad) Konaklayacak arıcılar; konaklayacakları yer şahıs arazisi ise arazi sahipleriyle, köy arazisi ise köy muhtarlığıyla, diğer tüzel kişiliklere ait arazi ise yetkililerle anlaşma yapar. Arazi sahipleri dışında hiçbir kamu kurum ve kuruluşlarınca, arıcıdan konaklama ücreti dahil hiçbir ad altında ücret alınmaz. Gezgin arıcılardan arazi sahipleri dışında ücret aldığı tespit edilenler hakkında yasal işlem yapılır.” Demektedir.

l) bendi. Devlet ormanlarında konaklayacak arıcı ise, öncelikle Çevre ve Orman Bakanlığının ilgili birimlerinden alacağı izin belgesine istinaden Arı Konaklama Belgesi alır. Arıcı Kimlik Belgesi olan arıcıya konaklamada öncelik verilir.

Orman Ağaçlarının Kesimi

Madde 12 - Arıların istifade edebileceği orman ağaçlarının kesilmesi, Orman Bakanlığı'nın yapacağı uygun bir amenajman planı çerçevesinde uygulanır.

Amenajman planı

Madde 13 - Bal üretimi için ayrılacak orman alanların; amenajman planlarının tespiti, faydalanma zamanı, süresi, şartları, faydalanmada öncelik alacak yetiştiricilerle ilgili kriterler ve birim alana konulacak kovan sayıları, Bakanlık İl Müdürlükleri ile ilgili Orman Bölge Müdürlüğü'nün elemanlarınca tespit edilir.

Tomruk Tahsisi

Madde 18 - Kovan imal edecek özel ve tüzel kişi ve kuruluşlara kereste tahsisi Orman Bakanlığınca düzenlenir.



## **ARICILIĞIN GELİŞTİRİLMESİ KAPSAMINDA YAPILACAK OLAN ÇALIŞMALARA İLİŞKİN PROTOKOL**

Bu protokol; Çevre ve Orman Bakanlığı ile Türkiye Arı Yetiştiricileri Merkez Birliğinin “Arıcılığın Geliştirilmesi” kapsamında yürütecekleri çalışmalara ilişkin esaslarını belirlemek amacıyla hazırlanmıştır.

**1. AMAÇ VE KAPSAM;** Arıcılık sektörünün geliştirilmesi kapsamında Çevre ve Orman Bakanlığı'nın ilgili Genel Müdürlüklerince yapılacak ağaçlandırma, erozyon kontrolü, mera ıslahı, üretim, bakım gibi çalışmalarda; arıcılığa uygun vejetasyonun korunması, geliştirilmesi, arıcılık amaçlı fonksiyonel planların hazırlanması, gezginci arıcıların konaklaması ile ilgili düzenlemeler, orman ekosistemlerinin ve biyolojik çeşitliliğin korunması konularında yapılacak çalışmaların uygulama esaslarını kapsamaktadır.

### **2. DİĞER HUSUSLAR**

**TARAFLAR;** Protokolün tarafları Çevre ve Orman Bakanlığı ve Türkiye Arı Yetiştiricileri Merkez Birliği'dir

### **3. TANIMLAR**

- a) ÇOB: Çevre ve Orman Bakanlığı'nı,
- b) TAB: Türkiye Arı Yetiştiricileri Merkez Birliği'ni
- c) OGM: Orman Genel Müdürlüğü'nü
- d) AGM: Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Genel Müdürlüğü'nü,
- e) ORKÖY: Orman ve Köy İlişkileri Genel Müdürlüğü'nü
- f) DKMPGM: Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü'nü
- g) TKB: Tarım ve Köyişleri Bakanlığını, ifade eder.

#### **4. TARAFLARIN SORUMLULUKLARI**

Bu protokol çerçevesinde tarafların müteselsilen ve müştereken sorumlulukları aşağıda verilmiştir.

##### **4.1. Çevre ve Orman Bakanlığının sorumlulukları;**

a) ÇOB tarafından yürütülen rehabilitasyon, üretim, ağaçlandırma, erozyon kontrolü vb. faaliyetler esnasında, özellikle ağaçlandırma amaçlı makineli işlemede, yonca, korunga, peygamber çiçeği, geven, karahindiba, püren, yakı otu, beyaz ballıbaba, ormangülü, defne, keçiboynuzu gibi arıcılık için uygun vejetasyonu korumak,

b) Arıcılığın yoğun olduğu bölgelerde ve TAB'ın talepleri çerçevesinde OGM ve AGM'nce yürütülen ağaçlandırma, erozyon kontrolü, rehabilitasyon, suni tensil çalışmalarında, yangın emniyet şeritlerinde yetiştirme muhiti özelliklerini dikkate alarak akasya, akçaağaç, ıhlamur, kestane, okaliptüs, katalpa, sofora gibi uygun türlerin karışıma katılmasını sağlamak ve AGM'nce yapılan fidan üretimlerinde talepler çerçevesinde OGM arıcılık için uygun; kestane, akasya, ıhlamur gibi türlere önem vermek,

c) OGM'nce amenajman planlarının hazırlanması aşamasında, arıcılardan gelen taleplerin fonksiyonel planlama ilkeleri çerçevesinde değerlendirilmesini ve uygun yerlerde arıcılık amaçlı planların hazırlanmasını sağlamak,

d) Ege ve Akdeniz bölgesinde, özellikle Muğla, İzmir, Antalya ve Mersin Orman Bölge Müdürlüğü sahalarında kızılçamda konaklayan çam pamuklu koşnilinin (*marchalina hellenica*) yayılış alanlarını korumak ve sürdürülebilir bir şekilde yönetmek için gerekli müdahaleleri yapmak,

e) ORKÖY Genel Müdürlüğünce, TAB ve Üniversitelerle işbirliğinde tespit edilecek arıcılığa uygun pilot alanlarda arıcılığı teşvik amacıyla ferdi kredi desteğinin ve bütçeden arıcılık için daha fazla pay ayrılmasını sağlamak,

f) Özel ağaçlandırma ile ilgili çalışmaların desteklenmesi ve teşviklerin arttırılmasını sağlamak,

g) Model Arıcılık Ormanı tesis edilmesi için çalışmalara başlamak,

h) OGM'nce Bakanlığın ilgili birimleri, üniversiteler, TAB ve TKB işbirliğinde bir toplum ormancılığı projesi hazırlamak ve uygulamak.

#### **4.2. Türkiye Arı Yetiştiricileri Merkez Birliğinin sorumlulukları**

a) Bütün arı sahiplerini ve arı kovanlarını "Arıcılık Kayıt Sistemine" dâhil etmek,

**b) Arıcıları ormanlık alanlarda konaklama ile ilgili prosedürler konusunda bilgilendirmek, konaklama için başvuran arıcıların bu belgelerini ibraz etmelerini, izin ve vize işlemlerini yapmalarını sağlamak,**

**c) Arıcıları, orman yangınları ve ormanlara zarar verecek her türlü iş ve müdahalelerden kaçınılması konusunda bilgilendirmek ve uyarmak,**

**d) TAB'nce düzenlenen eğitim çalışmalarına, OGM'nden de temsilcilerin katılımını sağlamak,**

**e) Her türlü orman suçlarıyla mücadele, yangın, erozyon, özel ağaçlandırma sahaları vb. özel durumlarda konaklama yerlerinin belirlenmesinde ilgili taşra temsilcisinin takdirine uyulmasını sağlamak,**

**f) Ağaçlandırma çalışmalarına arıcıların katkı ve katılımlarını sağlamak,**

**g) Orman yangınlarında Alo Yangın (177) hattının aranması ve yangın çalışmalarına katılımları konusunda bilgilendirmek,**

#### **4.3. Ortak Sorumluluklar**

**a) İşbirliği ve iletişimin geliştirilmesi, uyuşmazlıkların yerinde halledilmesine çaba harcamak,**

**b) Türkiye Ormanlarında ki arıcılık çalışmalarına yönelik bir belgesel yapımının sağlanması,**

**c) Ormanların korunması ve doğa sevgisi konusunda ortak çalışmalar yapmak, eğitici ve tanıtıcı broşür vb hazırlamak,**

**d) Ortak eğitim ve bilinçlendirme çalışmaları yürütmek,**

**e) OGM, TAB, TKB ve Üniversiteler işbirliğinde seçilecek pilot alanlarda arıcılığa uygun alanları tespit etmek ve taşıma kapasitelerini belirlemek.**



## **5. DİĞER HUSUSLAR**

a) Yapılan alışmaları izlemek ve karşılaşılan sorunları çözmek üzere OB ilgili birimlerinden ve TAB'dan bir temsilcinin katılımıyla bir İzleme Komitesi oluşturacaktır,

b) Bu izleme komitesi, 3 ayda bir toplanacak ve durum değerlendirmesi yapacak, lüzumu halinde ilgili taraflara tavsiyelerde bulunacaktır.

## **6. UYUşMAZLIKLARIN ÇÖZÜMÜ**

Bu protokol hükümlerinin yorumlanmasında veya uygulanmasında ortaya çıkacak uyuşmazlıklar karşılıklı görüşme yoluyla özömlenir.

## **7. TADİL VE GÖZDEN GEÇİRME**

Taraflardan her biri bu protokol hükümlerinin tamamı veya bir kısmında değişiklik yapmak istediği takdirde, önceden yazılı olarak bu isteği karşı tarafa bildirir ve istenilen değişiklikler OB ve TAB tarafından karşılıklı anlaşma yolu ile yapılır.

## **8. YÜRÜRLÜK VE YÜRÜRLÜK SÜRESİ**

İş bu protokol hükümleri 8 madde olup imzalandığı an yürürlüğe girer ve 2009–2012 yılları arasında yürürlükte kalır. Gerektiğinde ek protokol ile bu süre yeniden uzatılabilir.

**Türkiye Arı Yetiştiricileri Merkez Birliği**

Bahri Yılmaz

**Başkan**

**evre ve Orman Bakanlığı**

H. Zuhuri SARIKAYA

**Müsteşar**