

# ARI ÜRÜNLERİNİN SAĞLIK AÇISINDAN ÖNEMİ



**Mehmet Ali KUTLU**

Öğretim Görevlisi

Bingöl Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksek Okulu Arıcılık Programı

Arıcılık faaliyetleri sonucu, insan sağlığı açısından çok önemli ürünler üretilmektedir. Arıcılık ürünlerinin tedavi amacıyla kullanılması çok eski zamanlara dayanmakla birlikte, bu konuda araştırmaların yapılması ve apiterapi merkezlerinin kurulmasıyla günümüzde de güncelliğini korumaktadır. Son yıllarda dünyada özellikle Çin'de "Apiterapi" adı verilen arı ürünleri ile tedavi yöntemleri hızlı bir gelişme göstermiştir. Ülkemizde ise arı ürünlerinin sağlığa faydalı olduğu bilinmekle birlikte bu ürünlerin tıbbi özellikleriyle ilgili yeterli araştırmalar yapılmamıştır. Bal, polen, propolis, arısütü, arı zehiri gibi arıcılık ürünler gelişmiş ülkelerde çeşitli hastalıkların tedavisinde kullanılmaktadır. Bu ürünlerden propolis, anti bakteriyel, arısütü, zengin enerji besin ve hormon kaynağı olarak bilinmekte ve besleyici değeri yüksek olan bal ve polen de yine bir grup hastalık ve enfeksiyonların tedavisinde kullanılmaktadır.

## Bal

Bitkilerin çiçeklerinde bulunan nektarların veya bitkilerin canlı kısımlarıyla bazı eş kanatlı böceklerin salgıladıkları tatlı maddelerin bal arıları tarafından toplanması, vücutlarında bileşimlerinin değiştirilip petek gözlerine depo edilmesi ve buralarda olgunlaşması sonucunda meydana gelen koyu kıvamda tatlı bir üründür bal.(1) Balın rengi, açık sarıdan koyu esmere kadar değişiklik göstermektedir. Bunun yanında koyu renkli balların açık renkli ballardan daha fazla mineral madde içeriğine sahip asidik yapıda olup bileşimi alındığı kaynağın cinsine, üretim dönemine ve üretim yöntemine göre farklılık gösterebilir.(2) Balın içeriğinde % 79.59 oranında şekerler, % 0.57 oranında asitler, % 0.26 oranında protein, % 0.17 oranında mineral maddeler ve % 2.21 oranında şeker alkoller, taneninler, asetik kolin, enzimler, vitaminler pigment, aroma ve tat maddeleri bulunduğu görülmektedir (3) Bal temel olarak besin maddesi ve enerji kaynağı olarak kullanılmakta bunun yanı sıra insan sağlığı bakımından da önem taşımakta çeşitli hastalıkların tedavisinde kullanılmaktadır. Balın mide ve bağırsaklar üzerine olan iyileştirici etkisi bugün çoğu kimse tarafından kabul edilmektedir.

Balda bulunan enzimler insanlarda biyokimyasal süreci organize eder, yönetir, düzene koyar ve hastalıkları kısa sürede iyileştirir. Balda ayrıca vücutta az miktarda üretilen rhonin maddesi bulunmakta olup bu madde karaciğer yağ metabolizmasını ayarlamakta ve bu organın yağ bağlamasını önlemektedir. (4)

Amerikan Dental Araştırmalar birliğinin Illinois Chicago da düzenledikleri 'Oral sağlık için yayarlı yiyecekler' konulu sempozyumda, balın diş çürüğünü önlediğini ortaya koymuştur.(3) Yen Zelanda Waikata Üniversitesi Biyokimya uzmanı bal araştırmaları ünitesi başkanı Peter Molan diş çürüğünden sorumlu olan bakterilerden Streptococcus mitis, Streptococcus sabrinus ve Lactobacillus casei'nin ürettikleri asit miktarını balın önemli ölçüde azalttığını belirtmiştir.(5)

Bal kronik sindirim sistemi hastalıklarından özellikle ülser ve hazımsızlığa çocuklarda ise bakteriyel gastroenteritis'e karşı etkili bir şekilde iyileştirici amacıyla kullanılmaktadır Bal anti bakteriyel özelliği ile ağız, boğaz ve bronş enfeksiyonlarına karşıda kullanılmaktadır. Bunların yanında bal cildi besleyici ve nemlendirici krem olarak çeşitli ülser, yara ve yanıklara karşı ilaçlarla beraber destekleyici olarak kullanılmaktadır. Balın şeker hastaları için uygun olduğu bilinir ancak bal yüksek şeker içeriğine sahiptir. Bununla birlikte şeker hastaları için şekerli bir üründen daha iyi olduğu bildirilmiştir

Eşit kaloriye sahip diğer gıdalarla bal karşılaştırıldığında balın daha az insülin içerdiği ancak tüketildikten kısa bir süre sonra kandaki şeker oranının aynı veya biraz daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bal ve aynı miktarda sukroz tüketimi karşılaştırıldığında kan şeker oranının bal tüketimiyle daha düşük olduğu belirlenmiştir.



Bal böbrek fonksiyonlarını düzenleyici, uykusuzluğu giderici, ateş düşürücü etkileri bulunmakta, kalp, dolaşım sistemi hastalıkları, karaciğer rahatsızlıklarına karşı etkili olup, nekahet durumundaki hastalara % 20-40 ballı su solüsyonu enjekte edildikten sonra genel durumun iyileştirdiği bildirilmektedir. Bal bunların yanında,

- Kan yapıcı özelliği ile hastalık sonrası kişilere kuvvet verir
- Çermeş olduğu vitamin ve minerallerle iştahı açar ve zindelik verir.
- Dişleri ve diş etini mikroptan korur ve ağızdaki yaraları tedavi eder.
- Sıcak bal şerbeti kabızlığı giderir.
- Soğuk bal şerbeti kısa sürede ishali önler.
- Çerdiği enzimler nedeni ile ılık bal şerbetinin zayıflatıcı özelliği bulunmaktadır.
- İdrar yollarını temizleyerek iltihabı giderir.
- Şerbeti karın ağrısını kısa sürede dindirir.
- Limonla karıştırılıp içilirse nezle gibi üst solunum yolu hastalıklarına iyi gelir.
- Süzme olarak cilde sürüldüğünde cildi yumuşatır ve güzelleştirir.
- Emilimi kolay olduğundan kısa sürede kana geçer ve midedeki fazlalıkların dışarı atılmasını sağlar.
- Balda bulunan şekerler oksijen ile reaksiyona girdiğinde tam yanma meydana geldiğinden kanda daha az atık madde bırakmaktadır. Bu da kalbe ve damarlara faydalıdır.

## Polen

Polen çiçekli bitkilerde, çiçeklerin erkek organlarının (stamen) üst kısmında bulunan antenlerin içindeki polen kesecikleri



içerisinde yer alan erkek hücre taşıyan buruşuk, dikenli, yağlı ve yapışkan yapıda olup bal arısı tarafından toplanan kurutulmuş çiçek tozlarıdır. Polen arıların büyüyüp gelişmelerini tamamlamaları, salgı bezlerinin gelişmesi için gerekli olan başlıca protein kaynağıdır. Polen olmadığı takdirde koloninin yavru yetiştirip hayatını devam ettirmesi imkânsızdır. Polenin bileşimi bitkisel kaynaklara ve üretim yöntemine göre farklılık arz etmekte olup polenin bileşiminde değişik oranlarda mineral maddeler, karbonhidratlar, protein ve lipitler bulunmaktadır.

Yapılan bir çalışmada polen ince bağırsak mukozasında dolaşımı hareketlendirerek tüketimi takip eden 20 dakika sonrası bağırsak çıdarının bağırsıklılık sistemini etkilemektedir( 3 ). Polen besin değeri bakımından, diğer tarımsal ürünlerle karşılaştırılmış ve domates, kabak, fasulye, elma, ekme ve ete göre daha fazla oranda protein, Fe, tiamin, riboflavin, niacin içerdiği bildirilmiştir(6). Polen, polen alerjisi olan kişilerin tedavisinde büyük bir kaynak olarak, tıpta ayrıca prostat hastalıklarının tedavisinde kullanılmakta olup polen kullanımı aşağıdaki yararları sağlamaktadır(6).

- Yüksek performans sağlar.
- Anabolik etkileri (32 gr ve üstü tüketimlerde) yani kas-adale yapıcı ve güçlendirici özelliği vardır.
- Büyüme çağındakilerin ihtiyaç duydukları tüm esansiyelleri barındırır.
- İçerdiği Flavonoidler en yakın takipçilerinden 200 kat fazla antioksidan özellik taşıyır.
- Çok zengin bir aminoasit ve protein kaynağıdır.
- Protein kalitesi yüksektir.
- B Kompleks vitaminleri yönünden çok zengin olup bir çay kaşığı kadar polen organik ve doğal bir arı ürünü olarak metabolizmanın tüm B vitaminleri ihtiyacını karşılar.
- Günde iki-üç tatlı kaşığı(10-15 gr.)tüketimde ise tüm vitaminlerden yeterli ve yararlı düzeylerde alınmış olur, ancak C vitamini yönünden zayıf içeriklidir.
- Tam bir mineral deposu olup insana gerekli tüm mineralleri yoğun miktarlarda içerir.
- Her gün düzenli 10-15 gr kullanımla sağlığınıza faydalı ve yeterli olacak, organik-doğal ve zengin bir vitamin ve mineral desteği sağlayacaktır.

## Arı sütü

Arı sütü 6 ila 15 günlük işçi arıların yutak üstü sağlı bezlerinden salgıladıkları bir madde olup(1), ana arı gözlerine aşılanan larvaların beslenmesine yarayan, ancak ana arı gözlerine aşılama yapıldıktan sonra 36-48 saat zarfında toplanan pelte kıvamında, kemik renginde, kendine has bir kokuya ve yakıcı bir tada sahip maddedir. Arı sütünün kompozisyonu, arıların doğal beslenmesine, mevsime ve larvanın yaşına, üretim yöntemine göre değişmektedir. Suda eriyen pH 'si 3-5 olan arı sütünün yapısında proteinler, lipitler, karbonhidratlar bulunmaktadır. Dinçlik, zindelik sağladığı,

hücre yenilemesine katkıda bulunduğu düşünülmesi nedeniyle, insanlar tarafından yaygın olarak tüketilen arı sütünün çok düşük miktarlarda, protein, neopterin, bioprotein, ksantopterin gibi biyolojik aktif maddeler ile hormonlar içerdiği bildirilmiştir. Arı sütü en fazla bronş astımı, damar sertliği, mide ve bağırsak hastalıkları, romatizma gibi rahatsızlıkların tedavisinde kullanılmaktadır. Bunların yanında yüksek tansiyonu önleyici, böbrek ve idrar yolu rahatsızlıklarını düzenleyici özellikleri vardır. Arı sütü zihinsel ve bedensel yorgunlukların giderilmesine karşı ve ciltteki kırışıklık ve sivilcelere karşı etkili bir şekilde kullanılmaktadır. Arı sütünün kandaki kolesterol, toplam lipit, fosfolipit, trigliserid, â-lipoprotein seviyelerini düşürmekte, tansiyon düşürücü ve damar genişletici aktivitesi bulunmakta, insülin benzeri peptidleri içermesi nedeniyle hipoglisemik (Kan sekerini düşürücü) ve immünolojik etkisi bulunmaktadır. Bunların yanında cilt ve saç hastalıklarındaki tedavi edici, cinsel fonksiyonları düzenleyici etkileri bulunmakta ve hücre onarıcı ve gençleştirici etkilere sahip bulunmakta olup tüketicilerin gördükleri yararlarından bazıları şunlardır.(7)



- Genel Performansı artırır.
- A, D, E, K, H ve B-Kompleks (9 tane B Vitamini çeşidinin hepsini) Vitaminlerini içerir. C vitamini ise eser miktardadır.
- 22 farklı esansiyel aminoasit içerir. Özellikle büyüme çağındaki olanlar, sporcular, performanslı yaşam sürmek isteyenler için önemli bir katkıdır.
- Hastalıklara karşı direnci artırıcı, kansere karşı koruyucu antioksidan özelliğe sahiptir.
- Kalp-Damar Sistemini güçlendirir. Cerrahi müdahale geçirmiş olanlar ile kalp hastalıklarından dolayı tedavi görenlere küçük dozlar kullanmaları şartıyla tavsiye edilir.
- Hafızayı güçlendirir, unutkanlığı giderir.
- Alzheimer ile mücadelede etkin bir destektir.
- Bağışıklık sistemini güçlendirir.

- Doğal ve güçlü antidepresandır.
- Hücrelerin yenilenmesini hızlandırır ve tetikler, böylece yaşamın tazelenmesini getirir.
- Deri problemlerini gidericidir. Teni güçlendirir ve görünümünü taze tutar.
- Dengeleyici olup hareketli ve performanslı yaşama ve egzersize metabolik motivasyon sağlar.
- Anne karnından büyüme çağına zihinsel gelişime önemli katkı sağlar.
- Zindelik vericidir.
- Yoğun antibiyotik kullanıcılarını destekleyici besin olarak takviye eder.
- Hastalara rahatlatıcı etki verir.
- Fizik kondisyonu artırır ve korur.
- Uzun süreli idmanlar için önemli bir destektir.
- Anti bakteriyeldir.
- Sperm sayı ve kalitesinin artışının sağlar, böylece çocuk sahibi olmayı kolaylaştırır.
- Uyku düzensizliğini giderir.
- Adale ve kas problemlerinin giderilmesine katkı sağlar.
- Kolesterol seviyesini kontrol altında tutar.
- Kemoterapi ve Radyoterapinin güçlü yan etkilerine karşı beden direncini artırır.
- Tanımlanamayan, taklidi yapılamayan ancak olumlu olağanüstü etkileri gözlenen bazı içeriklere sahiptir.
- Yorgunluk, halsizlik, bitkinlik ve çalışma isteksizliklerini gidererek organizmaya aktivite kazandırır.
- Sporcuların harcadıkları aşırı enerjiyi dengeler, yarışma önceleri yapılan kürlerle vücuda mukavemet ve aktivite kazandırarak sporcunun öz enerjisini en rantabl bir şekilde kullanması için beyin-beden uyumunu sağlar.
- Yaşlılıkla oluşan damar sertliğinin tedavisi, bitkinlik ve yaşama isteksizlikleri ile kandaki kolesterol-lipid seviyesinin ayarlanmasında yardımcı olur.
- Anemi (kansızlık) ve ağır kan kayıplarında organizmanın yeterli kan üretimini sağlar.



TriciaDanby





-Hastalıkların ve ameliyatların iyileşme dönemlerinin çabuklaştırılması ile zafiyetlerde, nekahet dönemlerinde vücudun gıda rejimini desteklemek amacıyla kullanılmaktadır.

## Arı zehiri

Arı zehiri, Arıların zehir torbasında oluşan ve içerisinde başlıca mellitin, apamin, MCD- peptidi, histamin, hyaluronidaz, fosfolipaz- A2 bulunan, keskin kokulu, acı tad da, sarımtırak renkte, sıvı, hava ile temasında çabuk kuruyup kristalize olan bir mad-



dedir. Arı zehiri, arılarda zehir torbasına bir kanal ile bağlanan, asit ve alkali salgı bezlerinde üretilerek zehir torbasında depolanır. Bu salgı arı soktuğu zaman iğne içerisindeki zehir kanalından sokulan kimseye enjekte edilir. Yeni ergin hale gelmiş bir günlük arılarda bir miktar arı zehiri mevcut olmasına rağmen, bu dönemde iğnenin henüz sert olmaması nedeniyle sokamazlar. İkinci günden itibaren asit salgı bezinin aktivitesi artar ve 16- 19 günlük arılarda arı zehiri üretimi en yüksek seviyeye ulaşır. Bir arıdaki zehir miktarı mevsime ve arının yapısına göre 0.05-0.3 µl/arı olacak şekilde değişiklik gösterir. Avrupa'da uzun yıllar arı zehiri, eklem rahatsızlıklarında, özellikle romatizmal hastalıklarda kullanılmaktadır. Ayrıca gribal enfeksiyonlarda ve ortopedik hastalıklara karşı kullanılmakta, iltihap kuru-

tu ve analjezik (ağrı kesici) etkileri bulunmaktadır. Amerikan Apiterapi Birliği, günümüzde mafsal iltihabı (artrit), doku sertleşmesi, deri veremi, yaşlılarda görülen deri sertleşmesi, kronik yorgunluk sendromu, yara izi, deri kanseri, ekzema gibi hastalıkların tedavisinin arı zehiri ile yapıldığını bildirmiştir. Bunların yanında, arı zehiri, epilepsiye, bazı kanser çeşitlerine ve boğaz enfeksiyonlarına, migrene, kolesterole, sinüzite, kansere, ülsera, astıma karşı tedavi amacıyla kullanılmaktadır.

## Balmumu

Bal mumu işçi arıların 12-18 günlük yaş dönemlerinde 4, 5, 6 ve 7. abdominal segmentlerdeki mum salgı bezlerinden salgılanan bir maddedir. Rengi salgılandığı anda beyaz olmasına rağmen, daha sonra koyulaşarak sarıya veya kahverengine döner. Arılar bu maddeyi yavru yetiştirmek, bal ve polen depolamak üzere gerekli depo gözlerini örmek için salgırlar. Günümüzde peteklerin balı süzülükten sonra geriye kalan örülmüş petek mumları eritilip yabancı maddelerden ayrılarak tekrar arıcılıkta kullanılmaktadır. Bal mumu, arıcılık sektöründe temel petek yapımında, marangozculukta ağaçtan yapılmış eşyaların parlatılmasında, parke verniği yapımında ve boya endüstrisinde çeşitli amaçlarla kullanılır. Küçük heykel ve biblo endüstrisinde, madeni kap ve şişe kapaklarının yapımında yine bal mumundan yararlanır. Ayrıca ışık kaynağı olan mum üretiminde, parfümeri endüstrisinde, kozmetikte dudak boyası yapımında kullanılır. Bunların yanında insan sağlığı açısından çeşitli merhem türü ilaçların yapımında, ayrıca yüz kremlerinin yapımında ve dişçilik alanında da bal mumunun kullanıldığı bildirilmektedir.



### Kaynaklar

- 1-Dogaroğlu, M.1999 Modern Arıcılık Teknikleri. Anadolu Matbaası İstanbul
- 2-Genç,F. 1994 Arıcılığın Temel Esasları.Atatürk Üni.Ziraat Fak.ders Notu.Erzurum
- 3-White,RJ,J.,W 1984, Honey. The Hive and Honey Bee ( 7th ed.) Dadant and Sons Hamilton, IL,USA, p 491-530
- 4-www.genetikbilimi.com/genbilim/dogalilacbal.html
- 5-www.dentalgazete.com
- 6-Sharma,H,C,and Shingh,R,H.1980 Effect of stratification temperature and duration on the lever of endogenous inhibitor and, relationship with dormancy in seeds of subtropical peach ( prunus parrica stock) cv sharbati India. J.Plant phys:22,26-32
- 7-http://www.aridunyasi.com.tr/ari-sutu-faydalari.html