

“PROPOLİSİN BİYOLOJİK ÖZELLİKLERİ ve KULLANIM ALANLARI”



Aslı Elif SUNAY

Prof.Dr. Dilek Boyacıođlu

SBS Bilimsel Bio Çözümler Ltd. Şti.

asli.sunay@sbs-turkey.com

PROPOLİS

- ▶ Değerli bir arı ürünüdür.
- ▶ Propolis, arıların genellikle tomurcuklar olmak üzere yapraklardan, dallardan ve ağaç kabuklarından topladığı reçineli maddelerdir.
- ▶ Propolisin temel görevi arı kovanında antispetik ortamı sürdürmek ve arı kolonisini sağlıklı kılmaktır.
- ▶ Arıların bağışıklığını güçlendirir ve enfeksiyonlara karşı savaşmalarına yardımcı olur.
- ▶ Antioksidan içeriği bakımından dünyadaki bilinen en zengin ürünlerden biridir.
- ▶ Arılar propolisi kovanda dezenfeksiyon, izolasyon, korunma, çatlak ve açıklıkların kapatılması ve peteklerin güçlendirilmesi için kullanmaktadır.



Ham Propolis

PROPOLİS TÜRLERİ

- ▶ **Ilıman bölge propolisi:** Kavak (*Populus*) türü. Avrupa, Kuzey Amerika ve Asya'nın ılıman bölgelerinde üretilir.
- ▶ **Tropikal bölge propolisi:**
 - ▶ En popülerleri *Baccharis dracunculifolia* türü yeşil Brezilya propolisidir.
 - ▶ Küba, Meksika ve Brezilya'dan *Dalbergia* türü kırmızı propolis üretilir.
 - ▶ Pasifik Okyanusu'ndaki tropikal adalarda (Tayvan, Okinawa, Endonezya) tropikal *Macaranga tanarius* ağacının meyvelerinden "Pasifik propolisi" üretilir.
- ▶ **Subtropikal bölge propolisi:** En önemlisi *Cupressaceae* (*Cupressus sempervirens*) türü Akdeniz propolisidir.



Kavak Propolisi



Yeşil Propolis



Kırmızı Propolis

PROPOLİSİN İÇERİĞİ

Kavak (Populus) Türü Propolis

Maddeler	
BALSAM 40-60 % Etanolde çözünür	Fenolikler: Fenoller, fenolik asitler, esterler, flavanonlar, dihidroflavanonlar, flavonlar, flavonoller, kalkanlar, fenolik gliseridler ; Diğerleri: Alifatik ve fenolik asitler, alkoller, esterler, aldehitler, ketonlar.
Esansiyel yağlar 3-5 % Etanolde çözünür	Tek -, ve seskiterpenler
Balsam Olmayan Balmumu: 20-35 % Etanolde çözünmeyen Balmumu kaynaklı	Balmumu bileşenleri
Diğerleri: 5 % Kısmen etanolde çözünür arı ve polen kaynaklı	Temelde mineraller ortalama kül içeriği: % 2.1 Polisakkaritler: % 2 Proteinler, amino asitler, aminler ve amidler: 0.7 % Eser miktarda karbonhidrat, laktonlar, kinonlar, benzoik asit ve esterleri, steroidler, vitaminler



Arı ayağında propolis

PROPOLİSİN BİYOLOJİK ÖZELLİKLERİ

- ▶ Propolisin birçok önemli sağlık etkileri olduğu çeşitli bilimsel çalışmalarda ortaya konmuştur.
- ▶ Antioksidan
- ▶ Bağışıklık sistemini düzenleyici
- ▶ Antibakteriyel (Ör: Helikobakter piroli)
- ▶ Antifungal
- ▶ Antiviral (Ör: Herpes virüsleri)
- ▶ Antiparaziter (Trichomonas)
- ▶ Antiinflamatuvar
- ▶ Analjezik
- ▶ Hepatoprotektif
- ▶ Antikanserojen
- ▶ Biyolojik aktivitesi üretim tekniğine göre değişkenlik gösterebilmektedir.



Çerçeve üzerinde propolis

PROPOLİSİN BİYOLOJİK ÖZELLİKLERİ

Bileşen, propolis türü	Biyolojik Faaliyet
Polifenoller ve flavonoidler Genellikle kavak olmak üzere çoğu propolis türünde mevcuttur	Antibakterial, antiviral, antifungal, antioksidan, yaşlanma karşıtı, ülser karşıtı, tümör karşıtı, antialerjik, antiinflamatuvar, antiosterporotik, antitrombojenik, antiateroskleroz, kalbi koruyucu, immünomodülasyon, karaciğeri koruyucu, kurutucu
Kafeik asit fenetil ester (CAPE) ve diğer kafeinler Genellikle kavak	Antioksidan, antiinflamatuvar, tümör karşıtı, antibakteriyel, antiviral, mantar öldürücü, immünomodülatör, kalbi koruyucu, karaciğeri koruyucu, antiosteoporoz
Kafeik asit (CA) Kavak, Zahra	Antiviral, antioksidan, ülser karşıtı, tümör karşıtı
Polipirenli benzofenonlar Küba, Venezuela ve Brezilya	Antioksidan, antiinflamatuvar, tümör karşıtı
Artepillin C Zahra	Antioksidan, antiinflamatuvar, tümör karşıtı, apoptoz tetikleyici
Pirenli flavanonlar (propolinler) Tayvan	Antioksidan, kanser karşıtı, apoptoz tetikleyici
Terpenler Yunanistan, Girit, Hırvatistan, Brezilya	Antibakteriyel, antifungal
Esansiyel yağlar Brezilya, Polonya	Antibakteriyel
Furfuran lignanlar Kanarya adaları	Antibakteriyel

PROPOLİS ve GIDA GÜVENLİĞİ

- ▶ Propolisin tüketilebilmesi için işlenmesi gerekmektedir.
- ▶ Bu noktada propolisin nasıl üretildiği ve ne şekilde işlendiği büyük önem kazanmaktadır.

Üretim Hataları Sonucu

- ▶ Pestisit kalıntısı
- ▶ Veteriner ilacı kalıntısı
- ▶ Ağır metal kalıntısı
- ▶ Fiziksel kirlilikler
- ▶ Pas, boyar madde vb. bulaşmalar



Ağır Metaller



Pestisitler

- ▶ Propolisin işlenmesi sürecinde de biyolojik aktivitesinde önemli kayıplar meydana gelebilmektedir.
- ▶ Ürün doğru üretilmiş olsa dahi yanlış işleme ve depolama ile özelliğini ve dolayısıyla değerini tamamen yitirebilmekte ve beklenen faydayı sağlayamamaktadır.



Veteriner İlaçları



Kimyasal, boya..vb. maddeler

PROPOLİSİN KULLANIM ALANLARI

- ▶ Propolisin gıda takviyesi veya ilaç olarak ele alınmasına göre saflık gereklilikleri farklıdır.
- ▶ Bazı ülkelerde propolis gıda takviyesi olarak ele alınırken (ABD, Japonya, Brezilya, Avusturya) diğerlerinde (Almanya, Birleşik Krallık, İsviçre) ilaç olarak tanımlanır.
- ▶ Propolis uygun tekniklerde işlenip sınıflandırıldığı zaman pek çok farklı sektörde kullanım alanı bulan bir üründür.
- ▶ Pek çok gıda takviyesinin yanı sıra ecza sanayinde vitamin ve şurup vb. ürünlerde hem dünyada hem de ülkemizde kullanılmaktadır.
- ▶ Dünyada ayrıca kolay bozulan gıdaların korunması amacı ile propolis ürünleri kullanılabilir.
- ▶ Ürünlerinde farklılık yaratmak isteyen firmalar, formülasyonlarına propolisi dahil etmektedir.



PROPOLİSİN TIPTA KULLANIMI

- ▶ Ana tıbbi uygulamaları antimikrobiyal, antiinflamatuvar ve immünomodölatör etkilerine dayanmaktadır: ağız bilimi, kulak-burun-boğaz hastalıkları, gastroenteroloji, jinekoloji, pediatri, üroloji ve cerrahi hastalıklar.
- ▶ Ayrıca kanseroloji, dermatoloji, endokrinoloji gibi alanlarda da kullanılmaktadır.
- ▶ Yüksek antifungal ve antibakteriyel etkiye sahip su ekstraktı propolisin cilt üzerine uygulamalarında özellikle merhem ve kremlerde kullanılmaktadır.
- ▶ Propolis ağızdaki bakteri, mantar ve virüsler gibi farklı patojenik mikropları önler. Ağız iltihabı, parodontoz, diş eti iltihabı ve çürüklerde de kullanılmaktadır. Bu amaçla propolis spey, gargara (alkollü veya alkolsüz) ve diş macumu biçiminde uygulanmaktadır.

PROPOLİSİN GIDA ve KOZMETİKTE KULLANIMI

Propolisin gıda uygulamaları;

- ▶ Ras peynirinin olgunlaşmasında okratoksin biyosentezinin engellenmesi,
- ▶ Bitki yağlarının ve margarin ile etin muhafazası için doğal antioksidan olarak,
- ▶ Dondurulmuş balıklarda depolama süresinin 2-3 kat uzatılması,
- ▶ Meyvelerde hasat öncesinde ve proses esnasında pestisit ve fungusit olarak kullanımını içermektedir.

Propolis farklı kozmetik amaçlarla krem ve losyon olarak kullanılmaktadır.

- ▶ Kullanımı antibakteriyal, antifungal, antiviral, akne giderici, antiinflamatuvar, antioksidan, antiandrojen, antilipaz, epitel, mikro dolaşım, topik anestetik ve kolajen sentezini teşvik edici etkilerine dayanmaktadır.



Propolis ekstraktı



- ▶ Propolis hayvansal üretimde özellikle yem formülasyonlarında kullanıldığında farklı hayvanların kilo alımı, gelişme hızı ve üretkenliğini arttırmaktadır. Et kalitesi iyileşmekte, tavuklarda yumurtalama hızı artmaktadır.
- ▶ Propolis tarımda; soğanların beyaz çürük hastalığı, patates virüsleri, soya fasulyesi ve ayçiçeği şiddetli hastalıklarına karşı, buğday tohumlarının kök uçlarındaki filizlenme ve hücre bölünmesi üzerinde engelleyici olarak kullanılmaktadır.
- ▶ Arıcılar propolisi balmumu ile eritip amonyakla karıştırarak, boya şeklinde kovan içerisine uygulamaktadır. Böylece toksik maddeler içeren boyar madde kullanmalarına ihtiyaç kalmamaktadır.



Petek gözlerinde propolis

PROPOLİSİN VETERİNERLİKTE KULLANIMI

- ▶ Propolisin veterinerlikteki uygulaması antimikrobiyal özelliklerine dayanmaktadır.
- ▶ Mastisit: propolis merhemi uygulaması
- ▶ Jinekolojik hastalıklar: propolis mumlarının uygulaması
- ▶ Zayıf domuzların beslenmesi, domuzların gastroentorolojik profilaktikleri ve solunum yolu hastalıkları
- ▶ Danalarda kilo alımını hızlandırır ve diyareyi azaltır.
- ▶ Ördeklerin paratifosuna karşı profilaktik.
- ▶ Yara iyileşmesi
- ▶ Ameliyatta lokal anestetik olarak
- ▶ İneklerin ve domuzların dabak hastalığından kaynaklanan yaralarına karşı
- ▶ Domuzların enzootik pnömonisine karşı
- ▶ Az gelişmiş kuzuların, domuzların ve danaların büyümesi için stimülan



Toz Propolis

TEŞEKKÜRLER...

