

sıcaklığında depolanın polenler içinde bulunabilecek güve keleşleri ve benzeri zararlılara ait yumurtalardan çıkabilecek larvalar, CO₂ ile boğulup öldüğünden zarar veremeycek ve polenler uzun süre emniyetle saklanabilecektir.

Bir başka saklama şekli, hasat edilen polenin kurutulmaksızın temizlenmesini takiben derin dondurucuda dondurularak (-18°C) saklanmasıdır. Polenlerin derin dondurucudan çıkarılarak tüketimi aşamasında oda sıcaklığında kalması söz konusu ise korunması gereklidir.

Polenin bir diğer saklama şekli de pudra şekeri veya kristal şeker ile kavanozlara yerleştirilerek konserve etmek suretiyle saklamadır. Bu usulde iki kısım polen bir kısım toz şeker ile karıştırılır ve üzerine 5 cm kalınlığında şeker ilave edilir. Polene ilave edilen şeker polenin suyunun bir kısmını çekerek bürümüne olmaksızın iki yıl kadar saklanmasını mümkün kılacaktır.

POLENİN KULLANILMASI

Polen, dünyada yaygın olarak aşağıdaki konu ve alanlarda kullanılmaktadır. 1) Tozlaşma yoluyla bitisel verim artırma, 2) Tozlaşma yoluyla meyve ağaçlarının döllenmesi ve kaliteli meyve üretimi, 3) Tıpta alerji ve saman nezlesi gibi oğulların araştırma ve tedavisinde, 4) Polenin içtiği bazı kimyasal maddelerin elde edilmesinde, 5) Arı beslenmede kullanılacak polen ilave bazı ürünlerin hazırlanmasında, 6) İnsan, yarış atları ve bazı ev hayvanlarının beslenmesinde tek başına kullanılabilir gibi, bal ile veya bal ve arı sütü ile karıştırılarak da kullanılmaktadır. Bu tür karışımlar bazı güzelik müstahzarları olarak da sunulmaktadır.

Polenin yararlı olabilmesi için polen kümelere canlı daneciklerden oluşması, 3-4 tanesi ön planda olan birçok tür bitki polenini içermesi gerekmektedir. Arıların tek tür bitki poleni yerine çok tür bitkinin polenleri

karışımından meydana gelmiş polenlerden daha iyi yararlandıkları saptanmıştır.

Polenin insan beslenmesindeki önemini yanı sıra, kronik prostat, kanamalı mide ülseri, solunum yolu enfeksiyonları, sindirim yolu (barsak) enfeksiyonları, kanser ve alerjik reaksiyonların tedavisinde etkili olduğu, ayrıca bu konudaki bulguların yetersizliği ve araştırmaların devam etmesinin gerekli olduğu kaydedilmektedir. Bu bağlamda polenin daha birçok hastalıkların tedavisinde kullanıldığına ilişkin yazınsal kaynaklara rastlamak mümkündür.

İnsanlar tarafından polen tüketimi yetişkinler için yıl boyu düzenli tüketimde 5-6 gram/gün (bir tatlı kaşığı/gün), doping amacı ile kısa süreli alınması halinde de 20-25 gram/gün olarak; çocuklarda, 3-5 yaş için 5-10 gram/gün, 6-12 yaş için 10-15 gram/gün tavsiye edilmektedir. Polen tüketiminin düzenli 5-6 gram/gün olması halinde bu polenin sabahları kahvaltıda önce aç karnına alınması gereklidir. Daha fazla olan polenler yemek aralarında yine aç karnına alınmalıdır. Tok karnına alınan polenlerden yeterince yararlanma mümkün olmamaktadır. Yukarıdaki hususlar tavsiye niteliğinde olup; bazı bünyelerde alerjik tepkilere yol açabileceği de göz ardı edilmemelidir.

Not: Bir çay kaşığı polen: 4 gram, bir yemek kaşığı polen 12 gram ağırlığındadır.

EGE TARIMSAL ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

P. K. 9 Menemen - 35661 İZMİR
Telefon : (0232) 846 1331 (pbx)
Faks : (0232) 846 1107
Teleks : 832 1293 aarı-tr
©ETA E Matbaası - 1996

T.C. TARIM VE KÖYİŞLERİ BAKANLIĞI EGE TARIMSAL ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

ÇİFTÇİ BROŞÜRÜ

No: 61

POLEN ÜRETİMİ

İlyas ALATAŞ

POLEN NEDİR?

Polen, çiçekli bitkilerin çiçeklerde bulunan kesecikler içinde yer alan çok küçük çiçek tozlarıdır. Arılar her seferinde 80-100 adet çiçeği dolayarak 15-20 mg dolayında (5 milyon adet kadar) poleni toplayıp kovana dönerler.

Polen arılar için bir protein kaynağıdır. Topladıkları poleni yavru büyüme ve aynı zamanda kendi beslenmelerinde kullanırlar. Polenin eksikliği halinde kovanda yavru gelişime faaliyeti sekteye uğrar, kovandaki genç arıların beslenmesi aksar ve erken genç işçi arı ölümü meydana gelir. Ayrıca, kovana iç hizmeti yapan arıların arı sütü meydana getirmeleri de polen miktarı ile yakından ilgilidir. Polenin çok olduğu dönemlerde yeterli kadar arı sütü salgılanmadığı için ana arının beslenmesi aksar, günlük bıraktığı yumurta miktarı azalır ve kalvarıları iyi beslenememesi sonucu zavıf işçi arılar meydana gelir.

POLEN YAPISI

Hasat edilen polenin bünyesinde: % 10-25 su, % 15 karbonhidratlar (daha çok şekerler), % 5 yağlar (lipit), % 20 protein (azotlu maddeler), vitaminler (B grubu vitaminlerin tümü ile A, C, D ve E vitaminleri), mineral maddeler ve enzimler (amilaz, invertaz ve fosfataz) ile büyüme düzenleyici maddeler bulunmaktadır.

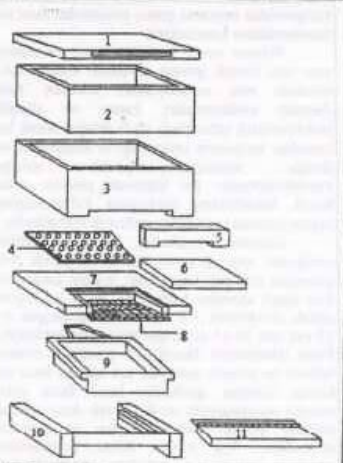
POLEN HASADI

Arıların çiçeklerden toplayarak getirmiş olduğu polenin bir kısmı polen tuzacı kullanmak suretiyle arılardan elde edilen ürün olarak alınabilir. Polen tuzakları çok değişik tiplerde yapılabilir. Genel olarak bu tuzaklar iki sınıfa toplanabilir:

1. Kovanlara önden takılan polen tuzakları: Bu tuzaklar arı kovanlarının uçuk delikleri önüne konularak, içlerinden arıların geçmesi sağlanır. Bu geçiş sırasında arıların toplamış oldukları polenler, dökülerek tuzak çekmesinde toplanır. Bu tip polen tuzakları yağmur ve çiy gibi tabiat olaylarına karşı korunmasız bir durumdadır. Beklenmedik bir anda yağın yağmur suları bu çekmecelere dolar ve içindeki polenin ıslanarak zarar görmesine neden olur.

2. Kovanlara alttan (taban tahtası) veya üstten (kovan kapağı altı) takılan polen tuzakları: Bu tuzakların da yapısal bakımdan farklı tipleri vardır. Bunlar, şekilde ETAE'de kullanıldığı haliyle görülen, arı kovanının taban tahtasının uçuk deliği tarafında yapılan tuzaklardır. Bu tuzaklar, kovan gövdesi tarafından korunduğundan içinde toplanan polenin tabiat olaylarından zarar görmesi söz konusu değildir. Aynı zamanda kovan tabanında geniş bir havalandırma penceresi sağladığı için, bu kovanlar geçirici arıcılığa da uygundur.

Hangi tip polen tuzacı kullanırsa kullanırsa, polen üretiminde dikkatli olunmalı ve bir program dahilinde çalışmalıdır. Örneğin, arıların gelişme devresi olan erken ilkbaharda arılarda kuluçka faaliyeti yoğun ve polen ihtiyacı da çok olduğundan polen tuzacı kullanılmamalıdır. Genellikle polen üretim devresinde kovanlar 3-7 gün aralıklarla tuzaklı olacak şekilde üretim yapılmalıdır. Polen tuzaklarında erkek arı çıkışı yoksa, erkek arıların kovandan çıkması için öğleden sonra saat 2 ile 4 arasında tuzaklar açılmalıdır. Polen



Şekil 1. Polen tuzacı yapılmış kovanın izometrik görünümü.

tuzaklarının daha uzun sürelerde takılı olması halinde arılar topladıkları polenleri tuzaktan dışarıya çıkararak kovana dönerler ve bu durum üretimin düşmesine neden olmaktadır.

Arı ailesinin gelişme durumuna, geçirici arıcılık yapılmasına ve yöredeki bitki miktarı ve çeşidine, uygun zamanlama ve yer seçimine bağlı olarak bir kovandan yılda 10 kg kadar polen üretimi mümkün olmaktadır.

POLENİN SAKLANMASI

Polen tuzaklarından hasat edilen polenler ıslak olup; arı vücut parçaları, kovandan gelen bazı karışımlar gibi yabancı maddeler ile karışık durmaktadır. Polen: kurutma, eleme ve savurma ile temizlendikten sonra en iyi şekilde, oda sıcaklığında saklanabilir.

Bunun için hasat sonrası % 10-25 oranında su içeren polenlerin % 4 su içeriği seviyesine kadar kurutulması sağlanır. Bu amaçla ısı kontrolü termostat ile yapılabilen kurutma dolapları kullanılmalı ve kurutma ısı 36-45 °C ler arasında olmalıdır. Kurutma sonrası polenler bir mm' lik elek ile elenerek kırıntılar uzaklaştırılmalı ve bir hava üfleycisi ile savrulacak hafif olan yabancı maddelerinden temizlenmelidir.

Temizleme işleminden sonra polenler 5 kg'lık naylon torbaları doldurulur. Torbalara boş olan kısımları karbondioksit (CO₂) gazı ile doldurulmak suretiyle polen içindeki havanın çıkarılması sağlanmalıdır. Bu işlem için bir CO₂ tüpüne ve naylon hortuma ihtiyaç vardır. Polen doldurulan torbalardan ağzı kısımları el ile toplanarak tutulur. CO₂ gazı hortum torbanın ağzından içine iletilir. Torba buruşturularak içindeki hava çıkarılır ve tüpün vanası açılarak torbanın CO₂ ile şişmesi sağlanır. Gaz vanası kapatılır, torba tekrar buruşturulur ve tekrar gaz vanası açılarak torbanın şişmesi sağlanır. Böylece polen içinde bulunan tüm havanın çıkması sağlanmış olur. Bu işlem sonrasında oda