

APIS CERANA YETİŞTİRİCİLİĞİ



Dr. Ali KORKMAZ
Samsun GTH İl Müdürlüğü

Bal arısı türlerinden Apis cerana kısmen evcilleştirilmiş olup Güney ve Güneydoğu Asya ülkelerinde arıcılıkta kullanılmaktadır. Uysal yapıdadır. Ağaç kovuklarında ve benzer karanlık yerlerde yaşamaktadır. Ancak ticarete konu olabilecek bal üretimi için tahta kovanlarda da yetiştiriciliği yapılmaktadır. Bu tip üretim için genellikle doğada serbest olarak bulunan koloniler yakalanmaktadır. Bu durum ise arıcıların az bir sermaye ile arıcılık yapmaları için uygundur.

Geleneksel olarak Apis cerana kolonilerinden bal hasadı, bal avcılığı yöntemiyle doğada serbest halde var olan oğullardan bal toplamak suretiyle yapılmaktadır. Bu sistemde bal içeren petekler kesilerek alınır. Ancak yavrulu peteklere dokunulmamaya özen gösterilir. Sonraki yıllarda da bal avcıları aynı yerlerde tekrar bal hasat edebilmektedirler.

Yaşadığı Alanlar

Apis cerana, Çin, Hindistan, Japonya, Malezya, Nepal, Bangladeş gibi Güney ve Güneydoğu Asya ülkelerinde yaşamaktadır. 8 alt türü bulunmakta olup bunlardan Apis cerana cerana ve Apis cerana indica yaygındır. Bu iki

alttür renkleri dışında Apis mellifera bal arılarına benzemektedir. A. c. indica abdomen kısmında siyah şeritler bulunmakta olup genelde yüksek yerlere yakın alanlarda yaşamaktadır. A. c. cerana ise abdomeninde sarı şeritlere sahip ve ova bölgelerde bulunmaktadır.

Özellikleri

Apis cerana arısının en önemli özelliği Apis mellifera için oldukça büyük zararlara yol açan Varroa jacobsoni'nin konukçusu olmasından ileri gelmektedir. Bu arıların genetiğinde bulunan temizlenme dansı sayesinde Varroa fazla zarar verememekte ve kontrol altına alınmaktadır. Aynı savunma mekanizması Tropilaelaps clareae için de geçerli olmaktadır. Ancak aynı durum, Apis cerana'dan Varroa bulaşan Apis mellifera arıları için söz konusu değildir.

Apis cerana kolonileri Japon yaban arısı (Vespa mandarinia) tarafından saldırıya uğradığında, yaklaşık 500 japon bal arısı (A. cerana japonica) yaban arısının üzerini sarmakta ve çıkardıkları 47°C sıcaklık ile ölümüne neden olmaktadır.



A. cerana arıları besin kaynağının varlığı ve yeri konusunda dairesel veya kuyruk salama dansı yaparak diğer bireylere haber verebilmektedirler. Oğul verme özellikleri de Apis mellifera arılarına benzemektedir. A. cerana bal arıları, Apis mellifera arılarının dörtte biri kadar bal üretmektedirler.

Yaşamı

A. cerana bal arılarında yumurta, larva, pupa ve yetişkin olmak üzere dört gelişim evresi vardır. Ana arı bir peteğin her hücresine tek bir yumurta bırakmaktadır. İşçi, erkek ve ana arı gözlerinde 3 günlük yumurta dönemi geçirilmektedir. Larvalar tipik olarak kıvrık konumda hücre tabanında bulunmaktadır. Bakıcı arılar tarafından, bu larvalar beslenmektedir. Sağlıklı bir larva beyaz görünümündedir.

Gözler içerisinde en küçük boyutta olan işçi arı gözleri, düz ve petek yüzeyi ile hemen hemen eşit düzeyde kapatılmaktadır. Bu kapalı işçi arı gözlerinin rengi parlak kahverengi olup petek yüzeyi biraz dışbükeydir. Ana arı gözleri ise işçi ve erkek arı gözlerinden farklı olarak petek yüzeyinden aşağıya doğru asılı şekilde, son derece dışbükey halde kapatılmıştır. Petek yüzeyi "mermi" şeklinde olup petek yüzeyinden dışa çıkık şekilde ise erkek arı gözleridir. Erkek arı gözleri işçi arı gözlerinden daha geniş ve uzundur. Ana arı gözleri peteğin dış kenarları boyunca yapılıdır. Ana arı hücresi aşağı doğru petek yüzeyinde asılı, görünüşü uzun ve boru şeklindedir.

Arıların Yapısı

Normalde bir koloni bir ana arı, binlerce işçi arı ve yılın farklı sezonlarında değişmek üzere birkaç yüz veya birkaç bin erkek arıdan oluşur. Ana, işçi ve erkek arıların her birinin büyüklüğü ve görünüşü önemli ölçüde farklıdır.

Ana Arı

Ana arılar işçi arılar ile aynı genetik yapıya sahip olmakla birlikte işçi arıların üreme organları gelişmemiştir. Ana arının üreme organları tamamen gelişmiştir. Ana arının vücudu erkek arılardan daha uzundur. Kanatları abdomen bölgesini tamamen kapatmamaktadır. Abdomen sivri bir şekilde gelişmekte ve son kısımda üçgen şeklini almaktadır. Karın kısmında sadece rakip ana arılara karşı sokmak için kullandığı, defalarca kullanılabilir özellikte kıvrık şekilde bir iğneye sahiptir. Arka ayaklarında polen toplamak için herhangi bir sistem bulunmamaktadır.

Ana arı günde 1000 yumurta yumurtlamakta olduğundan dolayı Apis cerana kolonileri Apis mellifera kolonilerinden daha küçük olmaktadır. Apis mellifera ana arılarına göre, Apis cerana ana arıları çiftleşme esnasında daha az spermatozoa almakta, ancak daha az spermatozoa kaybı olmaktadır. Ayrıca Apis cerana ana arıları daha fazla erkekle çiftleşmektedirler.

İşçi Arı

İşçi bal arısı kovanın en küçük ve önemli bireyidir. Koloni içerisindeki en fazla bulunan bireydir. İşçiler yeterince gelişmemiş üreme organlarına sahip dişilerdir. İşçilerin altçeneleri ana arı ve erkek arılardan daha geniştir. Kafa üçgen şeklinde ve daha küçüktür. İğnesi bulunmakta olup her türlü düşmana karşı sadece bir kez kullanabilir. Apis cerana zehiri, Apis mellifera zehirinden iki kat daha etkilidir. Arka ayakları polen ve propolis taşıma için düzenlenmiştir.

Erkek Arı

Normal koşullarda bir kolonide yılın sadece bir kısmı için bulunmaktadır. Erkek arının tek görevi bakire ana arıyı dölemektir. Erkek arı nektar ve polen toplamaz. Vücut büyüklüğü işçi arıdan daha uzun, ama ana arıya göre daha küçüktür. Erkek arılarda iğne bulunmamaktadır. Başta bulunan bileşik gözler, işçi ve ana arıya oranla daha fazladır. Arka ayakları polen toplamak için herhangi bir sisteme sahip değildir. Bir erkek arı 1.5 milyon spermatozoa üretmekte olup bu miktar Apis mellifera arılarının sadece %15'idir.

Tarlacılık Çalışmaları

Bal arıları gıda olarak bitkilerden nektar ve polen toplamaktadırlar. Apis mellifera'nın 5 km alan içerisinde tarlacılık yapmasına karşılık Apis cerana en fazla 1-2 km içerisinde tarlacılık yapmaktadır. Polen ve nektar toplama davranışı Apis mellifera ile aynıdır. Yapılan çalışmalar bal arılarının iklim durumuna bakmaksızın, yıl boyunca polen toplama faaliyetini yaptıklarını göstermektedir. Polen toplayan arıların sayısı haziran, temmuz ve ağustos aylarında en düşük düzeydedir. Ancak mart ayında artmaktadır. nisan, mayıs ve eylül-şubat arası devam etmekte, aralık ayında maksimum düzeye ulaşmaktadır. Polen toplayan arıların sayısı kasım, aralık ve ocak aylarında oldukça yüksek olmaktadır. Polen toplama etkinliği, yılın farklı dönemlerinde önemli farklılıklar yaparken polen toplama saatlerinde de farklılıklar bulunmaktadır. Genellikle sabah saat 06:00 civarında polen toplamaktadırlar.

Apis cerana'nın uçuş etkinliği A. mellifera'ya göre daha fazladır. Bununla birlikte, tarlacılık çalışmaları daha sık ve daha kısa bir süreye sahiptir. Bu davranış, A. cerana arısının polinasyondaki verimliliğini artırmaktadır. Apis cerana'da polen toplayıcı arılar normalde nektar toplamaz. Fakat gerektiği durumlarda nektar tarlacılığından polene, polen tarlacılığından nektara dönebilirler. A. cerana arıları da diğer arılar gibi bitkiye bağımlılık göstermekte, yaşadığı yerlerde polen kaynağı olarak Hindistan cevizi polenini tercih etmektedirler.



Kaynaklar

- Bhuiyan, M. K. H., Hossain, M. M., Bari, M. N., 2002. Rearing and Management of Apis cerana (F.) and Occurrence of Pests in Honey-bee Colonies. Journal of Biological Sciences, 2: 14-17.
İnternet Erişim, 2012. Apis cerana. http://en.wikipedia.org/wiki/Apis_cerana
Wongsiri, S., Tangkanasing, P. and Sylvester, H.A. 1989. The resistance behavior of Apis cerana against Tropilaelaps clareae. Proceedings of the First Asia-Pacific Conference of Entomology, Chiang Mai.
Woyke, J., Ruttner, F., Koeniger, N., 1972. Reproduction in Apis cerana 1. Mating Behaviour. J. Apic. Res. 11(3): 141-146.