

AKLINIZA TAKILANLAR

Ne..., Nasıl..., Ne Zaman...

Haz.: Gülgün AKBABA

Nerede..., Niçin..., Neden...

NASA İLE NASIL İLETİŞİM KURULABİLİR?

İzmirli okuyucumuz Kaya Türüdü ve adlarını çokluğu nedeniyle belirtmediğim diğer okuyucularımız Amerikan Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi (NASA) hakkında bilgi istiyor ve NASA ile nasıl iletişim kuracaklarını, bu kuruluşun Türkiye'de bir temsilciliği olup olmadığını soruyorlar. Okuyucularımıza dergimiz yazarı Dr. Üstün Aydingöz yanıt verdi.

Amerikan Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi NASA (National Aeronautics and Space Administration), Amerika Birleşik Devletleri'nde 1958'de kurulmuş federal bir kuruluştur. Ana merkezi Washington'da bulunan NASA'nın, ABD'nin çeşitli eyaletlerinde araştırma ve uzay merkezleri vardır. Bunların başlıcaları Florida'da uzaya fırlatılışların yapıldığı Kennedy Uzay Merkezi, astronotların eğitildiği ve çalıştığı ayrıca insanları uzay uçuşlarının yerdeki ana kontrol merkezi olan Houston, Texas'taki Johnson Uzay Merkezi, California Teknoloji Enstitüsü'nün bir kuruluşu olan ve NASA'yla ortak çalışmalar yürüten, gezegenlerarası insansız uçuşların planlanıp yürütüldüğü Pasadena, California'daki Jet Propulsiyonu Laboratuvarı'dır. Uzay uçuşları sırasında, yer kontrol merkezine destek olmak üzere dünyanın çeşitli yerlerinde izleme istasyonları vardır. Ayrıca, NASA'nın aralarında Avrupa Uzay Ajansı ESA (European Space Agency) ve Japonya'nın ulusal uzay kuruluşu NASDA'nın (National Space Development Agency) da bulunduğu çeşitli ülkelerin uzay kuruluşlarıyla ortak çalışmaları da vardır. Ancak NASA'nın Türkiye'de temsilciliği yoktur. NASA ile bağlantı kurmak için şu adrese başvurulabilir:

Public Affairs Office
NASA Headquarters
Washington, D.C. 20546 U.S.A.

BAL ARILARI NASIL KIŞLATILIR?

Sivas'tan yazan Celal Yeniuyurt, köşemize şu sorusu ile katılıyor. "Ben dört yıldan beri arıcılıkla uğraşıyorum. Arılarımı kışın soğuktan korumak ve kovanlarının küflenmesi için ne yapmam gerektiğini açıklamanızı istiyorum. Çünkü, geçen yıl çok kayıbım oldu."

Okuyucumuza ve tüm ilgilenenlere yanıtı, Türkiye Kalkınma Vakfı Arı Hastalıkları ve Zararlıları Uzmanı, Ziraat Yüksek Mühendisi Doktor Ertaç Tutkun verdi.

Bal arası (**Apis mellifera L.**), polen ve nektar üreten floranın bulunduğu yerlerde, ekvatorдан kutup bölgelerine kadar farklı iklim koşullarına uyum sağlamış bir faydalı böcektir. Kışları soğuk geçen karasal iklim kuşağında yaşayan diğer böcekler gibi kış uykusuna yamazlar. Bunlar, sıcaklık 14°C'nin altına düştüğü zaman, toplu halde "kış sakımı" oluşturarak hep birlikte sosyal bir organizma meydana getirirler.

Kültüre alınmış bal arılarının kışlatılması ve kışın koloni kayıplarının en alt düzeye indirilmesi, arıların için hayati önem taşımaktadır.

Ülkemizde kışı sert geçen bölgelerde bazı arıların, kış kayıplarını önlemek için kovanlarını bodrum veya kapalı odalara taşımaktadırlar. Aslında arılar kışın soğuktan değil, aşırı nem ve açlıktan ölürlər. İçeride kışlatılan kovanlar, her ne kadar rutubetsiz, havadar ve sakin odalarda tutulsalar bile, kovan içinde oluşan CO₂ ve nem dışarı atılmadığı için, arılarda ölüm oranı yükselmektedir. Bu yüzden, dünyanın her yerinde kovanların çok büyük bir kısmı dışarıda kışlatılmaktadır. Ancak, arıların kışlatılmaya hazır hale getirilmeleri için, sonbahar aylarında bazı önlemler alınmalıdır. Bunlar; yağlı ana arının değiştirilmesi, zayıf kovanların birleştirilmesi, besin stoklarının kontrolü ve hasta-

lıklarla mücadele edilmesidir. Daha sonra kışlatılacak kovanların yeri temizlikle seçilmelidir. Kovanlar, soğuk ve nemli havanın hareketsiz kaldığı çukur alanlara konulmamalı, yerdən 30-40 cm yükseğe yerleştirilmeli ve hakim rüzgardan korunmalıdır. Eğer koloniler güçlü ve besinleri yeterli ise, kovanın üst örtüsü, solunumla oluşan nemi çekecek yapıdaysa, uçuş deliği arı miktarına göre ayarlanmış ve yeterli hava akımı sağlıyorsa, dışarıda iyi bir kışlatma için bütün koşullar yerine getirilmiş demektir.

KAYAÇLAR MİNERALLER VE TOPRAK KATMANLARI

Hakan Atay, Antalya'dan yazdığı mektubunda "Beni mümkünse kayaçlar, mineraller ve toprak katmanları hakkında yani mineraloji ve paleontoloji bilimleri hakkında bilgilendirmenizi istiyorum" diyor. Okuyucumuzun sorusunu, MTA Genel Müdürlüğü Maden Analizleri ve Teknoloji Dairesi Başkanlığı'ndan Mineralog Doktor İbrahim Çopuroğlu yanıtladı.

Mineraller, yer kabuğunun, ay ve gök taşlarının yapı taşlarıdır. Bunlar altın, bakır, kükürt ve elmas gibi sadece bir elementten ibaret olduğu gibi birçok elementlerin bir araya gelerek oluşan çeşitleri de vardır. Bugüne kadar 2000'ün üzerinde mineral çeşidi tespit edilmiştir. Mineral toplulukları kayaçları oluşturur. Bunlar, bazen mermer gibi tek kalsit mineralinden, granit gibi feldspat, mika ve kuvars minerallerinin bir araya gelmesinden oluşurlar. Kayaçların atmosferik şartlar etkisiyle parçalanıp ufalanmasıyla da toprak açığa çıkar.

Mineralleri, özelliklerine göre kayaç yapıcı mineraller, cevher mineralleri, ağır mineraller, endüstriyel hammaddeleri oluşturan mineraller gibi sınıflara ayırmak müm-

kündür. Buna göre mineralleri inceleyen bilim dalına mineraloji, uzmanlarına ise mineralog denmektedir. Mineraloji biliminin faydalandığı en önemli bilim dalları ise kimya, fizik, jeoloji ve matematiktir. Kısaca, mineral toplulukları kayaçları, kayaçlar ise yer kabuğunu meydana getirmektedir. Kayaçların atmosferik şartlarla parçalanıp ufalanmasıyla da toprak oluşur.

Paleontoloji ise, jeolojik zamanlarda yaşamış olan tek hücrelilerden insana kadar canlı ve bitkilerin fosil haline gelmiş kalıntılarını ile uğraşan bir bilim dalıdır. Arazide bulunan fosiller paleontologlarca tetkik edilerek isimlendirilip, yaşadığı devir tespit edilir. Elde edilen bilgiler jeolojik harita yapımında değerlendirilir.

KULUÇKA MAKİNESİ NEDİR ÖZELLİKLERİ NELERDİR?

Bursa'dan Ömer Cabir "Kuluçka makinesi nedir, özellikleri nelerdir sorusuna yanıt arıyor. Okuyucumuza, TÜBİTAK Veteriner Hayvancılık Grubu Uzman Yardımcısı Veteriner Hekim Abdullah Çiftçi yanıt verdi.

Kuluçka veya civciv çıkarma işi, doğal bir işlem olmakla beraber, ekonomik olması bakımından dünyada üretilen civcivlerin büyük çoğunluğu kuluçka makinelerinde yapay olarak elde edilmektedir. Kuluçka işlemleri tavukçulukta üretimin önemli bir halkasıdır. Kuluçkahanelerin verimli olabilmesi için, uygun malzemelerle donatılmış olması gerekir. Başarılı kuluçkahanelerden elde edilen civcivler, yaşama sorunsuz olarak başlayacakları için, üreticinin başarılı olmasına da yardımcı olurlar.

Kuluçkahanedeki kullanılan malzemelerin en önemlisi, kuluçka makineleridir. Kuluçka makineleri oda şeklinde oldukları gibi, sandık veya masa şeklinde de olabilirler. Elektrikle ısıtılan olduğu gibi, gazla ısıtılan da vardır. Bazıları tamamen ağaçtan bazıları da metalden

yapılmıştır. Yumurtalar mekanik olarak çevrilir, fakat yumurtanın elle çevrildiği makineler de vardır.

Kuluçka makinelerinin birçok çeşitleri var ama, çalışma prensipleri hep aynıdır. Kuluçka makinelerinde olması gereken özellikler:

— Otomatik hava sıcaklığı kontrolü,

— Otomatik hava nemliliği kontrolü,

— Tazyikli hava sirkülasyonuna,

— Otomatik yumurta döndürme düzenine,

— İçeri giren ve dışarı çıkan havayı kontrol eden bazı aletlere sahip olması gerekir.

Sıcaklık: Embriyonun gelişmesi için uygun olan bir sıcaklık altında tamamlanabilir. Kuluçka makinelerinde ilk 19 günde sıcaklık 37.5°C - 37.7°C arasında olmalıdır. 20 ile 21. günlerde sıcaklığın 36.1 - 37.2°C arasında olması uygundur.

Rutubet: Bir embriyonun tam olarak gelişip normal büyüklükteki bir civciv haline dönüşebilmesi için, yumurta içeriğinin uygun bir tempo

ile buharlaşmış olması gerekir. Yumurtaların kuluçka makinelerinde su kaybetmelerinin normal olması için relatif rutubetin % 50 ile 60 arasında bulunması uygundur.

Havalandırma: Hava, bünyesinde oksijen, nitrojen, karbondioksit ve su buharı bulundurulur. Kuluçka müddetince bu unsurların yumurta kabuğu deliklerinden geçişlerinin mümkün olması çok önemlidir.

Çevirme: Kuluçka makinelerindeki yumurtaların, 1 ilâ 18. günler arasında uygun bir pozisyonda ve devamlı çevrilerek tutulmaları gerekir.

Son 15-20 yıl içerisinde gelişen teknoloji ile kuluçka makinelerinde de ekonomik olma açısından büyük gelişmeler olmuştur. Isıtma ve rutubet düzenleri çok hassas hale getirilmiştir. Bir kısmında tablalar kaldırılmış olup, yumurtalar doğrudan doğruya viyollere konmaktadır. Makinenin iç alanı daraltılmış; buna karşın birim alana daha fazla yumurta konmasını sağlayacak değişiklikler yapılmıştır. Araç içerisinde kullanılan malzemelerin sıcaklık ve rutubete daha dayanıklı olması sağlanmıştır. □

SİZ OLSAYDINIZ

(Satranç Dünyası'nın çözümleri.)

Çözüm I: 1.Kg6! f6g 2.Vh8! Şh8 3.Kf8 mat (Balsman-Bashan İsrail 1981).

Çözüm II: 1..Ad3 2.Fd3 K8d3 3.cd3 Vb4 4.Va8 Fd8! kazanır (Grichkevich-Szekely Bagneux 1981).

Çözüm III: 1..Ke3! 2.fe3 Vf2 3.Şh1 Fe5! 4.Vg4 h5! 5.Ve2 Vg3 kazanır (Amanov-Zainev Moskova 1981).

Çözüm IV: 1..hg3 2.Kd5 Vd5! 3.Ad5 Kh2 4.Şg1 Fd4 Ae3 Kgh8 kazanır (Smith-Weir Yeni Zelanda 1981).

Çözüm V: 1.Kh6! Fh6 2.Vg6 Fg7 3.Ae6 Fe6 4.Fd4! kazanır (Pirisi-Szalanczy Budapeşte 1981).

Çözüm VI: 1..Ke3!! 2.Vd2 Vb2! 3.Vb4 c5 kazanır (Carls-Acers ABD 1981).

Çözüm VII: 1.Kg6! Ab3 2.Af6 Şh8 3.Kg7! Şg7 4.Fh6! Şh8 5.Ve4! kazanır (Georgiev-Arduman Atina 1981).

Çözüm VIII: 1.Kh7! Şh7 2.e6 f6 3.Vd3 f5 4.Vd4! kazanır (Angelov-Taskov Sofya 1981).

Çözüm IX: 1.Af6! Ff6 2.c6 f6g 3.Ve3 Vd8 4.Vf4! e5 5.Vh4 Fd7 6.Fb5 c6 7.Kd7! kazanır (Cers-Calloway ABD 1981).