

AKLINIZA TAKILANLAR

Ne..., Nasıl..., Ne Zaman... Haz.: Gülgün AKBABA Nerede..., Niçin..., Neden...

GENETİK MÜHENDİSLİĞİ EĞİTİMİ

Adapazarı'ndan Dilek Pekdemir, İstanbul'dan Merih Erol, Kastamonu'dan Alparslan Ata, Ankara'dan Funda Ülvan, Eskişehir'den Handan Şeker, İstanbul'dan Zehra Şapçı, Mersin'den Mehmet Yılmaz ve ismini belirtmediğimiz pek çok okuyucumuz Genetik Mühendisliği'nde eğitim görebilmek için ne yapmaları gerektiğini soruyorlar. Okuyucularımıza bu konuda bilgiyi TÜ-BİTAK Tanımsal Biyoteknoloji ve Gıda Teknolojisi Araştırma Grubundan Gıda Yüksek Mühendisi Arzu Özkan yanıt verdi.

Genetik, biyolojinin oldukça yeni bir alanıdır. Biyoloji, yaşamla ilgili bilgilerin içerildiği, kimya ve fiziğe dayanan geniş bir bilim dalıdır.

Mikrobiyoloji, tek hücreli organizma olan mikropların incelendiği bir biyoloji dalıdır. Yapılan çalışmaların çoğu canlı hücrelerde oluşan kimyasal reaksiyonların daha iyi anlaşılabilmesi içindir. Bu yüzden de kimya ve biyoloji arasında güçlü bir bağ gelişmiş ve sonuçta moleküler biyoloji adı ile yeni bir bilim alanı doğmuştur. Canlı hücrelerdeki molekül çeşitleri, davranışları ve birlikte hücreyi yaşatma fonksiyonları moleküler biyolojinin odak konularını oluşturur.

Moleküler biyoloji, biyoteknolojinin içerdiği alt dallardan biri, Genetik Mühendisliği de Moleküler Biyolojinin bir uygulamasıdır.

Bu nedenle, Genetik Mühendisliği konusunda eğitim görmek için seçilebilecek en uygun bilim dalı Biyoloji-Biyoteknoloji, en uygun alt dal ise Moleküler Biyoloji'dir.

ATLETLER NASIL BESLENMELİ?

Zonguldak Bartın'dan yazan Hüseyin YAMAN "Atletlerin bes-

lenmesi nasıl olmalıdır?" sorusuna yanıt anyor. Okuyucumuza Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı Başkanı Öğretim Üyesi Prof.Dr. Bilge GÖNÜL yanıt verdi.

Kısa ve orta mesafe koşan ve ortalama 65-70 kg'lık bir atletin, ort. 4250-4675 Kkal/24 saat, maratoncunun, 5400-6000 Kkal/24 saat enerji gereksinimi vardır. Atletlerin, fonksiyonlarına bağlı olarak dengelenecek bir diyet almaları gerekir.



Özellikle, protein ve bazı mineraller, kas kuvveti açısından gereksinilen faktörlerdendir. Günlük enerji gereksinimlerinin %40'tan azını yağ oluşturmalarıdır. Süt, balık, et, sebze, meyve tahıl ürünlerinin bolca alınması gerekir. Böylece yeterli protein, demir, kalsiyum ve vitamin alınmasına dikkat edilmiş olur. Tabii ki atletlerin kuvvet veya dayanıklılık çalışması yapması veya yarışma döneminde olup olmaması besin gereksinimlerini farklandırır. Genelde, proteinlerden %14, yağlardan %40, karbohidratlardan %46 oranında enerji sağlanır. Ayrıca, atletlerin branşlarına göre 1 saatten

önce sonlanan, 1-2 saat süren veya birkaç saat süren fonksiyonları için de beslenme gereksinimleri farklılaşır. Ayrıca, ağır kas egzersizlerinden hemen önce yemek zararlıdır. En az 2,5 saat önce yemek yenmesi ve bunun hafif bir yemek olması gerekir. 1-2 saat süren ve büyük kas gruplarını içeren egzersizlerde, kas glikojen depolarını doldurabilmek için yeterli miktarda karbohidrat, yarışmadan önce birkaç gün alınmalıdır. Yarışma öncesi böyle bir beslenme önerilmekle beraber, bu tarzın devamlı olması önerilmemektedir. 3-4 saat veya daha uzun süren fiziksel egzersizlerde, birkaç gün yeterli miktarda karbohidrat alınarak, glikojen deposunun doldurulması yanında yarışma öncesi, hemen ısınmadan önce gliköz solüsyonu almak yararlı olabilir. Hatta, 50 km'lik yarışta 1 lt de 50-400gr şeker içeren solüsyon 7-8 kısma ayrılıp 5-6 km lik aralarda içilebilir.

GÜMÜŞ KAPLAMA NEDİR?

Samsun Çarşamba'dan yazan okuyucumuz Savaş Yılmaz, "Gümüş kaplama nedir? Nasıl yapılır? diye soruyor. Okuyucumuza MTA Genel Müdürlüğü Jeofizik Etütleri Dairesinden Fizik Yüksek Mühendisi, Huan GÖKİŞİK yanıt verdi.

Gümüş kaplama, yüzey üzerinde bir gümüş tabakasının oluşturulmasıdır. Bu konuda kullanılan çeşitli metotlar vardır. Kuru metotla kaplamada, gümüş malgaması cismin üzerine sürülür, cisim ısıtılır, civa buharlaşır ve ince bir gümüş tabakası kaplama halinde kalır. Yağ metotla kaplamada ise, kaplanacak parça asit banyosunda temizlenir, yağdan arındırılır, suda çalkalanıp temizlenir. Potasyum-Gümüş siyanür $[KAg(CN)_2]$ çözeltisi ile hazırlanmış galvanik banyonun katoduna bağlanır. Anot ise gümüş levhadan yapılmıştır. Akım geçirildiğinde, ayrışan siyanürün gümüşü katot üzerine çöker. Gümüş levha, ayrışan siyanürü devamlı olarak besler.