



ŞalBilim

Yeni Katı Soğutma Sistemi Fanlı
Soğutmanın Yerini Alabilir

Yeni Katı Soğutma Sistemi Fanlı Soğutmanın Yerini Alabilir

Salih Ege Kayıran

Bir kış fırtınasından önce yola tuz dökülmesi, buzlanmanın gerçekleşeceği zamanı değiştiriyor. Şimdiyse ABD Enerji Bakanlığının Ulusal Lawrence Berkeley Laboratuvarında (Berkeley Lab) çalışan araştırmacılar, bu temel kavramı yeni bir ısıtma ve soğutma yöntemi geliştirmek için uygulamışlar. “İyonokalorik soğutma” şeklinde adlandırdıkları yöntem, iki hafta önce Science bülteninde yayımlanan bir makalede tarif ediliyor.

İyonokalorik soğutmada, bir madde hal değiştirdiği zaman (katı buzdan sıvı suya geçme gibi) enerji ya da ısının saklanma veya yayılma şeklinden faydalanılıyor. Bir madde eritilince, maddenin etrafındaki ısı emiliyor ve madde katılaştırılınca ısı yayılıyor. Bu iyonokalorik döngü, söz konusu hal ve sıcaklık değişiminin tuzdan gelen iyon (elektrik yüklü atom veya moleküller) akışı yoluyla değişmesine sebep oluyor.



MERMİYİ DURDURAN KÖPÜK

kompozit metal köpük (CMF)

MERMİYİ DURDURAN KÖPÜK

kompozit metal köpük (CMF)

Araştırmacılar, kompozit metal köpük (CMF) kullanan zırhlı araçların, aynı boyuttaki zırhlara göre yarı yarıya daha hafif yarı olmasına rağmen, 50 kalibrelik merminin yanı sıra konvansiyonel zırh deliciyi durdurabileceğini göstermiştir. Bulgu, araç tasarımcılarının güvenlikten ödün vermeden daha hafif askeri araçlar geliştirebilecekleri veya araçları daha ağır hale getirmeden korumayı geliştirebilecekleri anlamına geliyor.

CMF, çelik, titanyum, alüminyum veya diğer metalik alaşımlardan (paslanmaz çelik veya titanyum gibi malzemelerden yapılmış) yapılmış metalik bir matris içine gömülmüş içi boş, metalik kürelerden oluşan bir köpüktür. Bu çalışmada, araştırmacılar çelik-çelik CMF kullandılar, yani hem küreler hem de matris çelikten yapıldı.

Araştırmacılar seramik bir ön panel, bir CMF çekirdeği ve alüminyumdan yapılmış ince bir arka plakadan oluşan sert bir zırh sistemi ürettiler. Zırhı, 50 kalibrelik bilye ve zırh delici mermiler kullanılarak test ettiler. Mermiler saniyede 500 metreden saniyede 885 metreye ulaşan hızlarda ateşlendi.

Zırhın CMF katmanı, top mermilerinin kinetik enerjisinin% 72-75'ini ve zırh delici mermilerin kinetik enerjisinin% 68-78'ini absorbe etmeyi başardı.



VÜCUDUMUZDA HANGİ ELEMENTLER VAR?

Vücudumuz oldukça karmaşık bir makineye benziyor. Bu makine, mikro moleküler seviyeden makro moleküler seviyeye kadar çok sayıda parçanın birlikte çalışmasıyla işliyor. Söz konusu parçaları oluşturan protein ve nükleik asit gibi yapı taşlarını ise kimyasal elementlerin oranı ve etkileşimi belirliyor. Vücudumuzda bulunan elementleri, oranlarını ve işlevlerini şöyle listeleyebiliriz:

%65 Oksijen: Oksijen, hidrojenle bir araya gelerek suyu oluşturuyor ve vücudumuzun %62'si sudan ibaret. Ayrıca vücut ısısını ve ozmotik basıncı dengeliyor.

[19:54, 30.03.2023] ATAHAN: **%18 Karbon:** Organik kimyanın temeli olan karbon vücudumuzda da önemli bir role sahip. Karbonhidratlar, yağlar, nükleik asit ve proteinler karbon zincirlerinden oluşur.

%10 Hidrojen: Hidrojense hem suda hem de tüm organik moleküllerde mevcut. **Azot %3 Azot,** genetik kodlarımızı oluşturan protein ve nükleik asitlerde bulunuyor.

[19:55, 30.03.2023] ATAHAN: **%1,5 Kalsiyum:** Vücudumuzdaki en bol mineral kalsiyum. Kemiklerdeki kullanımının yanı sıra kaslarda ve proteinlerin düzenlenmesinde de rol oynar.

%1 Fosfor: Hücrelerimizin enerji ihtiyacını gideren ATP molekülü fosfor kullanıyor. Ayrıca kemiklerimizde de fosfor mevcut.

%0,35 Potasyum: Sinir sinyallerinde ve kalp ritminin düzenlenmesinde kullanılan potasyum vücudumuz için son derece önemli bir elektrolit.

%0,25 Sülfür: Sülfür, aminoasitlerde bulunuyor. Proteinlere şekil vererek, ihtiyaç duyulan fonksiyonlara uygun yapıda olmalarını sağlıyor.

%0,15 Sodyum: Sodyum da önemli bir elektrolit. O da potasyum gibi sinir sinyallerinden sorumlu. Bir de vücudumuzdaki su oranını düzenlemeye yardımcı oluyor.



YİYECEKLERİN
TADI
HEPİMİZ İÇİN
AYNI MI ?

Yediğimiz besinlerin tatlarını farklı algılamamızın en temel sebebi genlerimizdir. Örneğin kimimiz makarnayı sade yiyemezken kimimizde soslu makarna yiyememektedir. Bu olay vücudumuzdaki bir takım genlerimizden kaynaklıdır. Bu genlerden sadece biri olan TAS2R19 geninin farklı varyasyonlarına sahipseniz acı gıdalardan rahatsızlık duymayabilirsiniz.

TAS1R3 adlı gen ise tatlılara düşkünlüğümüzü belirliyor. Bazı insanlar da kolay kolay görülmeyen bir tat alma becerisine sahipler ve tüm yiyeceklerin tadını en yüksek seviyeden algılıyorlar.

Bu durum tat reseptörlerindeki bir anomali nedeniyle oluşuyor. Eğer sizde böyle biriyseniz en tatsız, lezzetsiz yemeği bile muhteşem harika olduğunu düşünebiliyorsunuz.farklı zamanlarda aynı yiyeceğe ait tadı başka türlü tanımlayabiliyoruz.

Çünkü beynimiz yediğimiz,içtiğimiz yiyeceği tadına dair bir veri oluştururken nasıl koktuğunu da ekliyor. Mesela grip olunca yediğimiz yiyecek ile normal bir günde yediğimiz yiyecek tatları farklı oluyor.

Aslında tadı aktaran kimyasallar değişime uğramamış olduğundan, tat algılayıcılarımız da değişmiyor. Değişen tek şey onun kokusunu yeterince ayırt edemiyor oluşumuz. Eğer çok aç isek, yediğimiz yiyeceğin tadı daha güzel gelir.



8-14 Mart “Bilim ve Teknoloji” haftası olma nedeniyle okulumuz “Bilim Fen ve Teknoloji Kulübü” öğrencileri tarafından okulumuz öğrencilerine ve öğretmenlerine teleskopla Ay gözlemi yaptırıldı.

