

bio medya

BİYOTEKNOLOJİ & YIL: 2
YAŞAM BİLİMLERİ SAYI: 8
GAZETESİ Mayıs-Haziran 2017



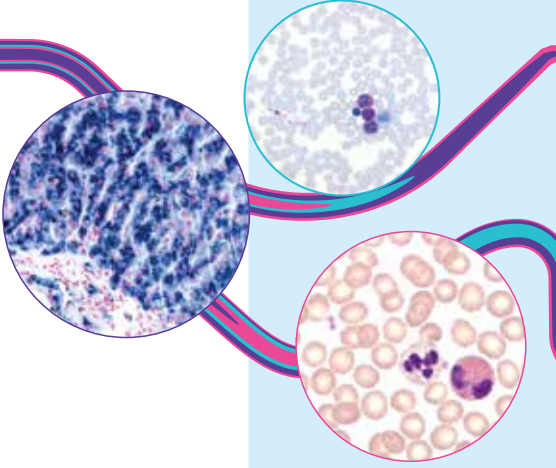
Hassasiyet insandan insana
TERAZİDEN TERAZİYE değişir

 **sartorius**

www.sartonet.com

MERCK

Mükemmel Mikroskopi Çözümleri



Bakteriyoloji

Hızlı, güvenilir ve kullanımı kolay kitleri ve çözümleri keşfedin.

Sitoloji

Örneklerin farklılaştırılması için kullanıma hazır ürünlerimizden yararlanın.

Hematoloji

Mükemmel bir görüntü ve net bir ayırım elde etmenin keyfini çıkarın.

Histoloji

En net bulguları ortaya çıkarın.

Kuru boyalar

Certistain® kuru boyalar ile yüksek kaliteyi yakalayın.

Genel reaktifler

Tanıdaki her basamak için yüksek kaliteli genel reaktiflerimiz hakkında bilgi edinin.

ÜCRETSİZ
MİKROSKOPİ
KATALOĞUMUZU
İSTEYİNİZ

Orlab®
LABORATUVAR MARKET

www.orlabmarket.com

Tel: 0 (312) 286 40 70

Fax: 0 (312) 205 50 30

info@orlab.com.tr

TİTREŞİM TIBBİ; BİYOREZONANS

Biyorezonans, "biyo" yani canlı ve "rezonans" yani titreşim kelimelerinden köken almaktadır. Bir başka deyişle "canlı sistemlerdeki biyolojik moleküllerin sempatik rezonansı" olarak ifade edilebilir.

Madde, genel olarak sıkıştırılmış enerji veya enerjinin tezahürü olarak tarif edilmektedir. Fiziksel bedenimizin de alan ve enerjiden oluştuğu günümüzde iyi bilinmektedir. Bu enerji vücudu oluşturan moleküller ve atomların elektron yükleriyle biyoelektrik alanı oluşturur.

> 10



Biyolojik silahlar

> 18



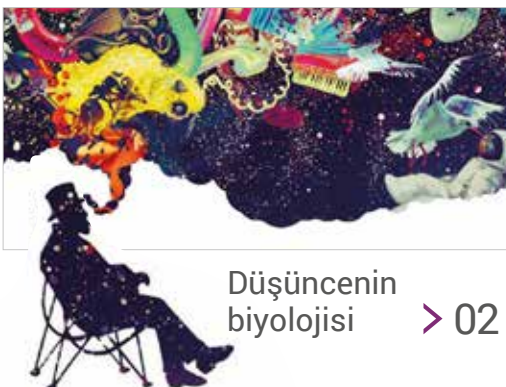
Bir zihin yaratmak

> 05

www.biomedya.com

LabMedya

Mobil uygulaması ile BIOMEDYA'yı her an her yerde okuyabilirsiniz. Uygulamayı app store veya google play'den "LABMEDYA" olarak aratarak veya karekodu okutarak indirebilirsiniz.



Düşüncenin biyolojisi

> 02



Çocuklar için yeni tehlikeye dikkat; SU MAYMUNU!

> 13



DÜŞÜNCENİN BİYOLOJİSİ

Biyoloji, insanların gelişiminin, beslenmesinin, sağlığının, çevresi ve günlük hayatta karşılaştığı birçok olayın anlaşılmasını sağladığı için temel eğitimin vazgeçilmez bir ögesidir.

Biyoloji sosyal yanı olan bir bilimdir, insanların davranışında ve doğaya bakış açılarında olumlu değişiklikler oluşturur. Biyoloji eğitimi de toplumların bedensel ve ruhsal sağlığını korumada eğitimin önemli bir parçasını oluşturur.

Düşünce ya da fikir, dünya modellerinin var oluşuna izin veren ve böylece etkin olarak onların amaçlarına, planlarına, sonlarına ve arzularına bağlı olan uğraştır. Kelimeler bilmeye, sezgiye, bilince, idealarına ve imgeleme içeren benzer kavramlara ve süreçlerine başvurur.

Düşüncenin daha sistematik bir tanımını yapacak olursak öncelikle beyin ve zihin kavramlarını birbirinden ayırmamız gerekir. Zihni, beyindeki biyolojik aktivitenin bir yansıma alanı olarak görebiliriz. Bir diğer deyişle zihin, somut olan beyinden beslenen, soyut bir karalama tahtasıdır.

Bu noktada soyut ve somut kavramlarını da değerlendirmek gerekir. Kısaca, somut bir nesneyi evrende var olan soyutu ise evrende var olmayan diye tanımlayabiliriz. Örneğin, bu tanıma göre matematiksel anlamda üçgen soyut bir nesnedir. Üçgen, bir kalınlık özelliği içermez. Kenarları sadece çizgiden ibarettir. Evrende bu özellikte bir üçgenin olması, fizik yasaları gereğince, mümkün değildir. Diğer taraftan, kolaylıkla somut nesne örneği verebiliriz. (Örneğin bir ağaç) Bu tanımlara göre, bir düşünce, soyut bir nesnenin, insanın zihninde oluşturduğu faaliyettir. Herhangi bir düşünce beyinde de faaliyete neden olacaktır, biyolojik olarak. Fakat, bu faaliyet, bahsi geçen düşüncenin bir parçası olarak nitelendirilmez. Düşünce, sadece zihinle ilişkilendirilir.

Diğer taraftan, somut bir nesnenin, insanın zihninde oluşturduğu faaliyeti de algı diye nitelendirebiliriz. Aynı şekilde, bir algının oluşmasında beyin rolü vardır, ama algı insanın zihninde oluşur. Örneğin, bir ağaca gözlerimizle bakarız. Ağaç, bu bağlamda somut bir nesnedir. Ağacı görürüz, ama görme işlemi (yani algılama) gözlerde olmaz, insanın zihninde gerçekleşir.

Tabiki bu algının gerçekleşmesi için beyinde birçok işlemden geçmesi gerekir (buna gözlerdeki işlev de dahildir). Aynı şekilde, bu örnekleme 5 duyumuzda da uyarlayabiliriz. Bir koku, bir renk zihindeki bir algıdır, somut bir şekilde tanımlanamaz. (Örneğin, bazı renk körlere göre yeşil ya da kırmızı farklı bir algıyı tanımlar vb.)

Bu tanıma karşı bir tez şöyle olacaktır. 'Benim bu ağaçla (ya da genel olarak bir palmiye ağacı ile) ilgili düşüncelerim var.' Fakat burada bahsi geçen 'ağaç' acaba somut bir nesne midir? Ya da soyut mudur? Kısacası, savunulan tez şudur: Somut bir nesne de insanın zihninde düşünce oluşturabilir. Evet,

bu mümkündür. Ama arada atlanan bir adım vardır. Bahsi geçen 'ağaç' bir algılamanın ürünüdür. Ya da daha önceden algılanmıştır, birincil olarak ya da dolaylı yoldan (bir başkasının betimlemesiyle). Dolayısıyla, 'ağaç' burada somut bir nesneden çok, bahsi geçen somut oluşumun önce algılanması ve sonucunda zihinde oluşan soyut bir algıyı nitelendirir. Bu işlem kısaca şöyle özetlenebilir: Somut nesne -> Algılama -> Soyut nesne -> Düşünce. Yani arada algılama adımı gerekir.

Özetle, düşünce soyut bir nesnenin zihninde oluşturduğu faaliyettir. Algı ise somut bir nesnenin zihnindeki yansımasıdır.

Kavramaları biçimlendirirken problemlerin çözümlerinde sebeplerde ve kararlar vermede meşgul olmak gibi düşünce bilginin beyinsel işletiminin ortaya çıkmasıdır. Düşünce biliş psikolojisinin bir parçası olan bir yüksek biliş işlevi ve düşünce sürecinin analizidir.

Kaynak: Wikipedi, özgür ansiklopedi

İNTİKAM PORNOSUNUN SON SİLAHI: 3D SEKS AVATARLARI

İngiltere'deki Newcastle Üniversitesi'nden bilim insanları, sanal gerçeklik pornosu kullanıcılarının gelecekte eski sevgililerinin 3D görüntülerini yaratıp onları sanal ortamda taciz edebileceği uyarısı yaptı.

Newcastle Üniversitesi'nden bilim insanları, Facebook'un Oculus Rift ve

Playstation VR gibi sanal gerçeklik kasklarının, porno deneyimi üzerinde yarattığı değişiklikleri inceledi.

Araştırmalarının sonuçlarını CHI 2017 konferansında sunan uzmanlar, bu teknolojinin gelecekte eski sevgililer tarafından şiddet eylemleri ve sapkınlık için kullanılabileceği konusunda uyardı. Uzmanlar kullanıcıların bu yöntemle

eski sevgililerinin 3D görüntüsünü oluşturup bu görüntülere şiddet ve taciz eylemleri uygulayabileceğini ifade etti.

Bu 'yöntemin' 'intikam pornosunun' yerini alabileceğini vurgulayan uzmanlar, üreticilere kullanıcılar için bu kasklarda neler izlenebileceği yönünde yönergeler belirlemesi çağrısı yaptı.



MİKROALGLER İLE 3 SAATTE BİYO-DİZEL ÜRETİLEBİLİR



National University of Mexico'dan bilim insanları tarafından yapılan yeni bir araştırmaya göre, atık sularda üretilen mikroalgler yardımıyla 3 saatte biyo-yakıt üretmek mümkün. Biyo-dizel üretiminde elde edilen enerjinin

yaklaşık %45'i mikroalglerin toplanmasına harcanıyordu. Bu sebeple araştırmacılar mikroalglerin biyo-dizele dönüştürüldüğü süreç üzerine yoğunlaştılar. Ayrıca bilim insanları mikroalglerin doğal çevrelerini değiştirmediler ve genetiği değiştirilmiş türleri de kullanmadılar. Yaygın kullanılan yöntemlerle bütün bir biyo-dizel üretim süreci haftalar sürüyor. Mikroalglerin gelişmesi ise 24 saatten az sürüyor ve çok hızlı bir şekilde biyo-dizele dönüştürülebilirler. Mikroalgler geliştikten sonraki süreç yaklaşık 3 saat sürüyor. Yani mikroalgler ile,

sürekli biyo-yakıt üretilebilir.

Su arıtımında kullanılacak küresel enerjinin 2030 yılı itibarıyla %44'e yükseleceği ön görülüyor. Biyo-dizel kullanımının da sera gazlarının emisyonlarını azaltılmasına yapacağı çevresel katkı sayesinde oldukça faydalı olduğu söylenebilir. Fosil yakıtların yerine kullanılacak şimdilik en uygulanabilir alternatif olan biyo-yakıtlar, üretimi yaygınlaştırılırsa hem yerel ekonomilere hem de çevreye olumlu yönde katkıda bulunabilir.

Kaynak: Birgün Yusuf Cem Durakcan

MANİSA'DA BİYO ÇEŞİTLİLİK TESPİTİ



Manisa ilinde biyo çeşitlilik, yani doğasında ne kadar canlı türü var incelemesi yapıldı ve ilk defa bir kurt kayda alındı.

Biyo çeşitliliğin tespiti için Doğa Koruma ve Milli Parklar İl Müdürlüğü tarafından doğal alanlara fotokapanlar yerleştirilerek doğadan doğal görüntüler elde edilmeye çalışıldı ve o fotokapanlar bir tane kurt fotoğrafı çekmeyi başardı. İlk defa görüntülenen kurt Manisa halkı tarafından da ilginç karşılandı.

Canis Lupus Türü

Ahmetli ilçesi Hacıköseli Mahallesi'nde görüntülenen bu kurt canis lupus türü bir kurt olup, ilk defa görüntülenen bu hayvanların koruma altında olduğunu da bildirildi ve zarar veren olursa 1.363 TL ceza kesileceği üzerine basılı basılı söylendi.

Biyo çeşitlilik için fotokapanlar büyük önem arz ediyor. Özellikle türü tehlikede olan hayvanlar varsa bu konuda bu araçlar oldukça işe yarayıp Doğa Koruma ve Milli Parklar İl Müdürlüğüne hayvan türünü fark ettirebiliyor.

Çeşitli Yerlerde Fotokapanlar Var

Yaban hayatı gözlemleyerek yaban hayatı korumak ve düzen altında tutmak için bu fotokapanları kullanan Doğa Koruma ve Milli Parklar İl Müdürlüğü örnek olarak ilk defa kurt görüntüsü elde etti ve kurdun Ahmetli bölgesinde yaşadığını görmek ise Doğa Koruma ve Milli Parklar İl Müdürlüğüne heyecanlandırıp mutlu etti. Biyo çeşitliliğin fazla olması bir doğa için oldukça önemli olup ne kadar çok hayvan türü varsa o kadar çok yaşanabilir bir alan vardır demektir ki ülkemizde kurtlar koruma altında olup nesilleri tükenmektedir.

Vatandaş Uyarıldı

Kurt olup olmadığı konusunda bilgisi olmayan vatandaşlar da haberdar edilerek, kurtların aç ve yaralı olmadıkça insanlara saldırmadığı belirtildi. Çobanlar ve arazilerde dolaşması gerekenler uyarıldı.

Nükleon®

LABORATUVAR CİHAZLARI
LABORATORY INSTRUMENTS

Yüksek Kalitede Laboratuvarlar için...

ÇALKALAYICILAR

**YENİ
ÜRÜN**

Özel geliştirilmiş
Nükleon yazılımı,
gelişmiş ayarlar.



NOS SERİSİ

ORBİTAL SHAKER

Dairesel çalkalamalarınızda pratik çözümler için...

MEKANİK KARIŞTIRICI



NMK SERİSİ

**YENİ
ÜRÜN**

Üretici Firma

MANYETİK KARIŞTIRICI



**1 Rpm'lik hız
ayarlama özelliği.**

NMEK SERİSİ

Adres : İ.O.S.B. Öz Ankara San. Sit. 1464 (675). Sok.
No: 37 Yenimahalle/ANKARA
Telefon : +90 312 395 66 13
Faks : +90 312 395 66 93
E-Posta : info@nukleonlab.com.tr



www.nukleonlab.com.tr
+90 312 395 66 13

nukleon tasarım ekibi

'SINIR TANIMAYAN BİLİM İNSANLARI' ZİRVEDE BULUŞTU

Dünyanın en iyi üniversitelerinde gerçekleştirdikleri çalışmalarla çok sayıda ödüle layık görülen Türk bilim insanları tecrübelerini, öğrencilerin kurduğu TAF Network tarafından organize edilen 5'inci Yurt Dışı Farkındalık Zirvesi'nde paylaştı.

TAF Network'un bu yıl ikincisini verdiği 'Sınır Tanımayan Başarı Ödülü'ne ise Drexel Üniversitesi Biyomedikal Mühendisliği ve Sağlık Sistemleri Fakültesi Kurucu Dekanı Prof. Dr. Banu Onaral layık görüldü.

Kanseri erken teşhis eden cihaz, erkek kısırlığına mikroçip ile çözüm, kanserin teşhisinde cep telefonu ile uyumlu test gibi dünyanın dikkatini çeken pek çok önemli çalışmaya imza atan Türk bilim insanları Medipol Üniversitesi'nde gerçekleştirilen 5. Yurt Dışı Farkındalık Zirvesi'nde tecrübelerini anlattı.

Cumhurbaşkanı Başdanışmanı Prof. Dr. Davut Kavranoğlu'nun yurtdışından gelen bilim insanlarının onuruna verdiği gala yemeğiyle başlayan zirveye, Türkiye Bilimler Akademisi (TÜBA) Başkanı Prof. Dr. Ahmet Cevat Acar'ın yanı sıra ABD Eski Başkanı Barack Obama tarafından 'Genç Bilim İnsanları ve Mühendisler Başkanlık

Kariyer Ödülü'ne layık görülen Northwestern Üniversitesi'nden Sinan Ketten, ölçülemez denilen ışığın sesini ölçen Cambridge Üniversitesi'nden Mete Atatüre, Drexel Üniversitesi Biyomedikal Mühendisliği Bilim ve Sağlık Sistemleri Fakültesi Kurucu Dekanı Banu Onaral, erkek kısırlığına mikroçip ile çözüm bulan Stanford Üniversitesi'nden Utkan Demirci, MIT Technology Review Dergisi tarafından tıpta ve biyolojide çığır açan liderlerden biri olarak gösterilen Stanford Üniversitesi'nden Naşide Gözde Durmuş'un da aralarında olduğu isimler konuşmacı olarak katıldı.

"Beyin Göçünü Önce Beyin Kaybı Olarak Gördük"

Zirve TAF Network'un genel koordinatörü Cemal Alçık'ın konuşmasıyla başladı.

Zirvenin beyin göçü değil beyin gücü konusuna odaklandığını ifade eden Alçık, "Bizler yurtdışındaki bilim insanlarımızı bir kayıp olarak görmüyoruz. Bedenen burada olmasalar da birikimlerinden ülkemize çok büyük katkılar sağlayabileceklerine inanıyoruz.

Gerek yanlarına Türkiye'den öğrenci olarak, gerek tecrübelerini bu tür zirvelerle gençlere aktararak gerekse de ülkemizin sorunlarına çözüm için taşın altına elini koymaları aracılığıyla pek çok konuda ülkemize katkı sağlayabilirler ve de sağlıyorlar.

Bu zirvenin amacı; bilimin öne çıkması için, kişilerin ve ülkelerin bilime daha fazla önem vermesi gerektiğini ortaya koymak için bilgi paylaşımı

ve yönlendirmelerdir. Bu zirve bir tek kişinin dönüm noktası olsa amacımıza ulaştık sayarız" dedi.

"Türkiye Dünden Daha İyi Bir Durumda"

Türkiye'nin eski dönemlere göre bugün daha iyi imkânlar içerisinde olduğunu ifade eden TÜBA Başkanı Prof. Dr. Ahmet Cevat Acar ise "Türkiye bizim öğrenci olduğumuz yıllara göre oldukça iyi imkânlar içerisinde. Bugün Türkiye dünden daha iyi durumda.

Cumhuriyet tarihinde yapılan birçok olumlu girişimin meyveleri alınmaya başlandı. Türkiye ülke olarak gerekli potansiyellere sahip. Ayrıştırıcı girişimlere karşılık farklılıklarımızı zenginlik sayacak davranışlar içerisinde olmamız bizleri geleceğe daha olumlu bir şekilde taşıyor" diye konuştu.

"Kalkınmış Ülkeler Bilgi Ekonomisine Geçiyor"

Bilimin günümüzdeki önemine değinen Cumhurbaşkanı Başdanışmanı Prof. Dr. Davut Kavranoğlu da şunları

söyledi:

"Peşinden gittikçe bilimin önemi artıyor. Şu an icat edilenler bundan sonra icat edileceklerin yanında hiçbir şey. Artık dünya 1990'larda Clinton'ın ABD Başkanı olmasıyla ve internetin ABD tarafından çok büyük ölçüde desteklenmeyle bilimin baskın unsur olarak öne çıktığı bir ekonomik paradigmaya geçti. Kalkınmış ülkeler bu sebeple bilgi ekonomisine geçiyorlar. Ekonominin ana dinamiği bilimde elde edilen gelişmeler oldu".

"İlham Veren 8 Dakika Konuşmaları"

Ödül töreninin ardından 10 bilim insanının 8'er dakikalık konuşmalarının yer aldığı 'İlham Veren 8 Dakika' programı başladı. 2 gün süren zirvede yurtdışında lisansüstü eğitim fırsatları, yurtdışındaki üniversitelerin ekosistemleri ve Türkiye-Bilim konuları bilim insanlarının perspektifiyle yapılan oturumlarda ve atölyelerde masaya yatırıldı.

Kaynak: Hürriyet
Önder ÖNDEŞ



"BİYO-MÜHENDİSLİĞİN, ÜREME KONUSUNDA TIBBA SUNDUĞU KUTSAL KASE"

Nature Communications dergisinde yayımlanan habere göre üç boyutlu yazıcılarda üretilen biyo-protez fare yumurtalıklarının yerleştirildiği fareler sağlıklı yavrular dünyaya getirdi.

ABD'de Northwestern Üniversitesi Feinberg Tıp Fakültesi ile McCormick Mühendislik Fakültesi iş birliğiyle yapılan çalışmada, bilim adamları dişi farelerin yumurtalıklarını alarak yerine biyo-protez yumurtalıklar yerleştirdi. Olgunlaşmamış yumurtaların

bulunduğu, üç boyutlu yazıcılarda oluşturulan biyo-protez yumurtalıklar, dişi farelerde hormon üretiminin artırılmasında ve doğurganlığın geri getirilmesinde başarılı oldu.

Deneyin sonunda, yumurtlayan dişi fareler doğurdıkları sağlıklı yavruları emzirdi.

Northwestern Üniversitesi, araştırmayı Youtube'a yüklediği video ile tanıttı. Araştırmayı yürüten bilim

insanlarından, Feinberg Tıp Fakültesi Kadın Sağlığı Araştırma Enstitüsü Direktörü Terese K. Woodruff, çalışmanın biyo-protez yumurtalıkların uzun vadeli ve kalıcı işleve sahip olduğunu gösterdiğini ifade etti.

Woodruff, "Biyo-mühendislik kullanılarak, kadavradan nakil yerine insanlarda dokuya sağlığını yeniden kazandıran işlevsel organ yapıları oluşturulabilir. Bu, biyo-mühendisliğin, üreme konusunda tıbbi sunduğu kutsal kase." dedi.

Bilim adamları, araştırmada, insanlarda güvenle kullanılabilecek bir materyal olan bozuk kolajenden yapılmış biyolojik hidrojel "jelatin" kullandı.

Çalışma, kanser tedavisi nedeniyle hormonları ve üreme sistemleri zarar gören kadınların tedavisinde kullanılabilecek sonuçlar sunuyor. Çalışmanın bilimsel makalesi Nature Communications dergisinde yayımlandı.



BİR ZİHİN YARATMAK

Yapay zekâ, yirminci yüzyılın ikinci yarısından beri bilim insanları, akademisyenler ve teknoloji üreticilerinin yanı sıra farklı ilgi alanlarına sahip birçok insanın alakadar olduğu bir alandır.

Günümüz fütüristlerinden Ray Kurzweil, bizleri bu noktaya getiren önemli kişiler ve keşiflerden yola çıkarak yapay zekâ alanının geleceğine dair tahminler yürütüyor. Bu süreçte, bilgisayar-zihin modelini benimseyerek, yapay zekâyı meydana getiren kriterleri, insan beyni ve zihni model alınarak sürdürülen çalışmaları aktarıyor ve yapay bir zihin oluşturarak bir anda sayısız bilgiye hızlı erişim sağlamanın yollarını arıyor. Bir zihin yaratarak, beynimizin biyolojik sınırlarını aşmaya çalışan Kurzweil'in önerileri bugün için şaşırtıcı görünse de gelecekteki günlük yaşamımıza dair bilim kurgu filmlerini aratmayacak portreler çiziyor.

Ray Kurzweil, herhangi bir tarzda basılmış metinleri okuyabilen, konuşma ve müzik üretebilen ve konuşmayı anlayabilen yapay zekâ sistemlerine önderlik etmiştir. Bu sistemler, insanları satrançta ve Jeopardy! oyununda yenen, otomobil kullanabilen akıllı bilgisayarların öğrenme devriminin önünü çeken sistemlerdi. Kurzweil'in bu eseri, bu gelişmelerin özellikle bu zekâ teknolojilerinin devrimine fırsat veren öğrenmenin, açık ve merak uyandıran bir özetidir. Ayrıca bugün bilim ve teknolojiye en büyük problem olduğuna inandığım şeye dair önemli görüşler sunuyor ki bu da beynin nasıl çalıştığı ve zekâyı nasıl ürettiği sorusudur.

Tommaso Poggio, MIT Beyin ve Bilişsel Bilimler Bölümü Başkanı

Tanınmış yapay zekâ önderlerinden Ray Kurzweil hem biyolojik hem de biyolojik olmayan zekânın gerçek

doğasını açıklamak için yeni bir kitap ortaya koymuştur. Bu eser, insan beynini bir sandalyeden mizah duygusuna kadar geniş bir aralıkta olan hiyerarşik kavramları anlayabilen bir makine olarak tasvir ediyor. Sezgileri hem beyinde hem de yapay zekâda öğrenmenin önemini vurguluyor. Kurzweil, insanlığın büyük zorluklarını çözmek için gerekli olacak olan süper insan zekâsına ulaşmak için güvenilir bir yol haritası çiziyor. Ray Reddy, Carnegie Mellon Üniversitesi Robotik Enstitüsü'nün kurucusu; Turing Ödülü sahibi

Ray Kurzweil hakkında....

Ray Kurzweil, 12 Şubat 1948 tarihinde dünyaya gelmiştir. Yazar, girişimci, fütürist ve günümüzün öncü mucitlerinden biri olan Ray Kurzweil, Wall Street Journal tarafından "durdurulamayan deha", Forbes tarafından ise "kusursuz fikir makinesi" olarak betimlenmiştir. Inc. Magazine, kendisini ABD girişimcileri arasında 8. sıraya koyarak "Thomas Edison'un haklı varisi" olarak tanıtmıştır. PBS ise kendisini Amerika'nın son iki yüzyılın 16 devrimcisinden biri olarak tanımlamıştır.

Optik karakter tanıma, metinden konuşma sentezi, konuşma tanıma teknolojisi ve elektronik klavyeli enstrümanlar üzerine buluşları olan Kurzweil, dünyanın en büyük icat ödülü olan MIT-Lemelson ödülünü kazanmıştır. 1999 senesinde ülkenin en prestijli teknoloji ödülü olan Ulusal Teknoloji Madalyası'nı bir Beyaz Saray seremonisinde Başkan Clinton'dan almıştır. 2002 senesinde ise ABD Patent Ofisi tarafından kurulan Ulusal Mucitler Onur Listesi'ne dahil olmuştur.



gücümüz

temizoda ürünlerindeki
tecrübemizdir.



www.apexprotect.com
info@apexprotect.com
Tel: (0212) 320 67 57





Cihan Taştan
PhD, Mikrobiyoloji,
New York Üniversitesi

KANSERİ YOK EDEBİLEN YAPAY ORGAN

Yapay organlar, ömür boyu ilaç almayı gerektiren başka insanlardan nakledilen organlara alternatif olarak geliştirilmeye çalışılıyor.

Biyomedikal teknolojilerdeki son gelişmelerle, nakil isteyenler artık böbrek ve kan damarları gibi organları değiştirmek için bağış listelerinde sıralarını beklemek zorunda kalmayabilirler. Bu geliştirilmekte olan sentetik organların içerisine artık bağışıklık sistemi hücrelerini üretebilecek yapay timüs organları da dahil oldu.

Timüs organı içerisinde virüslerden, bakteriyel enfeksiyonlardan ve kanser hücrelerinden kurtulmaya yardımcı olan beyaz kan hücresi olarak tanımladığımız T hücreleri üretilir.

yapay timüs organoidleri oluşturmayı başardı.

İnsana ait T hücresi geliştirme çalışmaları, hemopoietik kök ve progenitör hücrelerden (HSPC'ler), olgun T hücrelerine kadar, timopoezisin tüm sürecini taklit edebilecek sağlam model sistemlere ihtiyaç duyar. Mevcut in vitro modellerde, insan HSPC'lerinden T hücre üretimi sağlanabilse de bununla birlikte, olgun CD3+ TCR-αβ+ ve CD8+ veya CD4+ özelleşmiş T hücrelerinin farklılaşması oldukça sınırlıdır.

yapılan kan kök hücrelerinin bu organoid içerisinde kanserle savaşan T hücrelerine devamlı şekilde dönüştürülmesi ve üretilmesi sağlandı.

Bu yeni gelişme, kanser tedavilerinin maliyetini düşürmeye yönelik atılmış büyük bir adım olabilir. Böylelikle artık kanserle spesifik olarak savaşabilecek yapay organların kanserli hastalara nakil edilip tedavi edilmeleri başarılabilirse ucuz ve sürekli etkin olan umut verici bir yöntem kavuşabiliriz.

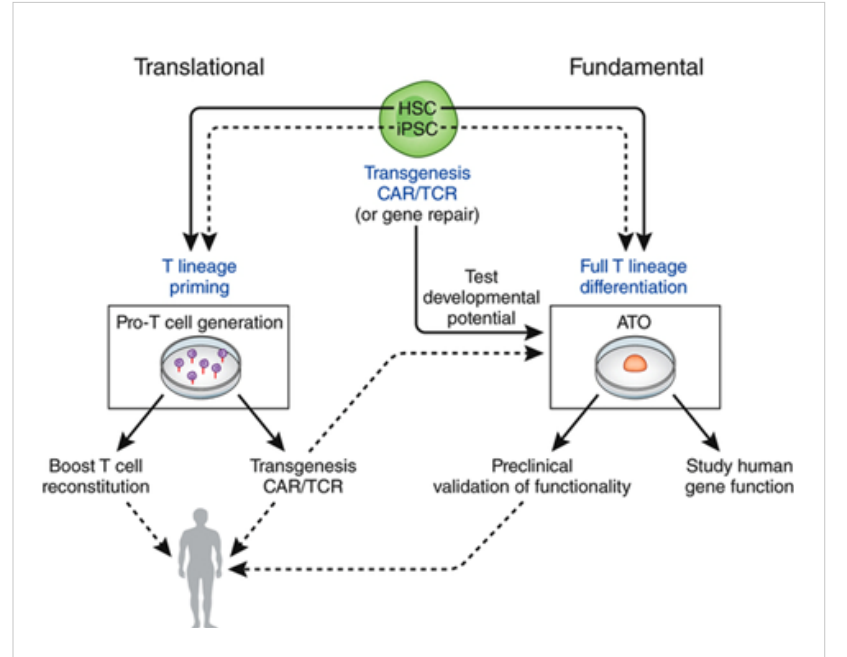
Bazı durumlarda, farklı kanser türlerine sahip insanlar sahip oldukları timüs organlarından yeterli biyolojik desteği ve üretilen T hücrelerinden ihtiyaç duydukları yardımı alamazlar ve kansere yenik düşerler.



Son yıllarda rağbet gören kanser immuno terapilerinde, hastalardan alınan T hücreleri laboratuvar ortamında onarılıp ve çoğaltıldıktan sonra tekrar hastaya nakledilerek kanser tedavisi yapılmaya çalışılıyor.

Ancak bu tedavi yöntemi, aslında kanseri tanıyabilen bu T hücrelerinden yeterince bulunduğu tespit edilen hastalarda etkili olabilse de birçoğu bu hücrelerden yoksundur. Ayrıca, bu tür tedavilerin tamamlanması çok uzun sürebilmekte ve hastaya yıllar içerisinde tekrar T hücre transferi zorunlu hale gelebilir.

Bu ciddi tıbbi soruna daha sürdürülebilir ve etkili bir çözüm bulmak isteyen araştırmacılar, kan kök hücrelerinden T hücreleri oluşturan



Geliştirilen yapay timatik organoid (ATO- artificial thymic organoid) sistemi içerisinde, tüm HSPC kaynaklı geleneksel insan T hücrelerinin etkin ve tekrarlanabilir bir şekilde in vitro farklılaşması ve pozitif seçimi başarılı. ATO türevli T hücreleri, çeşitli T hücre reseptörü (TCR) repertuarını ve TCR'ye bağlı fonksiyon sergileyebildiği gösterilerek, kök hücre tabanlı hücre terapilerinde yeni bir kapı açabileceği gösterildi.

Kanseri spesifik tanıyabilecek reseptörleri sentezleyen gen transferi

Kaynak:

Christopher S Seet ve ark. Generation of mature T cells from human hematopoietic stem and progenitor cells in artificial thymic organoids. Nature Methods. Nisan 2017.

ADLI BİLİMCİLER UYARIYOR!!!

Adli Bilimciler Derneği Terör incelemeleri Komisyon Başkanı Borga Sezer'in gündeme taşıdığı çocuklarımıza yönelik yeni masum görünümlü tehlike: Slime bir başka deyimle zıpzıp hamuru...

Borga Sezer, Slime'in internette nasıl hazırlandığının çok sayıda tarifi olduğunu, içinde Boraks ve uçucu özellikte yapıştırıcılar bulunduğunu belirttikten sonra şunları ekledi: "Eskiden kokulu silgi ya da eline yapıştırıcı bulaştırıp koklayan öğrencilerin yerini slime koklayan öğrenciler aldı. Bunun yaratıcılığı geliştirdiğini ve eğlenceli olduğunu düşünen eğitici ve ebeveynler bile var

maalesef. Çocuklar farkında olmadan bu kimyasal karışımı yüz, göz ve ağızlarına sürmekte. " Sezer'e göre, zararlı olan bu maddeleri merdiven altı satıcılardan alan kırtasiye ve oyuncak mağazalarına yaptırım getirilmeli.

Borga Sezer bunun hukuki alt yapısının zaten var olduğunu ileri sürerek sözlerine sözlerine şöyle devam etti "Sağlık Bakanlığı'nın yaptığı yasal düzenlemelerle zaten okullarda uçucu madde içeren yapıştırıcıların kullanılması yasaklandı. 18 yaşından küçükler için uçucu madde içeren yapıştırıcıların satışı da engellendi ve aksi durumlar için cezai yaptırımlar

getirildi. Bu düzenlemeler çocukları bağımlılık yapan maddelerden uzak tutmak amacıyla alındı. Çocuklarımızı korumak için yetkililerden yardım istiyoruz."

Konuyla ilgili konuşan Adli Bilimciler Derneği Genel Başkanı Prof. Dr. İ. Hamit HANCI, Zıp Zıp hamurunun sadece kırtasiyelerde satılmadığı internetteki tariflere göre evlerde de yapıldığını söyleyerek ekledi "Zıp zıp hamuru 1920'lere dayanan bir icat. Aslında Slime Amerikalı bir oyuncak şirketi tarafından üretilen oyun hamurudur. Slime maddesinin yapısı yarı yapışkan- yarı akışkandır. 1976 yılında üretilmiştir. Sorun Slime ismi kullanılarak merdiven altı ya da evlerde üretilen tutkal, su, boraks birleşimiyle elde edilen, hamurumsu bir eğlence aracıdır".

Hancı; boraks, Gıda boyası, zampk ya da Tutkal, Simle hazırlanan bu hamurun içine bazen de oje, traş köpüğü ve traş losyonu katıldığını söyleyerek şunları ekledi: "Yapıştırıcılar kırtasiyelerden, boraks ise eczanelerden rahatlıkla temin edilebilmekte. Bu maddeler üç şekilde zarar verebilir. Toksik/Zehirli etkileri, Bağımlılık Yapıcı Etkileri, Allerjik Etkileri nedeniyle"

Hancı, Boraks yapısal olarak oksijen, su, sodyum ve bor elementlerinin birleşiminden oluştuğunu, iyi bir dezenfektan ve antiseptik olduğunu, deriden emilebileceğini, fazla solunduğunda akciğerlere zarar verebileceğini, solunum yolu enfeksiyonlar ve astım oluşturabileceği, alerjilerinin sık görüldüğünü, eczanede satılan bu maddenin kullanma kılavuzlarında eldivensiz dokunmanın zararlı olduğu ve çocuklardan uzak tutulmasının gerektiğini yazıldığını söyledi. "Özellikle uçucu içeren yapıştırıcılarda en büyük tehlike bağımlılık geliştirme riski. Bu maddeleri kullananlar daha sonra diğer bağımlılık yapıcı maddelere geçebilmektedir. Ayrıca, uçucu madde koklaması ve solması sonucunda beyin, kalp, karaciğer, akciğer ve böbrek fonksiyonlarını bozar. Kullanım sonucu ani ölümün en büyük nedeni kalp atımlarındaki düzensizliktir. Ne olursa olsun hiç unutulmaması gereken şey bu maddeleri koklamanın, kısa sürelide olsa, sağlığa zararlı etkilerinin çok olduğudur" dedi.

Gelen itirazlardan birinin kullanılan yapıştırıcıların su bazlı yapıştırıcılar olduğunun söylenmesi olduğunu belirten Hancı "Su bazlı da olsa bu yapıştırıcılar/kimyasallar oynamak için değildir. Amacı dışında uzun süreli ve direk temasla kullanılmaları sağlığa zararlıdır" diye ekledi.



OLİGONÜKLEOTİD
PROB SENTEZİ
SENTETİK GEN
GEN BLOKLARI
SANGER DİZİLEME
YENİ NESİL DİZİLEME

Sentegen Biyoteknoloji

Cyberparkplaza C Blok No: 1B7
Bilkent - Çankaya
06800 Ankara - Türkiye
Tel: +90 312 265 06 62
Fax: +90 312 265 06 63

www.sentegen.com | info@sentegen.com | order@sentegen.com

HANNOVER'DEKİ İLK LABVOLUTION FUARINA PİYASADAN OLUMLU TEPKİ

Hannover, Almanya. LABVOLUTION iyi bir başlangıç yaptı ve doğru yolda ilerliyor. Tümüyle yenilikçi laboratuvar ekipmanları ve laboratuvar iş akışı optimizasyonunu konu alan bu Avrupa ticari fuarının sonucunu bu şekilde özetleyebiliriz.



Son derece enerjik geçen üç günlük etkinlikte kalabalık koridorlar, stantların önündeki hareketli trafik ve fuar katılımcıları ve ziyaretçilerin pozitif ruh hali açıkça görülebiliyordu. Başlıca odak noktası, günümüz laboratuvar operasyonlarının dijitalizasyondan nasıl faydalanabileceğini göstermekti. Bu doğrultuda özel smartLAB gösterimi geleceğin tam entegre laboratuvarının kapsamlı bir görüntüsünü sunmaktaydı. Fuarı ziyaret eden profesyoneller, smartLAB'ın 13 iş ve araştırma ortağının yaptığı katkıları çok olumlu karşıladılar ve ziyaretçiler bu katkılar sayesinde gelecekte olacaklara dair çizilen resmi inceleme ve bunların çeşitli bileşenlerini kendi hızlarında gerçek dünyadaki senaryolarına uygulama fırsatını buldular.

Deutsche Messe Yönetim Kurulu üyesi Dr. Andreas Gruchow "Bu fuara girerken de iyimserdik ama aldığımız sonuç beklentilerimizin de üzerinde gerçekleşti" dedi ve ekledi: "LABVOLUTION'ın lansmanı büyük bir başarı oldu. Etkinliğin sadece bir biyoteknoloji fuarından -BIOTECHNICA- LABVOLUTION

laboratuvar teknolojisi fuarına dönüştürülmesinin atılmış çok doğru bir adım olduğunu gördük. Fuarın hem katılımcılar hem de ziyaretçiler nezdinde pozitif şekilde yankılanmış olması da bunun altını çiziyor. LABVOLUTION kesinlikle gelecek vadeli ve 2019 ilkbaharındaki bir sonraki fuarda da sağlam bir rüzgâr estirmek için doğru yolda ilerliyor."

Fuar katılımcıları da benzer yorumlar yaptılar. Eppendorf Grubu Reklam ve İletişim Başkanı Ralf Claussen "Burada gerçekten enerji dolu bir ortamla karşılaştık" derken şunu da ekledi: "LABVOLUTION kuzey Avrupa laboratuvar sektörünün ağ oluşturma merkezi haline gelmek için gereken niteliklere sahip." Sarstedt'te bulunan Marketing Life Science'in Direktörü Dr. Stefan Sadtler'in sözleri ise şöyle oldu: "Bizim fikrimize göre Deutsche Messe LABVOLUTION'ın yeniden lansmanında başarılı olmuştur. Piyasa yeni konsepti sahiplendi ve salon ziyaretçilerle dolup taşı. Sarstedt açısından LABVOLUTION, kuzeydeki müşterilerimize uzanmak için doğru bir yer." Fuara ilk kez gelen katılımcılar da olumlu tepkiler verdiler: Carl

Roth şirketinin Pazarlama Direktörü Thorsten Wagner şöyle konuştu: "LABVOLUTION'a ilk kez katılan Carl Roth kendi başına bir stant açmayı tercih etti ve bundan hem müşterilerimiz hem de çalışanlarımız oldukça memnun kaldı. Bizim için LABVOLUTION kesinlikle bir başarıydı."



BİTKİLERİN YOK OLMA TEHLİKESİYLE KARŞI KARŞIYAYIZ

Küresel ölçekte bitkilerin ömrüne dair yapılan bir araştırmaya göre, dünyada yetişen bitkilerin yüzde 21'inin ya da her 5 bitkiden 1 tanesinin nesli tükenme tehlikesiyle karşı karşıya. Londra'daki Kew Kraliyet Botanik Bahçesi Bilimsel Araştırmalar Merkezi'nin Dünya Bitkilerinin Durumu adlı raporuna göre dünya çapında 391 bin bitki bulunuyor.

Merkezin Müdürü Profesör Kathy J. Willis "Durumun olumlu tarafı, hala yeni bitkiler keşfetmeye devam ediyoruz. Yılda ortalama 2 bin yeni bitki türü keşfediliyor. Gıda, yakıt ve ilaç temini için bitkiler buluyoruz. Negatif taraf ise toprak örtüsünde büyük değişimler gözlemliyoruz. Başlıca nedeni tarımsal faaliyetlerden kaynaklanıyor. Biraz da iklim değişikliğinden dolayı." dedi.

Profesör Kathy J. Willis, ormanların tarım arazisi veya şehirleşmeye kurban edilmesi sonucu tabii yaşam alanlarındaki hızlı değişikliklerin

dünyamızı olumsuz yönde etkilediği uyarısında bulunuyor: "Barındırdıkları önemli bitkilerden dolayı halen korunan çok az alan var. Örneğin korumaya alınan yerlerin çoğu kuşların yuva yaptıkları yerler. İnsanlık için hayati öneme sahip bitkilerin bulunduğu alanlara artık önem vermeliyiz."

Botanik bahçesinde üzerinde araştırma yapılacak çok sayıda nebatat bulunuyor. Fakat bu miktar yeryüzünde bulunanların sadece bir bölümü. Bahçede şimdi soyu tükenmiş olan bitki türleri de var.

Kraliyet Botanik Bahçesi Bitki Tanımlama ve Adlandırma Bölümü Başkanı Timothy Utteridge sitemli şekilde hayatını adanmış işiyle ilgili şu çarpıcı açıklamayı yaptı: "Görevimi iş olarak kabul etmiyorum. Amacım gezegendeki tüm bitkileri tanımlamak. Fakat canlılar ve ormanlar daha fazla değişir ve vahşi tabiat bitkileri yok olursa galiba

o zaman sadece bu bitki müzesindeki örnekleri araştırmak zorunda kalacağım." Dünya Doğa ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği (IUCN) raporuna göre, tarımın yüzde 31 oranla damarlı bitki türleri için en büyük tehdit olduğu açıklanmıştır.

İkinci büyük tehdit ise bitkilerin kesilip toplanması (%21,3). Bitkilerin yok olmasında iklim değişikliğinin etkisi yüzde 3,96 ile ufak bir yer tutuyor. Lakin bilim adamları gerçek etkinin ileride yıllar sonra anlaşılacağını belirtiyor.

Kaynak: Euronews
Akif Altundaş

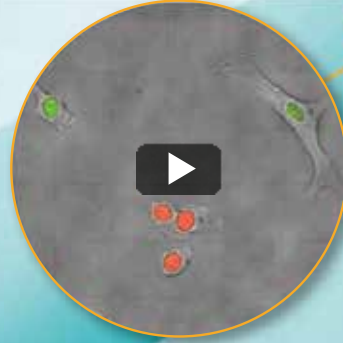
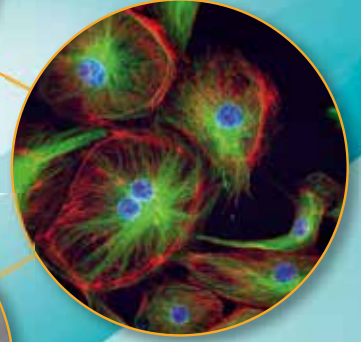
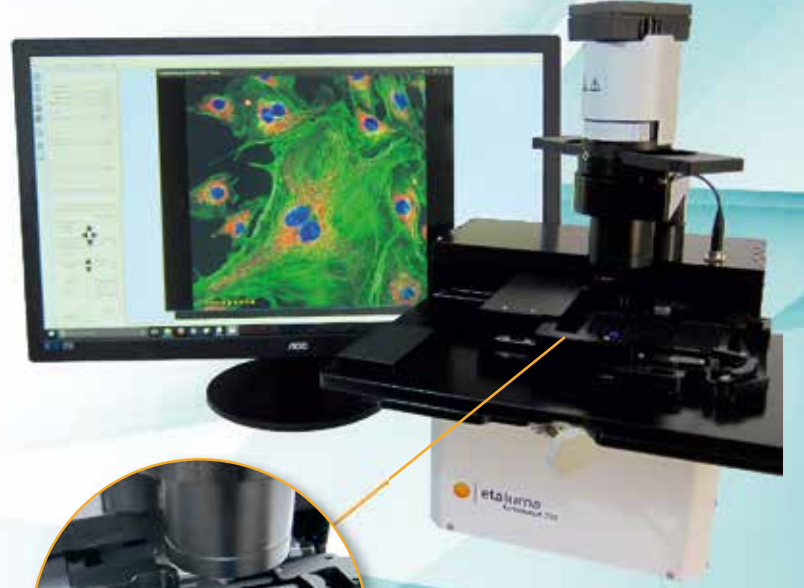


HÜCRELERİNİZİ GERÇEKTEN İDEAL KÜLTÜR KOŞULLARINDA GÖRÜNTÜLEYEBİLİYOR MUSUNUZ ?

prizma
PRİZMA LABORATUAR ÜRÜNLERİ
SANAYİ VE TİCARET LTD. ŞTİ.

Etaluma'nın yüksek çözünürlüklü, sağlam ve kompakt Inverted floresan mikroskopları ile yüksek görüntü kalitesine uygun fiyatlarla erişebilirsiniz.

- Konvansiyonel mikroskoplarla eşdeğer görüntü kalitesi
- Kompakt ; İsterseniz tezgah üzerinde, isterseniz canlı hücre görüntüleme için CO2 İnkübatörleri, Biyolojik Güvenlik Kabinleri ve hipoksi çalışma kabinleri içerisinde kullanılabilir.
- Farklı ortamlarda (flasklar, mikropalakalar, mikrofluidic chipler, petriler, lamalar gibi) kullanılarak görüntüleme yapılabilir.
- 1,25 -100X arasında seçilebilen objektifler.



İNKÜBATÖRÜNÜZÜN İÇİNDE CANLI HÜCRE GÖRÜNTÜLEME

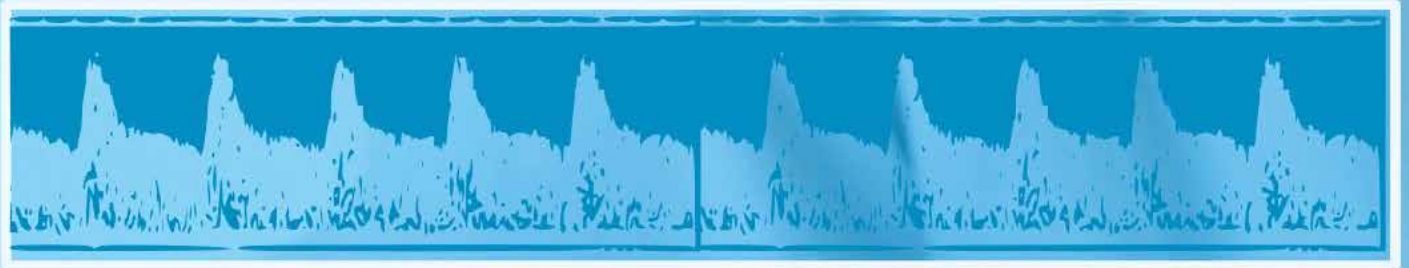
- Otomatik XY koordinatlarında hareket, otofokus ve Z-Stacking
- Yazılım yardımı ile 3D Konfokal Mikroskopi
- Yüksek Çözünürlük, 3 Kanal Floresans, Faz Kontast (Opsiyonel), Brightfield
- Fotoğraf, video ve time-lapse çekim yapabilir.

LUMASCOPE 720

- KOMPAKT TASARIM
- KULLANICI DOSTU, KOLAY KULLANIM
- ÇEVRESEL KOŞULLARA (SICAKLIK, NEM & CO2) DAYANIKLI

TİTREŞİM TIBBİ; BİYOREZONANS

Dr. Bilge GEÇİOĞLU / Dr. Ersel GEÇİOĞLU



Biyorezonans, "biyo" yani canlı ve "rezonans" yani titreşim kelimelerinden köken almaktadır. Bir başka deyişle "canlı sistemlerdeki biyolojik moleküllerin sempatik rezonansı" olarak ifade edilebilir.

Madde, genel olarak sıkıştırılmış enerji veya enerjinin tezahürü olarak tarif edilmektedir. Fiziksel bedenimizin de alan ve enerjiden oluştuğu günümüzde iyi bilinmektedir. Bu enerji vücudu oluşturan moleküller ve atomların elektron yükleriyle biyoelektrik alanı oluşturur. Geleneksel Çin Tıbbında, Akupunktur, Ayurvedik Tıpta olduğu gibi çeşitli kültürlerde bu enerji ve alanların organizma içindeki hareketi yani biyorezonansı açıklanmaya çalışılmıştır. Biyofizik çalışmaları da tüm sistemlerde olduğu gibi canlı hücrelerin de elektrik alana sahip olduğu ve tüm organizmaya nüfuz ettiğini göstermektedir.

Rezonans enerjinin tüm kinetik formlarının frekans salınımlarına özgü bir titreşimdir. Gitarın bir teline vurulduğunda sadece belirli bir frekansta titreşir ve bu özel frekans bir hareketi başlatır ve yanındaki diğer tellerde aynı frekansta titreşmeye başlarlar. Bu nedenle rezonans bir gitar telinden diğerine frekans iletebilir, iletişim kurabilir ve bilgi iletebilir. Sempatik rezonans ilkesi, eğer iki benzer nesne varsa ve biri titreşiyorsa, tam temas halinde olmasalar bile, diğeri de titreşmeye başlar. Günlük

hayatta iki nesne arasındaki titreşimi birçok yerde gözlemlemekteyiz. Bir sanatçının sahnede bir diapozon ile oluşturduğu bir ses dalgası camı kırabilir, bir opera sanatçısı sesi ile kadehi kırabilir veya belirli bir frekanstaki sesle çığ düşebilir, köprüler yıkılabilir.

Biyomekanik rezonansmolekül, hücre veya dokunun benzer küçük bir ritmik uyarıyla periyodik uyarımı sonucu daha büyük boyuttaki titreşimleri üretebilecek şekilde tasarlanmıştır. Biyofizik uzmanları vücudu birbirine bağlı biyo-enerjik bir organizma olarak görmektedirler. Tüm nükleer parçacıkların aynı zamanda dalga formuna da sahiptir yani çift doğası vardır. Atomaltı parçacıklar, elektron, proton ve fotonlar hem parçacık hem de dalga biçimi olmak üzere iki forma sahiptir.

Dalga formundaki tüm atom altı parçacıklar sürekli ve sonsuz, farklı oran ve frekanslarda titreşirler. Süperpozedirler ve aynı zamanda birbirleriyle iletişim halindedirler. Bu tıpkı bir network ağı gibi kendi vücudumuz da dâhil olmak üzere evrenimizin tüm yapı taşları arasındaki bilgi aktarımını sağlar. Organizmadaki tüm yaşamsal süreçler elektromanyetik salınımlarla kontrol edilir ve etkilenir. Bu elektromanyetik salınımlar biyokimyasal süreçlere üstünlük gösterir ve onları kontrol ederler.

Hücrelerimiz de bu atom altı enerji dengesine bağlıdır. Hücreler ışık fotonlarının kuantum paketlerini, biyofotonları alabilir, depolayıp yayabilirler. Elektronlar, fotonları emer ve yayarlar bu nedenle elektronca çok zengin olan DNA biyofotonlar için iyi bir saklama alanıdır. Biyofotonlar özgün frekanslarındaki titreşimleriyle belirli gen lokuslarını rezonansa girerek aktifleştirebildikleri gibi hücreler arası iletişimde de rol oynarlar. Belirli hücre grupları ve organlar belirli bir frekans aralığında titreşirler.

Hastalık organizmadaki biyokimyasal akışın bozulması olarak düşünüldüğünde, bunu kontroleden veya etkileyen vücuttaki elektromanyetik salınımların düzeni için bir bozukluk olarak kabul edilebilir. Bu bozulma enerji ve titreşim düzeyinde olup iç ve dış faktörlerden etkilenir. Fiziksel süreçler enerji transferini ve biyoenerjik bilgi akışını şekillendirmektedir. Dr. Stuard Hameroff, insan hücresinin hücre zarının yapısal olarak aktif olduğu halde çözünen ve yeniden görünen, gizemli ve ritmik olarak hareket eden mikrotubullerin biyorezonatörler olarak düşünüldüğünü önermiştir. (Stephan Lindsteadt, ND ve Jorge Lamas, MD 2002). Kuantum seviyesi insan organizması içinde en üst düzeyde tutarlılığa sahip olduğundan hastalıkların hücresel düzeyde kuantum perspektifinin bozulması sonucu ortaya çıktığı düşünülebilir.

Vücuttaki başlıca yapısal ve işlevsel alanlar bağ dokuları ve içindeki hücrelerdir. Hücreler, çekirdek ve mitokondri içinde genetik materyal yani DNA içerir. Kristaller ise canlı madde yani bağ dokunun hâkim yapısal komponentidir. X Ray difraksiyon gibi kristalografik teknikler sinir lifleri, hücre membranı, kas ve bağ dokunun yapısal incelemesinde önemli yer tutar. Kristaller tüm vücutta yaygın olarak önemli titreşim özelliğine sahiptir. İnsan vücudu da elektromanyetik dalgaları alabilen ve iletebilen elektromanyetik bir alandır. Her türlü salınım insan vücudunda olumlu olumsuz etkilere neden olmaktadır. Hücre doku ve organlar her biri kendine özgü salınıma sahiptir ve bu salınımlar vücudun toplam salınım spektrumunu oluşturur. Hastalık halinde enfeksiyonlar, toksik yüklenmeler, alerjiler, bazen de skar yani nedbe dokusu bırakan yaralanmalar, elektromanyetik etkilenmeler nedeniyle hasta organlardavücuttaki titreşim görüntüsünde bozulmalara neden olurlar.

Allerjenler, kimyasallar ve enfeksiyöz ajanların vücutta rezonansa girip etki yarattığı gibi tedavi edici bir uyarı da vücutla etkileşime girerek amaçlanan doğrultuda etki göstermesi mümkündür. Nitekim 6 yaşındaki bir poliklinik hastası odasında televizyon seyredirken annesinin mutfakta hazırladığı mercimek çorbası



olarak iki farklı şekilde algılanır. Bu titreşimler ya daha da güçlendirilerek ya da invert yani ters titreşim haline getirilerek vücuda geri verilir. Bazen de hiç modüle edilmeden geri verilebilir. Alternatif bir tedavi metodu kullanılacaksa bile detaylı bir klasik tıp teşhisi önemli ve vazgeçilemez bir unsurdur. Geçmişten bu güne tüm detaylarıyla dikkatli alınan bir hasta öyküsü, doğru bir fizik muayene gereklidir. Ne var ki klasik yöntemlerde de tecrübe veya koşullarla ilgili başarısızlıklar söz konusu olabilmektedir.

Biyofiziksel test metodları, bize klasik tıp yöntemleri ile konulan bir teşhisin sınırları dışına çıkarak, kök nedenler ve kötüleşme nedenlerine ilişkin değerli ipuçlarını keşfetme imkânı verir. İnflamatuar bağırsak hastalıklarının temelinde besin intoleransı, parazit, bakteri, virüs ve mantar enfeksiyonları veya kimyasalların rol oynayabileceği dikkate alınırsa tedaviye büyük katkı sağlayabilir. Bu tür yüklerin biyofiziksel tedavisi genelde hastanın hastalık seyrinde hissedilebilir bir düzelme sağlar. Klasik tıp teşhisinde olduğu gibi burada da test neticesinin kalitesi hekimin eğitim yeterliliği ve tecrübesiyle yakından ilişkilidir. En çok kullanılan biyofiziksel muayene yöntemleri; Dr. Voll'e göre Elektro akupunktur, Kinesiyolojik kas testi, nabız teşhisi, tenzör rezonans testi (bir radyestezi yöntemidir) ve klasik tıpta da gittikçe yaygınlaşan elektro dermal tarama yöntemleridir. Elektro dermal testlerde vücudun elektrik iletkenliğini ölçmek için bir Wheat stone köprüsü devresi kullanılır. Cihaz hastaya bağlıdır, alerjen veya nosod içeren metalik bir elektrot devreyi tamamlar.

Elektro akupunktur testini doğru değerlendirebilmek için akupunktur noktalarını iyi bilmek; nabız teşhisini yapabilmek için nabız değişikliklerine neden olabilecek sebepleri ayırt edebilmek; ki ne siyolojik değerlendirmeyi yapabilmek için ise nörolojik muayene usullerini ve kas gücünü değiştirebilecek ve değerlendirmeyi bozabilecek faktörleri dikkate almak gerekir. Biyofiziksel testlerdeki bir başka sıkıntı ise, akciğer ve kalp dinleme bulguları veya nabız ve tansiyon ölçümlerinde olduğu gibi verilerde çeşitli nedenlerden kaynaklanan sapmaların olabilmesidir. Doğru bir şekilde test edilen ve uygulanan biyorezonans yöntemi ile birçok akut ve kronik hastalığın semptomları düzeltilebilir. Buna en güzel örnek, İslamov ve ekibinin romatoid artritli hastalarda yaptığı ve son yıllarda en çok ilgi çeken matrix biyokimyasının başrol oyuncularına olan antioksidan kapasite parametreleri üzerindeki olumlu değişikliklerdir.

İşinsal yüklerin, nedbe dokusu

ve yara izlerinin, enfeksiyonların vücutta oluşturduğu "bloka" olarak adlandırılan tedaviyi engelleyen etkileri, organ ve meridyen fonksiyonlarının dengesizlikleri olumlu yönde desteklenebilir. Biyorezonans ile ilgili olarak alerjik durumlar başta olmak üzere, spor hekimliğinde, ağır tedavisinde, bağışıklık sistemi ve hormon sistemi dengesizliklerinde, kronik toksin yüklenmesinde ve daha birçok durumda uygulayıcılar tarafından pozitif tecrübeler bildirilmiştir.

Herkesin sorunlarını çözecek bir tıbbi yöntem henüz dünyada yoktur. Her birey birbirinden farklıdır. Fiziksel, ruhsal ve sosyal çevreler de hastalıkların gelişiminde etkilidir. Dolayısıyla sosyal çevreden kaynaklanan sorunlar, ağır ruhsal travmalar, eksik organlar, genetik hastalıklar gibi birçok durum biyorezonans ile düzeltilemez. Biyorezonans genellikle klasik tıbbi tedaviler ile birlikte yürütülmektedir. Biyorezonans hastalıkların semptomlarını hafifleten, iyileşme için destek olabilen bir teşhis ve tedavi yöntemidir. Sonuç olarak biyorezonans hastalıklarda destekleyici bir tedavi olarak uygulanabilen ve üzerinde daha çok bilimsel araştırma yapılması ve geliştirilmesi gereken bir yöntemdir.

Referanslar

- Fundamentals of Electroacupuncture According to Voll, H. Leonhardt, S 13-14
Jürgen Hennecke, (2012) Bioresonance: a new view of medicine, .
Peter Schumacher, (2005) Biophysical Therapy of Allergies,
Popp FA. On the Coherence of Ultra-Weak Photon Emission from Living Tissues. Kilmister EW (ed). Frolich H. (1968) Long Range Coherence and Energy Storage in Biological System. Int J Quantum Chem. 2: 641-649.
Brugemann H. Ed. (1990) Bioresonance and Multiresonance Therapy: A New Therapy in the Ultrafine Bioenergy Range. Vol 1. Haug International. Brussels (tr Robert E Williams). Schmidt P. Bioresonance According to Paul Schmidt (Heimes, ed). Translated into English. 2007.
Voll R. The phenomenon of Medicine testing in EAV Amer. J. Acupuncture, Vol. 18, No 2, 1980: April-June.
Boucsein W, Schaefer F. and Neijenhuisen H. Continuous recordings of impedance and phase angle during electrodermal reactions and the locus of impedance change. Psychophysiology, Vol. 26, No 3, 1989; 369-376
Nienhaus J and Galle M. (2006) Placebo-Controlled Study of the Effects of a Standardized MORA Bioresonance Therapy on Functional Gastrointestinal Complaints. Forsch Komplementarmed. 13(1): 28-34.
Islamov BI, Balabanova RM et al. (2002) Effect of Bioresonance Therapy on Antioxidant System in Lymphocytes in patients with rheumatoid arthritis. Bull Exp Biol Med. 134(3): 248-50.
Morris A. Complementary and Alternative Allergy Tests: A Confusing Array of Controversial Tests That Purport to Outperform Conventional Tests. http://www.allergy-clinic.co.uk/controversial_allergy_tests.htm
Kwang-Sup Soh; Kyung A. Kang; David K. Harrison (4 November 2011). The Primo Vascular System: Its Role in Cancer and Regeneration

kokusunu alınca anjiyo ödem gelişmiş ve daha sonra evde hazırlanmış kuru baklagillerin haşlanmış örnekleri kullanılarak acil şartlarında yapılan deri testiyle mercimek alerjisi tespit edilmişti. Biyorezonans tüm biyokimyasal işlemlerde elektron alışverişlerini sağlar.

Rezonant frekanslar hücre boyunca membranlar, bipolar su molekülleri, protein zincirleri, elektrolitler üzerinden geçerler.

Elektromanyetik biyolojik bir bilgi biyorezonans ile alınabilir ve aktarılabilir. Homeopatının mucidi Samuel Hahnemann zehir etkisi olan bir maddeyi içinde madde tespit edilemeyecek kadar çok sulandırarak aynı zehrin tedavisi için kullanılabilmesi, hatta çalkalandığı takdirde çok daha etkili olabileceği hipotezini geliştirmiştir.

Yukarıdaki tüm bu biyorezonans veya biyoenformasyon modelleri tartışılmaya başlamadan çok daha önceleri 4000 yıldan fazla bir geçmişe sahip olan akupunktur tedavileri Cizvit misyonerleri tarafından Avrupa'ya tanıtılmıştır. Paul Nogier tarafından akupunktur meridyenlerinin farklı frekanslara sahip olduğu ve özellikle kulak akupunktur noktalarına uygulanacak yedi farklı frekans aralığının tedavi edici etkisini göstermiştir. Alman hekim Reinhold Voll ise 1960'lı yıllarda noktalar ve organ bağlantılarına ek olarak, diş

organ bağlantılarını, ilave meridyen ve noktaları bulmuştur. Akupunktur noktalarının enerji potansiyellerini ve bu potansiyel dalgalanmalardaki değişiklikleri ölçme tekniklerini geliştirmiştir. Bu metod günümüzde hala EAV yani "Electroacupuncture According to Voll" olarak bilinmektedir. Elektro akupunktur dışındaki bir diğer buluşu ise "Immateryal" ilaç testidir. Dr. Voll'un öğrencisi olan Dr. Morell ve mühendis Rasche daha sonra elektromanyetik titreşim enformasyonları ile tedavi yapan bir cihaz geliştirmişlerdir.

Bu icat son yıllarda daha çok dikkat çeken kuantum tedavi, biyoenformasyon tedavisi gibi farklı adlarla bilinen ve piyasada yüze yakın farklı marka adıyla bulunan biyorezonans metodunun temelini oluşturmuştur. Aynı yıllarda Kore'de Bong Han Kim tarafından akupunktur kanallarının fiziksel olarak da varlığı özel boyama ve histopatolojik incelemeler ile gösterilmiştir. 2000'li yıllardan sonra yeniden canlanan araştırmalar sonucunda bu kanalların salınma hareketi ve muhtemelen elektron ve biyofoton transferi yaptığıyla ilgili düşünceler ortaya atılmıştır.

Bu cihazların çalışma prensibi vücut ve organ spesifik elektromanyetik titreşim bilgilerinin algılanması ve modüle edilmesi temeline dayanır. Cihazla giren titreşimler sağlıklı ve patolojik

KİMYANIN SAHTESİ DE ÇİN'DE

Çin'de sahte laboratuvar kimyasallarından oluşan çok karlı bir pazar bulunuyor. Bilim insanları bu pazara karşı bir savaş başlattı.

2013 yılında Huang Song, Pekin'de çıktı almak için baskıcıya gitti. Bu baskıcı da bir yazıcının yüzlerce deney kimyasalının etiketini bastığını gördü. Ama Huang'ı asıl şok eden durum bu etiketlerin üzerinde orijinal küresel markaların isimlerinin yazmasıydı.

Evet Abcam, Cell Signaling Technology gibi markalara ait pahalı antibadilerin etiketleri burada çoğaltılıyordu. Uzun süredir Huang ve arkadaşları kullandıkları deney kimyasallarından şüphelenmekteydiler. Ancak bir ipucu bulamamışlardı. Ancak etiketlerin burada çoğaltıldığını görmesi ile aslında sorularına cevaplar netleşmişti. Markaların Çin distribütörlükleri; malzemeleri seyreltiyor ya da sahtelerini de üretiyor ve orijinal ürünmüş gibi satıyorlardı.

Çin genel olarak sahte ürünleri ile ünlenmiş bir ülke. Neredeyse her şeyin sahtesi Çin'de üretiliyor.

Tabi ki kimyasal maddelerinde sahtelerinin üretilmesi ya da orijinal ürünlerin seyreltilerek miktarlarının artırılması kimseye şaşırtıcı gelmiyor.

Bu durum Çin'de çoğu araştırmacı tarafından biliniyor. Ancak nasıl mücadele edilebileceği net olarak ortaya konmuş değil. Sahte kimyasal kullanım sonucunda, deneylerin sonuçlarının çıkmaması ve pek çok emeğin boşa gitmesi yaşanan bir durum. Böyle bir durumla karşılaşan kimi araştırmacılar, ucuz ürün kullandıklarının ifşa olmasını da istemedikleri için de yasal yollara başvuramıyorlar.

Huang bu durumdan 2012 yılında şüphelenmiş. Bir araştırma sonucunda ortaya çıkan bulgularını yayınladıktan altı ay sonra, Huang aynı deneyleri tekrarlamak istemiş. Ancak tekrar deneylerinde kimi deneylerin bir türlü sonuç vermediğini görmüş. Bu problemi çözmek için standart protokolleri uygulamış. Yine çözüm bulamamış. Daha sonra ise diğer araştırmacılara danışmış. Ancak yine bir sonuç alamamış. Ve en sonunda, önceki kullandığı sahte malzemelerdeki DNA kontaminasyonunun buna sebep olduğunu fark etmiş. Huang, böyle bir durumda kullandığını kimyasalların saflığı aklınıza gelen en son sorun oluyor diyor.

Laboratuvar kimyasallarında sahtecilik sadece Çin'le sınırlı değil. 2012 yılında Londra ve Bialystok, Polonya'dan araştırmacılar antibadi temelli ELISA kitleri satın almışlar. Bu kitlerin kronik böbrek hastalığı olanların kanında bulunan spesifik bir proteini tespit etmesi gerekiyor. Ancak böbrek hastalıkları uzmanı Herbert Lin bu kitlerin aynı zamanda başka proteinleri de tespit ettiğini fark etmesiyle aslında bu ELISA kitlerinin düzgün çalışmadığı ortaya çıkarılıyor.

Toronto'da Mount Sinai Hastanesinde kanser araştırmaları sürdüren Ioannis Prassas'da ELISA ile ilgili benzer bir problemle karşılaştıklarını; bu problemi çözmek içinse iki yıl ve 500 000 Dolar harcadıklarını

belirtiyor. Her iki vakada da USCN markalı ELISA kitleri kullanılmış. USCN teknoloji geliştirme başkanı Chris Sun ise, kendi antibodilerini ürettiklerini; sahte ya da düşük saflıkta antibodi kullanmak için bir sebepleri olmadığını belirtiyor ve problemin kendilerinden kaynaklanmadığının altını çiziyor. Bunun yanı sıra distribütörler aracılığı ile satış yaptıklarını bu sahteciliğin bu noktadan kaynaklanabileceğini belirtiyor.

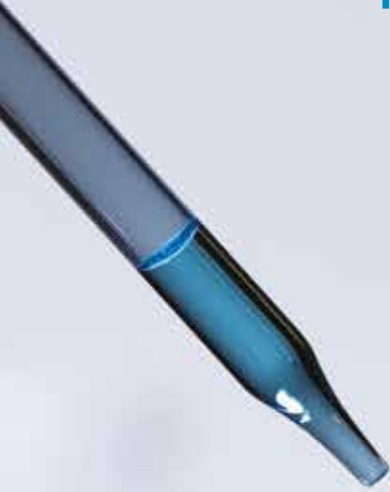
Geçtiğimiz yıl Abcam'a Çin'deki pek çok araştırmacıdan şikayet ve bildirim ulaşmış. Abcam ürünlerin barkodunu, lot numaralarını ve tüketim zamanlarını kontrol etmiş. Bu kontroller sonucunda Çin'deki sahteciliğin %42 oranına ulaştığını fark etmiş.

Sahte ürünlerde neler var ?

Abcam'ın Şangay genel müdürü, sahte ürünlerin içinde ucuz ve sıradan antibadilerin olduğunu belirtiyor. Hatta işi bir adım daha ileri götüren sahteciler, pahalı ve nadir bulunan ürünün moleküler ağırlığına yakın, ucuz ve çok bulunan proteinleri kullanıyorlar ve böylece araştırmacıları kandırabiliyorlar. Ancak bu sahte ürünler hedef bölgelere tutunamıyorlar. Ancak bundan daha da yaygın olan sahtecilik yöntemi, orijinal ürünlerin seyreltilmesi.

Okyanus ötesinden Çin'deki distribütöre gelen orijinal ürünleri, satıcılar seyreltiyorlar. Böylece daha fazla satış yapmış oluyorlar. Ancak, orijinal markalar ambalajlarının kolay taklit edilemeyeceğinin altını çiziyorlar. Ancak sahte ürün üretkenler buna da çözüm bulmuşlar. Örneğin 2015 yılında Huang'ın laboratuvarına birileri gelmiş ve 5 dolar karşılığında boş şişeleri almak istediğini söylemiş.

Referans: nature



ÇOCUKLAR İÇİN YENİ TEHLİKEYE DİKKAT; SU MAYMUNU!

Dip not: Kimyasal yapısı poliakrilamid asit olup asıl adı su boncuğudur.

Asıl adları Kristal Jel ya da kristal top olan su maymunları nanoteknolojik ürünlerdir. Değişik renklere sahiptirler. Cam Vazolarda dekor olarak kullanıldıkları gibi, bitkileri içerisine dikerek bitki toprağı olarak da kullanılmaktadır.

Ürünün özelliğı suyu içine alıp onu orada hapsedmesidir. Bu özelliğı sayesinde bir bitki için gerekli olan suyu ona sağlamaktadır.

Bitki zamanla toprak içerisindeki suyu emdiği için su topları küçülecektir, bu durumda üzerine biraz su ilavesi yapmak gerekmektedir. Bunların özelliğı, ılık suyla temas etmeleri halinde, suyu emmeleri ve normal büyüklüklerinin 300– 400 katı büyüklüğe ulaşabilmeleridir.

Suyun ılık olması şişme süresini kısaltmaktadır. Kaynar veya soğuk su kullanıldığında şekilleri bozulmaktadır. Toplar yaklaşık 4 saat sonunda istenilen büyüklüğe gelmektedir. Normal büyüklüklerinin 400 katına ulaşmaları nedeniyle küçük çocuklar için çok sakıncalıdır ve onlardan uzak tutulmalıdır.

Marketlerde "su maymunu", "büyüyen su topları", "bio-gel" gibi isimler ile satılabilen bu nesnelere, çocuklar tarafından oyuncak olarak değerlendirilmekte, renkli oldukları için çocuklar tarafından şeker zannedilmektedir. Ayrıca okullarda, arkadaşlarına su veya başka içecekler içerisinde bu ürünleri yutturmaya çalışmak gibi şakalar yapılabilmektedir.

Çocuk sağlığı ve güvenliği açısından risk oluşturan Bu ürünlerin yutulması halinde

1-Nefes borusuna kaçması durumunda tıkanmaya, solunum sıkıntısı ve yetmezliğine,
2-Mide ve barsakta su çekerek de çoğalacağı için mide barsak tıkanmalarına ve bunların sonucunda ölüme yol açabilir.

Ayrıca toksik/zehirlenme ve allerji etkileri de göz ardı edilmemelidir. Bu ürünlerin oyuncak olarak satılamaz. Mevzuat gereğı sadece çiçekçiler ve canlı bitki satışı yapan mağazalar tarafından üzerinde gerekli uyarılar yapılarak satışı gerçekleştirilebilmektedir. Bu nedenle bakkal, market, kırtasiye, okul kantinleri, oyuncak ve hediyeelik eşya satışı yapılan yerlerde satışının yapılması uygun değildir.

Anne-babaların da gerekli ihtimamı göstererek çocuklarını bu ürünlerden uzak tutmalıdırlar. Bu tür vakalara geçmişte rastlanmıştır.

Özel bilgi: Su Maymunu

Myocastorcoypus: Güney Amerika kökenli yarı sucul bir kemirgendir. Bitkiyle beslenir ve kemirgenlerin en büyüğüdür. Yuvaları için delik açmakta ve nehir kıyıları, bentler ve sulama tesislerine zarar vermektedirler.

Sulak alan bitkileri ile beslenirler, geniş sazlık alanlara zarar verebilirler. Yüzeysel olarak sıçan benzeridir, kürkü kahverengi ve sarı kahverengi renklidir, silindirik bir kuyruğı vardır. Zamanında kürkleri için beslenmişlerdir.

Kaynak:Kamutürk

SAĞLAMLIĞI DA HASSASİYETİ DE sartorius 'TAN



sartorius

www.sartonet.com

+90.216 326 0800 | +90.312 212 6560 | +90.232 245 3774



NOBEL ÖDÜLLÜ SANCAR: KANSER HASTALARI ABD'YE GELMESİN

Nobel Kimya ödülünü 2015 yılında alan Mardinli bilim insanı Prof. Dr. Aziz Sancar, "Yapılan tedaviler standarttır. Amerika, Avrupa ve dünyanın her yerinde aynı tedavi tatbik ediliyor. Tedavide temel destek aile desteğidir, buraya geldiklerinde aile desteğinden yoksun kalıyorlar" diye konuştu.

Amerika'nın Sesi'ne konuşan 2015 Nobel Kimya Ödülü sahibi Prof. Dr. Aziz Sancar, Savur'dan ABD'ye ve oradan Nobel ödülüne uzanan yaşam öyküsünü anlattı. Savur'da 8 çocuklu bir ailede büyüdüğünü belirten Prof. Dr. Sancar, annesine ayrı bir yer ayırdı. Annesi Meryem Sancar'ın bir köy imamının kızı olduğunu ve normalde biraz tutuk ve kapalı olmasının beklendiğini söyleyen Sancar şöyle konuştu:

'Harika Eğitim Gördüm'

"Ama o Atatürk'ü taparcasına severdi. Atatürk'ün yaptığı devrimleri kendi hayatına getirdiği değişiklikleri gördü. O bakımdan annem büyük Atatürk hayranıydı. Atatürk'ün fazla vurguladığı konu eğitim ve bilimdi, onu annem de anladı. O bakımdan bütün çocuklarına 'okuyacaksınız' dedi ve onun sayesinde hepimiz okuduk." Prof. Dr. Sancar, "1960'larda İstanbul Tıp Fakültesi'nde gördüğüm eğitimi Avrupa'nın en iyi fakültelerinde alamazdınız. Harika bir eğitim gördüm. Çok harika hocalarımız vardı, beni iyi hazırladı ben Amerika'ya

hazırlanmış olarak geldim. Orada imkanlarımız yoktu, burada vardı ama ben teorik olarak hazırdım" dedi.

'Köylüler, Reçetemi Muska Diye Başlarına Koyarlardı'

İstanbul'da Tıp eğitimini bitirdikten sonra Savur'a bağlı Sürgücü köyündeki sağlık ocağında görev yapmaya başladığını kaydeden Prof. Dr. Aziz Sancar şunları anlattı: "Beni o kadar severlerdi ki onları muayene ettikten sonra reçete doldururdum, reçetemi başlarında muska diye koyarlardı. O zamanları özlüyorum, bana sorarsanız hayatımın en güzel dönemi Sürgücü beldesinde doktorluk yaptığım dönemlerdi. Damda yatardık, Suriye'nin uzaktan iki şehrinin ışıklarını seyrederdik. Sabah ezan sesi ile uyanırdık."

'Etkisini Artırmaya Çalışıyoruz'

Sancar, şu anda kanser tedavisinde kullanılan ilaçlardan birinin etkisini artırmak konusunda çalıştıklarını da ifade ederek, "Günde 5- 10 kilometre yürümeye çalışıyorum. Uyku ile aram iyi değil. Kanser hastalarına 'Amerika'ya gelmeyin' diyorum. Yapılan tedaviler standarttır. Amerika, Avrupa ve dünyanın her yerinde aynı tedavi tatbik ediliyor. Tedavide temel destek aile desteğidir, buraya geldiklerinde aile desteğinden yoksun kalıyorlar" diye konuştu.

UZMANLAR, İNSANLARI 'AYAĞA KALDIRMANIN' YOLLARINI ARAMAYA DEVAM EDİYOR

Teknolojinin ilerlemesiyle birlikte omurga problemleri her geçen gün daha fazla insan için hayatı zorlaştıran bir sorun haline gelirken, uzmanlar da insanları 'ayağa kaldırmanın' yollarını aramaya devam ediyor.

İnsan yaşlandıkça kemikleri daha kırılabilir hale geliyor, kırıkların sayısı artıyor. Dünyanın 'bilgisayarlaşması' yüzünden birçok insan belkemiği sorunu yaşıyor. Bu sorunların çözümü, travmatoloji, ortopedi, çene cerrahisi ve diş hekimliğinde kemiklerin rekonstrüksiyonu alanında yeni etkili yöntemler ve malzemelere başvurulmadan mümkün değil. En yaygın yöntemlerden biri olan metal implantların kullanımında en önemli sorun, implantların organizma tarafından reddini önlemek ve organizmanın implantlara alışma süresinin uzunluğu. Rusya'nın önde gelen araştırma merkezlerinden Tomsk Politeknik Üniversitesi'nden (TPÜ) uzmanlar bu sorun üzerinde çalışıyor.

'Organizma, Kaplamayı Yabancı Olarak Görmüyor'

Metal implantlar için biyo-uyumlu kaplama üzerinde çalıştıklarını belirten TPÜ Teknoloji Merkezi Direktörü Roman Surmenev, "Bu kaplama, kemik dokularımızın oluştuğu kalsiyum fosfattan yapılmış çok ince bir film. Organizma bu kaplamayı 'yabancı' olarak görmüyor ve hızlı bir biçimde alıyor ona. Kaplama daha sonra eriyip kayboluyor. Bu kaplamaya gümüş ekliyoruz. Gümüş, belli bir konsantrasyonda, patojenik mikroplar yok ederek sadece sağlıklı hücreleri bırakıyor. Ayrıca, bağımsızlığı zayıf insanlar için implantların biyoaktivitesini artıran silikon kaplamalar üzerinde çalışıyoruz" dedi.

'İnsanlar Üzerinde Denenecek'

15 kişilik Rus uzman grubu bu projede Almanya'daki birkaç üniversiteden meslektaşlarıyla birlikte çalışıyor. Batı bilim insanlarının Rus uzmanların fikirlerine büyük ilgi duyduğunu kaydeden Surmenev, "Biyo-uyumlu kaplamalı implantlar Rusya'da hayvanlar üzerinde başarıyla denendi. Şimdi insanlar üzerinde denenecek. Başarılı olması durumunda, 3-4 yıl sonra yöntemimizi uygulamaya koyabiliriz" diye konuştu.

TPÜ Teknoloji Merkezi'nin bir diğer projesi de 'biyolojik olarak parçalanabilir polimerler', yani sınırlı bir süre içinde canlı dokuların yapısını ve fonksiyonunu canlandırarak yapıyı dokular oluşturmak. Biyopolimerler, hasarlı kemikleri desteklemek ve fonksiyonlarını canlandırmanın yanı sıra, kemik dokusunun büyümesini ve iyileşmesini teşvik ediyor.

Biyolojik olarak parçalanabilen implantlar geleneksel metal implantların tüm üstünlüklerine sahip; aynı zamanda da organizmada toksik olmayan bileşenlere dönüşerek ameliyata gerek kalmadan doğal yollarla vücuttan çıkabiliyor.

Şu ana kadar yapılan biyopolimerlerin en büyük sorunu, yüzeyinin sıvı tarafından ıslatılmaması olmuştu, bu yüzden yeni hücreler malzemeye tam olarak tutunamıyordu.

Biyopolimerin yüzeyini değiştirmeye çalışan Rus uzmanların çalıştığı yeni malzeme, kemik dokusunun yapısını taklit edecek ve hasarlı kemik alanının özellikleriyle benzer mekanik özellikleriyle dokunun kimyasal bileşimini tekrarlayacak, yüzeyi de hücrelerin tam yapışmasını ve canlı dokunun malzemeye işlenmesini sağlayacak.



İNSAN DERİSİ ÜRETİLDİ

İspanyanın başkenti Madrid'teki Carlos III Üniversitesi'nden araştırmacılar, biyolojik bileşenler, kök hücreler ve insan deri hücrelerinden oluşan bir 'biyo-mürekkep' karışımından biyo-yazıcı yardımıyla insan derisi üretti.

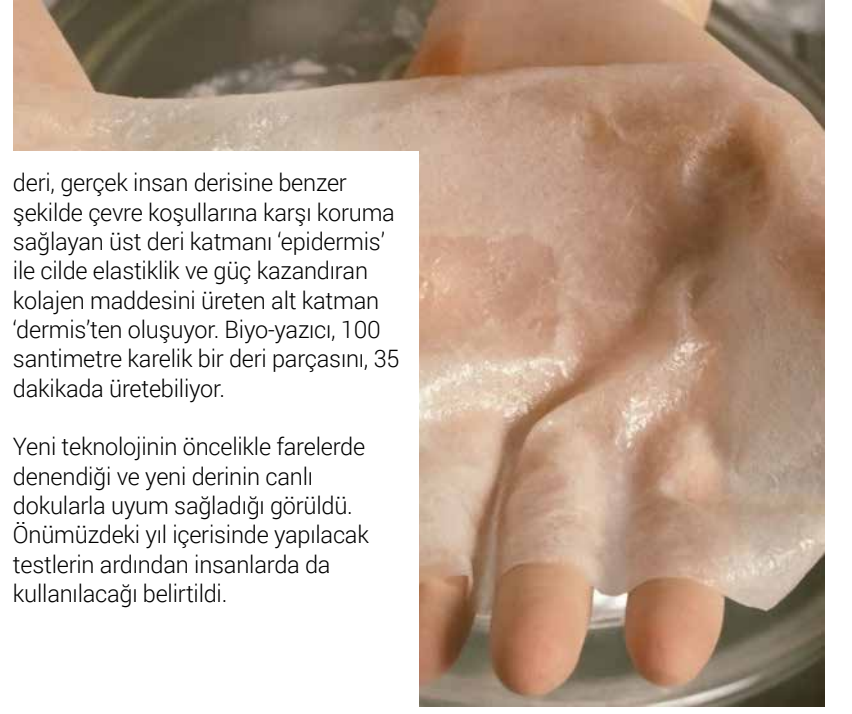
İspanya'daki bilim insanları, üç boyutlu 'biyo-yazıcı' yöntemi kullanarak gerçek insan derisi ürettiklerini açıkladı. Daily Express'in haberine göre başarılı sonuçlar elde eden ekip, ürettikleri insan derisinin başka araştırmalarda, yanık deri tedavisinde, deri naklinde ve yapay iç organ üretiminde kullanılabilceğini belirtti.

Araştırmanın başındaki isim olan

biyomühendislik bölümü profesörü José Luis Jorcano konuyla ilgili, "Çığır açıcı tekniğimiz sebebiyle çok heyecanlıyız. Üç boyutlu biyo-yazıcı, insan dokusu üretimine dair bildiğimiz bütün yöntemleri kökten değiştirebilir.

Tedavi ve nakil uygulamalarının yanı sıra endüstriyel ürünlerde, yeni ilaçlarda, kozmetik sektöründe ve kimyasallarda kullanılabilir. Biyo-mürekkebe farklı hücre tipleri eklenerek organ dokuları üretilebilir, hasarlı ya da hasta dokular yenileriyle değiştirilebilir" dedi.

Yaklaşık 15 yıllık bir çalışmanın ürünü olan biyo-mürekkep temelli



deri, gerçek insan derisine benzer şekilde çevre koşullarına karşı koruma sağlayan üst deri katmanı 'epidermis' ile cilde elastiklik ve güç kazandıran kolajen maddesini üreten alt katman 'dermis'ten oluşuyor. Biyo-yazıcı, 100 santimetre karelik bir deri parçasını, 35 dakikada üretebiliyor.

Yeni teknolojinin öncelikle farelerde denendiği ve yeni derinin canlı dokularla uyum sağladığı görüldü. Önümüzdeki yıl içerisinde yapılacak testlerin ardından insanlarda da kullanılacağı belirtildi.



BİLİM KURGU FİMLERİ GERÇEK OLUYOR

Australyalı ve Çinli bilim insanları dünyanın en ince hologramını üretti. Science Daily'de yer alan habere göre, RMIT Üniversitesi ve Pekin Teknoloji Üniversitesi iş birliğinde yürütülen çalışmada, üç boyutlu gözlük takmadan görülebilen, saç telinden bin kat daha ince nano-hologram üretildi. RMIT Üniversitesinden Prof. Min Gu, "Bilgisayar ortamında üretilen mevcut hologramlar, elektronik cihazlar için oldukça büyük. Ancak bizim ultra ince hologramımız bu boyut engellerinin üstesinden gelecek" dedi.

Geniş çaplı kullanıma ve seri üretime elverişli hologramın, basit ve hızlı doğrudan lazer yazma sistemiyle üretildiğine işaret eden Min, "Hologram sistemini günlük hayatta kullanılan cihazlara entegre etmek, bu cihazların ekran boyutunu önemsiz hale getirecek. Üç boyutlu hologram teknolojisi, tıbbi teşhis cihazları, eğitim, veri depolama, savunma

ve siber güvenlik gibi birçok alanın şeklini değiştirme potansiyeline sahip. Çalışma, bu alanlardaki devrime yönelik atılmış çok önemli bir adım" diye konuştu.

Bir diğer araştırmacı Dr. Zengyi Yue, "Bu çalışmanın bir sonraki adımı, üç boyutlu hologram görüntülemeyi sağlamak için LCD ekranın üzerine yerleştirilebilecek bükülmez bir film üretmek olacak. Bu aşamada nano hologramımızın piksel boyutunu 10 kat daha küçültmeyi planlıyoruz" ifadelerini kullandı.

Zengyi, holografik uygulamalarda çığır açmak amacıyla tüm yüzeylerde kullanılabilen esnek ince filmler üretmek istediklerini sözlerine ekledi.

Çalışmanın, akıllı telefon, bilgisayar ve televizyon gibi elektronik cihazlarda üç boyutlu hologram teknolojisine kapı araladığı düşünülüyor.

NAYLON POŞETLER ARTIK ÜCRETİLİ OLACAK

Tüketiminin günde 50 milyonu bulunduğu belirtilen naylon poşet, yasaklanmak yerine paralı hale getirilecek.

Naylon poşetin yasaklanmasına ilişkin tartışmalar sürerken, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın kararının belli olduğu öğrenildi. Yeni Şafak'ta yer alan habere göre, bakanlık yetkilileri poşetin kaldırılmasına yönelik bir çalışma olmadığını, poşetin kullanımının azaltılmasına yönelik çalışma yapıldığını açıkladı. Yetkililer, 1 Ocak 2019 tarihinden itibaren naylon poşetlerin 25-50 kuruş gibi ücretli olacağını, bunun davranış biçimini değiştirmek için yapıldığı bilgisini paylaşıyor.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı yetkilileri yapılacak uygulamaları şu şekilde sıralıyor: "Şu anda üzerinde çalıştığımız konular plastik poşetlerin yasaklanması şeklinde değil. Avrupa Birliği çerçevesinde bir çalışma. Ambalaj Atıkları Kontrol Yönetmeliği taslağında 01. 01. 2019 tarihinden itibaren alışveriş poşetlerinin satış noktalarında ücretsiz verilmemesini öngören bir uygulama. Yasaklama yok. Tüketici bu poşeti kullanmak istiyorsa, ücretli alacak. Şu an bazı yerlerde parayla poşet satılmaya başlandı."



BAKTERİLER SU ARITMA SİSTEMLERİNİN HİZMETİNDE



Sevilla yakınlarındaki araştırma merkezi iMETland' de atık suların çevreye en uygun şekilde arıtılması için çalışmalar yapılıyor. Proje küçük şehirlere büyük katkı yapabilecek.

Araştırma merkezine geldiğinizde birçok araştırma merkezinin aksine havada bir çöp kokusu alınmıyor. Endüstriyel yapılar ya da sivrisinekler de görülüyor.

Yakın yerleşim bölgesindeki atık sular burada yeraltı mikroorganizmaları kullanılarak doğal bir şekilde arıtılıyor. Aslında yapılan geleneksel bir yöntemin son araştırmalarla geliştirilmiş hali.

Proje kapsamında çalışan araştırmacılardan Abraham Esteve-Núñez araştırmanın etkileyici sonuçlar verdiğini ifade ediyor:

"Araştırmacılar organik atıkları öğütürken elektrik üreten elektro aktif bakteriler kullanıyor. Üretilen elektronları ayrıştırmayı sürdürürsek elektro aktif bakteriler, suyu alışageldiğimizden 10 kat daha hızlı arıtıyor. Bu sebeple ki arıtma alanı kum ve çakıl yerine iletken maddelerle dolu."

Esteve-Núñez sistemin enerji yönünden de çok avantajlı olduğuna

dikkat çekiyor.

"Sisteme giren atık su dışarıdan hiçbir enerji gerektirmiyor. Burada özel mikroorganizmalarla, elektrik üretebilen elektro aktif bakteriler etkileşime giriyor. Bu iletken bir madde ve fiziki destek sağlıyor. Bakteri buna benzer maddenin yüzeyini kaplıyor. Aynı zamanda da suyun arıtılmasını sağlayan metabolizma işleyişi hızlandırıyor. Sonuç: Sıfır enerji tüketerek suyun arıtılması ve geride de tortu kalmaması."

Sistem bir yerleşim merkezinin sorununu nasıl tümüyle çözebiliyor? Atık su tankındaki su bio-filtreden geçerek temizleniyor ve sulamada kullanıma hazır hale geliyor. CENTA Araştırma grubu şefi Juan José Salas Rodriguez "bu teknoloji sadece burada Sevilla yakınında değil tüm dünyada uygulanabilir" diyor.

"Bu sistem İspanya, Meksika, Arjantin ve Danimarka'da uygulanmaya başladı. Çok soğuk iklimlerde de sorunsuz bir şekilde işlediğini teyit edebildik. Unutmayalım ki suyu arıtan biokütle toprağın altında, böylece daha

düşük sıcaklıklarda da işliyor ve aynı arıtma sonucunu veriyor."

Danimarka'da Avrupa Birliği araştırma projesi çatısı altında araştırmacılar, iletken maddelerin en etkin ve aynı zamanda da en az maliyetle kullanımı için çalışıyor:

"Kullandığımız madde petrol endüstrisinden bir atık. Bakteriler yüzeyini kaplıyor ve onun iletkenliğiyle geçen elektronlar organik maddelerin ayrıştırılmasına katkı sağlıyor." (Carlos A. Arias, biyolog, Aarhus University) Araştırmacılar elektro aktif bakteriler tarafından üretilen enerjinin akımını farklı derinliklerde ölçebilmek için özel cam elektrotlar geliştirmiş. Suyun ne kadar başarıyla arıtılabildiği de alınan farklı örneklerle ölçülüyor.

Devam eden araştırmaların, suyun en iyi ve en hızlı şekilde hangi maddelerin kullanımıyla arıtılabileceğini ortaya çıkarması hedefleniyor. Bu gelişmenin de tüm dünyada birçok farklı alanda olumlu etki yapması bekleniyor.

Kaynak: Euronews



AB ÜLKELERİNDEKİ BEBEK MAMALARINDA ZARARLI ARSENİK TESPİT EDİLDİ

AB ülkelerinde satılan pirinç bazlı bebek mamalarının yüzde 50'sinde standartların üzerinde zararlı arsenik bulundu.

Avrupa Birliği (AB) ülkelerinde yapılan bir araştırma, AB'de geçen yıl çıkan gıda ürünlerinde organik olmayan arsenik miktarına limit getiren yasaya rağmen, marketlerde satılan pirinç bazlı bebek mamalarının yüzde 50'sinin yasal seviyenin üzerinde zararlı arsenik içerdiğini ortaya koydu.

Birleşik Krallık' taki Queen' s Üniversitesi Küresel Gıda Güvenliği Enstitüsü araştırmacıları, pirinç bazlı mamuller üzerine yaptıkları çalışmada, pirinç bazlı bebek formüllerinin yüzde 50'sinde, bebekler ve çocukları hedef alan ürünlerin ise yüzde 75'inde yeni yasada belirlenen seviyelerin üzerinde arsenik tespit etti.

Araştırma için ayrıca süttten kesilme evresindeki bebeklerden, kesilme öncesinde ve sonrasında idrar

örnekleri alan bilim adamları, bebek formüllerine beslenen bebeklerde, anne sütüyle beslenen bebeklere göre, daha yüksek arsenik seviyelerine rastladı.

Arpa veya süt ürünlerine hassasiyetinden dolayı pirinç bazlı formüllerle beslenen bebeklerde, arsenik miktarının çok daha fazla olduğu gözlemlendi.

"Zekâ ve bağışıklık sistemi üzerinde kalıcı zararlar bırakabilir"

Araştırmayı yürüten ekipte yer alan Prof. Andy Meharg, "Bu araştırma, yeni AB düzenlemesine rağmen bebeklerin hala zararlı seviyelerde arseniğe maruz kaldığını ortaya koyuyor. Bebekler özellikle arseniğin zararlı etkilerine çok açık. Yüksek seviyede arseniğe maruz kalmak, bebeğin başta zekâ ve bağışıklık sistemi olmak üzere, sağlıklı gelişimi üzerinde kalıcı zararlar bırakabilir." ifadelerini kullandı.

Kaynak: Posta

SOLUCANLARDAN YÜZDE 100 ORGANİK GÜBRE

Gülşah Önen

Solucan Oluşumu: Solucanlar yeryüzünün oluşumundan bu yana hayatta kalmayı başaran nadir hayvanlardandır. Milyonlarca yıl hayatta kalabilmelerinin en önemli nedeni salgıladıkları koruyucu vücut sıvısı yani sölom sıvısıdır. Maruz kaldıkları hastalıklara, her türlü organizma ve maddelere (patojenlere) karşı bağışıklık sistemlerinin güçlü olması da bu sölom sıvısı sayesinde. Bu sıvı direk gübreye de geçer.

Solucan Gübresi (Vermicompost): Solucanların dışkısından elde edilen bir gübredir. İçeriğinde amino asit, enzim, humik asit, fulvik asit gibi bitki, sebze ve meyvelerin gelişimini hızlandırmasının yanı sıra, toprağın pH seviyesini dengeler, organik bileşikler içeren hormonlar (fitohormon) uygulandığında bitki, sebze ve meyvelerin kalitesini, verimini ve dayanıklılığını yükseltmekte ve hastalıklara karşı direnci artırmaktadır.

Aynı zamanda da kök ve kök çevresindeki zararlı bakterilere karşı

da direnç artıran bir tür organik gübre çeşididir. Solucanlar kendi ağırlıklarının ortalama %60'ı kadar gübre (humus) üretebilme özelliğine sahiptirler.

Solucan gübresinin bu denli değerli oluşunun nedenleri ise; yararlı mikroorganizmaları, enzimler ve bitki besin elementlerinin birçoğunu sindirim sistemlerinde taşırlar ve pek çok bakteriye de ev sahipliği yaparlar.

Ancak azot fiksasyonu (azotu bitkiler için kullanılabilecek duruma çevrilmesi) ve antibiyotik gibi doğal büyüme hormonlarını da bünyelerinde barındırdıklarından dolayı %100 organik gübre oluşumudur.

Solucan gübresi yaklaşık 40 yıldır başta ABD ve İsrail olmak üzere birçok Avrupa ülkelerinde tarımsal işletmeler tarafından üretilmekte ve kullanılmaktadır.

2013 yılından bu yana yaklaşık olarak 13 milyon ton kimyasal gübre kullandığımız tarım alanlarımız çok ciddi zararlar gördü. Ülkemizde de son

birkaç yıldır solucan gübresi üretimi yapan işletmeler artmaya başlamıştır. Ancak ihtiyaç duyulan sadece %5'lik bir oranı ihtiyaca yanıt vermektedir.

Evsel nitelikli atıkların birçoğunu kullanarak, tonlarca organik solucan gübresi elde edebiliriz. Böylece %100 organik solucan gübresi ile kimyasallar yüzünden tahribata uğramış tarım alanlarımızı 5 yıl gibi kısa bir süre içinde temizleyip, mucizevi bir biçimde temiz tarım yapılabilir hale gelebiliriz.

Özellikle zeytin ağaçları ülkemiz için en değerlilerimizdendir. Solucan dışkılarından elde ettiğimiz ve bir dizi işlemle geçerek oluşan "sıvı solucan gübresi" de zeytin fidanlarının verimini, dayanıklılığını, kalitesini ve kalibresini yükseltirken, kök ve kök çevresindeki hastalıklara karşı da direncini arttırmaktadır.

Solucan Gübresinin başlıca faydaları

- Solucan gübresi kullandığımız ekim alanlarımızda her yıl değişik ürün ekme (rotasyona) gerek yoktur.
- Ekmiş olduğunuz ürünlerin doğal tat (aroma), doğal renk ile yetişmesini ve 2-3 hafta daha erken olgunlaşmasını sağlar.
- Ekinlerin raf ömrünü belirgin derecede uzatır.
- Hastalıklı bitkileri hızla iyileştirir, köklerin toprağa daha sıkı sarılmasını sağlar.

Biz Lukasol firması olarak solucan gübresi ile tanıştık ve bu sayede doğaya şükranlarımızı iletme fırsatı yakaladık.

Toprağa gönül veren herkesin bu mucize gübre ile tanışmasını ümit ediyoruz.

ARAŞTIRMA: MANTAR ANTİBİYOTİK DİRENCİNE ÇÖZÜM OLABİLİR

Antibiyotik yapımında kullanılan 24 mantar türü üzerinde çalışma yapan bilim insanları, mantarların içerdiği biyo-etken maddeleri üreten binden fazla gen yolunun varlığını tespit etti.

Araştırmacılara göre, bu çalışmadan yola çıkılarak daha güçlü ilaçlar doğal yoldan üretilbilir ve antibiyotik direnci sorun olmaktan çıkarılabilir. Bilim insanları, mantar DNA'sı üzerine yaptıkları çalışmada antibiyotik ilaç üretiminde kullanılabilecek çok sayıda biyo-etken maddenin üretim yolunu keşfetti.

İsveç Chalmers Teknoloji Üniversitesi araştırmacıları, 90'dan fazla örnekte, biyo-etken maddenin üretimini sağlayan gen sekansını doğru tahmin etmeyi başarırken, çok sayıda antibiyotik maddenin de farklı yollardan, dahası farklı versiyonlarıyla üretilbileceğini gözlemledi.

Habertürk'ün aktardığı çalışmada "yanuthone" adlı etken maddeye odaklanan bilim insanları, maddenin binden fazla mantardan üretilbildiğini ve dahası farklı türlerinin oluşturulabildiğini kaydetti.

Keşfin günümüzde ciddi bir problem haline gelen antibiyotiklere dirençli bakterilerle mücadele etmek için daha güçlü ilaçların doğal yollardan üretilmesini sağlayabileceği belirtildi.

Araştırmanın bulguları "Nature Microbiology" dergisinde yayınlandı.



Biyolojik ajanlar yakın dönemde İkinci Dünya Savaşı'nda sınırlı şekilde kullanılmışlardır ancak kullanımları antik çağlara dayanmaktadır.

BIYO- LOJİK SİLAHLAR



Kaynak: Hancı H, Özdemir C ve ark. TTB STED cilt 10 sayı 9'da yayımlanmıştır.

Dünya klonlanma etiğini tartışırken asıl sorun olan genetik mühendislik yöntemi ile geliştirilmiş biyolojik silahlar gözden uzak kalmıştır.

Biyolojik silahlar diğer canlılar üzerinde zararlı etkiler yaratmak amacıyla kullanılan bakteri, virüs vb. bulaşıcı ajanlardır. Bu tanım genellikle biyolojik olarak elde edilen toksinleri ve zehirleri de kapsayacak biçimde genişletilir.

Biyolojik savaş araçları, yaşayan mikroorganizmaları (bakteri, protozoa, riketsia, virüs ve mantar) içerdiği gibi bitkiler ve hayvanlar tarafından üretilen toksinleri (kimyasallar) de kapsar.

Bazı yazarlar toksinleri kimyasal olarak kabul ederken, çoğunluğu 1972 Biyolojik Silahlar Konvansiyonu'nda (Convention on the Prohibition of the Development, Production and Stockpiling of Bacteriological (Biological) and Toxin Weapons on Their Destruction) da belirtildiği gibi biyolojik ajan olarak kabul etmektedir.

Silah olarak kullanılacak biyolojik ajanlar şu biçimde sıralanabilir

Bakteriler. Küçük-serbest yaşayan organizmalar olup çoğunluğu katı ya da sıvı kültür ortamında üretilebilirler. Bu organizmalar stoplazma, hücre zarı ve nükleer materyaller içeren bir yapıya sahiptir. Basit bölünme ile ürerler. Oluşturdukları hastalıklar genellikle özgün antibiyotik tedavilerine yanıt verirler.

Virüsler. İçlerinde çoğalabilecekleri canlı organizmalara gereksinim duyan organizmalardır. Bundan dolayı da enfeksiyöz etkileri büyük oranda konak hücrelere bağımlıdır. Virüsler genellikle antibiyotik tedavilere yanıt vermeyen fakat antiviral bileşimlerin bir kısmına ve sınırlı kullanıma uygun preparatlara yanıt veren hastalıklara neden olurlar.

Riketsialar. Hem bakterilerin hem de virüslerin genel karakterlerini

taşıyan mikroorganizmalardır. Bakteriler gibi metabolik enzimler ve hücre zarından oluşurlar ve oksijen kullanırlar ve geniş çaplı antibiyotiklere karşı duyarlıdır. Yaşayan hücreler içinde üremelerinden dolayı da virüsleri andırırlar.

Klamidya: Kendi enerji kaynaklarını üretmediklerinden zorunlu hücre içi parazitlerdir. Bakteriler gibi geniş spektrumlu antibiyotiklere yanıt verirler. Çoğalmak için virüsler gibi yaşayan hücrelere gereksinim duyarlar.

Mantarlar. Fotosentez yapamayan, anaerobik büyüme yeteneğine sahip ve çürüten bitkisel olgulardan besin gereksinimlerini karşılayan ilkel bitkilerdir.

Toksinler. Yaşayan bitkiler, hayvanlar ya da mikroorganizmalardan elde edilen ya da üretilen zehirli maddelerdir. Bazı toksinler kimi

kimyasallara da dönüştürülebilirler. Toksinlere özel antiserum ve seçilmiş farmakolojik ajanlarla karşı konulabilir. Literatürde çok sayıda biyolojik savaş ajanı belirtilmektedirler (Tablo 1). Bu ajanların bazıları ölümcüldürler, diğerleri genellikle kapasite düşürücü olarak kullanılırlar.

Literatürde klasik tedavi yöntemlerinin etki edemediği ya da belli etnik gruplar üzerinde kullanılabilen genetik mühendisliği ürünü ajanlardan söz edilmektedir.

Biyolojik ajanların silah olarak kullanım potansiyelini de etkileyen bazı özellikleri; enfektivite, virülans, toksisite, patojenite ve stabiledir. Biyolojik ajanlar, uygun çevre koşullarında ve vücutta etkilerini katlayarak artırır ve ortamda uzun süre kalırlar.

Kimyasal silahların bütün korkunçluğuna karşın, biyolojik

organizmanın çok küçük bir örneği bile çok daha ölümcül olabilir.

Bacillus antraksis basilinin yol açtığı şarbon hastalığında solunum yoluyla havadan alınan dayanıklı sporlar akciğerler içerisinde açılarak çoğalmakta, başlangıçta soğuk algınlığı belirtiler ile kuluçka devresini geçirerek kısa sürede öldürücü tablolar ile karşımıza çıkmaktadır. İnhalasyon sonucu gelişen sistemik şarbona mortalite %100'e ulaşmaktadır.

Diğer taraftan Botulinum toksinin bir kimyasal ajan olan sarin'den üç milyon kez daha etkili olduğu belirtilmektedir. Botulinum toksinine maruz kalan kişilerde farklı derecelerde kas felci gelişmekle birlikte, olguların %60'ı ölümlü sonuçlanır.

Tarih boyunca doğal olarak ortaya çıkan bulaşıcı hastalıklar, hastalık etkenlerinin askeri operasyonlarda kullanılacakları düşüncesini doğurmuştur.

Biyolojik ajanlar yakın dönemde ikinci dünya savaşında sınırlı şekilde kullanılmışlardır ancak kullanımları antik çağlara dayanmaktadır; M.Ö. 6. yy'da Asyalılar düşmanlarının su kaynaklarına hastalıklı çavdar tanesi katmışlardır.

Çeşitli bitkilerden ve hayvanlardan elde edilen biyolojik toksinlerin, mızrak ve okların uçlarına sürülerek insan öldürmek amacıyla kullanıldıkları da bilinmektedir. Aynı şekilde, okların dışkıya ya da çürümüş ete batırılarak kullanılması, cesetlerin ve dışkının düşmanın su kaynaklarına atılması çok eski tarihlerden beri kullanılan biyolojik savaş yöntemleridir. Tarih kayıtlarında insan vücudunun da bir biyolojik savaş aracı olarak kullanıldığı görülmektedir.

Orta çağ savaşlarında çiçek ve veba hastalığı nedeniyle ölmüş kişilerin cesetlerinin kuşatılmış düşman kuvvetlerinin arasına mancınkla atılması sık başvurulan bir yöntem olmuştur. Avrupalıların Amerikan yerlilerine karşı kullandıkları katliam yöntemlerinden biri de, çiçek ya da kızamık nedeniyle ölmüş kişilerin battaniyelerini onlara satmak olmuştur.

1797 yılında, Napolyon İtalya seferinde kuşattığı Mantua şehrinde yaşayanlara sıtma hastalığı bulaştırmaya çalışmıştır.

Biyoteknolojik gelişmeler ile 1. Dünya Savaşı'ndan bu yana geliştirilmeye başlanan biyolojik silahların her iki dünya savaşında da bölgesel kullanıldığı (Japonya, Mançurya vb.) belirlenmiş, ancak kullanıldığı taraflarca kabul edilmemiştir.

Üretim: Biyolojik savaş ajanlarının üretimi, organizmanın seçimi, organizmanın küçük kültür ortamlarında geniş spektrumlu çoğaltılması ve ajanların korunması evrelerinden oluşur.

Biyolojik silahların askeri güçler ve sivil halk üzerindeki caydırıcı etkileri, son 40 yılda biyoteknolojideki hızlı değişimlerin kaynağı olmuştur.

Bu yeni teknoloji potansiyel kullanılabilirlik açısından şu gelişmelere yol açmıştır;

1. Hastalık yapıcı etki ve kullanım sonrası etkinlik süresini artıran gelişmeler,
2. Organizmanın topluluklar üzerine yönlendirilmesi (hedefleme),
3. Biyolojik silahlara karşı korunma,
4. Non-patojen mikroorganizmalardan patojen mikroorganizmaların genetik modifikasyonla üretilerek belirlenmesinin zorlaştırılması,
5. İmmun yanıtın modifikasyonu patojene karşı duyarlılığın değiştirilmesi,
6. Biyolojik ajanların temel özelliklerini algılayan dedektörlerin üretilmesi. Bunları gerçekleştirmede; hücre kültürü ve fermentasyon, organizmanın seçimi, düz ya da çapraz bağlı biyopolimer ile kaplanma, genetik mühendisliği, aktif-pasif bağışıklama ve tedavi, monoklonal antikor üretimindeki özgün gelişmeler rol oynamıştır.

Biyolojik Silahlardan Korunma: Biyolojik silahlardan korunma birbiriyle bağlantılı beş aşamadan oluşmaktadır;

Önleme: Biyolojik silahların kullanılmasını engellemek için çeşitli çalışmalar yapılmaktadır. Uluslararası silahsızlanma ve teftiş rejimleri biyolojik ajanların biyolojik savaş durumunda üretimini ve kullanımını caydırmaktadır. İstihbarat çalışmaları sonucunda potansiyel tehlikeler belirlenerek gerekli önleyici tedbirler alınabilir.

Doğal olarak ortaya çıkan ajanlara karşı aşılama önemli bir önlemdir, ancak genetik mühendisliği ile bu aşılamanın etkisini sınırlayan ajanlar üretilmiştir.

Belirleme: Körfez savaşı sırasında Birleşik Devletler ve müttefik güçler güvenilir bir biyolojik ajan keşif sisteminin yokluğunun endişesini yaşamışlardır. Bununla birlikte birkaç keşif sistemi geliştirilmiştir; - SMART (Sensitive Membrane Antigen Rapid Test) - JBPD (Joint Biological Point System) - BIDS (Biological Integrated Detection System) - IBAD (Interim Biological Agent Detector)

Korunma: Biyolojik ajanlara karşı korunma yöntemleri sınırlıdır. Koruyucu elbiseler, maskeler kısa süreli koruma sağlayabilirler. Bununla beraber, şarbon gibi etkinliğini uzun süre koruyabilen kimi ajanlar için bu tedbirler sadece ilk aşamada faydalı olabilirler.

Şarbon aşısının solunum yolu ile

bulaşan akciğer şarbonuna etkili olduğuna dair bilimsel çalışmalar olmamakla beraber laboratuvarlarda mikroorganizmalarla çalışanlar, stratejik yerlerde görev yapan askeri birlikler, enfekte hayvanlarla temas eden kişiler gibi risk grupları mutlaka aşılmalıdır.

Biyolojik ajanları saptamaya yönelik tarama testleri de uygulanmaktadır, mesela; şarbon için PCR ile bakteri DNA' sının tespiti, şarbon basillerine maruz kalındığını ortaya koyarken DNA' nın tespit edilememesi enfeksiyonu ekarte ettirmemekte, profilaktik antibiyotik tedavisi hayat kurtarıcı olmaktadır.

Açılmamış şüpheli mektup ya da "şarbon" gibi tehdit mesajı taşıyan paketlere nasıl yaklaşılması gerektiği Amerikan Hastalık Kontrol ve Koruma Merkezleri (CDC) tarafından şu şekilde açıklanmıştır;

- a. Zarfı sallamayın ve açmayın,
- b. Zarfı plastik bir torbanın ya da akma ya da sızıntıyı engelleyecek bir kabin içine koyun,
- c. Eğer torba ya da kap bulamazsanız, zarfı her hangi bir şeyle (kağıt, örtü vb) örtün,
- d. Bulduğunuz odadan çıkın, kapıyı sıkıca kapatın ve başkalarının girmesini engelleyin,
- e. Ellerinizi su ve sabunla iyice yıkayın,
- f. Güvenlik birimlerini olaydan haberdar edin,
- g. Eğer zarf içindeki toz yere dökülür ya da üstünüze bulaşırsa; derhal dökülen tozun üstünü örtün ve odadan çıkın, toza bulaşmış giysilerinizi çıkartın ve bir torbaya koyup ağzını sıkıca kapatın..

Tedavi: Tedavi yöntemleri enfeksiyon gelişen kişilerde maruz kalınan ajanın belirlenebilmesine bağlıdır. Eğer belirlenemiyorsa geniş spektrumlu yüksek doz antibiyotik tedavisi uygulanmalıdır.

Ajanın saptanması durumunda ise duyarlı antibiyotikler seçilerek tedaviye başlanmalıdır. Örneğin şarbon etkeni saptanmışsa; her iki saatte bir, iki milyon ünite penisilin tedavisi uygulanabilir. Toksinlere karşı uygun antitodlar varsa kullanılmalı, yoksa destek tedavisi uygulanmalıdır.

Dekontaminasyon-Temizleme: Zamanla dağılarak etkilerini yitiren kimyasal silahların tersine biyolojik silahlar zaman geçtikçe etkilerini artırıp çoğalabilirler. Şarbon toprakta en az kırk yıl aktif olarak kalır ve çevre koşullarına karşı dirençlidir. Bu nedenle biyolojik savaş ajanlarının etkilerinin ortadan kalkması yıllar alabilir.

Biyolojik Savaş Ajanlarının gelişmesi ile birlikte dünyada bu silahların kullanım

ve üretimini sınırlamak amacıyla 1925 yılında Cenova Protokolü, 1972 yılında Biyolojik Silahlar Konvansiyonu (BWC-Biological Weapons Convention) imzalanmış, farklı tarihlerde bu konvansiyonun gözden geçirildiği toplantılar yapılmıştır.

İnsanların bu tür silahların yapımını düşünceleri bile ürkütücüdür. Ancak bunun artık bir düşünce olmanın ötesine geçtiği, bazı ülkelerde bu silahların yüksek miktarlarda depolandığı da bir gerçektir.

Dünya klonlanma etiğini tartışırken asıl sorun olan genetik mühendislik yöntemi ile geliştirilmiş biyolojik silahlar gözden uzak kalmıştır. Olası bir biyolojik silah saldırısına karşı, yüksek teknik eğitim almış ekiplerin kurularak uluslararası işbirliği ile potansiyel biyolojik silah üretici ve kullanıcılarının yakından izlenilmesi, hastanelerde bu tip saldırılar için özel donanımlı servisler oluşturulması, yapılacak olan ulusal felaket planlarının bir parçası olmalıdır.

Dünya Tabipler Birliği 1990 yılında, 42. Oturumu'nda Kimyasal ve Biyolojik Silahlar Konulu Bildirgeyi kabul etmiş, Tokyo Bildirgesi ile de sağlık hizmeti vermesi beklenen hekimlerin, kimyasal ve biyolojik silahların araştırılmasına katılmasını, kişisel ve bilimsel bilgilerini bu silahların keşfi ve üretiminde kullanmalarının etik olmadığını bildirmiştir.

Prof.Dr.İ.Hamit HANCI
Adli Bilimciler Derneği Başkanı

Literatürde yer alan biyolojik savaş ajanları

Bacillus Anthraksis (Şarbon Etkeni) Botulinum Toksinleri (Konserve Zehiri) Brucella Species (Brucelloz "Malta Humması" Etkeni) Vibrio Cholera (Kolera Etkeni) Clostridium Perfringens (Gazlı Gangren Etkeni) Salmonella Typhi (Tifo Etkeni) Psoudomanas Psoudomallei (Melioidozis hastalığı Etkeni) Psoudomanas Mallei (Ruam hastalığı Etkeni) Yersinia Pestis (Veba Etkeni) Francisella tularensis (Tularemie Etkeni) Coxiella Burnetti (Q Ateşi Etkeni) Smallpox Virüs (Çiçek Hastalığı Etkeni) Congo-Crimean Hemorajik Ateşi Virüsü Ebola Virüsü Stafilokoksik Enterotoksin B Rift Valley Ateşi Virüsü Trichothecene Mycotoxins Venezüella At Ensefaliti Kriptokokoz Kokoidomikozlar Plazmodium vivax (Sıtma Etkeni) Risin (Keneotundan elde edilir) Saxitoksin (predominant olarak doğada deniz dinoflajellilerince üretilir.

turning science into solutions



 **sartorius**

www.sartonet.com

+90.216 326 0800 | +90.312 212 6560 | +90.232 245 3774