



HAFTALIK VELİ BÜLTENİ – 05 Mayıs 2017

İçindekiler

- İlk ve Orta Okul Öğretmenlerimiz için Sorgulama Çalıştayı 1
- Sayın Velilerimiz 2
- Eğitimde İzlerimiz 3
- Kalemle Başlayan Yolculuk (08-12 Mayıs 2017) 15
- Öğretmenimizi Kutluyoruz 16
- Öğrencilerimizi Kutluyoruz 16
- Mayıs Ayı Etkinliklerimiz 16
- Eko-Okul Köşemiz 17

İLK VE ORTA OKUL ÖĞRETMENLERİMİZ İÇİN SORGULAMA ÇALIŞTAYI

Ortaokul öğretmenlerimiz sevgili Fatma Onan, Linda Bruce Özdemir, Tatiana Akyürek ve MYP Koordinatörümüz Servet Altan, Şubat 2017’de Berlin’de katıldıkları “Öğretme ve öğrenme için sorgulama” çalıştayından edindikleri bilgi ve tecrübeleri ilk ve orta okul öğretmenlerimizle 26 Nisan



sabahı yarım günlük bir çalıştay aracılığıyla paylaştılar. Çalıştay süresince Kath Murdoch’un sorgulama tanımı ve sorgulamayı harekete geçiren öğretim stratejileri çeşitli etkinliklerle tartışıldı ve tecrübe edildi.

Linda Bruce Özdemir ve Tatiana Akyürek çalıştaylarını İngilizce olarak yürüttüler ve bu çalışmaya farklı disiplinlerden öğretmenlerimiz katıldı.

Fatma Onan ve Servet Altan alıştaylarını Türkçe olarak yürüttüler ve farklı disiplinlerden ve seviyelerden ğretmen katılımı ile gerçekleşti. Her iki çalıştaya katılan bütün öğretmenlerimize ve alıştayı yürüten alıştay liderlerimize bilgi ve tecrübelerini paylaştıkları için teşekkür ederiz.

28 Nisan 2017 Cuma günü aynı ekibimiz Lise ğretmenlerimiz için ‘‘Sorgulama’’ konulu tam günlük bir eğitim düzenlediler. MYP programının 5-10.sınıflar arasında uygulanması nedeni ile Lisemizde gelecek ğretim yılında 9.sınıfta deneme programlarını başlatacak. Sevgili ğretmenlerimize ikinci çalıştayın hazırlanmasında verdikleri emekler için tekrar teşekkür ediyoruz.

SAYIN VELİLERİMİZ

- 2.TEOG sınavını 8.sınıf öğrencilerimiz ile değerlendirdik. Sınava giren 70 öğrencimizin puan ortalamasının 617 puan civarında olacağını 2 öğrencimizin Türkiye derecesi elde etmelerini bekliyoruz. Sınav sonuçları Haziran ayında açıklanacaktır. Emeği geçen tüm öğretmenlerimize teşekkür ediyoruz.
- 06 Mayıs 2017 Cumartesi günü düzenleyeceğimiz 11.Bahar Sempozyumumuza tüm velilerimiz davetlidirler.
- Bahar Sempozyumumuz nedeni ile 6 Mayıs 2017 Cumartesi günü hafta sonu kursları planlanmamıştır.
- 2017-2018 Eğitim ve ğretim Yılı için kayıt yenileme belgeleriniz ğrencileriniz aracılığı ile 12 Mayıs 2017 Cuma günü zarf içinde iletilecektir. Kayıt yenileme tarihleri;
 - 5.sınıftan 6.sınıfa geçiş – 5 Haziran 2017
 - 6.sınıftan 7.sınıfa geçiş – 6 Haziran 2017
 - 7.sınıftan 8.sınıfa geçiş – 7 Haziran 2017

Kayıt yenileme tarihlerine uymanızı önemle rica ederiz.

- Müzik Bursu sınavları 22 ve 23 Mayıs 2017 günlerinde yapılacaktır. Burs başvurusu yapan öğrencilerimizin yanlarında enstrümanlarını bulundurmaları gerekmektedir.
- Sizlerden ğrencilerimizin okula gelirken üniforma dışında farklı renklere giysiler giymemelerine, Growtopia ve Stres arkı gibi oyunları yanlarında getirmemelerine WhatsApp'ta kullandıkları iletişim diline zen göstermenizi rica ediyoruz. Desteğiniz ve anlayışınız için teşekkür ederiz.

Saygılarımızla
Okul Yönetimi

Fen Bilimleri Dersi Mart-Nisan Aylarında Yapılan Çalışmalar

Böceklerle barıştık ...

“Canlıların Sınıflandırılması” konusuyla muazzam bir dünyanın içinde bulduk kendimizi. Yaşam belirtisi gösteren varlıklarla yaşadığına bilimsel kanıtlarla inandığımız varlıkları özünde canlı olarak tanımlamanın mucizesine bıraktık kendimizi. Sınıfımızın vazgeçilmez iki üyesinden birisi de “Eywa”nın yaşam mucizesi özelliklerini ondan dinlemeyi çok isterdik. Yaşamı borçlu olduğumuz bitkiler.. “Eywa” öğrencilerim ile bitkimize uygun bulduğumuz isimdir. Avatar filminde Pandora gezegeninin yerli halkı Navi’lerin yaşam enerjisi, kutsal değerlerinden birisi olan ağacın adıdır.



Sınıfımızın kahramanları...Eywa ve Rıfkı ☺

Böcek incelerken..

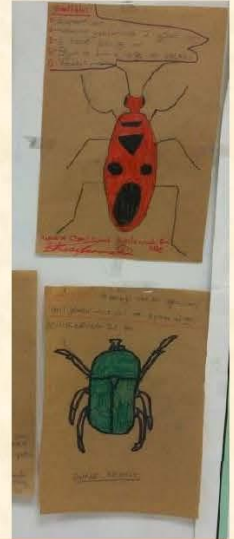


İşte bu ünite kapsamında dünyamızı paylaştığımız canlıları tanıırken bizi en çok şaşırtan ve korkularımızın bir kısmını oluşturan böceklerle de tanıştık. Hatta tanışmakla kalmadık onlarla ruhen barıştık. Böcekler bugün dünyamızdaki hayvanlar aleminin canlı sayısı bakımından $\frac{3}{4}$ ünü oluşturan en kalabalık canlı grubudur.

Yaşamın sürekliliğini en az bitkiler kadar borçlu olduğumuz böceklerin genel görevleri arasında sayabileceğimiz üç görevini sizlerle de paylaşmak isteriz:



- 1- Temel yapısında karbon(C), Hidrojen (H) ve oksijen(O) barındıran organik madde döngüsünde yer almak
- 2- Toprağı mineral madde bakımından zenginleştirmek
- 3- Besin zincirinde birçok canlının ana besin kaynağı olmak (Böcek yiyen bitkilerin varlığını da belirtmeden geçemedik ☺)



www.insectidentification.org
adresinden bulabilirsiniz..

Sevdiğimiz böceğin çizimlerinden ikisi..

Jeolojik zamanda ilginç bir detay...



Homo sapiens'lerin ortaya çıkışı

Dünyamız 4,5 milyar yaşında..Üzerinde ki yaşam ise dünyamız ile akran değil. Yaşamın mikroskobik canlı hatta tek hücreli canlı boyutunda oluşması ile günümüz insanının dünyadaki yerini alması arasında ciddi bir zaman farkı bulunmakta. En bilindik bilgilerden biri ile örnelemek gerekirse şöyle bir diyalog durumu daha net gösterebilir.

Soru: *Dinazorların nesli ne zaman tükendi?*

Cevap: *65 milyon yıl önce*

Soru: *Peki, insanların ortaya çıkışı ne zamana denk geliyor?*

Cevap: *65 milyon yıl önce...Kavramak zor biliyorum. Günümüz insanı yaklaşık 200.000 yıl öncetarihteki yerini aldı...*

Jeolojik zamanda son 7 saniye ve BİZ

4.5 milyar yaşlı olan dünya için 200.000 yıl nedir ki? Sadece anlık bir olay olabilir. Bu durumu Jeolojik zaman eğer bir saate benzetecek olursak uzmanlar "son 8 saniyede ortaya çıkmıştır." ifadesini kullanıyorlar.

Belgesel izlemeyi sevenler için sınıfımızda izlediğimiz bu videoyu sizlerle paylaşmak isteriz.

"Tarih Öncesi Dünyada Denizler"
<https://www.youtube.com/watch?v=Xzb-q3b1014>



Hatırlatmakta fayda var..

Günümüz insanı Homo sapiens olarak bilinmektedir ve türünün son temsilcisi olarak dünyadaki yaşamını bilinen en tehlikeli varlık olarak sürdürmektedir.



Alem: Hayvanlar
Şube: Omurgalılar
Sınıf: Memeliler
Takım: Primatlar
Family: Hominidae (İnsansılar)
Cins: Homo (insan)
Tür: Homu Sapiens

Karanlıkta ışığın önemini keşfettik!..



Merak uyandırır mı? Sorusuyla başladı herşey..Işık hakkında çok şey biliyordu çocuklar. En büyük öğrenme engelimiz bu değil mi zaten? “Ben biliyorum.” dedikçe tüm öğrenme kanallarımızı tıkamıyor muyuz? O zaman ışığın önemini ve varlığını yeniden keşfedelim..

Işık hakkında meraklarımız

Ve elbette karanlık...karanlık nasıl bir ortam..gerçek karanlık bize ışığın varlığını ve özelliklerini daha iyi keşfetmemiz adına fırsat verebilir mi? İşte tüm bu beyin fırtınası ardından işe koyulduk.. Kapılar, pencereler, sınıfımızın tavanı siyah kumaşla kapandı.. Sınıfımızın içi tam bir karanlıkla buluşmasa da biz fener olmadan birbirimizi, sınıf ortamını göremiyorduk.. Kısacası karanlığın içinde kalmanın rutinlerimizi nasıl etkilediğini, camların neden saydam olması gerektiğini anlamlandırdık..



Nostalji..Elektrikler kesik ☺

Heyecanlı, bir o kadar keyifli ve ışığa hak ettiği değeri veren bir süreç yaşadık..

Kaleydoskopla tanışıyoruz..

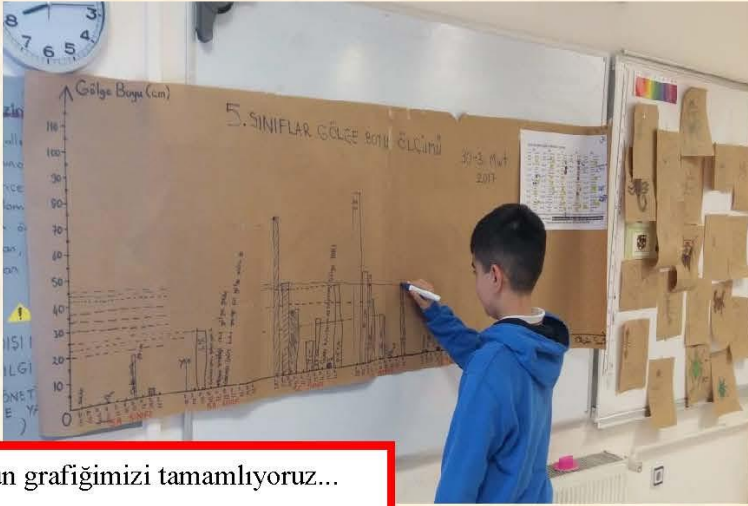


Işık her yönde ve doğrusal yayılır..

Hep söyleriz, gerçek aydınlama insanların yüreklerinde ve zihinlerinde olmalıdır.. Çünkü, dünyamızın karanlığını yıkan güneşimiz ve uzak yıldızlarımız var.. Önemli olan yürekler ve zihinlerdeki karanlıkları yıkabilmek..

Gölge boyunun değişimi için elele verdik!..

Fen okur-yazarlığının öne çıktığı, veri toplama ve işleme becerilerine yönelik iyi bir çalışma olan gölge boyu değişim grafiği için tüm 5. Sınıflar işbirliği içinde sorumluluklarının bilincinde hareket ederek güzel bir çalışmaya imza attılar. Talihsizlik olarak vurgulanacak tek nokta ölçüm yapılacak günlerden birinde havanın bulutlarla örtülü olması ve ara ara yüzünü



Sütun grafiğimizi tamamlıyoruz...

bulutların arasından gösteren güneşi ölçüm saatlerinde yakalayamamış olan öğrenci gruplarının olmasıydı.

Matematik derslerinde Şubat ayı sonlarında edindikleri sütun grafiği bilgisini de aktif olarak kullandıkları bu çalışma kendi içinde fen ile matematik derslerinin de kavramsal ve eylemsel tabanda buluşmasına vesile oldu.

Grafik çiziminde görev alan ve sorumluluğunu her şekilde yerine getirmek adına çabalayan tüm öğrencilerimize "Aferin!" demek en güzel ödül olsa gerek.. İlk ölçümün sabah saat 08.00 de olması sebebiyle okula erken gelen, son ölçümün 16.30 olması sebebiyle okulda kalarak ölçümünü tamamlayan ve grafiğe ölçüm sonuçlarını işleyen tüm öğrencilerime sorumluluk bilinçleri adına AFERİN!..

GÖLGE ÖLÇÜMÜ GÖREV DAĞILIMI 5. SINIFLAR											
5A		5B		5C		5D		5E			
Görev Saati	Sorumlu Öğrenci	Görev Saati	Sorumlu Öğrenci	Görev Saati	Sorumlu Öğrenci	Görev Saati	Sorumlu Öğrenci	Görev Saati	Sorumlu Öğrenci	Görev Saati	Sorumlu Öğrenci
08.00	Y. AK	08.00	D. ÖZ	08.00	CARLA AYSE	08.00	M. ÖZ	08.00	D. ÖZ	08.00	D. ÖZ
09.00	BURAK ENES- RANA	09.00	Y. ÖZ	09.00	TAĞMUR BMAK	09.00	B. ÖZ	09.00	S. ÖZ	09.00	S. ÖZ
09.55	BANKAN- ERKE Y.	09.55	S. ÖZ	09.55	SAKATAN- TÜGEA	09.55	C. ÖZ	09.55	C. ÖZ	09.55	E. ÖZ
10.45	D. ÖZ	10.45	D. ÖZ	10.45	TUN- TÜLME	10.45	D. ÖZ	10.45	D. ÖZ	10.45	B. ÖZ
11.35	K. ÖZ	11.35	Z. ÖZ	11.35	T. ÖZ	11.35	M. ÖZ	11.35	M. ÖZ	11.35	S. ÖZ
12.30	P. ÖZ	12.30	R. ÖZ	12.30	E. ÖZ	12.30	U. ÖZ	12.30	U. ÖZ	12.30	Z. ÖZ
13.45	B. ÖZ	13.45	N. ÖZ	13.45	M. ÖZ	13.45	M. ÖZ	13.45	M. ÖZ	13.45	D. ÖZ
14.35	A. ÖZ	14.35	N. ÖZ	14.35	M. ÖZ	14.35	R. ÖZ	14.35	R. ÖZ	14.35	A. ÖZ
15.25	D. ÖZ	15.25	S. ÖZ	15.25	T. ÖZ	15.25	M. ÖZ	15.25	M. ÖZ	15.25	U. ÖZ
16.20	E. ÖZ	16.20	O. ÖZ	16.20	M. ÖZ	16.20	D. ÖZ	16.20	D. ÖZ	16.20	B. ÖZ

Görev listesi....Tebrikler 😊

L A S E R'in ne olduğunu öğrenme vakti geldi..

LASER bilim dünyasında fizik alanında bir ışık türü olarak bir kısaltmayı temsil ederken günlük yaşamımızda sadece bir ışık türü olarak bilinmektedir.

Light **A**mplification by **S**timulated **E**mission of **R**adiation- **L**ASER, ışık enerjisinin özel olarak enerji değerinin yükseltildiği ve ışığın tek bir yönde hareketinin sağlandığı özel bir yayılım şeklidir. En basit şekliyle görünen ışık bir futbol maçında seyircilerin maç sonrası her yönde hareket ederek



LASER nasıl hareket eder..Hiç kolay değil..

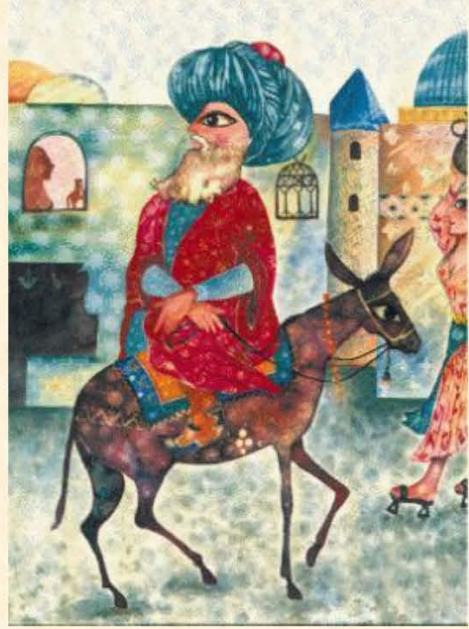
dağılması gibi bir davranış sergilerken LASER ışığı bir sıra askerin tek yönde uygun adım ile eş zamanlı hareket etmesine benzetilebilir.

İşte öğrencilerimizin elinde bir oyuncak sıfatıyla kullandıkları laser ışıklı araçların sahip oldukları yoğunlaşmış ve yönlendirilmiş ışık kavramını, enerji kavramını tanımaları ve özellikle gözlere neden laser ışığı tutulmamasının gerekli olduğunu, sağlık bilimi ve basit fizik bilgi tabanında aktarma fırsatımız oldu.

Laser'in pek çok alanda kullanımına örnekler verirken dikkatli olmamız gerektiğinin altını çizdik.

Göle maya çalan **Nasrettin Hoca'dan** öğreneceğimiz çok şey var!

Mikroorganizmaların yaşamımıza katkıları konulu sınıf içi paylaşımımızda sütün yoğurda çevrilmesi, üzüm suyunun sirkeye dönüşmesi derken..Nasrettin Hoca'nın güzel sözlerine, mizahına değinmeden edemedik. Hoca, birgün gölün kenarına oturmuş elinde yoğurt kabı ile kaşık kaşık yoğurdu göle koyuyor. Bu durumu görenlerden birisi Hoca'nın yanına gelerek alaylı alaylı ne yaptığını sorar. Nasrettin Hoca gayet sakin "Göle maya çalıyorum." der.. Kişi aldığı cevabın şaşkınlığı ve birazda alaylı şekilde "Hocam, hiç göl maya tutar mı?" der.. İşte bu noktada Nasrettin Hoca'nın cevabı bize IB öğrenen profilimizin pek çok noktada ne kadar önemli olduğunu gösterdi..Cevabı biliyoruz değil mi? **"YA TUTARSA!"..**



Risk alan, araştırma yaparak, deneyerek sonuca ulaşmaya çalışan, merakının üzerine giden, açık görüşlü ve güçlü bir iletişim becerisi olan bir kahraman aslında Nasrettin Hoca..Hepimizin göl kenarında göle yoğurt katan birini gördüğümüzde vereceği tepki belki de aynı olurdu. Göl hiç maya tutar mı? Ama, eğitim-öğretim ortamında kazandırmak istediğimiz davranış hocanın cevabında saklı..

YA TUTARSA!..

Hayalimizdeki Uzaylılar!..

Işık konulu çalışmalarımıza başlarken sınıfımızda ilginç bir misafirimiz de vardı. Hatta yapısı ve özellikle de gözlerinin yapısı ile ilgili olarak tahminler hep böcek olduğu yönündeydi...Haklıydılar..Böceğe çok benziyordu ama o benim hayalimizdeki uzaylıydı. Öğrencilerimle ışığın özelliklerini, görebilmenin ışıkla var oluşunu, renkleri ve göremediğimiz ışık türlerini incelerken bazı kavramlara da ulaştık. Bunlardan bir tanesi de ışık yılı kavramıydı. Işık yılı bir zaman birimi değil aksine ışığın uzay boşluğunda dünya zamanı ile bir yılda aldığı mesafeyi gösterir. Yani, ışık yılı bir mesafe ölçüsüdür. İşte konumuzun sonunda ışığın bilinen özellikleri ile bütünleşmiş, dünyamızdan ne kadar ışık yılı ötede olduğunu düşündüğümüz, hayalimizdeki uzaylıyı oluşturmaya karar verdik. Herkes kendi hayalini hayata geçirecek ve onu ışık ile anlatacaktı. Rengini, özelliklerini, nasıl beslendiğini ve nerede yaşadığını bizlerle paylaşacaktı. Gözleri laser ışık yayanlar, rengini güneşin renginden alanlar, güneş ışığını kullanarak beslenenler ve hayran kaldığım hayaller..İşte o hayallerden bazıları..



Evrende bir eşi daha olmayan uzaylılar..

Peter Pan'in adasında yaşamak isterdik..



Canlıları sınıflandırmadan önce etrafımızdaki canlıları yakından gözlemlemek istedik. Bu konuda şanslıyız çünkü, okulumuz üniversite kampüsü içinde ve yeşil alanlara ulaşmak çok kolay...Kısa bir alan turu ile canlı olarak varlık aradığımızda nedense bir çok öğrencim hareketlerini rahat gözlemleyecekleri canlılar aramaya odaklandı.

Bitkileri seviyoruz!

Beni görebildiniz mi? Ben minik karınca..

Karınca, örümcek, salyangoz gibi..

Sonra farkettiler ki ayaklarının altındaki çimende, yaprağını açmadan kuru kahverengi daldaki çiçeğin bulunduğu ağaçta bir canlıydı. O kadar güzel ve keyifli bir 15 dakikalık gözlem süreci yaşadılar ki..



Uyumları, işbirlikleri, gözlem sürecindeki bilimsel yaklaşımları ile özel bir ödülü hak ettiler..İşte o ödülün bir kare sizlere..

Çocuk olmak hakikaten çok güzel..O nedenle acaba Peter Pan'in adasında ki çocuklar mı olsak.. Onlar kayıp çocuklar ama biz kaybolmadan o sorumlulukla, o özgüvenle ve becerilerle mi tutunsak hayata?

Salyangoza merhaba!



Yuvarlanma ödülünü pek sevdik..

Duyduğumuz en ilginç sesleri gördüğümüz en büyük kulağa yazıyoruz!..

Yeni çalışma alanımız "SES".. Derinlemesine sesi tanıyacağımız, seslerimizin de parmak izimiz kadar ayırt edici olduğunu keşfedeceğimiz bu üniteye başlangıç için sınıfımızın kapısına hatırı sayılır büyüklükte bir kulak yerleştirdik.. Evet..bu kulak görebileceğiniz en büyük insan kulağı..Özellikleri üzerinde yazıyor..Ama kulağımızın asıl duymak istediği sizlerin bu zamana kadar duyduğunuz en ilginç sesler nelerdi? sorusunun cevapları..Ne büyük bir merak..Acaba duyduğunuz en ilginç ses neydi?

Sizlerin de bu soruya varsa bir cevabınız lütfen ilginç ses anınızı yazarak bize gönderin.



İşte Kulak..İşte Kapımız ☺

Isı iletkenliğini sıralayabilir miyiz?

Madde ve ısı konusunda ısı yalıtkanı ve ısı iletkeni maddeleri sınıflandıran 6. Sınıf öğrencilerimiz, farklı metallerin ısı iletkenliklerini ısı çatalı kullanarak test etti. Isı çatalının uçlarına mum eritip daha sonra toplu iğneleri batıran öğrencilerimiz, toplu iğnelerin düşme sürelerini kronometre yardımı ile gözlem defterlerine kaydettiler ve buna göre metallerin ısı iletkenliği ile ilgili çıkarımda bulundular. Açık fikirli öğrencilerimiz farklı metal türleri için de tahminlerde bulunarak geliştirdikleri yöntemlerle ısı çatalı haricindeki metallerin ısı iletkenliklerini de araştırdılar ve test ettiler.



Deney sırasında koruyucu gözlük takmak ve saçlarımızın toplu olması güvenliğimiz açısından çok önemli!



Öğrencilerimiz ünite kapsamında Isı yalıtımında kullanılan malzemeleri incelediler ve iyi bir ısı yalıtımının ekonomiye ve çevreye katkıları konusunda ilkeli ve bilgili birer dünya vatandaşı olarak görüşlerini beyan ederek, bu konudaki çalışmaların önemini tartıştılar.



En son demirin ucundaki mum düştü, demek ki ısı çatalındaki metallerden ısıyı en yavaş ileten demirmiştir!



Elektrik iletkeni mi yoksa elektrik yalıtkanı mı?

“Elektriğin İletimi” ünitemiz kapsamında elektriği ileten ve iletmeyen maddeler konusunda deney tasarlayan 6. sınıf öğrencilerimiz maddelerin elektrik iletkenlikleri konusunda kendi çalışmalarını bir rapor halinde sınıfta sundular.

Özellikle kurşun kalem ucunun elektrik iletkeni olmasına çok şaşırın öğrencilerimizin yaşayarak öğrendikleri bu deneyimlerini ileriki yaşantılarına taşıyacaklarına eminiz.

Sıvı iletkenliklerini de farklı bir deney tasarlayarak araştıran öğrencilerimiz duyarlı davranışları ile malzemeleri kullandıktan sonra tekrar şişelerine dökerek israfı engellemeye çalıştılar.



Kurşun kalem ucu elektriği iletiyoor!!!



Tuzlu su elektriği iletiyor ama şekerli su iletmiyormuş!

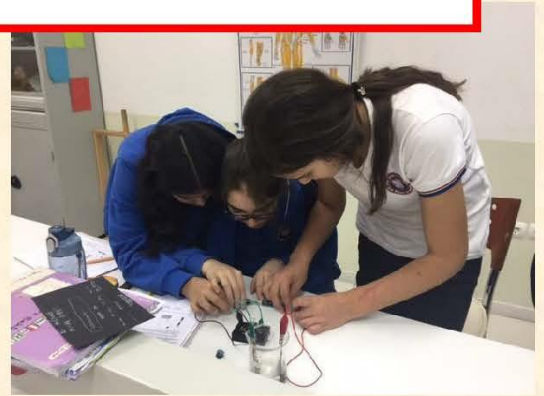


Limon suyu ve sirke de elektrik iletkeniymiş!

Ayrıca birbirlerini yalıtkan maddelerin de yüksek elektrik enerjisine mağruz kalırlarsa iletken hale geçebileceği konusunda uyararak iletişim kuran profillerini içselleştirdiklerini gösterdiler.



Cam elektriği iletmedi.



Ampul parlaklığını nasıl değiştirebiliriz?

6. sınıf öğrencilerimiz 5. Sınıftan getirdikleri ampul parlaklığını etkileyen faktörler konusundaki bilgilerine yenilerini eklediler.

“Direnç” kavramı ile ilk kez karşılaşan 6. Sınıflar, yaptıkları deneylerle direncin ampul parlaklığını nasıl etkilediğini ve günlük yaşamımızda direnci nasıl kullandığımızı da sorgulayarak öğrendiler.



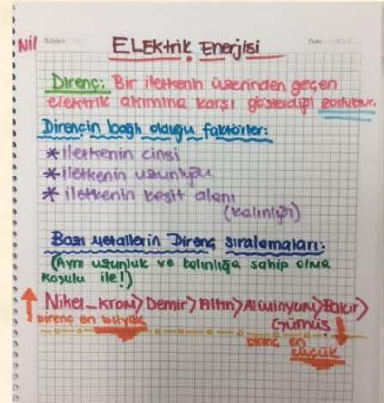
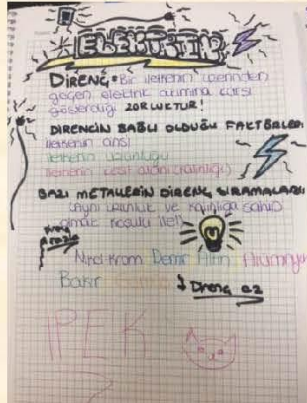
Aynı boyda ve aynı uzunlukta bakır tellerden kalın olanını devreye ekleyince ampül daha parlak yandı, demek ki kalın telin direnci ince telden daha az!!



Haydi ilk olarak 10 ohm ve 18 ohm dirençleri sırasıyla devreye ekleyerek karşılaştıralım!

Kendileri bir reosta oluşturarak devrelerine eklediler. Direnç serisi ile farklı dirençleri devrelerine ekleyen öğrencilerimiz direnç arttıkça ampul parlaklığının azaldığını deneyimlediler.

Defterlerimiz bizi yansıtır! Öğrencilerimiz direnç konusunda aldıkları notları bireyselleştirerek daha da iyi öğreniyorlar.



Madem TEOG sonrası çoğu arkadaşımız okulda yok, biz de derste fen tabusu oynarız 😊



“Sitoplazma”yı anlatmaya çalışırken yasaklı kelimeler bizi bayağı zorladı!



Hadi ama hemoglobini anlamak bu kadar zor olmamalı!!!

Doğada Öğreniyoruz 😊

7.sınıf öğrencilerimiz 10 Mayıs Çarşamba günü “İnsan ve Çevre İlişkileri” ünitesi kapsamında alan çalışması yapacaklardır. Bu çalışma, üniversitemiz biyoloji bölümü öğretmen adaylarının katkılarıyla gerçekleştirilecektir. Öğrenciler gruplara ayrılacaklar; göl ve orman ekosistemiyle ilgili incelemeler yapacaklar ve incelemelerini çalışma kitapçıklarına kaydederek çıkarımlarda bulunacaklardır.



Öğrenciler ayrıca, ekosistem ve biyoçeşitlilik ile ilgili kavramlara yönelik keşfederek öğrenecekleri “define avı” etkinliğini de gerçekleştirecekler.

Önceki yıllarda keyifle ve başarıyla gerçekleştirdiğimiz bu gezimizin bu sene de öğrencilerimiz için deneyimler ve gözlemlerle dolu etkin öğrenmeyi destekleyeceğini düşünüyoruz.



TEOG yolunda ilimle ilerlerken..

8. Sınıf öğrencilerimiz, yoğun ve yorucu bir çalışmanın ardından TEOG sınavında çok güzel bir başarı göstermişlerdir. Başarılarının arkasında büyük bir azim, çaba, sabır, dönüşümlü düşünme ve hatalardan ders alma yatmaktadır.

Süreç boyunca göstermiş oldukları sabır ve çabadan ötürü sevgili öğrencilerimizi kutluyor, hayatları boyunca hep böyle güzel başarıları tatmalarını diliyoruz.



Hepinize fen alanındaki çalışmalara katkılarınızdan dolayı sonsuz teşekkür ederiz. Desteginiz ve bize olan inancınız bizi mesleki anlamda beslemekte ve güçlendirmektedir. Yaz aylarında çocuklarımızın fen alanında meraklarını, ilgilerini desteklemek, alan bilgilerinin güçlendirmek, deneyim kazanmalarını sağlamak adına siz velilerimize bazı önerilerde bulunmak istiyoruz.

Saygılarımızla...

Fen Bilimleri Zümresi

Gözlem alanları ve Keşif Ruhunu güçlendiren çalışmalar	Okunabilecek kitap ve dergiler	Eğitim alınabilecek etkinlik alanları ve kamplar
<ul style="list-style-type: none"> Tatil için gidilen yörelerde varsa milli parkların ziyaret edilmesi ve gözlemlerin yapılması http://www.milliparklar.gov.tr/mp/?sflang=en Tatil yörelerinde varsa bilimsel müzelerin, etnoğrafya müzelerinin ziyaret edilmesi http://www.muze.gov.tr/tr/muzeler Percivale, Tommaso. <i>13 Yaşına Gelmeden Yaşanacak 50 Macera İçin Kılavuz.</i> ODTÜ Yayıncılık. 	<p>Kitaplar</p> <ul style="list-style-type: none"> Walker, Richard. <i>Doğa İzçisi Doğa Rehberi.</i> Tudem Yayınları Hook, George. <i>72 Fen Problemi Çözme Deneyimi.</i> Damla Yayınevi Walker, Clare Leslie. <i>Meraklısına Doğa Rehberi.</i> ODTÜ Yayıncılık. Becklake, Sue. <i>Uzay Kaşifinin El Kitabı.</i> Tübitak <p>Dergiler</p> <ul style="list-style-type: none"> National Geographic Kids Popüler Bilim dergisi Araştırmacı Çocuk Bilim Çocuk 	<ul style="list-style-type: none"> İzmir- NASA Uzay Kampı http://www.spacecamptrk.com/tr-TR/ Kocaeli Bilim Merkezi http://www.kocaelibilimrkezi.com/etkinlikler#thismonth Eskişehir Bilim Deney Merkezi http://www.eskisehirbilimdeneymerkezi.com/ Konya Bilim Merkezi http://www.kbm.org.tr/

KALEMLE BAŞLAYAN YOLCULUK (08-12 Mayıs 2017)

Her yıl Mayıs ayının ilk haftasında düzenlediğimiz yazarlarla öğrencilerimizin bulunduğu “Kalemle Başlayan Yolculuk” etkinliğimiz bu yıl 08-12 Mayıs 2017 tarihleri arasında gerçekleşecektir.

Öğrencilerimizin, yazarımızla kitapları ve yazarlık süreçleri hakkında söyleşilerde bulunacağı ve kitaplarını imzalatacakları etkinliğimize bu sene katılacak olan yazarımız ve söyleşi yapacağı sınıflar şu şekildedir:

ETKİNLİK YAPILACAK SINIF	ETKİNLİĞİ YAPACAK YAZAR	SÖYLEŞİ GÜNÜ
5. Sınıflar	Süleyman Bulut	10 Mayıs 2017
6. Sınıflar		

Etkinliğimize standlarla destek veren yayınevleri; Maya Çocuk, Beta Kids, Tudem, Can Çocuk ve Kırmızı Kedi Yayınevi.

08-12 Mayıs tarihleri arasında öğrencilerimiz yanlarında 15-30 TL arasında para bulundurarak yazarların diğer kitaplarını ve yayınevlerinin diğer kitaplarını satın alabilirler.

Keyifli sohbetlerin olacağı güzel bir etkinlik haftası diliyoruz.

ÖĞRETMENİMİZİ KUTLUYORUZ

Fransızca öğretmenimiz Sevgili Beliz Gürcan Fransız Hükümeti'nin Türkiye için verdiği üç eğitim bursunun birini kazanarak Temmuz ayında Ankara'yı temsilen Fransa'da düzenlenecek üç haftalık alan eğitimine katılmaya hak kazanmıştır. Sevgili öğretmenimizi kutluyor, çalışmalarında başarılar diliyoruz.

ÖĞRENCİLERİMİZİ KUTLUYORUZ

- 6D sınıfı öğrencimiz Sevgili Defne Ersoy, 29-30 Nisan 2017 tarihlerinde Türkiye Cimnastik Federasyonu'nun Adana'da düzenlediği Ritmik Cimnastik Kulüplerarası Yıldızlar müsabakasında 3. olmuştur. Öğrencimizi kutluyor, başarılarının devamını diliyoruz.



- Türk Amerikan Derneği Resim yarışmasında çalışması sergilenmeye değer görülen Sevgili Lara Derin Erten'i kutluyor, başarılarının devamını diliyoruz.

MAYIS AYI ETKİNLİKLERİMİZ

Tarih	Etkinlik	Saat	Yer
08-12.05.2017	Kalemle Başlayan Yolculuk Etkinliği	09:00-16:00	ÇAS/KÜTÜPHANE
11-12.05.2017	MYP Denetimi	08:00-17:00	Toplantı Odası
15-24.05.2017	Geleneksel Sanat Sergisi	09:00-17:00	ÇAS
19.05.2017	Atatürk'ü Anma Gençlik ve Spor Bayramı Töreni	10:00-17:00	Doğu Kampüs Çim Alanı
31.05.2017	"Çocukluk" kitabının tanıtım kokteyli	16:30	ÇAS

Sayın velilerimiz,

Bu hafta da sizlerle GDO'lu ürünlerin üretilme amaçlarını, bu ürünlerin insanlar, hayvanlar ve ekolojik dengeye etkilerini, hayvanların bu ürünlere karşı tepkilerini anlatan çok bilgilendirici bir yazıyı paylaşmak istedik. İyi okumalar...

Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri

Canlıların var oluş süreciyle başlayan beslenme gereksinimi, tarihsel olarak birçok yöntemin insanoğlu tarafından geliştirilmesiyle günümüzdeki şekline erişmiştir. Tahılların ve hayvanların evcilleştirilmesi, bira fermentasyonu, ekmeğe mayalanması ile başlayan geleneksel uygulamalar, ilerleyen yıllarda aşılarda üretilmesi, antibiyotiklerin üretilmesi gibi daha ileri teknoloji ürünlerinin üretilmesiyle devam etmiştir. 1970'li yıllarda başlayan DNA rekombinant teknolojileri, gen yapısı üzerinde çalışmalar yapılmasına olanak sağlamış ve bu teknolojilerin sonucunda 1990'lı yıllarda genetiği değiştirilmiş bitkiler onay almaya başlamıştır. Günümüzde genetiği değiştirilmiş ürünlerin laboratuvar çalışmaları, deneysel alan ekimleri, üretilmeleri ve dağıtılmaları, başta Dünya Sağlık Örgütü olmak üzere ulusal ve uluslararası organizasyonların ve hükümetlerin oluşturduğu düzenlemeler çerçevesinde gerçekleştirilmektedir.

GDO'lar nedir, üretilme amaçları nelerdir?

Bir organizmaya başka bir organizmadan doğal yoldan aktarılamayan bir özelliğin gen mühendisliği teknikleri kullanılarak gen aktarılması gen transferi, elde edilen ürün de genetiği değiştirilmiş organizma, kısaca GDO olarak adlandırılır. Genetiği değiştirilmiş organizmaların ve GDO içeren ürünlerin üretimi ve dağıtımını dünyada ve dolayısıyla ülkemizde de zamana bağlı olarak artmaktadır. Bu artışın ardında yatan sebepler ise GDO'lu ürünlerin normal üretim yolları ile elde edilemeyecek kazanımları ürünlere kazandırmasıdır. Mikroorganizmalarda, bitkilerde ve hayvanlarda yapılan genetik modifikasyonlarla elde edilen bu kazanımlar şu şekilde sıralanabilir:

- Geleneksel olarak doğal kaynaklardan elde edilen endüstriyel ürünlerin (enzimler, organik asitler ve alkoller gibi bazı organik bileşikler, aminoasitler, vitaminler, hormonlar vb.) mikroorganizmaların genetik modifikasyonu ile daha fazla miktarda ve daha ekonomik olarak elde edilmesi
- Aşıların üretimi
- Artan dünya nüfusunun gıda ihtiyacını karşılamak üzere zirai ürünlerin veriminin artırılması
- Kısıtlanan doğal kaynaklar karşısında yeni alternatif kaynaklar aranması
- Daha dayanıklı, uzun süre bozulmadan kalabilen ve böylelikle raf ömrü uzun gıdalar üretilmek istenmesi
- Zirai üretimde kullanılan kimyasal maddelere duyulan gereksiniminin azaltılması
- Tarım ürünlerinin tadının ve görünümünün iyileştirilmesi
- Tarım ürünlerinin besin değerinin artırılması
- Daha az alandan daha fazla ürün elde edilmesi
- Zarar görmüş tarım alanlarına uygun bitki çeşitlerinin yetiştirilmesi
- Hasat sonrası kayıpların azaltılması
- Ürünlerin soğuk, sıcak, kuraklık ve tuzluluk gibi etkenlere karşı daha toleranslı hale getirilmesi
- Besi hayvanlarının et ve süt verimlerinin artırılması, besin değerlerinin artırılması

GDO'lar nelerdir?

Genetik mühendisliği teknikleri kullanılarak hayvanlarda, bitkilerde ve mikroorganizmalarda istenen gen değişimleri, günümüz teknolojisi ile gerçekleştirilebilmekte ve bilimsel araştırmaların sonucu elde edilen veriler teknolojik ürünlere dönüştürülmektedir.

GD mikroorganizmalar: Mikroorganizmalarda gerçekleştirilen gen değişimleri veya belirli gen ürünlerinin zenginleştirilmeleri sonucu, gıda, deterjan vb. endüstrilerinde geniş kullanımı olan birçok enzimin üretimi, gıda endüstrisinde, peynir, yoğurt gibi süt ürünlerinin üretilmesinde kullanılan başlatıcı (starter) kültürlerin üretimi, gıda ve endüstriyel olarak çeşitli alanlarda kullanılan etil alkol ve organik asit üretimi, gıda katkı maddeleri ve ilaç endüstrisinde kullanılan aminoasitlerin üretimi gibi çeşitli endüstriyel üretimler yapılmaktadır. Son yıllarda mısır, patates vb. kaynaklardan biyoteknolojik olarak biyoyakıt elde edilmekte ve başta Güney Amerika ülkeleri olmak üzere çeşitli ülkelerde yakıt olarak kullanılmaktadır.

GD bitkiler: Genetiği değiştirilmiş bitkiler, tarımda yaşanan birçok problemin çözümlenmesine katkıda bulunmaktadır. Hastalık ve zararlılara karşı dayanıklılık genleri aktarılmış bitkilerin geliştirilmesi verimliliği artırdığı gibi tarımsal üretimin çevre üzerindeki baskısını da azaltmaktadır. Özellikle ticari değeri yüksek mısır, soya, pamuk, kolza gibi bitkilerin üretiminde gen değişim teknolojileri ile daha yüksek verimde ürün elde edilmektedir. İlk ticari genetiği değiştirilmiş bitki flavr savr olarak adlandırılan uzun süre dayanabilen domatestir. Önemli bir zirai ürün olan mısır, kendi zararlısına karşı dirençli olacak şekilde gen yapısına yerleştirilen bacillus thuringiensis'ten alınan bir genle genetik modifiye hale getirildi. Bu şekilde ürün verimi artırıldı. Dünyada çocukların yetersiz A vitamini almaları nedeniyle başlatılan araştırma sonucunda A vitamini açısından zenginleştirilmiş altın pirinç üretildi. Hayvan besini ve çeşitli gıdalarda katkı maddesi olarak kullanılan soyanın büyük bir kısmı (toplam üretimin yaklaşık yüzde 90'ı) zararlı bitkilere dirençli olacak şekilde genetik modifiye olarak üretilmektedir. Almanya'da bir firma tarafından yüksek oranda nişasta üretmek üzere genetiği değiştirilmiş patates, kâğıt endüstrisinde kullanılmaktadır. Kendi zararlısına karşı dirençli GM patates ise besin olarak direkt veya dolaylı şekilde kullanılmaktadır. Soğuk sularda yaşayan balıktan alınan soğuğa karşı direnç geni çileğe yerleştirilerek soğuğa dayanıklı çilek üretilmiştir. Pamuk, zararlılarına karşı dirençli hale getirilerek verimi artırılmıştır. Özellikle tahıllar olmak üzere önemli sayıda genetiği değiştirilmiş bitkinin ekim alanları 2010'da 1 milyar hektarı geçmiştir.

GD hayvanlar: Yabancı bir türe veya bireye ait olan ve normal olarak kendi genomlarında bulunmayan genleri taşıyan hayvanlar genetiği değiştirilmiş hayvanlar veya transgenik hayvanlar olarak adlandırılır. Hayvanlarda, döllenen veya döllenenmemiş yumurtaya aktarılan yabancı genler in vitro hücre kültür teknolojisi ile embriyo safhasına getirilerek çeşitli yöntemlerle alıcıya transfer edilir. Günümüzde, büyüme hormonu, büyüme hormonunu serbest bırakıcı faktör, insülin benzeri büyüme faktörü gibi büyüme ile ilgili genlerin organizmaya transfer edilmesi işlemleri teknolojik olarak gerçekleştirilen yöntemlerdir. Örneğin büyüme hormonunu kodlayan gen transfer edilen transgenik alabalıkların ağırlık bakımından transgenik olmayan alabalıklara göre 3-17 kat daha fazla geliştikleri bildirilmiştir. Keçiler üzerinde gerçekleştirilen bir çalışmada, eklenen gen sayesinde örümcek ağına benzer ipek yapısında süt üretilerek bu ipek yapısındaki sütün, yaraların kapatılması, yapay tendon yapımı, doku yenilenmesi gibi çeşitli amaçlar için kullanılması planlanmıştır. İlk somatik klon olan Dolly'den (1997) sonra sığır klonlama çalışmaları başlamış ve ilk somatik klon sığır 1998 yılında doğmuştur. Örneğin, genetik mühendisliği teknikleri ile Lysostaphin geni klonlanarak sığırlarda, bir hayvan hastalığı olan mastitise karşı direnç kazandırılmıştır. Başka bir çalışma sonucu, prematüre bebekler için gerekli olan insan laktalbumini sütünde salgılayan, anne sütüne benzer süt üreten transgenik sığırlar üretilmiştir. Yeni Zelandalı bilim adamları, daha kaliteli peynir üretimi için, normal süte göre yüzde 13 daha fazla protein (kazein) içeren süt üreten transgenik inek geliştirmişlerdir. Transgenik çalışmalar sonucunda vücutlarında floresan üreten bazı hayvanlar çeşitli hastalıklara karşı çözüm getirebilmek üzere kullanılmaktadır.

Genetiği değiştirilmiş organizmaların insan sağlığı üzerine etkileri

GDO'ların, bütün bu avantajlı görünen yanlarının yanı sıra potansiyel riskler taşıdıkları bilimsel araştırmalar sonucu ortaya çıkarılmıştır. GDO içeren ürünler veya GDO'lu ürünler gıda kalitesindeki değişikliklere sebep olmalarıyla birlikte, antibiyotiğe dirençlilik ve potansiyel toksisite geliştirebilirler

veya hedef olmayan organizmalara gen kaçıışı nedeniyle doğal çeşitliliğin bozulmasına, muhtemel yeni virüs ve toksin oluşumuna neden olabilirler. Aynı zamanda genetik zenginlik için de tehdit oluştururlar. Genetiği değiştirilmiş bütün bu gıdaların insan sağlığı üzerine etkileri, doğrudan hayvanlar üzerinde yapılan testler veya GD ürünlerin ekildiği alanlarda hayvanlar ve insanlar üzerine etkileri incelenerek tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu çalışmalardan bazı örnekler aşağıda özetlenmiştir.

GD patates: İngiltere'nin önde gelen araştırma enstitülerinden olan Rowett Institute'de çalışmalarını yürüten Macar asıllı bilim adamı Pusztai, sıçanları, kendi zararlısını öldürecek toksini üretmek üzere genetiği değiştirilmiş patateslerle besledi. Sonuçta sıçanlarda kanser hücrelerinin geliştiğini ve beyin, karaciğer ve testis gelişiminin engellendiğini, karaciğerin bir kısmının köreldiğini, pankreas ve bağırsakların genişlediğini tespit etti. Ayrıca bağışıklık sistemi de zarar görmüştü.

GD domates: Uzun süre tazeliğini korumasını sağlayacak şekilde genetiği değiştirilmiş flavr sivr patentli domateslerle 28 gün süreyle beslenen 20 sıçanın 7'si mide kanaması geçirirken 40 sıçandan 7 tanesi ise iki hafta içinde öldü. Amerika'da onaylanan ilk GDO'lu domates olan flavr sivr daha sonra piyasadan çekildi.

GD pamuk: Bacillus thuringiensis adlı gram (+) bakteriden alınan geni içeren Bt pamukların ekildiği alanlarda çalışan Hindistan'ın 6 köyünden tarım işçilerinde göz, deri ve üst solunum yollarında bir takım reaksiyonlar gerçekleşti. Ayrıca pamuk ayıklama fabrikasında çalışan işçilerde de alerjik durumlar tespit edildi. Daha önce de tarlada çalışan tarım işçileri böyle problemlerle karşılaşmadıklarını bildirdiler. İşçilerin tarlada çalışma süreleri arttıkça, şikâyetlerinde artış gözlemlendi.

Hindistan'da Bt pamuk üretilen tarlalarda düzenli olarak otlayan koyun sürüsünde bir hafta içinde 2 bin 168 koyundan 549'u (neredeyse % 25'i) öldü. Yapılan otopsi sonucu, bu ölümlerin toksik reaksiyonlar sonucu gerçekleştiği ortaya çıktı.

GD mısır: 2003'te Filipinler'de, Bt mısır yetiştirilen bir tarlaya yakın oturan yaklaşık 100 kişide etrafa yayılan mısır polenlerinden dolayı, deri, solunum, bağırsak reaksiyonları ve başka semptomlar gelişti. Kan testi yapılan 39 kişide, Bt-toksinine karşı antikor tepkimesi bulundu. Aynı semptomlar, 2004 yılında aynı mısır türünün ekildiği diğer dört köyde, tekrar ortaya çıktı. Çiftçiler, GD mısırla beslenen çiftlik hayvanlarında ise bazı üreme problemleri gözlediklerini bildirdiler. Almanya'nın Hesse bölgesinde bir çiftlikte genetiği değiştirilmiş Bt mısırla beslenen süt ineklerinden bir kısmı ölürken sürüdeki diğer inekler hastalığın tespit edilememesi nedeniyle katledildi. Bt mısırın üretici firması, inek ölümlerinden sorumlu olduğunu kabul etmemekle birlikte çiftlikteki kaybı tazmin etti.

GD soya: Roundup ticari adıyla üretilen GD soya ile beslenen farelerin testis hücrelerinin gen ekspresyonunda ve yapılarında çok belirgin bazı değişimler gözlemlendi. GD soya ile beslenen anne farelerin embriyolarındaki, gen ifadesinde geçici bir azalma gözlemlendi. Başka bir çalışmada da, bu soya ile beslenen farelerin yavruları, doğduktan 3 hafta sonra öldü. Bu yavruların bazıları normalden çok küçüktüler ve agresif davranışlar sergiliyorlardı. Ayrıca bu tür soya ile beslenen farelerin karaciğer hücrelerinde ve pankreaslarında da problemler ortaya çıktı. GD soyanın, insan sağlığına etkisi ise tam bilinmiyor. Amerika'da üretilen soyanın yaklaşık % 89'u Roundup Ready markalı soyadır ve soyanın çoğu ahır hayvanlarını beslemek için kullanılsa da soya ve soya ürünleri, insanların gıdalarında da sıkça kullanılıyor. İngiltere'deki York Laboratuvarında araştırmacılar, 4 bin 500 kişiyi, bir dizi yiyeceğe karşı duyarlılığı ve gösterdikleri alerjik reaksiyonları ölçmek için test düzenlediler (Mart 1999). Önceki yıllarda, soya tüketenlerin % 10'u soyadan etkilenirken bu rakam 1999 yılında % 15 kadar bir artış gösterdi. 17 senedir yapılan testlerde, ilk kez soya, ilk on alerjen listesine girdi.

Hayvanların GD ürünlere tepkisi: Bazı hayvanların GD ürünleri yemekten kaçındıkları tespit edildi. Bu ürünleri yemek istemeyen hayvanlar arasında, inek, domuz, kaz, geyik, rakun, fare, sıçan, Kanada geyiği ve sincap yer alıyor. Her yıl Amerika'da Illinois gölcüğünü ziyaret eden bir kaz sürüsü, gölcüğün yakınındaki yaklaşık 50 dönümlük soya tarlasından da otluyordu. Tarlanın yarısına genetiği değiştirilmiş soya ekildiği yıl, tarlanın sahibi, kazların sadece geleneksel tohumların ekildiği bölümden yediklerini gözlemledi. Kazlar, GD soyalı tarafa hiç dokunmamışlardı. Hollandalı bir üniversite öğrencisi de, bir fare grubuna hem GD hem de normal mısır ve soya karışımı sundu. 9 haftalık bir periyot boyunca fareler

normal (genleri değişmemiş) karışımın % 61'ini, GD olanın ise % 39'unu tükettiler. Farelerin yarısı yalnızca normal, diğer yarısı da yalnızca GD olanları yemeye zorlandığı vakit ise, GD olanı yemek zorunda kalanlar, daha çok yiyecek tüketti, daha az kilo aldı ve kafeslerinde daha az aktif oldukları gözlemlendi. Deneyin sonucunda tartılmak için alındıklarında, GD soya ile beslenen farelerin, daha stresli olduğu ve sürekli etrafa kaçııp garip garip hareketler yaptıkları gözlemlendi.

Gıda katkısı olarak kullanılan L-Triptofan: Esansiyel aminoasit olan L-triptofan vücutta serotonin yapımında kullanılır. 1980'lerde ABD'de gıda katkısı olarak bir firmanın ürettiği L-triptofan ölümcül bir salgın hastalığın ortaya çıkmasına neden oldu. Üretici firma bakterilerin genlerini bu aminoasidi salgılayacak şekilde değiştirmişti. Ancak son ürünün kontaminant içermesi nedeniyle yaklaşık 100 kişinin ölümü ve 5 bin – 10 bin kişinin hastalanmasıyla sonuçlandı. Daha sonra bu hastalığın genleri değiştirilmiş bakterilere ürettirilen L-Triptofan aminoasidinden kaynaklandığı anlaşıldı ve hastalığa EMS (Eozinofili Miyalji Sendromu) adı verildi.

Genetiği değiştirilmiş organizmaların ekolojik dengeye etkileri

GDO'lar çevre, biyolojik çeşitlilik ve ekolojik dengeye etkileri açısından da irdelenmelidir. Tüm Avrupa'da 13 bin dolayında bitki çeşidi yer alırken Türkiye'de bir kısmı endemik olan 11 bin bitki bulunmaktadır. GD tarım ürünlerinin üretimi sırasında gen aktarımı bir kez başladığında genetiği değiştirilmiş ürünün genetiği değiştirilmemiş ürünlere bulaşması kaçınılmaz olmaktadır. Bu nedenle, floraya sokulan kontrolsüz GDO'lu ürünler, genetik çeşitliliği yok edebileceği gibi, yerel ürünlerin GDO'lu ürünlerle rekabet edebilmelerini de zorlaştıracaktır. Bir süre sonunda zengin biyoçeşitliliğin yerini GDO'lu homojen ürünlerin alması ve bu şekilde doğal biyoçeşitliliğin tehlikeye uğrayacak olması GDO'lu ürünlerle ilgili tehlikelerin en önemli boyutlarından birini oluşturmaktadır.

GDO ile ilgili sosyal, ticari ve etik düzenlemeler

Olumsuz etkileri göz önüne alındığında, GDO'lu ürünlerin sadece üretildikleri veya yetiştirildikleri yerlerde değil tüketime gidinceye kadar olan zincirde de iyi takip edilmelerinin gereğinin kaçınılmaz olduğu görülmektedir. Bu nedenle GDO'lu ürünlerin etiketleme kurallarının belirlenmesi, organik ve geleneksel üretim yapanların GDO bulaşması ile ilgili endişelerinin giderilmesi, GDO'lu ürünlerin yetiştirilmesi, dağıtılması ve tüketilmesi konusunda gerekli düzenlemelerin yapılması için uluslararası ve ulusal tedbirlerin alınması zorunlu hale gelmiştir. Dünyada artan nüfusun gıda ihtiyacının karşılanması, açlıkla mücadele edilmesi ve yeryüzünde ekim alanlarının artırılması konusunda GDO'lu ürünlerden beklenen yararlar, yerini GDO'lu ürünlerin kullanılması sonunda oluşturduğu sağlık problemleri, ekimlerin gerçekleştiği bölgelerde doğal çeşitliliğe olan negatif etkileri sebebiyle korku ve kuşkuyla bırakmıştır. Konuya yatırım yapan biyoteknoloji firmaları, bir yandan yatırımlarını korumaya ve devam ettirmeye çalışırken diğer yandan yapılan araştırmalar sonunda GDO'lu ürünlerin neden olduğu tehlikeler artan sayıda bilimsel yayınlarla gündeme getirilmiş ve bu da tüketicileri GDO'lu ürünleri protesto etme adına organize olmaya itmiştir. Bu durumda işin sağlık, sosyolojik, ticari ve etik yönleri dünyada ve ülkemizde oluşturulan mevzuatlarla belirlenmeye ve gerekli yaptırımların uygulanmasına başlanmıştır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO), FAO (Food and Agriculture Organization) Bitki Genetik Kaynakları Komisyonu (1991), Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi, Avrupa Birliği Direktifleri gibi uluslararası mevzuatların getirdiği düzenlemelerin yanı sıra ülkemizde konu ile ilgili düzenlemeler Tarım ve Köyişleri Bakanlığı tarafından yapılmaktadır. Bu düzenlemelerle, GDO'ların çevreye kasıtlı salımı, gıda ve yem kullanım amaçlı GDO'lar, GDO içeren veya GDO olan gıda ve yem, GDO'lardan üretilen veya GDO'lar içeren bileşenlerden üretilen gıda ve yemlerin pazara sunumu, GD gıda ve yemlerin izlenebilirliği ve etiketlenmesine dair kurallar belirlenmiş ve uygulamaya konulmuştur. Örneğin, AB dahil birçok ülkede GDO'lu ürün içeren ürünlere eşik değeri % 0,9 olarak tespit edilmiş, bunun üzerindeki miktarların etiket üzerinde gösterilme zorunluluğu getirilmiştir. Zaman içinde Türkiye'de GDO'lu ürünlerle ilgili artan duyarlılık 18 Mart 2010 tarihinde Biyogüvenlik Kanunu Tasarısı'nın, TBMM Genel Kurulunda kabul edilerek yasalaşması ile sonuçlanmış ve konuyla ilgili uygulamalar yasal güvence altına alınmıştır. Kanuna göre, GDO ve ürünlerinin bebek mamaları ve bebek formülleri ile bebek ve küçük çocuk ek besinlerinde kullanılması, onay alınmaksızın piyasaya sürülmesi, GDO'lu bitki ve hayvanların üretimi yasaklanmış, GDO'lu ürünün ilk ithalatı için bugünkü Tarım, Orman ve Hayvancılık Bakanlığı'na başvuru yapılması zorunluluğu getirilmiştir.

Sonsöz

Gen üzerinde yapılan çalışmalar, bilim insanları için heyecan verici sonuçlar ortaya çıkarmakla birlikte uygulamalarda canlıların doğal yapılarına, sağlığa ve çevreye olan etkileri göz önüne alınıp yeterli çalışmalar yapıldıktan sonra kullanıma sunulmaları, genetiği değiştirilmiş organizmalar hakkındaki kuşkuları ortadan kaldıracaktır. Ülkemizde patenti alınan GD ürün henüz yoktur. Ancak ithalat yoluyla çeşitli GD ürünleri Türkiye'ye giriş yapmaktadır. Türkiye adına deneme çalışmalarından sorumlu olan TAGEM (Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü) üç adet GD tarım ürününün deneme ekimlerinin yapıldığını açıklamıştır. Doğrudan tüketilen GD tarım ürünlerinin yanı sıra bu ürünleri içeren diğer gıdaların ve bu tarım ürünleriyle beslenen hayvanların et, süt ve bunlardan yapılan ürünlerin insan sağlığı açısından sakıncalı olup olmadığını bilmek, tüketicilerin en doğal haklarıdır. Geleceğin şekillenmesinde biyoteknolojinin önemi tartışılmaz. Ancak geri dönüşümü olmayan değişimler yaratacağı sonuçları öngörmek, ilgilileri uyarmak ve toplumu bilinçlendirmek de bilim insanlarının ve konuyla ilgili yetkililerin öncelikli görevleri arasında olmalıdır.

Kaynaklar

Benachour N, Sipahutar H, Moslemi S, Gasnier C, Travert C, és Séralini GE (2007). Time- and dose-dependent effects of roundup on human embryonic and placental cells. Arch. Environ. Contam. Toxicol. 53, 126-133. doi: 10.1007/s00244-006-0154-8.

Ermakova I (2006) Genetically modified soy leads to the decrease of weight and high mortality in rat pups of first generation: preliminary studies (in Russian). EcosInfo. 1, 4-10.

Ewen SWB, Pusztai A (1999b) Effects of diets containing genetically modified potatoes expressing Galanthus nivalis lectin on rat small intestine. Lancet 354, 1353-1354.

Pusztai A and Bardocz S (2011) Potential Health Effects of Foods Derived from Genetically Modified Plants: What Are the Issues? Third World Network ISBN: 978-976-5412-42-4

Pusztai A, Bardocz S, Ewen SWB (2003). Genetically modified foods: Potential Human Health Effects. In: D'Mello, JPF (Ed.), Food Safety: Contaminants and Toxins. CABI Publishing, Wallingford, Oxon, pp. 347-372.

Pusztai A, Ewen SWB, Grant G, Peumans WJ, van Damme EJM, Rubio L, Bardocz S (1990). Relationship between survival and binding of plant lectins during small intestinal passage and their effectiveness as growth factors. Digestion 46 (suppl. 2), 308-316.

Savitz DA, Arbuckle T, Kaczor D, Curtis KM (2000) Male pesticide exposure and pregnancy outcome. Am. J. Epidemiol. 146, 1025-1036.

Sybesma W, Hugenholtz WJ, de Vos WM, Smid EJ (2006) Safe use of genetically modified lactic acid bacteria in food. Bridging the gap between consumers, green groups, and industry. Electronic Journal of Biotechnology, Vol. 9 No. 4, Issue of July 15.

Wolfanberger LL, Phifer PR (2000). The ecological risks and benefits of genetically engineered plants. Science 290, 2088-2093.

Haftalık Bültenimizi takip ettiğiniz için teşekkür ederiz...