

**T.C.
MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI
ORTAÖĞRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**

**ŞANLIURFA İL MİLLİ EĞİTİM
MÜDÜRLÜĞÜ**

**2023-2024 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI
LİSELERDE BİLİM UYGULAMALARI**

E-KİTAP



ŞUNUŞ

Liselerde Bilim Uygulamaları Programı: Şanlıurfa Deneyimi

Giriş

Saygıdeğer okuyucular,

Sizlerle Milli Eğitim Bakanlığı Ortaöğretim Genel Müdürlüğü tarafından uygulamaya konulan Liselerde Bilim Uygulamaları Programı'nın Şanlıurfa'daki uygulamalarını paylaşmak için bu e- kitabı hazırladık. Bu program kapsamında ilimizde matematik, fen ve teknoloji alanında Şanlıurfa Fen Lisesi, sosyal bilimler alanında ise İlimiz Tes-İş Anadolu Lisesi koordinatörlüğünde çalışmalar yürütülmüştür.

Sunumun Ana Hatları

Sunumumuzda öncelikle Liselerde Bilim Uygulamaları Programı'nın genel çerçevesini ve hedeflerini ele alacağız. Daha sonra, programın Şanlıurfa'daki uygulamalarına odaklanacağız. Matematik, fen ve teknoloji alanında gerçekleştirilen "Genetik ve Biyoteknoloji" temalı çalışmaları ve sosyal bilimler alanında yapılan "Göç ve Uyum" temalı çalışmaları detaylı bir şekilde inceleyeceğiz. Son olarak, program kapsamında düzenlenen sergiler ve paneller hakkında bilgi vereceğiz.

Programın Hedefleri

Liselerde Bilim Uygulamaları Programı'nın temel hedefleri şunlardır:

- Öğrencilerde bilimsel düşünme, araştırma yapma, problem çözme ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirmek
- Farklı disiplinler arası iş birliğini teşvik etmek
- Bilim ve teknolojinin günlük yaşamla olan bağlantılarını göstermek
- Öğrencilerin bilim ve teknolojiye olan ilgisini ve farkındalığını artırmak

Şanlıurfa'daki Uygulamalar

Şanlıurfa'da Liselerde Bilim Uygulamaları Programı kapsamında matematik, fen ve teknoloji alanında "Genetik ve Biyoteknoloji" teması altında çalışmalar yürütülmüştür. Bu kapsamda öğrenciler, genetik ve biyoteknolojinin temel prensiplerini öğrendiler, laboratuvar deneyleri gerçekleştirdiler ve bu alandaki güncel gelişmeleri araştırdılar. Sosyal bilimler alanında ise "Göç ve Uyum" teması üzerinde çalışmalar yapıldı. Öğrenciler, göçün tarihsel ve sosyolojik boyutlarını incelediler, göçmenlerin yaşadığı zorlukları araştırdılar ve farklı kültürler arasındaki etkileşimi analiz ettiler.

Sergiler ve Paneller

Her iki tematik alanda da il genelinde sergiler ve paneller düzenlenmiştir. Bu panellere akademisyenler ve öğrenciler yoğun ilgi göstermiştir. Sergi ve panellerde öğrencilerin hazırladıkları projeler, araştırmalar ve sunumlar yer almıştır.

Sonuç

Liselerde Bilim Uygulamaları Programı, Şanlıurfa'daki öğrenciler için bilim ve teknolojiyi keşfetmeleri ve bu alanlarda bilgi ve becerilerini geliştirmeleri için değerli bir fırsat sunmaktadır. Programın il genelinde yaygınlaştırılması ve daha fazla öğrenciye ulaştırılması önemlidir.

Ek Bilgiler

- Liselerde Bilim Uygulamaları Programı hakkında daha fazla bilgi için Milli Eğitim Bakanlığı Ortaöğretim Genel Müdürlüğü'nün web sitesini ziyaret edebilirsiniz: <https://ogm.meb.gov.tr/www/liselerde-bilim-uygulamaları-programı-genel-mudurlugumuze-bagli-okullarda-fen-bilimleri-matematik-ve-teknoloji-ile-sosyal-bilimler-alanlarında-gerçekleştirilecek/icerik/1663>
- Şanlıurfa'daki Liselerde Bilim Uygulamaları Programı ile ilgili bilgi almak için Şanlıurfa İl Milli Eğitim Müdürlüğü'ne başvurabilirsiniz.

Şanlıurfa Fen Lisesi-2024

İçindekiler

ŞUNUŞ.....	1
Liselerde Bilim Uygulamaları Programı: Şanlıurfa Deneyimi.....	1
LİSELERDE BİLİM UYGULAMALARI PANEL RAPORU: MATEMATİK-FEN VE TEKNOLOJİ.....	4
GENETİK VE BİYOTEKNOLOJİ PANELİNDEN GÖRÜNTÜLER.....	8
LİSELERDE BİLİM UYGULAMALARI PANEL RAPORU: SOSYAL BİLİMLER	13
GÖÇ VE UYUM PANELİNDEN GÖRÜNTÜLER	19
BİLİMSEL ÇALIŞMALAR:GENETİK VE BİYOTEKNOLOJİ.....	22
GENETİK VE BİYOTEKNOLOJİ SERGİSİNDEN GÖRÜNTÜLER.....	33
OKUL ETKİNLİKLERİNDEN BAZI KARELER.....	39

LİSELERDE BİLİM UYGULAMALARI PANEL RAPORU: MATEMATİK-FEN VE TEKNOLOJİ

Panel Bilgileri

- **Tarih:** 15 Mart 2024
- **Yer:** Şanlıurfa İl Milli Eğitim Konferans Salonu
- **Düzenleyen Kurum :** Şanlıurfa Fen Lisesi
- **Konu:** Liselerde Bilim Uygulamaları
- **Moderatör:** Prof. Dr. Yusuf Kurt (Harran Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü Bölüm Başkanı/Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü Bölüm Başkanı)

Katılımcılar

Adı Soyadı	Ünvanı	Konusu
Prof. Dr. Yusuf Kurt	Harran Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü Bölüm Başkanı/Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü Bölüm Başkanı	Genom Evreninde Gezinti
Doç. Dr. Numan Gözübenli	Harran Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü	Nanoteknoloji Uygulamaları
Dr. Öğr. Üyesi Öznur Bayraktar Ekmekçigil	Harran Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü	Nörobiyolojideki Son Gelişmeler
Ümmühan Şaş	Harran Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü Yüksek Lisans Öğrencisi	Sürdürülebilir Bir Gelecek Açısından Biyoplastik

Panel Özeti

15 Mart 2024 tarihinde [Yer Belirtin]'de "Liselerde Bilim Uygulamaları" konulu bir panel düzenlendi. Panelin moderatörlüğünü Prof. Dr. Yusuf Kurt (Harran Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü Bölüm Başkanı/Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü Bölüm Başkanı) yaptı.

Panelde Prof. Dr. Yusuf Kurt, "Genom Evreninde Gezinti" başlıklı sunumunda genomun yapısını ve işlevini, genom araştırmalarının önemini ve genom teknolojisinin gelecekteki uygulamalarını anlattı.

Doç. Dr. Numan Gözübenli, "Nanoteknoloji Uygulamaları" başlıklı sunumunda nanoteknolojinin temel prensiplerini, nanoteknolojinin farklı alanlarda kullanımını ve nanoteknolojinin gelecekteki potansiyelini anlattı.

Dr. Öğr. Üyesi Öznur Bayraktar Ekmekçigil, "Nörobiyolojideki Son Gelişmeler" başlıklı sunumunda beynin yapısını ve işlevini, nörobiyolojinin farklı alanlarda kullanımını ve nörobiyolojinin gelecekteki potansiyelini anlattı.

Ümmühan Şaş, "Sürdürülebilir Bir Gelecek Açısından Biyoplastik" başlıklı sunumunda biyoplastiklerin ne olduğunu, biyoplastiklerin avantajlarını ve dezavantajlarını ve biyoplastiklerin gelecekteki potansiyelini anlattı.

Panelin sonunda katılımcılar sunumlar hakkında soru-cevap bölümünde konuşmacılarla fikir alışverişinde bulundular.

Genetik ve Biyoteknoloji Paneli Amacı

a) Girişimci, Yenilikçi ve Bilime Adanmış Bireyler Yetiştirmek:

- Öğrencilerin genetik ve biyoteknoloji alanındaki gelişmeleri takip etmesini ve bu alandaki yeniliklere açık olmasını sağlamak.
- Genetik ve biyoteknolojinin sunduğu fırsatları keşfederek bu alanda girişimcilik fikirleri geliştirmelerini teşvik etmek.
- Problem çözme becerilerini geliştirerek, genetik ve biyoteknoloji ile ilgili problemlere bilimsel çözümler üretebilmelerini sağlamak.
- Sistematik düşünme becerilerini kullanarak, karmaşık biyolojik sistemleri analiz etme ve yorumlama yeteneğini geliştirmek.
- Etkili iletişim becerilerini kullanarak, genetik ve biyoteknoloji ile ilgili bilgileri sunumlar, raporlar ve diğer iletişim araçları ile aktarabilmelerini sağlamak.
- Öğrenmeye açık ve meraklı bireyler olarak yetişmelerini sağlayarak, bilime ve araştırmaya olan ilgilerini artırmak.
- Öz güvenlerini geliştirerek, genetik ve biyoteknoloji alanında fikirlerini özgürce ifade edebilmelerini ve savunabilmelerini sağlamak.

b) Bilimsel Düşünme ve Araştırma Becerilerini Geliştirmek:

- Ortaöğretim Genel Müdürlüğüne bağlı sınavlı okullarda öğrenim gören öğrencilerin "Göç ve Uyum" teması çerçevesinde bilimsel düşünme ve araştırma becerilerini geliştirmelerine katkıda bulunmak.
- Genetik ve biyoteknolojinin temel prensiplerini ve bu alanlardaki güncel gelişmeleri öğrencilere tanıtmak.
- Genetik ve biyoteknolojinin farklı alanlarda kullanımını göstermek ve bu alanların günlük hayattaki önemini vurgulamak.
- Öğrencilerin bilimsel araştırma yöntemlerini öğrenmelerini ve bu yöntemleri kullanarak kendi araştırmalarını gerçekleştirebilmelerini sağlamak.
- Rapor hazırlama, sunum yapma ve kendini ifade etme becerilerini geliştirerek, bilimsel bulgularını etkili bir şekilde paylaşabilmelerini sağlamak.

c) Farkındalık Düzeylerini Artırmak ve Bilime İlgiyi Teşvik Etmek:

- Genetik ve biyoteknolojinin etik ve sosyal sorumluluklarına ilişkin farkındalık yaratmak.
- Genetik ve biyoteknolojinin gelecekteki potansiyelini ve bu alanlardaki kariyer imkanlarını öğrencilere göstermek.
- Liselerde genetik ve biyoteknoloji eğitimi konusunda farkındalık yaratmak ve bu alana ilgiyi artırmak.
- Genetik ve biyoteknolojinin insanlık için sunduğu faydaları ve bu alanlardaki araştırmaların önemini vurgulamak.
- Liselerde genetik ve biyoteknoloji araştırmalarını teşvik etmek ve bu alandaki iş birliğini geliştirmek.

Genetik ve biyoteknoloji panelimiz, bu amaçlara ulaşmak için öğrencilere bilime dair ilham verici bir ortam sunmayı ve bu alandaki bilgi ve becerilerini geliştirmelerine yardımcı olmayı amaçlamaktadır.

Genetik ve Biyoteknoloji Paneli Sonuç Önerileri

Eğitim ve Öğretim

- Liselerde genetik ve biyoteknoloji derslerinin müfredatının güncellenmesi ve bu derslere daha fazla zaman ayrılması önerilmektedir.
- Liselerde genetik ve biyoteknoloji laboratuvarlarının kurulması ve donatılması için gerekli altyapının sağlanması önerilmektedir.
- Genetik ve biyoteknoloji alanlarında öğrenci değişim programları ve ortak araştırma projeleri teşvik edilmelidir.
- Üniversiteler ve araştırma kurumları ile liseler arasında iş birliği ve koordinasyon sağlanmalıdır.

Farkındalık ve İletişim

- Genetik ve biyoteknolojiye yönelik kamuoyunda farkındalık yaratmak için bilinçlendirme çalışmaları yapılmalıdır.
- Medya ve iletişim araçları aracılığıyla genetik ve biyoteknolojinin faydaları ve önemi anlatılmalıdır.
- Genetik ve biyoteknoloji ile ilgili sergiler, fuarlar ve konferanslar düzenlenmelidir.
- Sivil toplum kuruluşları ve özel sektör genetik ve biyoteknoloji alanındaki çalışmalara destek vermelidir.

Araştırma ve Geliştirme

- Genetik ve biyoteknoloji alanlarında ulusal ve uluslararası araştırmaya projelerine destek verilmelidir.
- Bu alandaki araştırmacılara ve girişimcilere teşvikler sağlanmalıdır.
- Genetik ve biyoteknoloji alanındaki teknolojik gelişmeleri takip etmek ve bu gelişmelerden yararlanmak için çalışmalar yapılmalıdır.
- Etik ve yasal çerçeveye uygun bir şekilde, genetik ve biyoteknoloji alanındaki araştırmalar teşvik edilmelidir.

Uluslararası İşbirliği

- Genetik ve biyoteknoloji alanında uluslararası iş birliği ve koordinasyon sağlanmalıdır.
- Farklı ÷lkelerdeki araştırmacılar ve kurumlar arasında bilgi ve deneyim paylaşımı teşvik edilmelidir.
- Uluslararası araştırma projelerine ve ortak çalışmalara katılım sağlanmalıdır.
- Genetik ve biyoteknoloji alanındaki uluslararası standartlar ve dñzenlemeler takip edilmelidir.

Sonuç

Genetik ve biyoteknoloji, 21. yñzyılın en önemli bilim ve teknoloji alanlarından biridir. Bu alandaki gelişmeler, tıp, tarım, çevre ve diğer birçok alanda önemli yeniliklere yol açmaktadır. Bu nedenle, liselerde genetik ve biyoteknoloji eğitimine ve bu alandaki araştırmalara daha fazla önem verilmesi gerekmektedir. Yukarıda yer alan öneriler, bu alandaki gelişmelerin teşvik edilmesi ve Türkiye'nin bu alandaki uluslararası rekabette yer alması için önemli adımlar olacaktır.

Panel Deđerlendirmesi

Panel, liselerde bilim uygulamaları konusuna ilgi duyan öğrenciler, öğretmenler ve diğer katılımcılar için bilgilendirici ve faydalı bir etkinlik oldu. Panelistler, konularını açık ve anlaşılır bir şekilde sundular ve katılımcıların sorularını kapsamlı bir şekilde yanıtladılar. Panelin moderatörü Prof. Dr. Yusuf Kurt, panelin akışını ustalıkla yönetti ve katılımcıların ilgisini canlı tutmayı başardı.

Teşekkürler

Bu panelin dñzenlenmesine katkı sağlayan herkese teşekkür ederiz.

GENETİK VE BİYOTEKNOLOJİ PANELİNDEN GÖRÜNTÜLER











LİSELERDE BİLİM UYGULAMALARI PANEL RAPORU: SOSYAL BİLİMLER

Başlık: GÖÇ VE UYUM PANELİ

Tarih: 20.05.2024

Saat: 10.00

Yer: Şanlıurfa İl Milli Eğitim Konferans Salonu

Düzenleyen Kurum: Eyyübiye TES-İŞ Anadolu Lisesi

1.Giriş

- **Panelin Amacı:**

a-)Öğrencilerimizin girişimci, yenilikçi, dil becerisi yüksek, sorun çözebilen, sistematik düşünebilen, iletişime ve öğrenmeye açık, öz güven sahibi, fikirlerini her ortamda ifade edebilen mutlu bireyler olarak yetişmesine imkân ve ortam sağlanması.

b-)Ortaöğretim Genel Müdürlüğüne bağlı sınavlı okullarda öğrenim gören öğrencilerin; Türk Milli Eğitiminin Genel Amaçları ve Temel İlkeleri doğrultusunda, “Göç ve Uyum” alanında bilimsel düşünme, araştırma yapma, rapor hazırlama, kendini ifade etme, sunum yapma gibi akademik çalışmalara altyapı oluşturacak becerilerinin geliştirilmesine ve farkındalık düzeylerinin artırılmasına yönelik bilimsel toplantılar düzenlenmesi.

c-) Lise Öğrencilerine yönelik bilim çalışmalarının gerçekleştirilmesi amaçlanmıştır.

- **Kapsam ve İçeriği:**

Ortaöğretim Genel Müdürlüğüne bağlı Şanlıurfa ili tüm ilçelerde öğrenim gören sınavlı Anadolu liselerindeki öğrencileri ve bu kurumlarda görev yapan öğretmenleri kapsamaktadır.

- **Katılımcılar:**

Moderatör: Harran Üniversitesi Sosyoloji Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Dr. Mahmut Kaya

Panelistler: Siverek Anadolu Lisesi öğrencisi Makbule Aloğlu

Viranşehir Anadolu Lisesi öğrencisi Muhammed Salih Akıllı

Bozova Anadolu Lisesi öğrencisi Aynur Vuran

ÇEAŞ Şanlıurfa Anadolu Lisesi öğrencisi Hülya Yıldız

2. Panelin Özeti

- Açılış konuşması: Prof. Dr. Mahmut Kaya “ Göç olgusunun tanımını yaparak panelin amacından kısaca bahsetti”
- **Panelistlerin Sunumları:** Şanlıurfa ili bünyesinde bulunan sınavla öğrenci alan dört (4) Anadolu lisesinden birer katılımcı aşağıda belirttiğimiz ana başlıklar ve alt başlıklar hakkında sunumlarını gerçekleştirmişlerdir.

SİVEREK ANADOLU LİSESİ

a.Göç ve Uyum Sürecinde Karşılaşılan Problemler

1.Dil

VİRANŞEHİR ANADOLU LİSESİ

a.Göç ve Uyum Sürecinde Karşılaşılan Problemler

- 4.Okuldaki Eğitim Ortamı
- 5.Okuldaki Donatılar
- 6.Kültürel Bariyerler

BOZOVA ANADOLU LİSESİ

c. Göç ve Şehir

- 1.Göçün Şehir Sosyo-Ekonomik Yapısına Etkisi
- 2.Göçün Şehrin Eğitim Yapısına Etkisi

ÇEAŞ ŞANLIURFA ANADOLU LİSESİ

c.Göç ve Şehir

- 3.Göçün Şehrin Kültürel Yapısına Etkisi
- 4.Göçün Şehrin Demografik Yapısına Etkisi

3.Detaylı İçerik

- **Panelistlerin Sunumları:**

Panelist 1: Siverek Anadolu Lisesi – Makbule Aloğlu

Konu Başlığı :

Göç ve Uyum Sürecinde Karşılaşılan Problemler

(Göçmen Çocuklarda Okullaşmanın Aile İletişimi Üzerinde Etkisi)

Sunumun Ana Noktaları :

- Göç olgusunun açıklanması,
- Göçün Şanlıurfa ili özelinde yarattığı sorunlardan dil probleminin açıklanması,
- Dil problemi ile ilgili okullaşmada yaşanan problemlerin örneklendirilmesi.

Tartışılan Önemli Konular :

- İçişleri Bakanlığı ve Milli Eğitim Bakanlığı verilerinden faydalanılarak Şanlıurfa ili özelinde göçün etkilerinin değerlendirilmesi,
- Dil probleminin eğitim alanında yarattığı problemlerin ifade edilmesi.

Sonuç ve Öneriler :

- Okullaşma oranının artırılması
- Çocuk işçiliği konusunda ebeveynlerin aydınlatılması
- Kurumsal alt yapının oluşturulması (Kaynaştırma sınıfları, destek odaları)
- Okullaşmanın sürdürülebilirliği (Akran zorbalığı)

Panelist 2: Viranşehir Anadolu Lisesi – Muhammed Salih Akıllı

Konu Başlığı :

Göç ve Uyum Sürecinde Karşılaşılan Problemler
(Okuldaki Eğitim Ortamı, Okuldaki Donatılar, Kültürel Bariyerler)

Sunumun Ana Noktaları :

- Göç olgusunun açıklanması,
- Göçler ile beraber ortaya çıkan uyum(adaptasyon) problemlerinin ortaya konulması,
- Göç ve eğitim sürecinde uyum sorununun açıklanması,
- Göç sürecinde yaşanan kültürel uyum ile ilgili problemlerin listelenmesi.

Tartışılan Önemli Konular :

- Göç İdaresi Başkanlığı ve Milli Eğitim Bakanlığında alınan sayısal veriler yardımıyla Şanlıurfa iline gelen düzensiz göçmenlerin sayısının ve yıllara göre dağılımının açıklanması,
- Okuldaki eğitim ortamı ve okuldaki donatıları maddelerinin detaylandırılması,
- Göçmen öğrencilerin eğitime yeterli erişime sağlayamama sebeplerinin açıklanması.

Sonuç ve Öneriler :

- Akran Desteği
- Göç ve Uyum Birimleri
- MEB Tarafından Yürütülecek Çalışmalar
- Bilinçlendirme Seminerleri

- Okullarda Düzenlenecek Şenlikler

Panelist 3: Bozova Anadolu Lisesi – Aynur Vuran

Konu Başlığı :

Göç ve Şehir

(Göçün Eğitim ve Sosyoekonomik Yapıya Etkileri)

Sunumun Ana Noktaları :

- Mülteci, göçmen ve sığınmacı kavramlarının aralarındaki farklar belirtilerek açıklanması,
- Şanlıurfa'daki göçmenler ve göçün Türk eğitim yapısına etkisi,
- Göçün sosyoekonomik yapıya etkisi.

Tartışılan Önemli Konular :

- Türkiye'de Suriyeli göçmen sayılarının yıllara göre değişimi ile ilgili sayısal veriler kullanılarak göçmenlerin sosyoekonomik yapıya etkilerinin açıklanması,
- Şanlıurfa Ticaret Odasından alınan verilerden yararlanılarak göçmenlerin ekonomik yapıya katkılarının açıklanması.

Sonuç ve Öneriler :

- Kayıtsız işyerlerinin de hızlıca tespiti sağlandığı takdirde ülkemizin vergi gelirlerini de arttırması mümkün olacaktır.
- Şanlıurfa ilimize göç etmiş, nitelikli çalışan Suriyeliler ve göçmenlerin etkileri derinlemesine araştırılması gerekmektedir. Nitelikli nüfusun hangi alanlarda kentimize daha fazla katkılar sunduğu ortaya çıkartılabilir.
- Ayrıca Suriyeli öğrencilere yönelik sosyal uyum programları artırılabilir. Bu uygulamalar sonucunda öğrencilerin akademik gelişiminin yanı sıra sosyal ve kültürel açıdan da desteklenmesi sağlanabilir. Programlarının sonucunda öğrencilere anket çalışmaları yapılarak geri dönütler alınması sağlanabilir.

Panelist 4: ÇEAŞ Şanlıurfa Anadolu Lisesi – Hülya Yıldız

Konu Başlığı :

Göç ve Şehir

(Göçün Şehrin Kültürel ve Demografik Yapısına Etkisi)

Sunumun Ana Noktaları :

- Göç olgusunun açıklanması,
- Göçlerin ana nedenlerinin açıklanması,

- Şanlıurfa iline yapılan göçlerin nedenlerinin açıklanması,
- Şanlıurfa'da göçün etkileri,
- Göçün yarattığı kültürel değişim,
-

Tartışılan Önemli Konular :

- Şanlıurfa'da göç yoğunluğunun nedenleri,
- Şanlıurfa'da bulunan göçmenlerin kültürel özelliklerini yerel halka tanıtması ile şehirde bir kültür mozağının oluşması,
- Göçmenlerin dil öğreniminde okullaşmanın etkisinden bahsedilmesi.

Sonuç ve Öneriler:

- Şanlıurfa'da göç, şehrin kültürel dokusuna önemli değişimler getirmiş ve zenginleşmesine katkıda bulunmuştur.
- Şanlıurfa'ya yapılan göç, şehrin ekonomik olarak büyümesine katkıda bulunmuştur.
- Göç, Şanlıurfa'da insan haklarının yaygınlaşmasını ve yardımlaşma duygusunun gelişmesini sağlamıştır.
- Uluslararası ilişkilerin güçlenmesini sağlamıştır.
- Suriyeli sığınmacıların iktisadi faaliyetlerini kısıtlayan düzenlemeler kaldırılmalı ve ekonomiye katkı yapmaları kolaylaştırılmalıdır.
- Şanlıurfa, göçmenlerin uyum sağlaması ve topluma entegre olması için çeşitli programlar ve hizmetler sunulmalıdır.

4. Sonuç ve Değerlendirme

- Öne çıkan bulgular:
 - Göçün eğitim üzerindeki olumsuz etkileri,
 - Dil probleminin eğitim alanında yarattığı problemler,
 - Okullardaki eğitim ortamının ve eğitim donatılarının yetersizliği,
 - Göçmen öğrencilerin eğitime yeterli erişime sağlayamaması,
 - Türkiye'de Suriyeli göçmen sayılarının yıllara göre değişimi ile ilgili sayısal veriler kullanılarak göçmenlerin sosyoekonomik yapıya etkileri,
 - Şanlıurfa Ticaret Odasından alınan verilerden yararlanılarak göçmenlerin ekonomik yapıya katkıları,
 - Şanlıurfa'da göç yoğunluğunun nedenleri,
 - Şanlıurfa'da bulunan göçmenlerin kültürel özelliklerini yerel halka tanıtması ile şehirde bir kültür mozağının oluşması,
 - Göçmenlerin dil öğreniminde okullaşmanın etkisi.
- Öneriler:
 - Okullaşma oranının artırılması,
 - Çocuk işçiliği konusunda ebeveynlerin aydınlatılması,
 - Kurumsal alt yapının oluşturulması (Kaynaştırma sınıfları, destek odaları)

- Okullaşmanın sürdürülebilirliği artırılması,
- Akran desteği ile ilgili öğrencilerin bilinçlendirilmesi,
- Göç ve uyum birimleri oluşturulması,
- MEB tarafından yapılan çalışmaların artırılması,
- Bilinçlendirme seminerlerinin düzenlenmesi,
- Okullarda şenlikler düzenlenmesi,
- Şanlıurfa ilimize göç etmiş, nitelikli çalışan Suriyeliler ve göçmenlerin etkileri derinlemesine araştırılması,
- Nitelikli nüfusun hangi alanlarda kentimize katkıda bulunabileceğinin ortaya çıkarılması,
- İnsan hakları konusunda seminerler düzenlenerek halkın bu konuda bilinçlendirilmesi,
- Suriyeli sığınmacıların iktisadi faaliyetlerini kısıtlayan düzenlemeler kaldırılması ve ekonomiye katkı yapmaları kolaylaştırılması,
- Şanlıurfa, göçmenlerin uyum sağlaması ve topluma entegre olması için çeşitli programlar ve hizmetlerin sunulması.

- Genel değerlendirme: Panel başarılı geçti. Davetliler tarafından ilgiyle takip edildi. Katılımcılar arasında yoğun bilgi paylaşımı oldu.

5. Ekler

- Panelistlerin biyografisi(Prof. Dr. Mahmut Kaya / Moderatör)
- Sunum materyalleri
- Katılımcı listesi
- İletişim bilgileri

6. Teşekkürler:

Not: Panele katılım sağlayan başta Sayın Prof. Dr. Mahmut Kaya'ya olmak üzere panele katılım sağlayan ve çalışmalarıyla öğrencilere destek olan danışman öğretmenlerimize ve çalışmalarından dolayı öğrencilerimize teşekkür ederiz.

GÖÇ VE UYUM PANELİNDEN GÖRÜNTÜLER









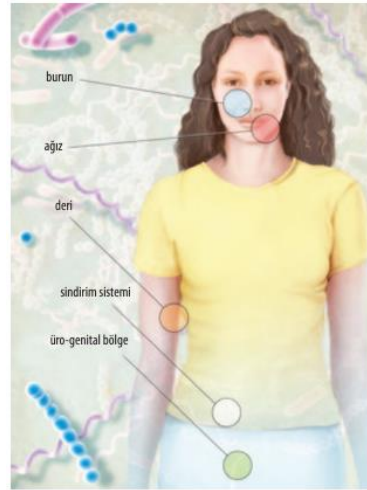
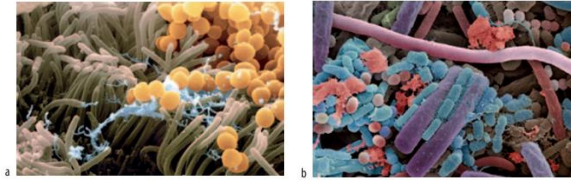
ŞANLIURFA FEN LİSESİ LİSELERDE BİLİM UYGULAMALARI MART-2024



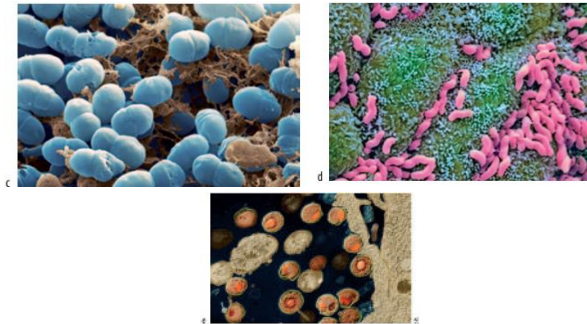
PROJE ADI: BAKTERİSİZ BİR YAŞAM MÜMKÜN MÜ?

Eğer görme duyumuz mikroskoplar gibi tek bir hücreyi görecektir keskinlikte olsaydı, insan vücudunun yaşayan tek bir organizma olmadığını, aslında çok sayıda organizmadan oluşan bir ekosistem olduğu gerçeğini görürdük. İnsan vücudu sayı olarak aslında %90 mikroorganizma hücrelerinden ve sadece %10 insan hücrelerinden oluşuyor. Yani vücudumuzdaki **her bir hücreye karşılık on adet bakteri hücresi** taşıyoruz. “**Mikrobiyom**” adını verdiğimiz ve birlikte simbiyotik bir yaşam sürdürdüğümüz bu mikroorganizmalar bir yandan sindirime yardımcı olup ihtiyacımız olan fakat vücudumuz tarafından üretilmeyen besin maddelerini bize sağlarken diğer yandan bizleri hastalık yapıcı mikroorganizmalara karşı koruyorlar. İnsanın aklına doğal olarak, “**Eğer bakteriler bu kadar önemli ise o zaman bakterisiz yaşam nasıl olur?**” sorusu geliyor. Elbette, bunu insanlarda yapmak olanaksız. Çünkü anne karnında tamamen steril, yani mikropsuz olmamıza rağmen bakterilerle ilk defa doğum kanalından geçerken karşılaşırız.

DANIŞMAN: YASEMİN ALICI -ŞFL BİYOLOJİ ÖĞRETMENİ



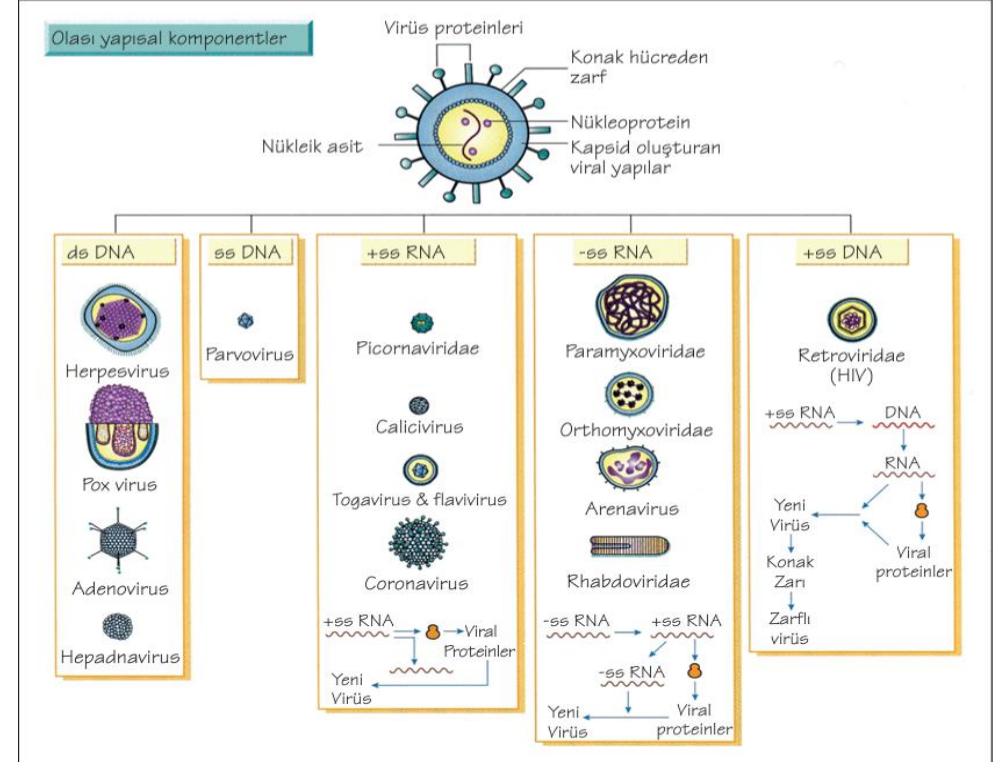
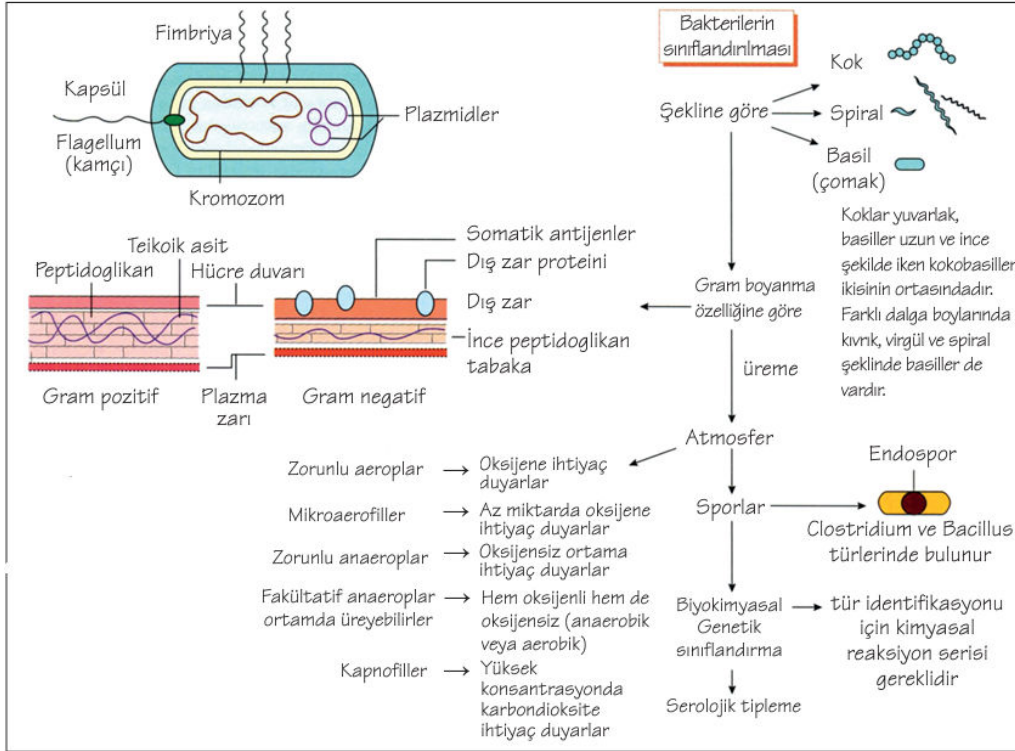
İnsan Mikrobiyom Projesi'nde insan vücudunda mikroorganizmalara zengin olan beş farklı bölgedeki mikrobiyomun DNA dizilimi belirleniyor; burun, ağız, deri, sindirim sistemi ve kadında üro-genital bölge. Görseller sırasıyla insan burun epitel hücreleri üzerinde bulunan *Staphylococcus* bakterisini (a), dil üzerindeki yaşayan bakteri topluluğunu (b), deri üzerindeki bakteriyi (c), insan midesinde yaşayan *Helicobacter pylori*'i (d) ve genital organlara bulaşarak enfeksiyona neden olan *Chlamydia trachomatis* bakterisini (e) gösteriyor.



Bu bakteriler o andan itibaren derimize yerleşir. Aslında bu olumlu bir gelişmedir çünkü yapılan bilimsel çalışmalar bu “kolonileşme”nin bebeğin sağlığı için önemli olduğunu gösteriyor. Bebeğin süt emmeye başlaması ve dış dünya ile irtibatı sonucu vücudunun geri kalan kısımlarında da kolonileşme gerçekleşir. Mikroplarla hiç karşılaşmamış insan söz konusu değilken, laboratuvar hayvanlarında zor da olsa bunu gerçekleştirmek mümkün. Nitekim bilim insanları sezeryanla ana rahminden aldıkları fare yavrularını tamamen steril ortamlarda büyüterek mikropsuz fareler yetiştirdiler. Mikropsuz fareler katı yiyeceklerle beslenmeye başladıktan bir süre sonra ölmeye başladılar. İncelemeler onların ince bağırsaklarının sekum denilen kısmının aşırı derecede şişmiş ve polisakkarit adını verdiğimiz karmaşık şeker yapıyla tıkanmış olduğunu gösterdi. Bu sonuçlar bağırsaklardaki bakterilerin yokluğunda bitkisel gıdalardan yararlanmanın imkânsız olduğunu gösteriyordu.

ÖĞRENCİLER: FATİH KAÇAR/ HATİCE

PROJE ADI: BAKTERİ VE VIRÜS ÇEŞİTLERİNİN SINIFLANDIRILMASI



Bakteriler fenotipik, immünolojik veya moleküler özelliklerine göre tanımlanırlar.

• **Gram reaksiyon:** Gram pozitif ve Gram negatif bakteriler farklı antibiyotiklere yanıt verirler.

• **Hücre şekli:** Bakteriler kok, basil veya spiral olarak şekillendirilebilir.

• **Endospor:** Bakteri hücreesindeki endosporun varlığı, yeri ve şekli not edilir.

• **Seçicilik:** Belli bakteriler spesifik O₂/CO₂ ihtiyacına sahiptir, özel besiyerine ihtiyaç duyar ya da sadece hücre içi ürer. • **Anahtar enzimler:** Bazı bakterilerde belli enzimler eksiktir. Örneğin, laktoz fermantasyonunun olmaması Salmonella'yı E.coli'den ayırt etmeye yardımcı olur.

• **Çift-sarmallı (ds) DNA virüsler** poksivirüs, herpesvirüs, adenovirüs, papovavirüs ve polyomavirüsleri içerir.

• **Tek-sarmallı (ss) DNA virüsler** parvovirüsleri içerir.

• **RNA sense (pozitif)** direkt olarak mRNA gibi görev yapar, yapısal protein ve RNA-bağımlı RNapolimeraza dönüşebilir.

• **RNA antisense (negatif)** viral genomu mRNA'ya transkribe eden RNA-bağımlı RNA polimeraz içerir.

DANIŞMAN: YASEMİN ALICI-ŞFL BİYOLOJİ ÖĞRETMENİ

ÖĞRENCİLER: ERDEM DOĞAN-



ŞANLIURFA FEN LİSESİ

LİSELERDE BİLİM UYGULAMALARI

MART-2024

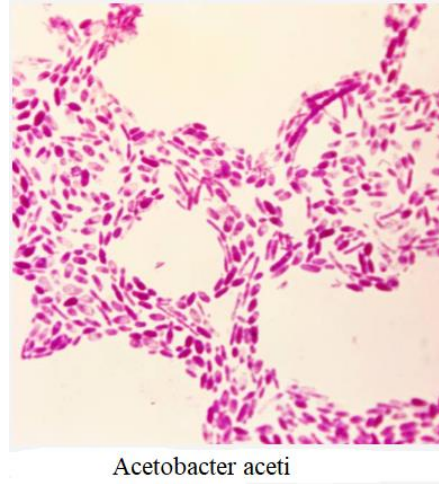


PROJE ADI: KENDİ YAPTIĞIMIZ SİRKE DEN VE NOHUT MAYALI YOĞURTTAN FERMENTASYON BAKTERİLERİNİ YAKINDAN İNCELEYELİM

Gıdaların mikrobiyom üzerindeki etkilerine en güzel örneklerden biri de şüphesiz, Türklerin dünyaya tanıttığı, yiyeceklerden biri olan yoğurt ve yoğurdun bağırsak mikrobiyotası üzerindeki etkisidir. Fermente süt kullanımının MÖ 4500 yıllarına kadar uzandığıyla ilgili kayıtlar olsa da bu ilk yoğurdun insan eliyle eklenen değil doğada bulunan bakterilerin süte karışıp onu fermente etmesiyle oluştuğuna inanılıyor. Yazılı kaynaklarda yoğurda ilk olarak 11. yüzyılda yaşamış Kaşgarlı Mahmut'un Divânü Lugat-it Türk'ü ile Yusuf Has Hacip'in Kutadgu Bilig adlı eserlerinde rastlıyoruz. Bu eserlerde Türklerin yoğurdu yaptıkları ve tükettikleri bildiriliyor. Fransız tıp tarihi kitaplarında da Fransa Kralı I. François'nın (1494-1547) bir türlü geçmeyen ishale yakalandığını ve o sırada padişah olan Kanuni Sultan Süleyman'ın (1520-1566) gönderdiği bir doktorun kendisini yoğurtla tedavi ettiği bildiriliyor. Yoğurt sütün bakterilerce fermente edilmesi sonucu oluşur. Mayalanma sırasında *Lactobacillus bulgaricus* ve *Streptococcus thermophilus* adı verilen



"Lactobacillus bulgaricus"

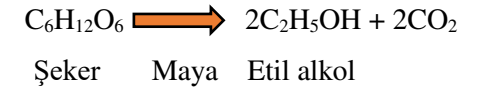


Acetobacter aceti

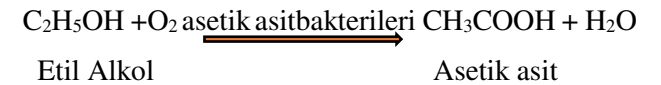
DANIŞMAN: YASEMİN ALICI-ŞFL BİYOLOJİ ÖĞRETMENİ
ÖĞRENCİLER:

iki bakteri süt şekeri olan laktozu laktik asite dönüştürür. Yoğurdun fiziksel yapısı, laktik asitin süt proteinini etkilemesinin sonucudur.

Sirke mikrobiyotasında ağırlıklı olarak asetik asit bakterileri ve mayalar yer almakta, ancak bazı küf ve laktik asit bakterisi türleri farklı özel sirkelerin üretiminde önemli rol alabilmektedir. Sirke iki aşamalı fermentasyon işlemiyle üretilen bir üründür. Fermentasyonun birinci aşamasında mayalar anaerobik (oksijensiz) yolla şekerleri etil alkol parçalar.



İkinci aşamada üretilen bu alkol *Acetobacter* ve *Gluconobacter* gibi sirke (asetik asit) bakterileri tarafından aerobik (havalı) şartlarda asetik asite okside edilmektedir.

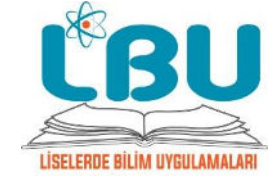




ŞANLIURFA FEN LİSESİ

LİSELERDE BİLİM UYGULAMALARI

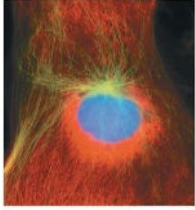
MART-2024



PROJE ADI: MİTOZ BÖLÜNME EVRELERİ İLE KROMOZOM YAPISINA YAKINDAN BAKIYORUM

İNERFAZ

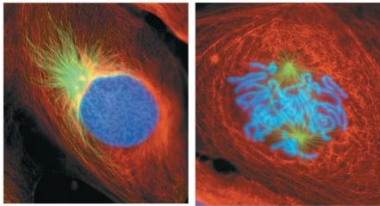
- Hücre bölünmesi için gerekli hazırlıklar yapılır.
 - DNA kendini eşler.
 - Hayvan hücrelerinde sentrozom eşlenir.
- G1 – S – G2



© 2012 Pearson Education, Inc.

PROFAZ

- Çekirdek zarı ve çekirdekçik kaybolur.
 - İğ iplikleri oluşur.
 - Kromatin iplik kromozoma dönüşür.
- ! NOT ! Bitki hücrelerinde sentrozom olmadığı için iğ iplikleri mikrotübüller ile oluşturulur.



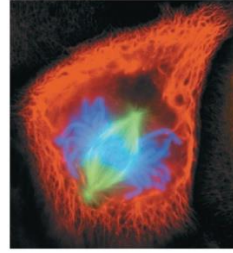
© 2012 Pearson Education, Inc.

© 2012 Pearson Education, Inc.

METAFAZ

- İp ipliklerine kinetokorlardan bağlanan kromozomlar ekvatorial düzlemde dizilirler.
- Bu evrede kromozomlar ekvatorial düzlemde yan

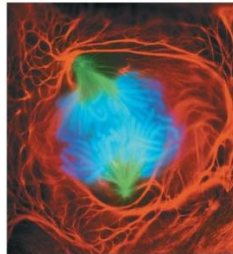
yana dizildiği için kromozomların en net görüldüğü evredir.



© 2012 Pearson Education, Inc.

ANAFAZ

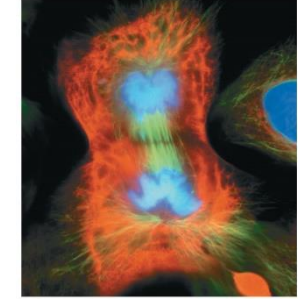
- Sentromerlerin yarılanmasıyla kardeş kromatitler zıt kutuplara gider.
- İğ iplikleri kısalır.
- Zıt kutuplara çekilen kardeş kromatitlerdeki her özellik eşit şekilde dağıldığı için çeşitlilik oluşmaz.
- Zıt kutuplara çekilen kardeş kromatitler kromozom adını alır.



© 2012 Pearson Education, Inc.

TELOFAZ

- Çekirdek ve çekirdek zarı tekrar oluşur.
- İğ iplikleri kaybolur.



© 2012 Pearson Education, Inc.

- Kromozomlar kromatin ipliğe dönüşür.
 - Yani kısaca profazın tersidir.
- Buradan sonra sitokinez gerçekleşir. Sitokinez hayvan hücrelerinde boğumlanma, bitki hücrelerinde ara lamel ile olur.

HAYVAN HÜCRELERİNDE

Hayvan hücrelerinde hücre zarı dıştan içe doğru girinti yaparak boğumlanır.

BİTKİ HÜCRELERİNDE

Bitki hücrelerinde çeper olduğu için boğumlanma olmaz. Golgi tarafından sentezlenen kesecikler hücre ortasında birikerek içten dışa doğru bölünmeyi gerçekleştirir.

! Mitoz bölünme bütün canlılarda gerçekleşir ancak bir canlının tüm hücrelerinde gerçekleşmez.

DANIŞMAN: YASEMİN ALICI-ŞFL BİYOLOJİ

ÖĞRETMENİ

ÖĞRENCİLER



ŞANLIURFA FEN LİSESİ LİSELERDE BİLİM UYGULAMALARI MART-2024



PROJE ADI: MAYOZ BÖLÜNME EVRELERİ İLE KROMOZOM YAPISINA YAKINDAN BAKIYORUM

MAYOZ 1

İTERFAZ

- DNA kendini eşler
- Hücre bölünmesi için gerekli hazırlıklar yapılır

PROFAZ I

- Mayozun en uzun evresidir.
- Çekirdek zarı ve çekirdekçik kaybolur.
- Kromatin iplikler kromozoma dönüşür.
- Sentrozomlar zıt kutuplara gider, iç iplikleri oluşur.
- Homolog kromozom çiftinin bir araya gelmesiyle tetradlar oluşur (1 tetrad = 2 kromozom).
- Tetradlar oluşurken kiazma adı verilen bölgelerden birbirlerine dokunurlar. Kromatitlerin kiazma bölgelerinden birbirine sarılması sinapsis adını alır.
- Sinapsis sırasında homolog kromozomların kardeş olmayan kromatitleri arasında parça değişimi olursa buna cross over denir.

METAFAZ I

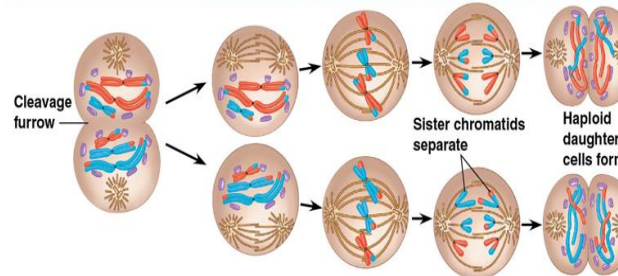
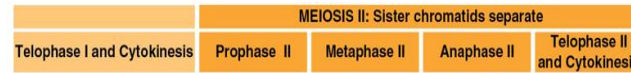
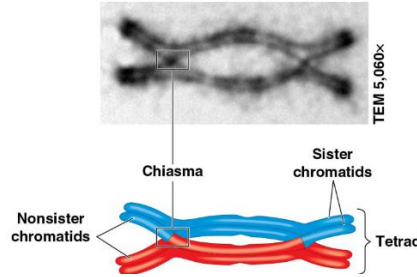
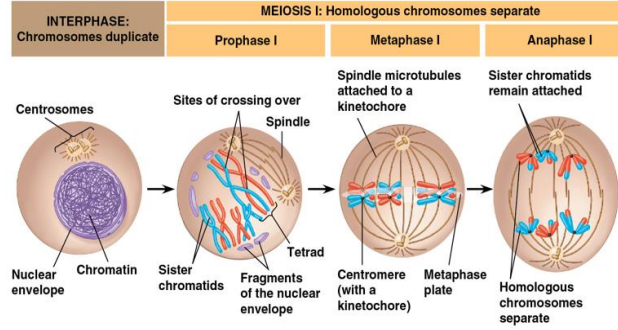
- Bu evrede ekvatorial düzlemde üst üste çift sıra halinde dizilirler.

ANAFAZ I

- Homolog kromozomlar RASTGELE birbirinden ayrılırlar. Bu kalıtsal çeşitliliği sağlar.
- Homolog kromozomların ayrılmasıyla kromozom sayısı yarıya iner.

TELOFAZ I

- Çekirdekçik ve çekirdek zarı tekrar oluşur.
- Sitoplazma bölünür (Eşit bölünmeyebilir).
- Her kutupta aynı sayıda kromozom bulunur.
- n kromozomlu 2 hücre oluşur.



MAYOZ 2

- Mitozun Aynısıdır (interfaz yok).
- ! Mayoz II'de interfaz evresi yoktur.

PROFAZ II

- Çok kısa sürer.
- Öncesinde DNA eşlemesi yoktur.
- Çekirdek zarı erir.
- İp iplikleri oluşur.

METAFAZ II

- Haploit kromozomlar ekvatorial düzlemde tek sıra halinde dizilirler.

ANAFAZ II

- İğ ipliklerinin kısılmasıyla kardeş kromatitler ayrılır.
- Geçici olarak kromozom sayısı iki katına çıkar.

TELOFAZ II

- Çekirdek zarı ve çekirdekçik oluşur.
- Sitoplazma bölünür (Eşit bölünmeyebilir).
- Sonuçta n kromozomlu 4 hücre oluşur.
- Mayoz bölünme sonucunda 3 çekirdek, 3 sitoplazma bölünmesi gerçekleşir.

DANIŞMAN: YASEMİN ALICI-ŞFL BİYOLOJİ

ÖĞRETMENİ

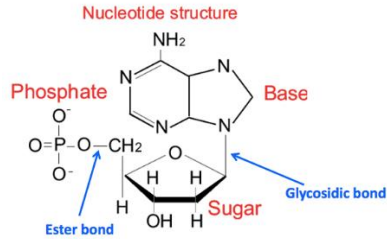
ÖĞRENCİLER:

PROJE ADI: B-DNA İNŞA EDELİM (A-DNA, B-DNA, Z-DNA KARŞILAŞTIRMASI)

Danışman: Yasemin ALICI/ Öğrenciler:

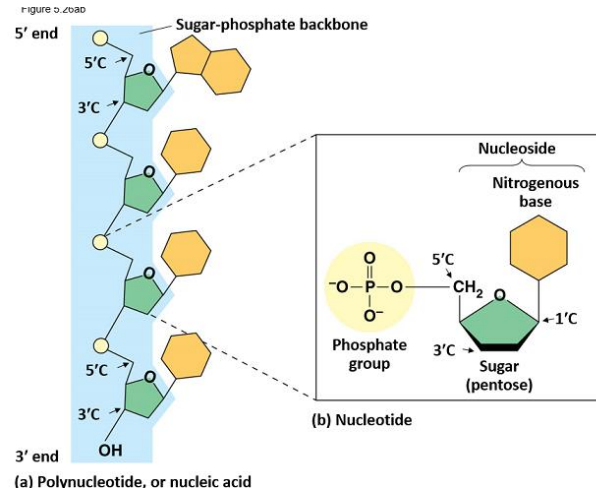
DNA'yı oluşturan çift sarmalın her sırası "nükleotid birimlerinin peş peşe dizilmesi ile polinükleotid olarak oluşmaktadır. Her bir nükleotid üç kısımdan ibarettir.

1. Azot içeren kapalı halka yapısında pürin (iki halkalı) veya pirimidin (tek halkalı) bazları,
2. Deoksiriboz olarak adlandırılan 5 karbonlu pentoz şekeri
3. Fosfat molekülü (fosforik asit, H₃PO₄)



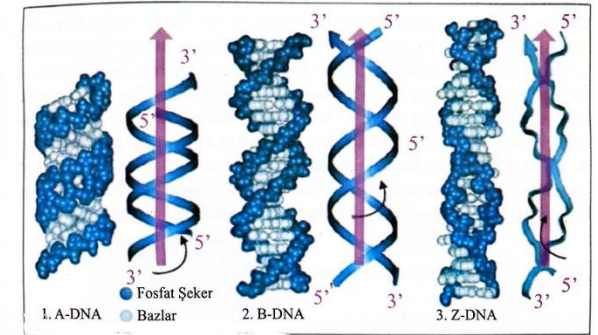
Bu üç temel komponent ; nitrojenli baz-deoksiriboz- fosfat sırasına göre birbirlerine bağlanır ve nükleotid olarak ifade edilir. Bu oluşum pentoz şekeri ile bazlar arasında glikozidik bağ ve pentoz şekeri ile fosfat arasında fosfat ester bağı ile bağlanması sonucu gerçekleşir. Tüm hücrelerin DNA'ları birbirinin tamamlayıcısı olan 2 nükleotit zincirinin oluşturduğu bir helikal yapıdan oluşur. Negatif yüklü şeker-fosfat iskeleti DNA molekülünün dışında ,bazlar ise heliksin merkezinde

yer almaktadır. Yani hidrofilik karakterde olan şeker-fosfat omurgası helikal yapının dış kısmında, hidrofobik bazlar ise helikal yapının iç kısmında yer almaktadırlar.



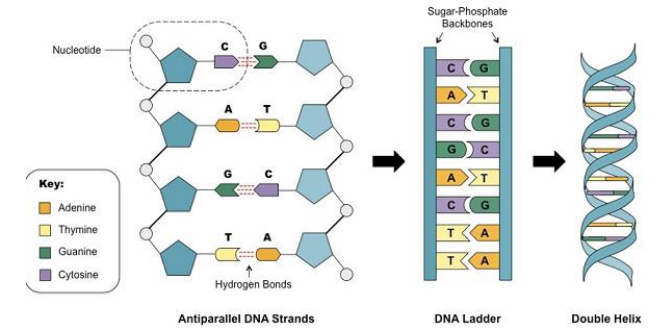
DNA'nın sahip olduğu konformasyon durumuna göre A-DNA, B-DNA, C-DNA ve Z-DNA gibi farklı formları bulunmaktadır. Bunlardan en yaygın görüleni Watson-Crick modeli olarak bir eksen etrafında sağa doğru döngü yapan B-DNA'dır. Bazı küçük DNA molekülleri ise içerdikleri nükleotid dizilerine bağlı olarak eksenin sol tarafına döngü yapar ve bir zik-zak şeklinin oluştururlar ki buna Z-DNA formu adı verilir. A formu ise DNA-RNA veya RNA-RNA heliks yapılarında görülür. Bu DNA yapılarının içinde buldukları ortamın sıcaklığına ve tuz iyon konsantrasyonuna bağlı olarak form

değiştirdikleri görülmüştür. Örneğin B formundaki DNA'nın bulunduğu ortamın tuz konsantrasyonu düşürüldüğünde A formuna dönüşmektedir. B formundaki DNA'nın her bir döngüsünde 10, A formunda 11, Z formunda ise 12 nükleotid yer almaktadır.



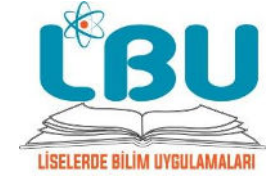
Sekil 2.3 DNA'nın A, B ve Z formları (Koolman and Roehm, 2005).

DNA iplikleri birbirine antiparalel bir durm gösterirler.İplikçiklerden birinin yönü 5' → 3' ise diğerrinin yönü bunun tersine 3' → 5' olmaktadır.





ŞANLIURFA FEN LİSESİ LİSELERDE BİLİM UYGULAMALARI MART-2024

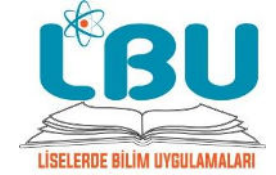


PROJE ADI: GENETİK İLE İLGİLİ KAVRAMLAR “TABU OYUNU”

HAPLOİT	RESESİF	DOWN SENDROMU
ALLEL	DNA	GEN
DİPLOİT	SENTROMER	NÜKLEOZİT
LOKUS	SENTROZOM	HİSTON
FENOTİP	G0 G1 G2	KALLUS
GEN	MUTASYON	KARYOTİP
HOMOZİGOT	HETEREZİGOT	mt-DNA
KROMOZOM	GENOM	DOMİNANT
METASTAZ	KROMATİN	GAMET
HÜCRE DÖNGÜSÜ	SİTOKİNEZ	KROMATİD
NÜKLEOTİT	KARYOKİNEZ	GENOTİP
OVUM	SOMATİK	RNA
SPERM	ZİGOT	AMNİYOSENTEZ
OTOZOM	APOPTOZİS	GONozOM



ŞANLIURFA FEN LİSESİ LİSELERDE BİLİM UYGULAMALARI MART-2024



PROJE ADI: VİRÜSLERİN GEN AKTARIMINDAKİ VE TEDAVİLERİNDEKİ ROLÜ

Gen tedavisi hastalıkları tedavi etmek veya önlemek amacıyla bir kişinin genlerinin ekspresyonunun değiştirilmesi olarak tanımlanabilir.

Gen tedavisinde viral ve viral olmayan çeşitli vektör sistemleri kullanılmaktadır. Günümüzde en etkili gen aktarım araçları, genlerini hedef hücreye aktarma özellikleri nedeniyle, **virüslerdir**. Gen tedavisi kalıtsal tek gen hastalıkları ve kardiyovasküler hastalıkları da içine alan bir dizi hastalığın tedavisi amacıyla geliştirilmekteyse de özellikle kanser tedavisi daha öne çıkmaktadır.



Gen tedavileri hücre tipine göre, **germ hücrelerine ve somatik hücrelerine** yapılan tedaviler olarak sınıflandırılabilir. Çoğu ülkede etik olarak gelecek kuşakları etkileme yetisi nedeniyle germ hücre serisi tedavisi yasaklanmıştır. Ancak, mitokondriyal hastalıklar için çekirdek gen transferi etik açıdan “kabul edilebilir” bulunmaktadır. Günümüzdeki tüm gen tedavisi denemeleri ve **protokolleri somatik hücre serisi tedavileri** içindir. Bu gen tedavisi yaklaşımlarını **dört grup altında toplayabiliriz: gen ilavesi, gen değişimi, gen ifadesinin (ekspresyonunun) inhibisyonu, özgün hücrelerin öldürülmesidir.**

GEN TEDAVİSİNDE KULLANILAN GEN AKTARIM ARAÇLARI

Ex vivo gen tedavisinde, hücreler hastadan alınır ve hücre kültürü ortamında çoğaltılarak klonlanan gen aktarılır.

In vivo gen tedavisi: Transfer edilen gen doğrudan hedef dokuya veya genel dolaşıma verilebilir ancak aktarım için kullanılan vektör sadece hedeflenen hücreler tarafından alınacak şekilde veya sadece hedeflenen hücrelerde gen ifadesi olacak şekilde tasarlanmış olmalıdır

1. VİRAL SİSTEMLER:

a. Retroviral vektörler:

Retrovirüsler RNA virüsleridir ve taşıdıkları reverz transkriptaz sayesinde genomlarından cDNA sentezleyebilirler. cDNA konakçı hücrenin kromozomunda herhangi bir yere rastgele girmesini sağlar. Örneğin beyin tümörlerinde kullanımı.

b. Adenoviral vektörler:

Adenovirüsler (Ad) insanlarda üst solunum yolu enfeksiyonu yapan zarfsız çift iplikli DNA virüsleridir..

c. Adeno-asosiyal viral vektörler:

Adeno-asosiyal virüsler (AAV) zarfsız, tek-iplikli DNA virüsleridir. Retina ve havayolu epitel hücreleri tropizmi olan AAV-5, iskelet kaslarına gen aktarımı çok etkin olan AAV-6, karaciğer tropizmi gösteren AAV-8 serotipleri sırası ile kistik fibroz, kas distrofileri ve hemofili gen tedavileri için geliştirilmektedir. AAV vektörler ile kistik fibrozis faz I klinik denemelerinde cesaret verici sonuçlar alınmıştır.



d. Herpes simplex virüs (HSV) vektörleri:

HSV vektörleri santral sinir sistemi için tropizm gösterir. Parkinson hastalığı ve santral sinir sistemi tümörleri gibi durumlarda nöronlara gen transferi ana uygulama alanı olabilecektir ancak pratikte kullanım için henüz erken dönemde olan vektörlerdir.

e. Poxvirus/Vaccinia virüs vektörleri:

Çiçek hastalığının aşı suşu olarak kullanılan Poxvirüs kaynaklı Vaccinia virüsü günümüzde gen tedavisi aracı olarak tekrar gündeme gelmiştir.



DANIŞMAN: YASEMİN ALICI
ÖĞRENCİLER: EZGİ BOZKURT-EFE
KARAAĞAÇ



ŞANLIURFA FEN LİSESİ LİSELERDE BİLİM UYGULAMALARI MART-2024



PROJE ADI: BİYOTEKNOLOJİNİN TARİHÇESİ

Organizmalarda bulunan biyolojik sistemlerin veya canlı organizmaların, teknolojik ilerlemeler sağlamak ve bu teknolojileri çeşitli alanlara uyarlamak için kullanılmasına, **biyoteknoloji** diyoruz. Biyoteknoloji uygulamaları, tarımdan tıp sektörüne kadar birçok alanı içerir. Sadece canlıyı ilgilendiren alanlardaki uygulamaları değil, bir organizma ile ilgili elde edilen bilgilerin uygulanabileceği diğer alanları da kapsar.

Milattan Önce

6000: Sümerler birayı üretti.



4000:Mısırlılar maya kullanarak ekmeği üretti.

500: Çinliler küflenmiş soya fasulyesini antibiyotik olarak yanıkların tedavi etmek için kullandı

Milattan Sonra (20. Yüzyıldan Önce)

1590: Mikroskopun Janssen tarafından bulunması



1663: Hücrelerin Hooke tarafından ilk kez tanımlanması

1675: Leeuwenhoek'un protozoa ve bakteriyi keşfi

1855: Escherichia coli (E.coli) bakterisinin keşfi.

1863: Mendel'in bezelyeler ile yaptığı çalışmalar sonucunda, özelliklerin nesilden nesile bağımsız birimler.

1869: Miescher'in alabalık sperminde DNA' yı keşfi

1879: Flemming'in kromatini keşfi. Hücre çekirdeği içerisinde bulunan çubuk şeklindeki bu yapısal birim ileride "Kromozom" olarak adlandırılacaktır

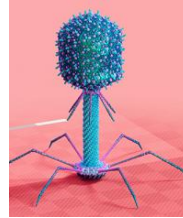
1883: İlk kuduz aşısının geliştirilmesi

20. Yüzyılın İlk Yarısı

1902: İmmünoloji teriminin ilk kez ortaya çıkışı

1906: Genetik kelimesinin tanımlanması

1915: Faj veya bakteriyel virüslerin keşfi



1919: Biyoteknoloji kelimesinin ilk kez bir Macar ziraat mühendisi tarafından kullanılması

1927: Murray tarafından X-ışınlarının mutasyona yol açtığı bulunması

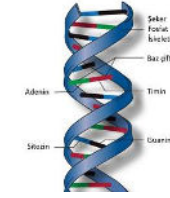
1928: Flemming'in ilk antibiyotik olan "penisilini" bulması

1943: Avery DNA'nın kalıtım faktörü olduğunu gösterdi

1949: Pauling tarafından "orak hücreli aneminin" mutasyon sonucu oluşan bir moleküler genetik hastalık olduğunu gösterilmesi

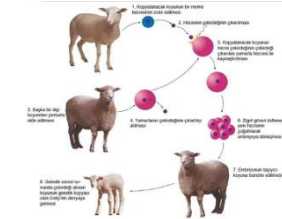
1953: Watson ve Crick tarafından DNA'nın üç boyutlu yapısının açıklanması

1989: Cystic Fibrosis'e neden olan gen bulundu.



1990: 4 yaşında bir tür bağışıklık sistemi rahatsızlığı olan bir kız çocuğuna, onay verilen ilk gen terapi yönteminin başarıyla uygulanması

1997: İskoç bilim adamları, erişkin bir koyundan, bir koyun klonladıklarını rapor ettiler (Dolly).



2000 ve Sonrası

2001: İnsan genom haritası Science ve Nature dergilerinde yayınlandı.

2004: Türkiye'de biyoteknoloji ve biyomedikal alanlarında çalışmalar yapmak amacıyla TÜBİTAK-BİYOMEDTEK Araştırma Merkezi kuruldu.

2013: ABD'de üretilen ilk biyonik göz, dünya çapındaki görme engelli insanlara umut verdi.

2020: Biyoteknolojik yenilikler, şiddetli akut solunum sendromu-koronavirüs-2 (SARS-CoV-2(Covid-19 gibi) pandemisine karşı mücadeleye öncülük etti.

Danışman: Yasemin ALICI

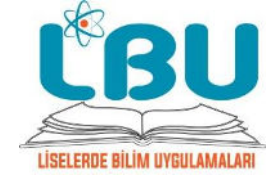
Öğrenci: Zehra Yahlizade



ŞANLIURFA FEN LİSESİ

LİSELERDE BİLİM UYGULAMALARI

MART-2024



PROJE ADI: BİTKİ HÜCRELERİNDEN DNA İZOLASYONU

NÜKLEİK ASİTLERİN EKSTARKSİYONU VE SAFLAŞTIRILMASI

En çok izole edilen nükleik asitler kromozom DNA'sı, plazmid DNA'sı ve m-RNA'dır. Kaynağı ne olursa olsun başlıca ekstraksiyon ve saflaştırma işlemleri sırasıyla:

1. Hücreleri patlatıp içeriğinin serbest hale getirilmesi,
2. Nükleik asit olmayan komponentlerin örneğin; proteinin uzaklaştırılıp, DNA ve/veya RNA'nın kalması
3. Kalan nükleik asitlerin konsantre edilmesidir.

MATERYALLER:

- Çeşitli bitkiler (bezelye, soğan, kivi, ıspanak, domates)
- Soğuk su
- NaCl (sofra tuzu)
- Sıvı bulaşık deterjanı
- Kontaks lens temizleme çözeltisi (yerine enzim olarak ananas suyu da kullanılabilir)
- Soğuk etil alkol ,%70-95 (daha iyi sonuç için %70'lik etil alkol kullanılması daha iyi sonuç verir)
- Kağıt süzgeç veya tülbent
- Deney tüpü

- Damlalık
- Mezür
- Beher
- Havan
- Sonikasyon aleti

DENEYİN YAPILIŞI:

- 1.Ayıklanmış temiz bitki örneğinizi soğutunuz
- 2.100 ml ölçülmüş bitki örneğinin üzerine önce 100 ml soğuk su ve bir tutam tuz ve deneyin ilerleyen safhasında etil alkol ekleyerek DNA'nın katılaşp görünür kılınması için eklenir.
- 3.Bu karışım havanda ezilir.
4. Ezilen bitki örneğinin suyu bir tülbent yardımı ile süzülür.
- 5.Bu süzüntüye 30 ml sıvı bulaşık deterjanı eklenir ve köpürtmeden karıştırılır.
- 6.Elde edilen deterjanlı karışım 10 dakika süre sonikasyona tabii tutulur.
- 7.Elde edilen karışım tüplerin üçte biri dolacak şekilde bölüştürülür ve üzerine kontakt lens çözeltisi (protea z yerine) çok az bir miktar eklenir.

8.Daha sonra tüplere süzüntü kadar soğuk %70'lik etil alkol eklenir.

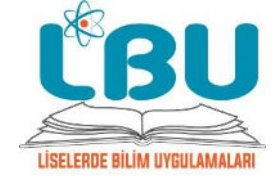
9.Tüpleri tüplüğe yerleştiriniz. 30-60 dakika kadar bekleyiniz.

10.Bekleme esnasında tüpteki alkolün yüzeyine çıkan beyaz bulutsu yapı şeklinde görülen DNA'yı gözlemleyiniz.





ŞANLIURFA FEN LİSESİ LİSELERDE BİLİM UYGULAMALARI MART-2024



PROJE ADI: YANAK İÇİ EPİTEL DOKU HÜCRELERİNDEN DNA İZOLASYONU

Genel Bilgi:

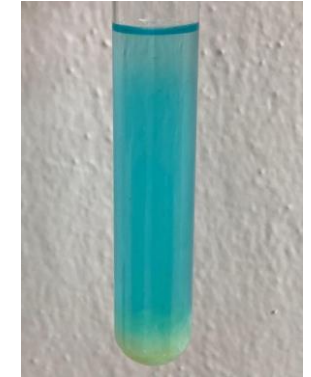
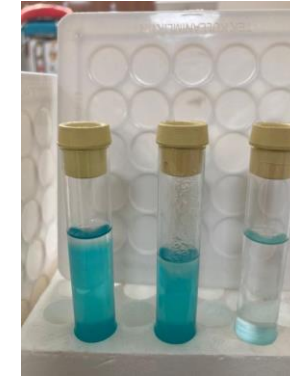
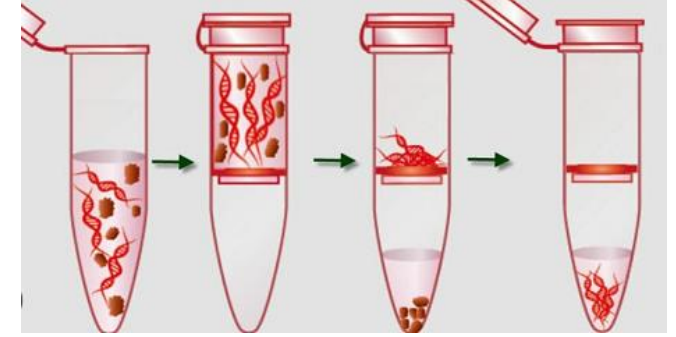
Ağız içinden toplanan hücreler dokuların yenilenme özelliğini göstermektedir. Ölü hücreler vücudun içinden ve dışından sürekli atılır. Yeni atılan hücreler hala çekirdek ve genetik materyallerini korumaktadır. Adli tıp çalışmalarında analiz edilen de bu DNA'dır. Deterjanlar özellikle membran yapısındaki protein ve lipidleri uzaklaştırır. Deterjanlarda sodyum lauril sülfat aktif madde olarak bulunur. Son aşamada etil alkol eklenerek ara yüzeyde toplanacak DNA ince uzun iplikçikler halinde kolayca cam baget ya da kürdan yardımı ile toplanabilir.

Materyaller:

- NaCl çözeltisi ,30 ml, %8,0
- Soğuk etil alkol,%96
- Sıvı bulaşık deterjanı, %25 ml
- Çeşme suyu, 10 ml
- Cam baget
- Damlalık ve şişesi, 3 adet
- Tek kullanımlık pet bardak
- Tüplük

Deneyin Yapılışı:

- Deney tüpüne 1 ml NaCl koyunuz.
- Pet bardağa 10 ml içme suyu koyunuz.
- 10 ml suyu ağızınıza alarak 30 saniye çalkalayınız.
- Yanak hücrelerini suyunun birkaç mililitresini tuz çözeltisinin üzerine aktarınız.
- %25'lik sıvı bulaşık deterjanı çözeltisinden 1 ml tüpteki yanak hücresi karışımına ekleyiniz.
- Deney tüpünün ağzını kapatıp ters düz ederek karıştırınız.
- Deney tüpünü hafif açılı tutarak üzerine 5 ml soğuk % 96 lık etil alkol ilave ediniz. Yanak hücresi karışımının üzerinde bir tabaka oluşmasını sağlayınız.
- Tüpü 1 dakika dik tutarak etil alkol – yanak hücresi karışımı ayırımında değişiklikleri gözleyiniz.
- DNA'nın beyaz iplikler halinde görülmesi gerekir. DNA etil alkolde çözünmediğinden iki sıvının keşişme yerinde çökme yapar. Yanak hücresi çözeltisindeki kabarcıklar DNA ipliklerinin arasında tutulur.



DANIŞMAN: YASEMİN ALICI-ŞFL BİYOLOJİ
ÖĞRETMENİ
ÖĞRENCİLER

GENETİK VE BİYOTEKNOLOJİ SERGİSİNDEN GÖRÜNTÜLER













OKUL ETKİNLİKLERİNDEN BAZI KARELER



