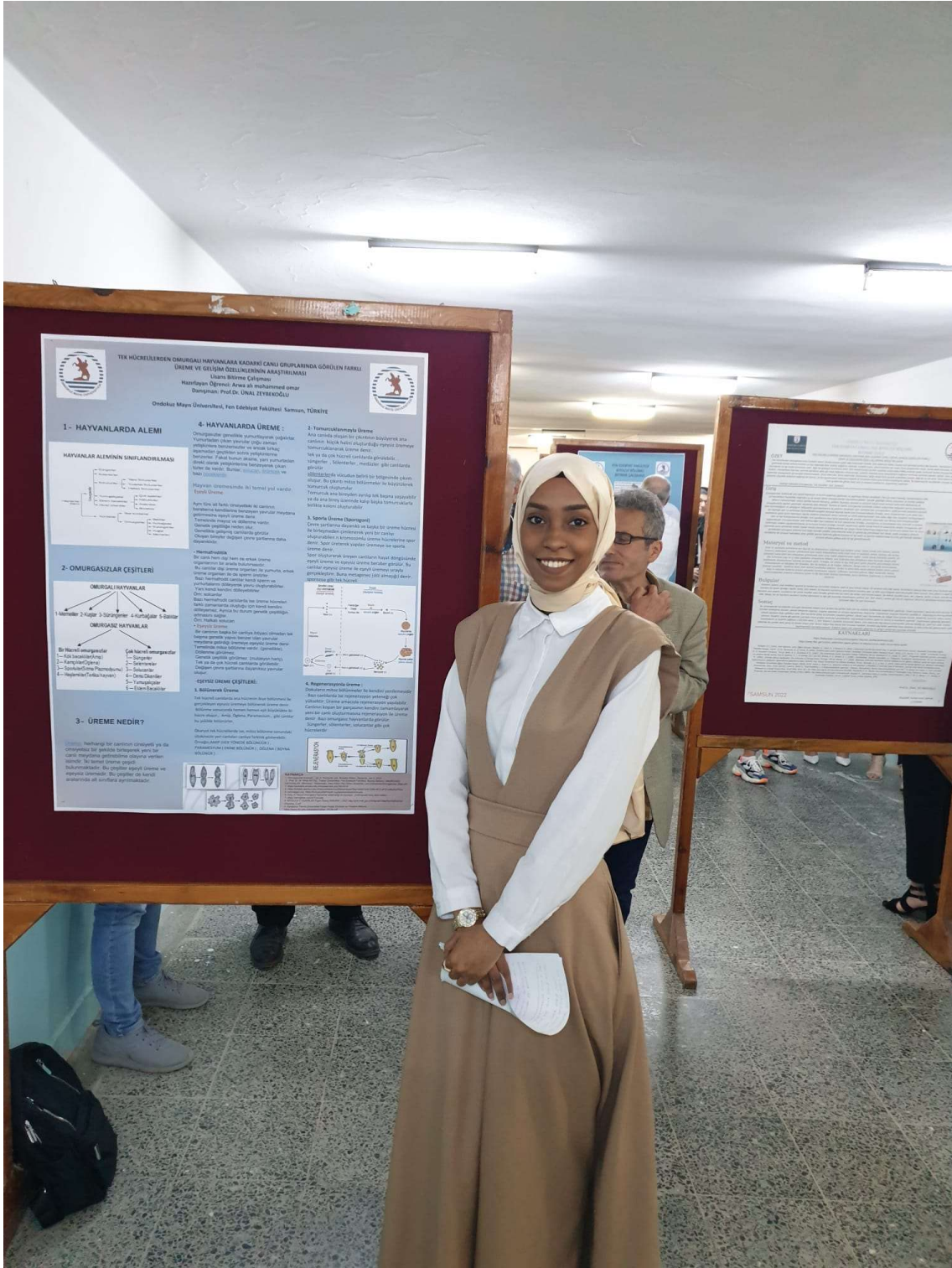




ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ
BİTİRME ÇALIŞMASI
POSTER SUNUMU
SAMSUN
9 HAZİRAN 2022













REKOMBİNANT AŞI GELİŞTİRME STRATEJİLERİ

ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ
BİYOLOJİ BÖLÜMÜ BİTİRME ÇALIŞMASI



İREM SELİN ALTUN
DANIŞMAN: Doç. Dr. HAYDAR KARAKAYA

GİRİŞ

Aşılar, hastalık ajanlarına karşı bağışıklık sistemini uyararak enfeksiyonlardan korunmak için kullanılmaktadır. İnsanlar veya hayvanlar aşılandığında, bağışıklık sistemleri aşığı bir antijen olarak algılar ve buna antikorlar, bellek B hücreleri ve özelleşmiş T hücreleri üreterek yanıt oluşturur.

Aşılar bir uyarı oluşturarak, gelecekte gerçek bir patojene maruz kalındığı durumda patojenle savaşabilmesi için antikor üretmesi ve bellek hücresi depolaması yönünde bağışıklık sistemine baskı uygular. Bu nedene bağlı kalarak aşıların tamamı olmasa da bir kısmı önleyici ya da koruyucu olarak üretilir, iyileştirici yani hastalığa yakalandıktan sonra veya belli sağlık koşulları geliştikten sonra uygulanabilecek bir çözüm değildir. Aşıların herhangi bir iyileştiriciliği bulunmaz, koruyucu özelliktedirler.

Rekombinant aşılar da patojenik organizmanın sadece belli bir kısmını içeren subunit aşılardır. İmmün sistemi uyarıcı antijenleri ya da epitoplari içerir, yan etkileri daha azdır.

REKOMBİNANT AŞILAR

Rekombinant aşılar canlı ve hastalık yapma etkisi azaltmış organizmaların içerisine immünojenik proteinleri kodlayan genlerin sokulması sayesinde geliştirilmiş aşılardır. Rekombinant aşılar enfeksiyon ajanının tamamı yerine küçük bir parçası yani belli bir proteini veya belli bir proteinin daha kısa bir bölgesi kullanılmaktadır. Günümüzde rekombinant aşılar üzerine yoğun bir şekilde çalışılmaktadır.

Tek başına saflaştırılmış antijen sıklıkla doğal konformasyonunu kaybetmekte ve zayıf bir immünojenik yanıtı neden olmaktadır. Bu yanıtı artırmak üzere uygun adjuvanların oluşturulması gerekmektedir.

Rekombinant DNA teknolojisiyle üretilmiş ve kullanılmakta olan hepatit B aşısının yanı sıra AIDS, sıtma, *Haemophilus influenzae* tip B29 ve tüberküloz olmak üzere pek çok enfeksiyon ajanına karşı rekombinant DNA teknolojisi kullanılarak aşı üretimi yapılmaktadır.

Dünyada hala devam etmekte olan Covid 19 pandemisinin ajani olan coronavirus'e (SARS Cov2) karşı geliştirilen mRNA (Biontech ve Moderna) ve DNA aşıları (Oxford ve Jensen) rekombinant aşılar arasındadır.

AŞI ÇEŞİTLERİ

TÜM AŞILARI	ORGANİZMA	ALT BİRİM AŞILAR	ANTI- İDİYOTİP AŞILAR
BAKTERİ	VİRÜS	TOKSOİDLER	
CANLI	CANLI	POLİSAKKARİTLER	
ÖLÜ	ÖLÜ	PROTEİNLER	
		PEPTİDLER	
		REKOMBİNANT DNA TEKNOLOJİSİ	
		ÜRÜNÜ AŞILAR	

TARTIŞMA VE SONUÇ

Aşılar uzun yıllardan beri yeryüzünde insanlar ve evcil hayvanlarının enfeksiyonlardan korunması amacıyla kullanılmaktadır. Bugüne kadar farklı yöntemlerle aşılar geliştirilmiş, halen bu geleneksel aşı üretimi devam etmektedir. Farklı kaynaklardan gelen DNA moleküllerinin bir araya gelmesiyle oluşan DNA molekülleri rekombinant DNA molekülleridir. Rekombinant DNA teknolojisinin kullanılmasıyla birlikte yeni aşı geliştirme stratejileri oluşturulmaktadır.

Günümüzde geliştirilen aşıların çoğunluğu rekombinant DNA teknikleriyle üretilmektedir. Rekombinant aşılar ya rekombinant

proteinlerden yada bu proteinlerin alt birimlerinden oluşmaktadır. Ayrıca bu proteinleri kodlayan DNA molekülleri veya mRNA molekülleri de aşı olarak üretilmektedir. Enfeksiyon ajanlarına karşı geliştirilmiş bazı aşılar, rekombinant DNA teknolojisinden önce, patojen bakterilerin sıvı kültür içerisinde üretilmesiyle yapılmaktadır.

Rekombinant aşılar koruyucu yanıt oluşturmamaları ve farklı antijenik moleküller içermemeleri dolayısıyla immün tepkinin yalnızca koruyucu nitelikli saf tarafından yönlendirilmesine yardımcı olurlar.

KAYNAKÇA

1. Thieman, W. J., & Palladino, M. A. (2013). *Biyoteknolojiye Giriş*. Ankara: Palme Yayıncılık.
2. Karakaya, H. (2011). *Biyoteknolojiye Giriş*. Samsun.
3. Aytar, M., & Başbülbül, G. (2019). Rekombinant Aşılar. *Elektronik Mikrobiyoloji Dergisi*, 1-10.
4. Gürhan, S. I., Sağlam Metiner, P., Güç, A., & Kimiz, I. (2018, Mayıs 20). Aşı Teknolojisi: Geleneksel Aşıdan Güncel Biyoteknolojik Aşıya.

GENETİK MANİPÜLASYON ARACI OLARAK POLİMERAZ ZİNCİR REAKSİYONU



TUĞÇE KAÇAN
DANIŞMAN: DOÇ. DR. HAYDAR KARAKAYA
FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ BİYOLOJİ BÖLÜMÜ BİTİRME ÇALIŞMASI

ÖZET

Rekombinant DNA teknolojisi, elde edilen DNA üzerinde manipülasyonlar yapmak için kullanılan birçok tekniği ve uygulama alanlarını içinde barındırmaktadır. Genetik manipülasyon için kullanılan yöntemlerin tümünü içeren bu teknolojinin, gen tedavisi gibi bir çok uygulama alanı vardır.

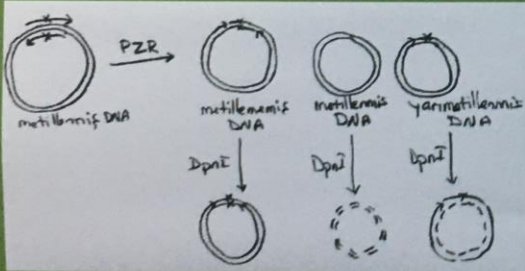
Gen manipülasyonu terimi, birçok kompleks in vivo genetiğe ve in vitro tekniklere uygulanabilmektedir. Hatta bu adımlarda polimeraz zincir reaksiyonu (PZR) tekniği uygulanmaktadır. Polimeraz zincir reaksiyonu; «inverse» (ters) polimeraz zincir reaksiyonu, «overlap extension» ve oligonükleotit yönlendirilmiş mutasyon gibi genetik manipülasyon çalışmalarını için çok kullanışlı metotlar sunmuştur.

Bu çalışmada genetik manipülasyonda polimeraz zincir reaksiyonu uygulamalarından; genetiği değiştirilmiş organizma (GDO) taraması, tek nükleotid farklılıkları (SNP), ve revers transkriptaz-polimeraz zincir reaksiyonu (RT- PZR), adli tıp ve diğer alanlar gibi birçok uygulamadan bahsedilmiştir.

GİRİŞ

Bir rekombinant DNA tekniği olan genetik manipülasyon; genetik madde bakımından doğaya aykırı, *in-vitro* koşullarda yapılan müdahalelerdir. Manipülasyonların esas uğraş alanlarını, spesifik gen düzeyindeki çalışmalar oluşturur.

Rekombinant DNA eldesi için çeşitli yöntemler kullanılmaktadır. Bu tekniklerden biri olan polimeraz zincir reaksiyonu, doğrudan enzimatik bir işlemle spesifik dizileri kolayca, kısa süre içerisinde *in vitro* koşullarda amplifiye etmek için geliştirilmiş bir yöntemdir.



Şekil 1: «inverse» PZR yönteminin yönlendirilmiş nokta mutasyon oluşturmak üzere kullanımı.

GENETİK MANİPÜLASYONDA POLİMERAZ ZİNCİR REAKSİYONU UYGULAMALARI

- Bu çalışmada, polimeraz zincir reaksiyonu (PZR) tekniğinin genetik manipülasyonun amacıyla nasıl kullanılabileceği incelenmiştir. PZR yöntemi ile hedef bir DNA bölgesinin çoğaltma işlemi yapılmaktadır. DNA segmentlerinin amplifikasyonu, herhangi bir numuneden bakteriyel tanımlanmasını, patojenik virüslerin saptanmasını ve DNA manipülasyonunu da içeren çeşitli bilimsel araştırmaları mümkün kılmaktadır.
- Genetik manipülasyon standart rekombinant DNA işlemleriyle gerçekleştirilen, dışardan müdahale ile gen üzerinde yapılan tüm değişikliklerdir. Kontrollü rekombinasyonlara izin vermek ve istenilen özellikte mutasyonlar eklenerek bir organizmaya doğal olarak sahip olmadıkları karakterler ilave edilmesi, genetik manipülasyonun amaçları arasında yer almaktadır.
- Genetik manipülasyon uygulamaları arasında; ürün verimini artırmak için gen diziliminin değişmesi ile kendi doğasında bulunmayan özelliği kazanan genetiği değiştirilmiş organizmalar (GDO), insan genomunda belli bölgelerde bir tek baz çifti mutasyonuna bağlı bazı hastalıklar (SNP), hedeflenen bir DNA molekülünün amplifikasyonunu klasik PZR'nin aksine PZR sırasında izleyen revers transkriptaz-polimeraz zincir reaksiyonu gibi metotlar vardır.
- Ayrıca nükleotid dizisi bilinen bir genin kodladığı polipeptidin amino asit dizisi genetik koddan hareketle belirlenmesi ve yönlendirilmiş mutasyon yöntemleriyle proteinlerin yapısının değiştirilmesi, overlap extension adı verilen yöntem sayesinde belli bir gen bölgesinin çıkartılması ya da eklenmesi, inverse PZR (Şekil 1) ile hedef DNA dizilerinin değiştirilmesi gibi genetik manipülasyon çalışmaları için çok kullanışlı metotları sunmuştur.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Genetik manipülasyonların asıl uğraş alanını, genomik DNA plazmid, virüs, vs. DNA'sı üzerinde bulunan spesifik genlerde moleküler düzeydeki çalışmalar yürütmektir. Böyle işlemlerde, genetik materyallerde yapılan kesmeler, birleştirmeler ve eklemeler gibi birçok adımı içine almaktadır ki, bu basamaklardan her biri spesifik enzimler aracılığı ile gerçekleştirilirler. Hedef organizmadan alıcı bir organizmaya gen nakli yapmak mümkündür. Artık alıcı organizma donör organizmadan aldığı

genin yönettiği karakteri taşır. Bu aşamalarda PZR tekniği de etkili bir şekilde kullanılmaktadır. Polimeraz zincir reaksiyonu aracılığıyla yapılan çeşitli genetik manipülasyonlar sayesinde, klonlama işlemine gerek kalmadan *in vitro* koşullarda özgün DNA dizisinin milyarlarca kopyası elde edilebilir. Böylelikle birçok çeşitli amaçlar için kısa sürede istenilen miktarda DNA elde edilir.

SEÇİLMİŞ KAYNAKLAR

KARAKAYA, H. (2021), Rekombinant DNA Teknolojisi, Samsun.

DİLSİZ, N. (2009). *Moleküler Biyoloji*. Ankara: Palme Yayıncılık.

Brown, T. (2010). *Gene Cloning and DNA Analysis*. Blackwell Yayınları.



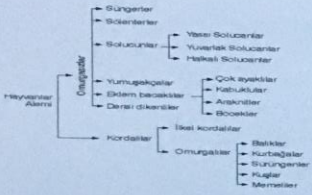
TEK HÜCRELİLERDEN OMURGALI HAYVANLARA KADARKİ CANLI GRUPLARINDA GÖRÜLEN FARKLI ÜREME VE GELİŞİM ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI
Lisans Bitirme Çalışması
Hazırlayan Öğrenci: Arwa alı mohammed omar
Danışman: Prof.Dr. ÜNAL ZEYBEKOĞLU



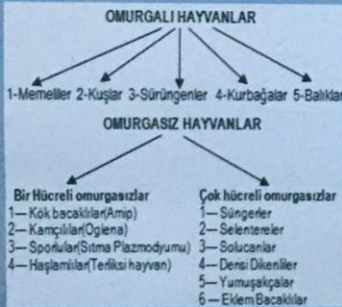
Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Samsun, TÜRKİYE

1- HAYVANLARDA ALEMİ

HAYVANLAR ALEMİNİN SINIFLANDIRILMASI



2- OMURGASIZLAR ÇEŞİTLERİ



3- ÜREME NEDİR?

Üreme, herhangi bir canlının cinsiyetli ya da cinsiyetsiz bir şekilde birleşerek yeni bir canlı meydana getirebilme olayına verilen isimdir. İki temel üreme çeşidi bulunmaktadır. Bu çeşitler eşeyli üreme ve eşeysiz üremedir. Bu çeşitler de kendi aralarında alt sınıflara ayrılmaktadır.

4- HAYVANLARDA ÜREME :

Omurgasızlar genellikle yumurtlayarak çoğalırlar. Yumurtadan çıkan yavrular çoğu zaman yetişkinlere benzemezler ve ancak birkaç aşamadan geçtikten sonra yetişkinlerine benzerler. Fakat bunun aksine, yani yumurtadan direkt olarak yetişkinlerine benzeyerek çıkan türler de vardır. Bunlar, **solucan**, **örümcek** ve bazı **böceklerdir**.

Hayvan üremesinde iki temel yol vardır.

Eşeyli Üreme

Aynı türe ait farklı cinsiyetli iki canlının beraberce kendilerine benzeyen yavrular meydana getirmesine eşeyli üreme denir. Temelinde mayoz ve döllenme vardır. Genetik çeşitliliğe neden olur. Genellikle gelişmiş canlılarda görülür. Oluşan bireyler değişen çevre şartlarına daha dayanıklıdır.

Hermafroditlik

Bir canlı hem dişi hem de erkek üreme organlarının bir arada bulunmasıdır. Bu canlılar dişi üreme organları ile yumurta, erkek üreme organları ile de sperm üretirler. Bazı hermafrodit canlılar kendi sperm ve yumurtalarını döleyerek yavru oluşturabilirler. Yani kendi kendini döleyebilirler.

Örn: solucanlar
Bazı hermafrodit canlılarda ise üreme hücreleri farklı zamanlarda oluştuğu için kendi kendini döleyemez. Ayrıca bu durum genetik çeşitliliğin artmasını sağlar.
Örn: Halkalı solucan.

Eşeysiz Üreme

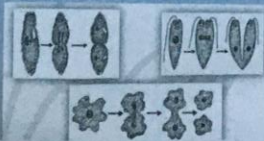
Bir canlının başka bir canlıya ihtiyacı olmadan tek başına genetik yapısı benzer olan yavrular meydana getirdiği üremeye eşeysiz üreme denir. Temelinde mitoz bölünme vardır. (genellikle). Döllenme görülmez. Genetik çeşitlilik görülmez. (mutasyon hariç). Tek ya da çok hücreli canlılarda görülebilir. Değişen çevre şartlarına dayanıklı yavrular oluşur.

EŞEYSİZ ÜREME ÇEŞİTLERİ:

1. Bölünerek Üreme

Tek hücreli canlılarda ana hücrenin ikiye bölünmesi ile gerçekleşen eşeysiz üremeye bölünerek üreme denir. Bölünme sonucunda hemen hemen eşit büyüklükte iki hücre oluşur. Amp, Oglena, Paramecium... gibi canlılar bu şekilde bölünürler.

Ökaryot tek hücrelilerde ise, mitoz bölünme sonundaki sitokinezin yeni canlıdan canıya farklılık gösterebilir. Örneğin AMP (HER YÖNDE BÖLÜNÜR), PARAMESYUM (ENİNE BÖLÜNÜR), ÖGLENA (BOYNA BÖLÜNÜR).



2- Tomurcuklanmayla Üreme

Ana canlıda oluşan bir çıkıntıyı büyüterek ana canlının küçük halini oluşturduğu eşeysiz üremeye tomurcuklanarak üreme denir.

tek ya da çok hücreli canlılarda görülebilir. süngerler, solenteler, medüzler gibi canlılarda görülür.

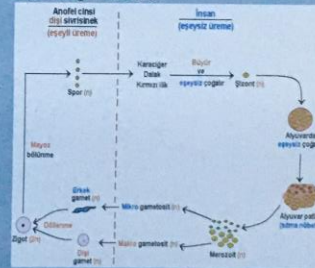
solentelerde vücudun belirli bir bölgesinde çıkıntı oluşur. Bu çıkıntı mitoz bölünmeler ile büyütülerek tomurcuk oluşturulur.

Tomurcuk ana bireyden ayrılıp tek başına yaşayabilir ya da ana birey üzerinde kalıp başka tomurcuklarla birlikte koloni oluşturabilir.

3. Sporla Üreme (Sporogoni)

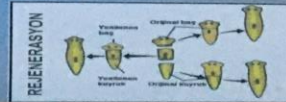
Çevre şartlarına dayanıklı ve başka bir üreme hücresi ile birleşmeden çimlenerek yeni bir canlıyı oluşturabilen kromozomlu üreme hücrelerine spor denir. Spor üretmek yapılan üremeye ise sporla üreme denir.

Spor oluşturarak üreyen canlıların hayat döngüsünde eşeyli üreme ve eşeysiz üreme beraber görülür. Bu canlılar eşeysiz üreme ile eşeyli üremeyi sırayla gerçekleştirir. Buna metagenex (döl almağışı) denir. sporozoa gibi tek hücreli



4. Regenerasyonla Üreme :

Dokuların mitoz bölünmeler ile kendini yenilemesidir. Bazı canlılarda ise regenerasyon yeteneği çok yüksektir. Üreme amacıyla regenerasyon yapılabılır. Canlıın kopan bir parçasının kendini tamamlıyarak yeni bir canlı oluşturmasına regenerasyon ile üreme denir. Bazı omurgasız hayvanlarda görülür. Süngerler, solenteler, solucanlar gibi çok hücrelilerdir.



KAYNAKÇA

1. Çiğdem, S. (2018). Üreme ve Gelişim. İstanbul: İstanbul Kültür Enstitüsü Yayınları.
2. Arwa alı mohammed omar (2023). Üreme ve Gelişim Özelliklerinin Araştırılması. Lisans Bitirme Çalışması.
3. Prof. Dr. Ünal Zeybekoğlu (2023). Üreme ve Gelişim Özelliklerinin Araştırılması. Lisans Bitirme Çalışması.
4. Prof. Dr. Ünal Zeybekoğlu (2023). Üreme ve Gelişim Özelliklerinin Araştırılması. Lisans Bitirme Çalışması.
5. Prof. Dr. Ünal Zeybekoğlu (2023). Üreme ve Gelişim Özelliklerinin Araştırılması. Lisans Bitirme Çalışması.
6. Prof. Dr. Ünal Zeybekoğlu (2023). Üreme ve Gelişim Özelliklerinin Araştırılması. Lisans Bitirme Çalışması.



FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ
BİYOLOJİ BÖLÜMÜ
BİTİRME ÇALIŞMASI



METAGENOMİK VE UYGULAMA ALANLARI

Hazırlayan
Safira KHAİRİNA

Danışman
Doç. Dr. Haydar KARAKAYA

GİRİŞ

Metagenom, bir ekosistemden bütün organizmaların genetik materyalinin toplamıdır. Metagenomu inceleyen bilim alanına "Metagenomik" denir. Metagenomik tekniğinin uygulanmasıyla doğal ekosistem örneklerindeki bulunan tüm mikroorganizmaların genetik materyalinin belirlenmesi, temsil edilen türlerin belirlenmesi, genomlarının haritalanması, homolog genlerin tanımlanması ve genler arasındaki etkileşimler hakkında bilgi elde etmek için kullanılmaktadır.

Metagenomik analizde genetik materyalin dizilenmesi yeni nesil dizileme yöntemleri kullanılarak gerçekleştirilir. Temel olarak metagenomik analizlerde amplicon dizileme ve shotgun dizileme uygulanır.

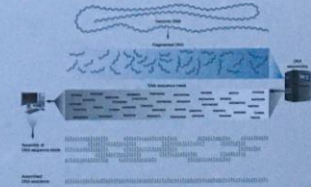
METAGENOMİĞİN UYGULAMA ALANLARI

- Mikrobiyal komünite yapısının belirlenmesi
- Ekosistemdeki mikrobiyal topluluğun genetik materyalinin okunması
- Kansere dokusunda patojenik mutasyonların tespit edilmesi
- Hastalık oluşumunun, gelişiminin nedenleri ve tedavi yanıtının belirlenmesi
- Gıdalarda mikroorganizmaların kompozisyonu ve insan sağlığı ile ilişkilerinin belirlenmesi

TARTIŞMA VE SONUÇ

Metagenomik yöntemi daha önce kullanılan alternatif yöntemlerden daha etkili bir yöntemdir. Bu yöntem uygun platformlar kullanarak ortamdan alınan örneklerdeki tüm DNA tiplerinin dizilerini belirlemek için kullanılır. Metagenomik, belli hastalıkların önlenmesi ve tedavisinde çok faydalı olabilecek tedavilerin ve ilaçların geliştirilmesinde umut verici bir rol oynayabilir. Ayrıca, gıda ve tarım alanında daha iyi ürün elde etmek için ürünlerin içindeki mikroorganizma kompozisyonunun iyileştirilmesinde ve yeni mikropların keşfi ve karakterizasyonuna kadar farklı amaçlar için kullanılabilir.

Şu anda metagenomik yöntemlerde bir çok zorluklarla ve eksikliklerle karşı karşıyadır. Ancak diğer teknolojiler gibi, önümüzdeki zaman içinde metagenomik yöntemler başta çevresel örneklerden mikroorganizmaların tanımlanması olmak üzere insanların hayatının kolaylaştırılmasında önemli katkı sağlayacaktır.



Şekil 1: DNA dizileme sürecinin genel akışı

KAYNAKLAR

- Dönmez, D., Şimşek, Ö., & Kaçar, Y. A. (2015). Yeni Nesil DNA Dizileme Teknolojileri ve Bitkilerde Kullanımı. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*, 2-4. Retrieved from Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi.
- Illumina, Inc. (2017). An introduction to next-generation sequencing technology. *Illumina*, 13. doi:770-2012-008-8
- Schadt, E. E., Turner, S., & Kasarskis, A. (2010). A window into third-generation sequencing. *Human molecular genetics*. Retrieved from <https://doi.org/10.1093/hmg/ddq416>
- Singh, S., Singh, H., Rout, B., Tripathi, R. B., Chopra, C., & Chopra, R. S. (2020). *Metagenomics: Techniques, applications, challenges and opportunities*. Punjab, India: This Springer. doi:10.1007/978-981-15-6529-8_1



ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ BİYOLOJİ BÖLÜMÜ
BİTİRME ÖDEVİ



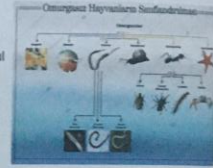
ÖZET

Tek hücrelilerden omurgalılara kadar Endokrin sistem vücutta bulunan çeşitli salgı bezlerinden ibarettir. Sinir sistemiyle birlikte vücudun tüm işlevlerini kontrol edip düzenler. Hayvanlarda Ekzokrin kısmı, pankreatik kanala serbest bırakılan ve ince bağırsağa akan sindirim salgılarını sentezler. Endokrin kısmı, adacık hücreleri adı verilen hücre gruplarından oluşur, bunlar peptid hormonları üretirler. Adacık hücrelerinin bir tipi insülin hormonunu üretir, diğer tipi glukagon hormonunu üretir. Sinir sistemi kontrol için sinir uyarılarını kullanmakla birlikte endokrin sistem hormonlar denilen kimyasal haberci molekülleri kullanır. Hayvanlarda Kalp kasi üzerinde epinefrinin etkisi gibi böyle doğrudan mekanizmalar, endokrin sistemde yüzey reseptörlerine bağlanan hormonlar arasında nispeten nadirdir. Daha yaygın olan, ikinci haberciler (mesajcılar)ın işe geçtiği mekanizmalardır. İkinci haberciler, birinci haberciden (hormondan) aldığı sinyali hücre içindeki moleküllere transfer ettiği için bu adı alırlar. İkinci haberci sistemlerde, hücre yüzeyinin dışındaki reseptöre bağlanan bir hormon, bir dizi biyokimyasal reaksiyonu başlatan bir kimyasal hücre içine serbest bırakılmasını tetikler. Bu çalışmada Bir hücrelilerden omurgalı hayvanlara kadarki canlı gruplarında görülen farklı sinir ve endokrin özelliklerinin araştırılması yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler:Omurgasızlar, Tek Hücreliler, Sinir, Endokrin

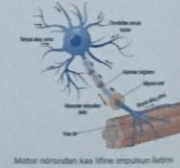
Giriş

Omurgasızları kullanarak çok sayıda büyüleyici ve önemli araştırma yapılmıştır ve yapılmaya devam etmektedir. Pek çok insan hastalığı, faydalandığımız bitki ve hayvanların hastalıkları doğrudan ya da dolaylı olarak omurgasızlardan kaynaklanmaktadır. Genetik çeşitliliğin kökeni, korunumu ve sonraki nesillere aktarım mekanizmaları veyahı şekilde hayvan davranışı, gelişimi, fizyolojisi, ekolojisi ve evriminin birçok temel prensibi hakkındaki bildiklerimiz de omurgasızlarla yapılan çalışmalar sayesinde elde edilmiştir. Bunlara ek olarak, omurgasızlar üzerindeki modern araştırmalar bağışıklık tanıma sistemlerinin nasıl evrimleştiğinin ve geliştiğinin hikâyesinin aydınlatılmasına da yardımcı olmaktadır. Aynı zamanda bazı omurgasızların, çeşitli tarımsal zararlıların kontrolü için biyolojik ajan ve potansiyel biyomedikalere yegâne kimyasal kaynağı olarak ticari önemlilerdir. Örneğin, deniz süngerlerinden izole edilen bazı maddelerin güçlü tümör baskılayıcı ajanlar olabileceği potansiyeli vebazı örümcek ve zehirli salyangozlardan izole edilen diğer bazı maddeler nörobiyolojilerin sinir ve kas fonksiyonlarının örneğin: iyon kanallarının nasıl açılıp kapandığı gibi anahtar yönlerinin çalışmaları için oldukça özel kimyasal problemler sağlamaktadır. Omurgasızlardan elde edilmiş diğer bazı maddeler de hızlı yapıstırıcılar (örneğin; onychophora ve barnaklardan bazı örümcek ve bivalvia türlerinden üretilen yapışkanlar) olarak ve korozyon önleyici (örneğin; barnak yapıstırıcılar) ajanlar olarak önemli bir potansiyele sahiptir. Omurgasızlar aynı zamanda sucul çevrelerde kirletici madde stresini izlemek ve değerlendirmek için yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Ayrıca hem karasal hem de sucul çevrelerden omurgasız türlerinin hızlı kaybı biyolojik çeşitlilik çalışmalarında artan bir şekilde ilgi çekmektedir. Son olarak, çeşitli omurgasız türlerinin kendilerine ait olmayan habitatlara artan şekilde yayılışı hakkında giderek büyüyen bir ilgi vardır ve taşınma mekanizmalarına ve bu gibi biyolojik istilaların çevresel etkisine gittikçe artan bir ilgi gösterilmektedir.



Materyel ve metod

Sinir ve endokrin sistemlerin her ikisi de bu adaptasyonu sağlamak için birlikte çalışır. Genel olarak sinir sistemi, sinirler boyunca elektriksel uyarılar göndererek kısa vadeli değişikliklere hızla yanıt verir ve endokrin sistem, hormon adı verilen kimyasal habercileri kan dolaşımına göndererek daha uzun vadeli adaptasyonlar sağlar. Genel olarak Endokrin sistemi, bir dizi heterojen yapı ve iç salgı yapabilen oluşumların kökeni, yani doğrudan kan dolaşımına akan biyolojik olarak aktif maddelerin (hormonların) salınımı ile temsil edilir. Örneğin, bir erkek ve dişi kedi gece yatak odasının penceresinin altında buluştuğunda ne olduğunu bir düşünün. Her iki kedinin de ilk tepkisi, tükürme, kavga etme ve omurgada karnocalanma ulumayı içerebilir - bunların tümü sinir sistemi tarafından sağlanır. Korku ve stres daha sonra adrenal bezleri aktive ederek kalp ve solunum hızlarını artıran adrenalın hormonunu salgılar. Çiftleşme meydana gelirse, diğer hormonlar dışının yumurtalığından yumurta salınımını uyarır ve bir dizi farklı hormon hamileliği, yavru kedilerin doğumunu ve emzirmeyi sürdürür.



Bulgular

Endokrin sistemi, uzak hedeflere seyahat ve hareket için hormonları dolaşıma salan bir grup dokuyu kapsar. Bir endokrin doku tipik olarak, hormonlarını dokuya nüfuz eden kıcal damarlara salan kanalsız bir bezdir (örneğin, hipofiz, tiroid). Sinir sistemi, bir hayvanın vücudunun davranışlarını koordine eden ve farklı vücut bölgeleri arasında sinyalleri ileten kısımdır. Sinir sistemi ne yapar? Bir Hayvanın sinir sistemi, vücudunun her yerine sinyaller veya mesajlar göndermek için nöron adı verilen özel hücreler kullanır. Bu elektrik sinyalleri beyin, deri, organlar, bezler ve kaslar arasında hareket eder. Mesaj, her tür hayvanın uzuvlarını hareket ettirmesine ve ağrı gibi duymaları hissetmesine yardımcı olur. Sinir sistemi, hareket gibi hayvan yaşamının daha hızlı etkinliklerini koordine ederken, hormonlar diğer her şeyi bütünleştirir.

Sonuç

Bu çalışmada Bir hücrelilerden omurgalı hayvanlara kadarki canlı gruplarında görülen farklı sinir ve endokrin özelliklerinin araştırılması yapılmıştır. Bütün hayvanların yapısında hücre mevcuttur. Bu hücreler özelleşerek dokular, dokular birleşerek organlar, organlar sistemleri ve sonuçta organizmayı oluştururlar. Organizmayı oluşturan hücrelerin çeşitliliği ve organizasyonu ilkel hayvanlardan yüksek yapılara doğru gidildikçe artar. İlkel hayvanlar birkaç tip hücreden meydana gelirken, yüksek yapı hayvanlarda çok değişik hücre grupları bulunur. Beslenme, korunma, irkilme, hareket, solunum, boşaltım, üreme gibi görevler çok farklı hücre grupları tarafından gerçekleştirilir. Hayvanlarda Endokrin sistem bir kontrol ve düzenleme sistemidir. Organizmanın gösterdiği aktivitelerin koordinasyon ve düzenini sağlayan 2 SİSTEM vardır. 1. Sinir Sistemi 2. Endokrin (hormonal) Sistem. Sinir sisteminde bilgi aksiyon potansiyelleri şeklinde ürettiği için, yanıt hızlıdır. Endokrin sistemde ise yanıt daha yavaş bir sürede ortaya çıkar. Bunun nedeni bilgi iletilmesi olan kimyasal maddeler, öncelikle salgı bezleri tarafından kana salınması ve daha sonra etki gösterecekleri organa taşınmasından kaynaklanmaktadır. Endokrin sistem sinir sisteminin gelişmesi ve varlığını sürdürmesi açısından önemlidir.

KAYNAKLARI

<https://bakposter.com/urun/Omurgasiz-Hayvan-Siniflandirilmesi/1492>
<https://www.fikir.gen.tr/sinir-sistemini-yapisi-gorevi-ve-isleyisi-noron-nedir-noron-kaca-ayrilir/>

- Açıköz, K.Ü. (2002). Aktif öğrenme. İzmir: Eğitim Dünyası. Akaydin, G., Güler, H. & Mülayım, H. (2000). Liselerimizin biyoloji laboratuvarı araç ve gereçleri bakımından durumu. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 19(19), 15-24. Akkoyunlu, B. & Yılmaz, M. (2005). Türümüzün çoklu ortam öğrenme kuramı. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 28(28), 9-18. Barnes, R. D. (1968). Invertebrate Zoology. W. B. Saunders Company, 743 pp. Barth, R. H., Brochears R. E. (1981). The Invertebrate World. Saunders College Publishing, 646 pp. Başbüyük H. H., Çiplak, B. (1997). Filogenetik sistematik terimleri, prensipleri ve çalışma tekniği üzerine kısa bir derleme. Tr. J. of Zoology, (21), 241-257. Brusca, R. C., Brusca, G. J. (1990). Invertebrates. Sinauer Associates, inc. Publishers, Sunderland, Massachusetts, 922 pp. Buchsbaum, R. (1950). Animals without backbones. The University of Chicago Press. Chicago, 405 pp. Altunay, A. Y. (2006). Bilgisayar ortamında hazırlanan kavram haritalarının bir öğretim materyali olarak fen bilgisi dersinde kullanılması ikögretim öğrencilerinin başarılarına etkisi. Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya. Altunöz, B. D., & Atav, E. (2005). Daha etkili bir biyoloji öğretimi için öğretilen bakıldığında Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 28(28), 19-28. Küçük A., Ergül H. A., Seasonal variations of microplankton composition in Izmit Bay (Sea of Marmara), Journal of the Black Sea/Mediterranean Environment, 2011, 17(3), 216-222. Laine M., Morin S., Tison-Rosebery J. A. Multicompartment Approach - Diatoms, Macrophytes, Benthic Macroinvertebrates and Fish - To Assess the Impact of Toxic Industrial Releases on a Small French River, PLoS ONE, 2014, 9(7), doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0102358>. Mandaville S. M., Benthic Macroinvertebrates in Freshwaters-Taxa Tolerance Values, Metrics, and Releases on a Small French River, PLoS ONE, 2014, 9(7), doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0102358>. Margalef R., Information theory in ecology, General Systems, 1958, 3, 36-71. Mason, C.F., Biology of Protocols, Soil and Water Conservation Society of Mero Halifax, <http://lakes.chebucto.org/1-1/tolerance.pdf>, Margalef R., Information theory in ecology, General Systems, 1958, 3, 36-71. Mason, C.F., Biology of Freshwater Pollution, 1st ed., Longman Group Limited, England, 1983.

DANIŞMAN

Prof.Dr. ÜNAL ZEYBEKOĞLU

HAZIRLAYAN

Abdullah mohammed salman
17020888

/SAMSUN 2022



KARACİĞERİN MORFOLOJİK YAPISI VE HİSTOPATOLOJİSİ İNCELENMESİ

Lisans Bitirme Çalışması

Hazırlayan Öğrenci: HAJIR ALAA ALMUALI

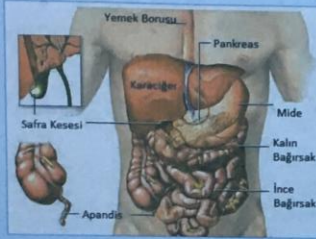
Danışman: Doç. Dr. Banu EREN

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Samsun, TÜRKİYE

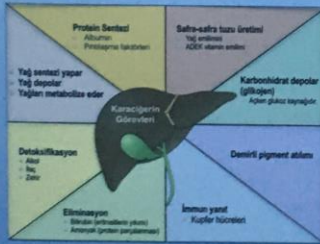


1- KARACİĞER NEDİR?

Karaciğer, insanlarda simetrik olmayan ve dört lobu bulunan kırmızımsı kahverengi renkli bir organdır. Organ diyaframın hemen altında, karın boşluğunun sağ üst kısmında bulunur ve midenin sağ tarafını ve safra kesesini örter. Bir insan karaciğeri normalde 1,4-1,7 kg ağırlığında olup yumuşak ve üçgen şeklindedir. Karaciğer insanlarda hem en ağır iç organ, hem de en büyük bezdir. Lobüller karaciğerin fonksiyonel birimleridir ve her lobül temelde milyonlarca hepatositten oluşur.



2- KARACİĞERİN GÖREVİ (FONKSİYONLARI):



Karaciğer, sayısız fonksiyonu olan bir biyokimya fabrikasıdır.

Bunlardan bazıları şunlardır:

- Protein sentezi
- Albumin sentezi
- Pıhtılaşma faktörlerinin sentezi
- Karaciğer; yağ sentezi yapar, yağ depolar, yağları metabolize eder (yağ asitleri) ve kolesterol dahil).

3-KARACİĞER HASTALIKLARI:

3.1.Hepatit: Karaciğer iltihabı olarak tanımlanır. Bu iltihaplanmaya bir virüs neden olduğunda, buna viral hepatit denir. Hepatit karaciğer hasarına neden olarak karaciğerin gerektiği gibi çalışmasını zorlaştırabilir.

3.2.KARACİĞER YAĞLANMA HASTALIĞI: Karaciğerde yağ birikmesi yağlı karaciğer hastalığına neden olabilir. İki tip yağlı karaciğer hastalığı vardır. Bu iki tür tek başına oluşabilir veya örtüşebilir.

3.3. KANSER: Karaciğer kanseri önce karaciğerde gelişir. Kanser vücudun başka bir yerinde başlar ancak karaciğere yayılırsa buna ikincil karaciğer kanseri denir.



3.4.OTOİMMÜN KOŞULLAR: Otoimmün koşullar, bağışıklık sisteminizin vücudunuzdaki sağlıklı hücrelere saldırmasını içerir. Bağışıklık sisteminizin karaciğer hücrelerine saldırması sonucunda ortaya çıkan patolojik duruma 'Otoimmün hepatit' denir. Bu durum iltihaplanmaya neden olur. Tedavi edilmediğinde siroz ve karaciğer yetmezliğine yol açabilir.

3.5. GENETİK KOŞULLAR: Ebeveynlerden birinden miras kalan bir kaç genetik durum da karaciğeri etkileyebilir. Hemokromatoz, vücudunuzun ihtiyaç duyduğundan daha fazla demir depolanmasına neden olur. Bu demir, karaciğer dahil olmak üzere organlarda kalır.

3.5.1. WILSON HASTALIĞI: Karaciğerin, bakır safra kanallarına bırakmak yerine emmesine neden olur. Sonunda, karaciğer daha fazla bakır depolayamayacak kadar görevli, bu da kan dolaşımıyla beyin de dahil olmak üzere vücudun diğer bölümlerine zarar verebilir.



3.5.2.AAT Eksikliği Tedavisi: Proteaz inhibitörü A1AT, plazmada bulunur. Dokuyu enflemasyona neden olan hücrelerden gelen enzimlerden korumaktadır. Eksikliğinin tedavisi olmamasına rağmen, kandaki AAT protein miktarını artırabilir, daha fazla akciğere hasarına karşı korur. Amfizem gelişimini azaltabilir.

3.6.SİROZ: Kronik karaciğer hastalığı, karaciğerde çeşitli hastalıklar nedeniyle, bazense bilinmeyen sebeplerden dolayı ileri derecede hasar oluşur. Skar dokusu meydana gelir.



3.7. İLAÇ KAYNAKLI KARACİĞER HASTALIĞI: Bazı ilaçlara ve takviyelere aşırı maruz kalınması sonucu karaciğerin zarar görmesi mümkündür. Çoğu zaman, ilacın kullanımının bırakılması sonrasında bu hasar tersine çevrilebilir. Ancak devam ederse, hasar kronikleşebilir.

3.8.KARACİĞER YETMEZLİĞİ: Kronik karaciğer yetmezliği, tipik olarak karaciğerin önemli bir kısmı hasar gördüğünde ve düzgün çalışmadığında ortaya çıkar. Genellikle karaciğer hastalığı ve siroza bağlı karaciğer yetmezliği yavaş gelişir.

İlk başta herhangi bir semptom görülmesi de, zamanla şu semptomlar ortaya çıkmaya başlar:

- Sarılık
- İshal
- Bilinç bulanıklığı, konfüzyon
- Yorgunluk ve halsizlik
- Mide bulantısı



KAYNAKLAR:

1. <https://www.bilgiustem.com/karaciğer-yapısı-önemi-ve-karaciğere-bağlı-hastalıklar/>
2. <https://www.bilgiustem.com/makaleler/karaciğer-hastalıklarının-siroz/>
3. https://sdp.istanbul.edu.tr/Files/Handler2_ashx?karaciğer-hastalıklarının-patolojisi.pdf



FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ BİYOLOJİ BÖLÜMÜ BİTİRME ÇALIŞMASI



Adı,Soyadı: Roaya MAHDİ
Danışman hoca : Prof.Dr. Ünal ZEYBEKOĞLU

OMURGASIZLARDA SINDIRIM VE BOŞALTIM SİSTEMİ

BULGULAR VE METOD:
Materyal, Bir hücrelilerden omurgalı hayvanlara kadarki canlı gruplarında görülen farklı sindirim ve boşaltım özelliklerinin araştırılması,metod ise ondokuz mayıs kütüphanesinde bulunan kaynaklar ve akademik internet sitelerinden faydalanılmıştır

Özet: Bu araştırma bir hücrelilerden omurgalı hayvanlara kadarki canlı gruplarında görülen farklı sindirim ve boşaltım özelliklerinin incelenmesi için yapıldı. Araştırmada Parazoa dan başlayıp Phylum porifera, Cnidaria, Ctenophora, Platyhelmites, Nematomorpha, Rotifera, Mollusca, Annelid, Arthropod, Merostomata, Arachnida, Bryozoa dan bahsedildi. Bu hayvanların farklı sindirim ve boşaltım özellikleri incelendi.

GİRİŞ: Omurgasızlar aleminde tüm aktif hücrelerin benzer temel beslenme ihtiyaçları vardır. Bu besinler: Proteinler, karbonhidratlar, yağlar, çeşitli tuzlar, mineraller ve bazı vitaminlerdir. Protozoa'ların besinin alınması, sindirilmesi ve kullanımı için sadece bir hücreleri bulunur. Bir protozoa (veya herhangi bir organizma) 'nın besinini oluşturacak ham maddeyi çevresinden alabiliyor olması sadece biyolojik gereksinimine değil aynı zamanda sentezleme yeteneğine de bağlı olur.

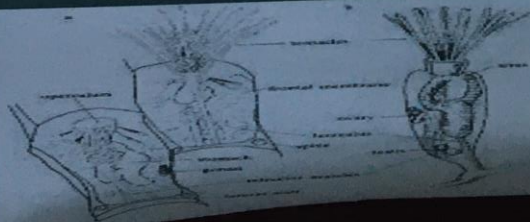
KAYNAKLAR:

- [1] Ankara Üniversitesi (2018) OMURGASIZ HAYVANLAR BİYOLOJİSİ. Açık Ders Matzemeleri. [online] accessed on 21st May 2022] https://www.ankara.edu.tr/online/olc.php?99877/olc/olc_matemce/olcmat/17/RS%20-%201.pdf
- [2] EROĞLU M. (2016) OMURGASIZ HAYVANLAR Ders Notu. Karadeniz Teknik Üniversitesi. [online] accessed on 21st May 2022] <https://www.ktu.edu.tr/donular/yabir/Fa16.pdf>
- [3] AKTAÇ N. (2020) OMURGASIZ HAYVANLAR (Morfoloji - Sistematiği). Trakya Üniversitesi. [online] accessed on 21st May 2022] https://www.ahataktac.com.tr/dersnotu/omurgasiz-hayvanlar_kitap.pdf
- [4] Bailey R. (2019) Parazoa of the Animal Kingdom. ThoughtCo [online] accessed on 21st May 2022] <https://www.thoughtco.com/parazoa-of-the-animal-kingdom-414904/>
- [5] STUDYANDSCORE. (2017) Phylum Cnidaria: Metagenesi. [online] accessed on 21st May 2022] <https://www.studyandscore.com/study-material-detail.php?id=cnidaria-metagenesi>
- [6] GÖÇMEN B. (2018) Platyhelminthes (Yassı Kurtlar). Ege University. [online] accessed on 21st May 2022] <https://www.eged.edu.tr/biyoloji/ogretim-uygulamalar>
- [7] deviantart. (2011) Ctenophore Anatomy. [online] accessed on 21st May 2022] <https://www.deviantart.com/abroposart/art/Ctenophore-Anatomy-16989911>
- [8] SALMAN S. (2007) Omurgasız Hayvanlar Biyolojisi. Palme Yayıncılık, Ankara
- [9] Slideplayer (2016) BOŞALTIM SİSTEMİ VE FİZYOLOJİSİ [online] accessed on 21st May 2022] <https://www.slideplayer.com/11111111/slides/slide-11111111.html>

Sonuç: Bu araştırmada *Mnemiopsis* de ağız çevresindeki loblar, *Beroe* de ise hareketli dudaklar besinlerin yakalanmasında kullanıldığı bilgisine sahip olduk. Ctenophora'da ise sindirim sistemi dallanmış birçok kanaldan oluştuğunu yutağın içinden itibaren hücre dışı sindirime uğrayan besinler, mide ve kanal sistemine iletiildiği ve burada hücre içi sindirim meydana geldiğini ve sindirilmemiş besin artıkları ise ağız veya anal açıklık yoluyla vücudu terk edildiği bilgisi araştırmacılar tarafından tespit edilmiş. Rotefira da ise tüm rotiferlerde yassısolucanlardakine benzer bir çift protonefridyum bulunduğu görüldü. Her nefridyumda yer alan kamçıların hareketiyle negatif basınç oluşturulduğu ve bu sayede vücut boşluğundaki sıvının içeri çekildiği tahmin edildiği söyleniyor. Böceklerin de temel boşaltım organları Malpigi tüpleri olarak incelendi. Böcekler azotlu artıkların önemli bir bölümünü suda çözünmeyen ürik asit ve benzeri bileşikler şeklinde elimine edildiği tespit edildi

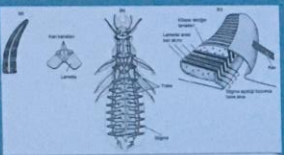
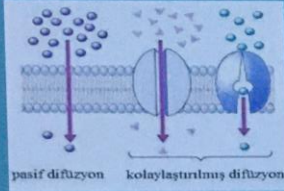
KAYNAKLAR:

- [10] Ranel G. (2020) *Phylum Nematomorpha (The Horsehair Worms)*. Earthlife. [online] accessed on 21st May 2022] <https://www.earthlife.net/evg/na/nematomorpha.html>
- [11] shutterstock. (2018) ROTIFERA. [online] accessed on 21st May 2022] <https://www.shutterstock.com/vector/rotifer/royalty-free-vector>
- [12] Pechenik J. A. (2013) *Omurgasızlar Biyolojisi*. Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara
- [13] ÖZTÜRK B. (2016) *İÇ SÜPAK SUCUMU38 SU OMURGASIZLARI DERSİ*. Doceplayer [online] accessed on 21st May 2022] <https://doceplayer.biz.tr/10663112-ic-supak-sucumu38-su-omurgasizlari-dersi-prof-dr-hoc-nazim-simsek-mulluokcu-kabak-bakan-ayhan-gulzar-ahmet-ozel-sait-uzun-ozel-bir-memnun.html>
- [14] Ankara Üniversitesi. (2018) *ŞUBE: ANNELİDA (HALKALI KURTLAR)* Açık Ders Matzemeleri. [online] accessed on 20th May 2022] https://www.ankara.edu.tr/online/olc.php?99877/olc/olc_matemce/olcmat/17/RS%20-%201.pdf
- [15] BYJUST (2018) Phylum Annelida [online] accessed on 20th May 2022] <https://www.byjust.com/annelida/>
- [16] delhipages (2020) Eklem bacaklı - Bağaltım sistemi ve su dengesi [online] accessed on 20th May 2022] <https://www.delhipages.com/2020/05/20/eklem-bacakli-bagaltim-sistemi-ve-su-dengesi/>





FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ BİYOLOJİ BÖLÜMÜ BİTİRME ÇALIŞMASI



ÖZET

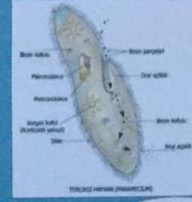
Bitirme çalışması üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm; hücre zarından madde alış- verişinin nasıl gerçekleştiği hakkında difüzyon tanımı, difüzyonun nasıl gerçekleştiği, difüzyon basamakları, ozmoz ve ozmatik basıncın nasıl olduğu, pasif ve aktif taşımanın nasıl olduğu hakkında bilgi vermektedir. İkinci bölüm; solunum sisteminin tanımı, solunum sistemlerinin hangi mekanizmalarda gerçekleştiği hakkında, omurgasız hayvanlarda bu solunum olaylarının nasıl gerçekleştiği hakkında bilgi vermektedir. Üçüncü bölüm; dolaşım sisteminin nasıl olduğu ve omurgasız hayvanlarda dolaşım sistemlerinin nasıl olduğu hakkında bilgi vermektedir.

Sonuçlar ve Tartışma

Solunum sisteminin vücut için gerekli ATP 'yi sağladığı ve bunları aerobik ve anaerobik solunumla kazanılır. Solunum sistemi Protozoalar, Porifera, Cnidaria Ctenophora, Platyhelminthes, Rotiferler, Acanthocephala, Gastrotricha, Phoronida, Bryozoa ve Nematodlarda difüzyonla gerçekleştiğini ve bu şekilde vücut için gerekli oksijeni kazanılmıştır. Mollusca oksijen gereksinimini solungaçlar sağlar. Annelida da ise deni solunumu yaparlar. Arthropoda karada yaşayan türlerinde boru trakeler ve kitapsi trakelerde, suda yaşayan türlerde ise solungaç solunumu görülür. Brachiopoda lofoforlar tarafından solunum sağlanır. Echinodermata gaz değişimi vücut duvarı girintilerinin olduğu yerlerde, vücut sıvısı gömülü keselerde ve solunum tubullerinde gerçekleşir solunum. Hemichordata ve Urochordata da solungaç yarıkları sayesinde solunum gerçekleşir. Dolaşım sistemi ise kan veya vücut sistemlerinde oksijen ve karbondioksit taşınmasına yardım eder. Omurgalılarda bu iletim sıvısı kandır. Omurgasızlar da ise bu iletim sıvısı bulunmaz. Protozoalarda, Porifera, Cnidaria, Rotiferler, Acanthocephala, Gastrotricha, Bryozoa ve Platyhelminthes de difüzyonla sağlanır. Phoronida da kapalı dolaşım gerçekleşir. Echinodermata da kalp ve kan damar sistemi yoktur. Hemichordatlar da dolaşım sistemi sırt ve karından uzanan ana damar vardır, kanı renksizdir. Urochordata dolaşım sistemi sırt ve karından uzanan kılcal damara sahip, kalbi vardır ve kanı renksizdir. Nematod da yalnızca solomlarla sağlanır. Annelida da tam bir kapalı dolaşım görülür, yani iyi gelişmiş bir damar sistemi ve dolaşım sıvısı yani kan bulunur. Ergin bireylerde kan renksizdir. Arthropoda da dolaşım sistemi kapalı dolaşım ve iyi gelişmiş bir damar ağı ve vücut sıvısı bulunmaktadır.

TEK HÜCRELİLERDEN OMURGALI HAYVANLARA KADARKİ CANLI GRUPLARINDA GÖRÜLEN FARKLI SOLUNUM VE DOLAŞIM SİSTEMİ

Danışman: Prof. Dr. Ünal ZEYBEKOĞLU
MERVE ÖLÇÜCÜ
17020027

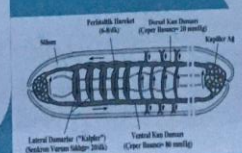


GİRİŞ

Canlılar üzerinde gereken kontrollerin yapılabilmesi için, vücut yapılarının normal şekillerinin ve çalışma düzenlerinin iyi bilinmesi gerekmektedir. Bu tezde omurgasız hayvanlardan omurgalı hayvanlara kadar solunum ve dolaşım sisteminin evrimini incelemektedir. Canlılığın devam edebilmesi için hücrelerde enerji üretilmesine, bu hücrelerin beslenmesine ve yenilenmesine bağlıdır. Dolaşım ve solunum sistemlerinin temel görevleri de bunları sağlamaya yöneliktir. Bu tezde solunum ve dolaşım sisteminin omurgasız canlılarda nasıl gerçekleştiği hangi aşamalarda farklılıklar oluşturduğu konusu anlatılmaya çalışılmıştır.

Bulgular ve Metot

Bu çalışmada materyal olarak solunum sisteminde Protozoa, Porifera, Cnidaria, Ctenophora, Rotifera, Acanthocephala, Gastrotricha, Phoronida, Bryozoa, Brachiopoda, Echinodermata, Hemichordata, Urochordata Platyhelminthes, Nematoda, Mollusca, Annelida ve Arthropoda, dolaşım sisteminde Protozoa, Porifera, Cnidaria, Ctenophora, Rotifera, Acanthocephala, Gastrotricha, Phoronida, Bryozoa, Brachiopoda, Echinodermata, Hemichordata, Urochordata, Platyhelminthes, Nematoda, Mollusca, Annelida ve Arthropoda canlılarının yapıları incelenmiştir.



KAYNAKLAR

<https://ackders.ankara.edu.tr/pdf/> Hücre ve Hücre zarı
EROĞLU, M., Zooloji Ders Notu, Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Mühendisliği Bölümü, Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi
ÇEVİK, I., GÖÇMEN, B., MERMER, A. (2006), *Hayvan Fizyolojisi (Cilt 1: Sindirim, Solunum, Dolaşım)* İzmir: Ege Üniversitesi
DEMİRSOY, A. (1979), *Yaşamın Temel Kuralları (Genel Zooloji)*: Hacettepe Üniversitesi
AUDESİRK, T., AUDESİRK, G., BYERS, B. E., *Biology: Life on Earth, Genel Biyoloji (Bölüm 20 Dolaşım ve Solunum)*
AKTAÇ, N. (2004), *Omurgasız Hayvanlar (Morfoloji-Sistematiği)* Edirne: Trakya Üniversitesi
SALMAN, S. (2011) *Omurgasız Biyolojisi (Çeviri)*, Ankara: Palme Yayıncılık
PACHENİK, JAN A. (2013), *Omurgasızlar Biyolojisi (Çeviri)* Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık
EROĞLU, M. (2016), *Omurgasız Hayvanlar*, Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi
www.bilgizadim.com/ Dolaşım Sistemi
DEMİRSOY, A. (1994), *Yaşamın Temel Kuralları*, Ankara: Meteksan Yayınlar
KURU, M. (2011), *Omurgalı Hayvanlar*, Ankara: Palme Yayıncılık



KALBİN ANATOMİSİ

Lisans Bitirme Çalışması
Hazırlayan Öğrenci: Songül ÖZYAKUP
Danışman: Doç. Dr. Banu EREN

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Samsun, TÜRKİYE



KALP

Kalp her omurgalıda bulunan bir organdır. Çok güçlü bir kas yapısından meydana gelmiştir. Çizgili kastan yapılmış olmasına rağmen diğer çizgili kaslardan farklı olarak istemsiz çalışır. İnsanlarda vücudun sol tarafındadır ve yaklaşık bir yumruk büyüklüğündedir.

Kanı tüm vücuda pompalar. Kalp kası uyarılması için sinirsel uyarı gereksinimi olmayan, kendi uyarılarını kendisi oluşturabilen özelliği olan bir kastır. Kalp kası otonom sinir sisteminin etkisi altındadır, ancak bu etki kalpteki uyarıları başlatma değil, kalbin kendiliğinden oluşturduğu kasılmayı düzenleyici niteliktedir.

KALP NASIL BİR ORGAN ?

Çizgili kastan yapıli içi boş hayati bir organdır. Vücudun ihtiyacına bağlı olarak kalp dakikada 5-35 litre arasında kan pompalayabilir. Kalbin iç yapısı anatomik olarak dört odacıktan oluşur. Bunlar sağ kulakçık, sol kulakçık, sağ karıncık ve sol karıncık olmak üzere dörde ayrılır. Ortalama bir yaşam süresince yaklaşık 300 milyon litre kan pompalar. Kalbin sol tarafında oksijence zengin kan bulunmaktadır.

NERDE BULUNUR ?

Göğüs boşluğunda iki akciğer arasında ve sternum (iman tahtası) dediğimiz göğsümüzün tam ortasında geçen kemiğin arkasında diyafram kasının üzerinde dördüncü beşinci ve altıncı kaburgaların arka yüzeyinde üçte ikisi orta çizginin solunda üçte biri sağında yer alan kas dokudan oluşmuş bir organdır.

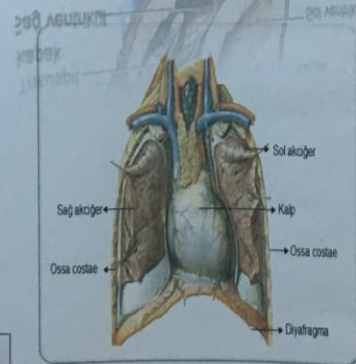
Alıç Meyvesinin Fonksiyonel Gıda Olarak Değerlendirilmesi ve İnsan Sağlığı Bakımından Önemi

Fenolik maddeler doğal antioksidanlarda aroma, tad ve antimikrobiyal etki oluşturmada önemlidir. Alıç fenolik bileşikler bakımından önemlidir. Fenolik maddeler, düşük yoğunluklu lipoprotein kolesterolü inhibe etmesi oksidasyon önleyici etkiye sahiptir. Bu bakti kalbe ve beyne olan kan akışını artırır, kalbi kan basıncını dengeler.

Alıçın yağ yaktığı bir özelliği vardır. Aynı zamanda metabolizmayı hızlandırır bu da daha fazla kalori yakmayı destekler.



Şekil 1. Kalbin Anatomik Yapısı



Şekil 2. Kalbin konumu ve komplan



KALBİN TABAKALARI

Dış tabaka (Pericardium)

Kalbi dıştan bir torba gibi saran fibro seröz yapıda bir zarıdır. Bu zar, perikardiyum fibrozum ve perikardiyum serosum olmak üzere iki tabakadan oluşur. Perikardiyum fibrozum kalbin ve kalpten çıkan damarların dışını sarar.

Orta tabaka (Myocardium)

Kalbin kas tabakasıdır. Kaslar, enine çizgilenme göstermektedir. Bu kaslar çizgili olmasına rağmen isteğimiz dışı çalışan kaslardır. Kalbin en kalın tabakasıdır. Pompalama görevi gören ventriküller de atriumlara göre özellikle sol ventriküle daha kalındır. Kalbin uyarı ve ileti sistemine ait hücreler, sinirler ve kalbi besleyen koroner damarlar bu tabakada bulunur.

İç tabaka (Endocardium)

Yassı, tek katlı epitel hücrelerden yapılmış olan bu zar, kalbin iç yüzeyini örten zarıdır. İçeriye doğru uzantılar vererek kalpteki dört kapağın esasını oluşturur. Bu tabakada kan damarı bulunmaz.

Üzüm Çekirdeğinin faydaları:

Endotoksik şok üzerine üzüm çekirdeği kullanılarak biyolojik olarak sentezlenmiş gümüş nanopartiküllerin (AgNP) koruyucu bir etkisi olup olmadığını kalp dokusundaki histolojik değişiklikler ve beyin natriüretik peptid (BNP) ekspresyonlarındaki değişimler ortaya konularak belirlenmesi amaçlanmıştır. 2-200 nm büyüklüğündeki Altın nanopartiküller (AuNP) oldukça mükemmel bir biyoyumulluğa sahip olduğu görülmüştür.

Kontrol ve AgNP uygulanan gruplarda sağlıklı normal bir kalp görüntüsü izlenirken, LPS uygulanan grupta hücre çekirdeklerinde küçülme ve yapısal olarak düzensizlik görülmüştür. LPS ile birlikte AgNP uygulanan gruplarda normale yakın görüntü izlenmiştir. (Doğan Yiğit ve ark.2019)

Yeşil çay, siyah çaydan daha fazla antioksidan içermektedir olup, hayvanlarda ve insanlarda yapılan çalışmalarda bu ürünün antioksidan özellik gösterdiği, damar sertliğini yavaşlatıcı, pihti oluşumunu engelleyici, enflamasyonu önleyici özelliklerinin yanı sıra kalbi besleyen damarları koruyucu kan akışını hızlandırarak kalbi koruduğu göstermiştir (Okçu & Keleş, 2006)

KARIMCA
Demir A. Vp ark., (2014). Fenolik, et. maddeler, serozit, antioksidan, anti-inflamatuar ve anti-aterosklerotik etki. *Özellikler ve Sağlıkta Önemi*.
Gözümlü, A. (2018). Fenolik maddelerin antioksidan ve anti-inflamatuar etkileri. *Özellikler ve Sağlıkta Önemi*.
Gözümlü, A. (2018). Fenolik maddelerin antioksidan ve anti-inflamatuar etkileri. *Özellikler ve Sağlıkta Önemi*.
BATU, A. (2019). Alıç Meyvesinin Fonksiyonel Gıda Olarak Değerlendirilmesi ve İnsan Sağlığı Bakımından Önemi. *Türk Bilimler Dergisi*, 3(3), 91-95.



GASTROİNTESTİNAL SİSTEM MORFOLOJİSİ

Lisans Bitirme Çalışması

Hazırlayan Öğrenci: Fatma SALİM

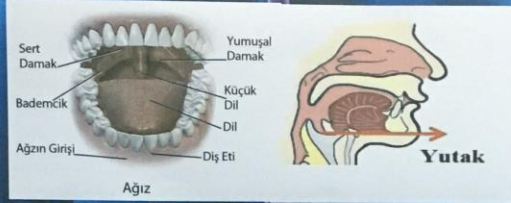
Danışman: Doç. Dr. Banu EREN

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Samsun, TÜRKİYE



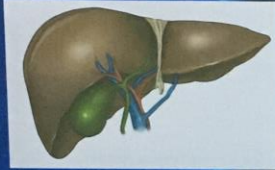
Ağız: Sindirim kanalının başlangıç (ilk) kısmıdır. Ağız girişi (vestibulum oris) ve asıl ağız boşluğu (cavitas oris propria) olarak iki kısımdan oluşur. Vestibulum oris; dudaklar, yanaklar ve dişler arasında kalan giriş bölümüdür.

Vestibulum oris propria; ağız boşluğunun dişler, damak, ağız döşemesi ve boğaz (fauces) arasında kalan esas bölümüdür, içini dil doldurur. Dişler, besinlerin mekanik olarak parçalanmasında görev alırlar. Öndeki dişler yiyeceklerin kesilmesinde, arkadaki dişler yiyeceklerin ezilmesinde görev yapar.



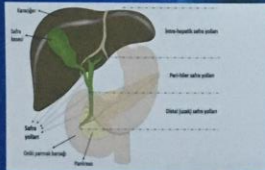
Dil: Kaslardan yapılmış hareketli bir organdır. Çiğneme, gıdaların yutulması, konuşma ve tat duyularının alınmasında görev yapar. Ön parçada tat ve temas duyuları ile ilgili dil papillaları, arka parçada lenf foliküllerinin oluşturduğu dil bademciği bulunur. Tükürük, ağız boşluğunun nemli ve temiz kalmasına yiyeceklerin karıştırılmasına ve yutulmasına yardımcı olur ve kimyasal sindirimi başlatır. Boğaz: asıl ağız boşluğu, bu geçit ile yutağa bağlanır.

Yutak (pharynx): Sindirim kanalının kafa tabanı ile yemek borusu arasında uzanan bölümüdür. Kas ve zarlardan yapılmış ve boru şeklinde olan bir kanaldır. Hem sindirim (yutma) ve hem de solunum için ortak bir kanal görevi görür.



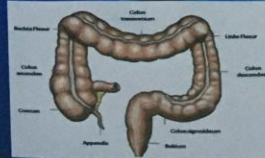
Karaciğer (hepar): Vücuttaki en büyük bez olan karaciğer yaklaşık 1,5 kg ağırlığındadır. Yağlar dışında bağırsaklardan emilen her türlü besin, karaciğere iletilir. Genel olarak intraperitoneal bir organdır.

Safra kesesi (Vesica biliaris): Temel görevi; salgıladığı sıvı ile yağları daha kolay sindirmeyi sağlamaktır. Karaciğerde üretilen safra, depo edilmek üzere safra kesesine iletilir. Safra kesesi; yaklaşık olarak 50 ml'ye kadar safra depolayabilir. Üç kısımdan oluşur: fundus, corpus ve collum.



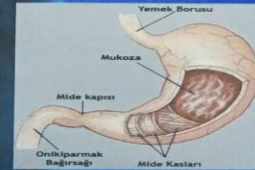
Safra kesesinde depo edilen safra, ihtiyaç halinde safra kanalı aracılığıyla duodenum'a dökülür.

Safra kanalları: Safra karaciğer hücreleri tarafından üretildikten sonra sırasıyla bazı kanalları izleyerek dışarıya atılır. Safranın üretildikten sonra karaciğer içerisinde seyrettiği yolları ifade etmek için intrahepatik safra yolları; karaciğerden sonraki seyriyi ifade edebilmek için de ekstrahepatik safra yolları tanımı kullanılır.



Kalın bağırsaklar (Intestinum crassum): Sindirim kanalının, ince bağırsaklardan anüs denilen açıklığı kadar uzanan ve uzunluğu 1,5m kadar olan son bölümüdür.

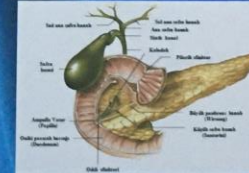
Kalın bağırsak sıvının belli emilimi, sindirilmeyen besin parçacıklarının dışkıya (feces'e) dönüştürülmesi ve dışkıının anüs aracılığıyla dış ortama atılmasından yani dışkılamadan sorumludur. Kalın bağırsağın üst yarısında, sindirim süreci ince bağırsaklardan gelen enzimler tarafından tamamlanır. Kolonda sindirim olmaz. Kalın bağırsakların mukozta ve mukusu, bağırsak duvarlarını korur ve dışkı geçişini kolaylaştırır.



Yemek borusu (oesophagus): Sindirim kanalının yutak ile mide arasında uzanan kaslı bölümüdür. Yutaktan gelen gıdalar, genel anlamda değişikliğe uğramadan ve hızlı bir şekilde oesophagus ile mideye iletilir.

Mide (gaster): Sindirim kanalının, yemek borusu ile ince bağırsaklar arasında uzanan ve en geniş olan bölümüdür. Mide besin maddeleri için depo görevi görür. Midede hem mekanik, hem de kimyasal sindirim gerçekleşir. Mide; besin maddelerini sulandırır, karıştırır ve parçalar. Böylece, midede oluşan bu içeriğe kimus (chymus) denir. Kimus, duodenum'a geçer.

Mide, hidroklorik asit (HCl) salgılar. Bu asit; safra ve pankreas salgılarını uyarır, pepsinojeni pepsine çevirir. Pepsin, proteinleri sindirir. Mukus, mide mukozasını bu asitten korur.



Pankreas: Pankreas midenin arkasında duodenum ve dalak arasında uzanır. Sekonder retroperitoneal bir organdır. Endokrin bez olarak görevi insülin ve glukagon salgılamaktır. Ekzokrin bez olarak da duodenumun ikinci parçasına salgıladığı pankreatik sıvıyı üretir.



İnce bağırsaklar (Intestinum tenue): Sindirim kanalının, mide ile kalın bağırsaklar arasında uzanan ve uzunluğu 6m kadar olan bölümüdür. Gıdaların sindirim ve emiliminin büyük bir kısmı, ince bağırsaklarda gerçekleşir. İnce bağırsaklar proksimalden distale doğru; duodenum, jejunum ve ileum isimli 3 bölümden oluşur.



ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ BİYOLOJİ BÖLÜMÜ



PROKARYOTİK KONAKLARDA YABANCI PROTEİNLERİN ÜRETİLMESİ

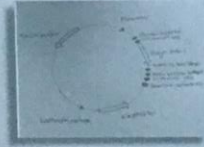
RUKİYE KILIÇ

DANIŞMAN: HAYDAR KARAKAYA

GİRİŞ

Geçmişten bu yana teknolojinin gelişmesiyle beraber birçok yeni teknik geliştirilmiştir. Rekombinant DNA teknolojisine veya genetik mühendisliği olarak adlandırılan bir grup teknolojinin gelişmesi insan hayatında birçok kolaylık sağlamıştır. Bu kolaylıkların başında insan vücudunda üretilmeyen ya da sınırlı miktarda üretilen proteinlerin uygun prokaryotik veya ökaryotik konak sistemlerinde büyük ölçekte üretilmesidir. Bu konaklar mikroorganizmalar başta olmak üzere böcekler, mayalar, bitkiler ve hayvanlardır. Çok uygun koşulları sağlamasından dolayı da genel olarak prokaryotik bakteriler konak sistemleri olarak kullanılmaktadır. *E. coli* gibi bakteriler; hücre yapısının basit olması, genetik yapısının iyi bilinmesi, kısa sürede bölünebilmeleri ve yüksek miktarda protein üretme kapasitelerine sahip olmaları nedeniyle yabancı proteinlerin üretimi için ideal konak sistemleri sağlarlar.

Hedef proteini kodlayan genin uygun bir ekspresyon vektörü aracılığıyla (Şekil 1) konak hücreye aktarımı ve gerekli koşulların sağlanmasıyla protein üretimi gerçekleşmektedir. Bu gelişmeler doğrultusunda ilk heterolog protein üretimi ökaryotik bir protein olan insülinin *E. coli* hücrelerinde gerçekleştirilmiştir. *E. coli* geçmişten bu yana üzerinde çalışılan hızlı ve kolay üretilen, genetik yapısı iyi bilinen, patojen olmayan ve bu özelliklerinden dolayı en çok kullanılan prokaryotik bir türdür.



Şekil 1: Bir hedef proteini uygun bir konak sisteminde büyük ölçekte üretmek amacıyla kullanılan bir ekspresyon vektörünün sematik görünümü.

YABANCI PROTEİNLERİN ÜRETİMİ

Rekombinant protein üretimi zaman gerektiren bir süreçtir. Bu süreçte ilk olarak ilgili proteini kodlayan gen bir ekspresyon vektörüne klonlanmalı, klonlanan gen konak hücreye transfer edildikten sonra üretilen protein saflaştırılmalıdır. Rekombinant protein üretimi için gerekli olan temel elementler genin etkili bir biçimde ekspresyonunu sağlayan, transkripsiyonu düzenleyen dizileri bulunduran ekspresyon vektörleri (Şekil 1) ve ilgili proteini üretebilecek koşulları sağlayan özel suşlara mensup konak hücrelerdir. Ekspresyon vektörleri içerisinde bulunan promotorlar *lac*, *tac*, bir faj promotörü olan T7 olarak sıralanabilir. En çok kullanılan promotor ise T7'dir.

Rekombinant protein üretiminde en çok kullanılan vektör sistemlerinden biri pET gen ifade (ekspresyon) sistemidir. Hedef genin ekspresyon vektörüne klonlanması sırasında gen doğru bir şekilde yerleştirilmelidir. Ekspresyon yapılacak genin kendisine ait başlama ve bitiş kodonunun, ribozom bağlanma bölgesinin bulunup bulunmadığı ve ilgili proteine etiket eklenip eklenmeyeceğine karar verilmesi önemlidir.

Ekspresyon aşamasından sonra diğer hücre proteinleriyle karışık halde bulunan hedef proteinin saflaştırılması gerekir. Hedef proteinin hücre içi veya dışında bulunmasına bağlı olarak farklı saflaştırma süreçleri seçilebilmektedir. Füzyon proteinlerinin etiket dizisi saflaştırma basamağını kolaylaştırmanın yanında proteinin doğru bir şekilde katlanması ve fonksiyonel konformasyonunun oluşmasını desteklemektedir. Çok kullanışlı ve yaygın bir şekilde tercih edilen etiketlerden biri 6xHis etiketidir. Sonrasında füzyon proteini bir etiket yardımıyla kromatografi kolonlarından ayrılarak saf bir şekilde elde edilebilir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Zamanla gelişen teknoloji ile insan yaşamını kötü etkileyen durumlara bir çok çözüm yolu geliştirilmiştir. Rekombinant DNA teknolojisi ile beraber ortaya çıkan heterolog protein üretimi de bu çözüm yollarının başında gelmektedir. Bu teknoloji kullanılarak insan vücudunda üretilmeyen ya da az miktarda üretilen proteinlerin uygun koşulların sağlanması ve gerekli yöntem ve tekniklerin uygulanmasıyla hedef genin yeni bir konak hücreye aktarılması yüksek miktarda üretilmesi sağlanmıştır. Araştırmacılar, zaman gerektiren ve karmaşık süreçler içeren bu üretimde en hızlı sonuç verebilecek konaklar kullanmışlardır. Böylelikle kısa sürede çok miktarda protein üretimi sağlamışlardır. Bu da insülin başta olmak üzere bir çok hastalığın tedavisine katkıda bulunmuştur. Ökaryotik proteinlerin prokaryotik konaklarda üretimi, insanlık tarihi boyunca ortaya çıkmış en büyük gelişmelerden biri olarak değerlendirilebilir.

KAYNAKLAR

1. Elçin, Y. M. (2022, 05 10). *Rekombinant DNA Teknolojisi*. <https://acikders.ankara.edu.tr/mod/resource/view.php?id=4615> adresinden alındı
2. Harwood, C. R., & Wipat, A. (2010). *Genome management and analysis: prokaryotes*. C. Ratledge, & B. Kristiansen içinde, *Basic Biotechnology* (s. 74-117). Cambridge, Cambridge University Press.
3. Konuk, P. (2004). *Moleküler Biyoloji*. Ankara, Nobel Yayın Dağıtım
4. Mandacı, S., & Aygün-Sunar, S. (2017). *Protein Mühendisliği*. M. Dündar & H. Bağış içinde, *Güncel Biyoteknoloji ve Uygulamaları* (s. 249). Kayseri
5. Sözen, E., Yıldırım, A., Arslanyolu, M., & Parmaksiz, İ. (2010). *Rekombinant DNA Teknolojisi*. A. Yıldırım, F. Bardakçı, M. Karataş & B. Tanyolaç içinde, *Moleküler Biyoloji* (s. 471-520). Ankara, Nobel Yayın Dağıtım
6. Thierman, W. J. & Palladino, M. A. (2013). *Biyoteknolojiye Giriş*. Ankara, Palme Yayıncılık



SİNİR SİSTEMİ VE HASTALIKLARI

Lisans Bitirme Çalışması

Hazırlayan Öğrenci: Sarah Hassan Aгаа

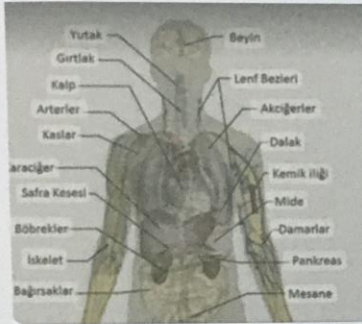
Danışman: Doç. Dr. Banu EREN

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Samsun, TÜRKİYE



1- Sinir sistemi hastalıkları nelerdir ?

Sinir sistemi hastalıkları, sinir sistemi içinde bulunan beyin, omurilik ve beyincik bölgesinde ortaya çıkar. Sinir sisteminde meydana gelebilecek en ufak sorun ve bozulmalar birçok hastalığa sebep olabilmektedir

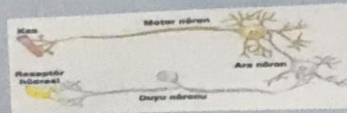


2- Santral Sinir Sistemi Hastalıkları

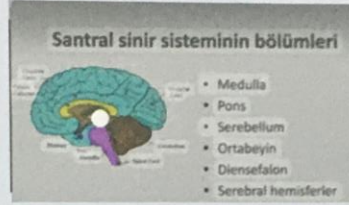
Santral sistemde etkili olan çok sayıda hastalık bulunmaktadır. Bu hastalıklar arasında santral sinir sistemi enfeksiyonu ensefalit, çocuk felci, sinir hücrelerindeki dejenerasyondan Alzheimer hastalığı, iltihap ve otoimmün hastalıklarından multipl skleroz MS, çeşitli kas hastalıkları bulunmaktadır. Santral sinir sistemi kanserleri, beyin tümörleri gibi rahatsızlıklarda genellikle ölümle neticelenebilir.

3- Periferik Sinir Sistemi Hastalıkları

Periferik sinir hastalıkları ise vücudun mesaj taşıyan sinirleri hasar gördüğünde veya hastalığında ortaya çıkan koşulları ifade etmektedir. Periferik sinirler beyni ve omurluğu kaslara, cilde ve iç organlara bağlayan karmaşık bir ağ oluştururlar.



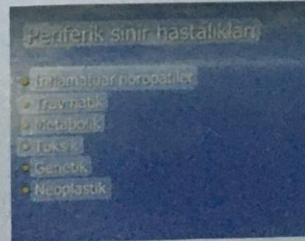
4-Santral sinir sisteminin görevleri



Sistemde beyin duyu organlarının, hafızanın ve düşüncenin merkezi konumundadır. Vücutta kan basıncını düzenler, vücut ısısını ayarlar, açlığı, uykuyu, uykusuzluk halini kontrol altında tutar, hormonları düzenler, istemli çalışan organları kontrol altında tutar. Gelen uyarılara karşı emirler üretir, vücudun sağlıklı kalmasına yardımcı olan bir idareci gibi görevini yapar. Bu görevler, vücudun içinden ve dışından gelen uyarıların birleştirilmesi, vücudun koordinasyonunun sağlanması, organların ve organlar arası düzenlemelerin yapılması şeklinde gerçekleştirilir.

Bu görevler yerine getirilirken, çevresel sinir sisteminin yardımı alınır. Tüm sinir sistemi birlikte hareket ederek, vücuttaki istemli ve istemsiz hareketleri, davranışları belli bir düzen içinde yürütür.

Bu düzendeki herhangi bir bozulma ya da sinir sistemi organlarındaki hasar durumunda, vücutta rahatsızlıklar ortaya çıkar, bütün işlevlerde aksama olur. Bu nedenle sinir sistemindeki ahenk bozulmamalı, vücudun sağlıklı olması sağlanmalıdır.



5-EMG (Sinir Ölçüm Testi) Nedir?



EMG testi vücudumuzdaki kasların, sinirlerin ve sinir köklerin elektriksiz yöntemle izlenmesidir. Çevresel sinirleri etkileyen hastalıkların tanısını koymak, tanıyı doğrulamak, çevresel sinirlerde ortaya çıkan işlev bozukluklarının şiddetini belirlemek ve uygulanan tedavinin etkisini değerlendirmek için başvurulan bir inceleme yöntemidir. EMG incelemesi genellikle yarım saat ile 1 saat arasında sürer

6- Nörolojik Kontrol

Nörolojik muayene, nöromuayene olarak da bilinen merkezi sinir sistemi bozukluklarını kontrol eden bir değerlendirmedir. Merkezi sinir sistemi ise beyinden, omurluğa ve bu bölgelerden gelen sinirlerdir. Kas hareketleri, organların işlevselliği, hatta düşünme ve planlama dahil yaptığınız her şeyi kontrol ve koordine eder.



7- Sinir sistemi güçlendirme yöntemleri

- 1- Derin Derin Nefes Alın. Derin derin nefes almak, zayıflamış sinir sistemi ile başa çıkmak için basit ama etkili bir tekniktir.
- 2- Yalın Ayak Yürüyün.
- 3- Güneş Işığından Faydalanın.
- 4- Yoga Yapın.
- 5- Magnezyum Alın.
- 6- Omega-3 Yağ Asitleri Tüketin.
- 7- Egzersiz Yapın.
- 8- Epsom Tuzu Banyosu Yapın.

Kaynaklar:
1- Sinir Sistemi Hastalıkları, Prof. Dr. Mustafa Öner, 2010
2- Sinir Sistemi Hastalıkları, Prof. Dr. Mustafa Öner, 2010
3- Sinir Sistemi Hastalıkları, Prof. Dr. Mustafa Öner, 2010
4- Sinir Sistemi Hastalıkları, Prof. Dr. Mustafa Öner, 2010
5- Sinir Sistemi Hastalıkları, Prof. Dr. Mustafa Öner, 2010
6- Sinir Sistemi Hastalıkları, Prof. Dr. Mustafa Öner, 2010
7- Sinir Sistemi Hastalıkları, Prof. Dr. Mustafa Öner, 2010
8- Sinir Sistemi Hastalıkları, Prof. Dr. Mustafa Öner, 2010



FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ BİYOLOJİ BÖLÜMÜ BİTİRME ÇALIŞMASI



TÜRKİYE VE DÜNYADA, DOĞA KORUMA KONUSUNDA GERÇEKLEŞTİRİLEN SON UYGULAMALARIN ARAŞTIRILMASI SEÇİL KAYMAK PROF. DR. ÜNAL ZEYBEKOĞLU



Özet

Antropojenik faaliyetlerin artması ve endüstrileşmenin sonucunda gün geçtikçe dünyada doğal alanlar azalmaktadır. Habitat kayıpları beraberinde biyoçeşitliliğe zarar vermektedir. Tüm bunların önüne geçilmesi ve tür çeşitliğinin devamlılığını sağlama noktasında doğa koruma alanları belirlenmiştir. Bir ülkenin tür çeşitliğinin o ülkenin zenginliği olarak kabul gördüğü günümüzde türlerin yok olması gelecek için büyük bir tehdittir. Bu bitirme çalışmasında, Türkiye ve dünyada koruma çalışmalarının başlangıcı, tarihsel süreci, kurum ve kuruluşlarca desteklenmesi gibi konular araştırılmış ve doğa koruma bilincine dikkat çekilmiştir.



Bulgular

Doğada yaşayan canlıların yetiştirme ve yaşama ortamlarını bozmadan biyoçeşitliliği arttırmaya doğa koruma denilmektedir (Yücel, 1995).

Ağrı Dağı Milli Parkı: Bu milli parkta 12 adet endemik tür bulunmaktadır. Bunlardan 17 tanesinin tehlike altında olan hassas türler olduğu bilinmektedir (Milli Parklar Ağrı Dağı, 2022).

Caretta caretta (Firi Başlı Deniz Kaplumbağası): 20 adet yuvalama kumsalı Türkiye'de bulunmaktadır. Tarım ve Orman bakanlığı tarafından koruma altına alınan bu tür 2019 yılında kıyılarımızda 543.704 yavru bırakmıştır (DHA, 2021).

Geronticus eremita (Kelaynak): 1977 yılında Üreme İstasyonlarının kurulması ve keaynakları kafeslerde tutulmasıyla sayısı daha da düşmüştür. Bu koruma modelinin başarısız olduğu anlaşılmış ve yeni bir model geliştirilmiştir (Doğa Derneği, 2022).

Kızılmacak deltası: Türkiye'de tespit edilen kuş türlerinden %76'sı buraya aittir. *Phalacrocorax pygmaeus* (Küçük karabatak) ve *Oxyura leucocephala* (Dikkuyruk) burada bulunan kuşlardandır (Yazar, 1997).

Yellowstone Milli Parkı: Amerika Birleşik Devletlerinde ilk doğa koruma alanı olma özelliği taşımaktadır. 300'den fazla kuş türü ve 200'den fazla bitki türü bu alanda yaşamı sürdürmektedir (NPS, 2021).

Galapagos Milli Parkı: *Amblyrhynchus cristatus* adı verilen deniz iguanası olarak bilinen bu tür galapagos adaları için endemiktir. Aynı zamanda tükenme tehlikesi altında olan ve korunan bir türdür (National Parks, 2019).

Etosha Milli Parkı: Namibya'da bulunur. Tehlike altındaki hayvan türlerinin korunması için önemli bir alandır. *Diceros bicornis* (siyah gergedan) bu milli park için karakteristiktir (Etosha National Park, 2022).



Sonuç ve Tartışma

İlk doğa koruma çalışmalarında canlıyı doğadan soyutlama üzerine faaliyetler sürdürülmekteydi fakat zamanla bu yaklaşımın doğru olmadığı anlaşıldı. Yapılan son doğa koruma çalışmalarında korunan alanlar ziyarete açılmıştır ve korunan canlılar doğal habitatlarında muhafaza edilmektedir. Yaşama alanlarının iyileştirilmesi, doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı ve ekolojik dengelerin sürekliliği koruma çalışmalarını için hayati önem taşımaktadır.



Giriş

Ekolojik dengeler canlıların birbirlerine olan ihtiyaçları üzerine kurulmuştur. Bir türün yok olması bu dengelerin bozulmasına sebep olur. Doğa koruma ile ilgili yapılan ilk çalışmalar Amerika'da bulunan Yellowstone milli parkı ile başlamıştır. Türkiye'de ise kelaynakların sayısının giderek azalmasıyla 1977 yılında üreme istasyonları kurulmuştur fakat başarılı olunamamıştır. Daha sonra farklı modellerle koruma çalışmaları ülkemizde yürütülmektedir.



Materyal Metod

Bu araştırma çalışmasında, çeşitli kurum ve kuruluşların resmi verilerinden yararlanılmıştır. Hem ülkemizde hem de dünyadaki milli parklara ait internet sitelerinden bulgulara ulaşılmıştır. Aynı zamanda vakıf ve derneklerin yürüttükleri projelerin raporlarına da erişim sağlanmıştır.



Kaynaklar

DHA. (2021). 543 bin 704 yavru caretta caretta deniz kaplumbağası. 11.05.2022 tarihinde erişilmiştir. <https://www.trthaber.com/haber/sesam/543-bin-704-caretta-caretta-yavru-deniz-kaplumbagasi-639632.html> adresinden alınmıştır.

DOĞA DERNEĞİ. (2022). Doğada korumada tarihi başlangıç. 20.05.2022 tarihinde erişilmiştir. <https://www.dogadernegi.org/50ga-korumada-tarih-baslangici-2022/> adresinden alınmıştır.

ETOSHA NATIONAL PARK. (2022). Etosha kuş hayatı. 30.05.2022 tarihinde erişilmiştir. <http://www.etosha.com/etoshaku> adresinden alınmıştır.

NATIONAL PARKS. 2019. Galapagos Milli Parkı: 04.05.2022 tarihinde National Parks sitesinden <https://nationalparks.org/visit/usa/galapagos> adresinden alınmıştır.

NPS. (2021). Yellowstone Park Endemic Plants. 05.04.2022 tarihinde National Park Service Sitesinden <https://www.nps.gov/visit/learn/visiting/etoshaku> adresinden alınmıştır.

WIKIMEDIA COMMONS. (2022). https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Yellowstone_National_Park_-_Duck.jpg adresinden alınmıştır.

YAKAR, M. ve MARGİN, G. (1995). Türkiye'de Doğal Alanlar. Doğal Hayatı Koruma Derneği, İstanbul.

YÜCEL, M. (1995). Doğal Koruma Alanları ve Planlamaları. C. II. Ziraat Fakültesi Yayınları, Ankara.