

**Editörden...**

Değerli Laboratuvar Hayvanları Bilimi Mensupları sizleri sevgi ve saygılarımla selamlıyorum. Değerli mensuplarımız sizler ile Laboratuvar Hayvanları Bilimi Derneğinin e-bültenini paylaşmanın heyecanını içindeyiz. Laboratuvar Hayvanları Bilimi Derneği e-Bülteni (LHBD E-Bülteni), öncelikle dernek mensupları arasında iletişimi sağlayacak, laboratuvar hayvanları alanında bilgi ve tecrübelerin paylaşılmasına katkı sunacaktır. Laboratuvar hayvanları, bilimin görülmeyen kahramanlarıdır. Bugün kullandığımız ve yarın kullanacağımız bilim ve teknolojik gelişmelerde, ilaç, aşı, biyomateryal, cerrahi teknikler, tıbbi cihaz ve ekipmanların gelişmesine hiç karşılık beklemeden hayatları pahasına katkı sağlayan laboratuvar hayvanlarıdır. Onlar hiç tanımadığı tüm yaşayan canlıların sağlığının korunması ve tedavisi için vazgeçilmez katkı sağlamaktadırlar. LHBD e-Bülteni, laboratuvar hayvanları bilimi alanında yetiştirme, barınma, biyolojik özellikler, laboratuvar hayvan hekimliği, hastalıklar teşhisi, tedavisi, korunması, deneysel hayvan modelleri, deney hayvan araştırmalarında etik değerler gibi konularda mensuplar arasında bilgi paylaşımını hedeflemektedir. Ayrıca laboratuvar hayvanları bilimi alanında ulusal ve uluslararası faaliyet gösteren en son teknolojik gelişmeler de paylaşılacaktır. LHBD e-Bülteni derneğimizin yayın organı olup tüm yetki ve sorumluluk derneğimize aittir. Dernek yönetimi yılda en az üç sayı çıkarmayı hedeflemektedir. Her sayı için dernek yönetimi ve sizlerden gelecek talepler doğrultusunda bülten içeriği hazırlanacaktır. Bültenimizin sizlerin değerli katkıları ve yapıcı eleştirileri ile her geçen gün gelişeceğine yürekle inanıyorum. e-Bülteni çıkmasında çok büyük çaba gösteren ve emeği geçen başta Prof. Dr. Mürside Ayşe DEMİREL, Prof. Dr. Bayram YILMAZ, Prof. Dr. Sıyami KARAHAN, Prof. Dr. Abdurrahman AKSOY ve Prof. Dr. Sinan CANPOLAT olmak üzere emeği geçen herkese dernek yönetim kurulu olarak sonsuz teşekkürlerimizi sunarız.

Prof Dr Osman YILMAZ  
LHBD e-Bülteni Editörü

**5. Ulusal Laboratuvar Hayvanları Bilimi Kongresi Davetli Konuşmacılar**

14-16 Eylül 2023 tarihleri arasında İstanbul Üniversitesi Aziz Sancar Deneysel Tıp Araştırma Enstitüsü Laboratuvar Hayvanları Bilimi Anabilim Dalı ve Laboratuvar Hayvanları Bilimi Derneği ortak organizasyonu ile İstanbul'da düzenlenecek 5. Ulusal Laboratuvar Hayvanları Bilimi Kongresi'ne katılacak davetli konuşmacılar aşağıda ve kongre web sayfasında (<https://www.labbilim2023.org/>) sunulmuştur.



Doç. Dr. Emrah Yatkın  
Turku Üniversitesi  
Finlandiya



Prof. Dr. Alev Kaymaz  
İstanbul Üniversitesi  
Cerrahpaşa-Türkiye



Prof. Dr. Cengizhan Öztürk  
Boğaziçi Üniversitesi  
Türkiye



Dr. Tuğba Bağcı Önder  
Koç Üniversitesi  
Türkiye



Prof. Dr. İ.Halil Kavaklı  
Koç University  
Türkiye



Dr. Aşkın Kocabaş  
Koç University  
Türkiye

**Bildiri Gönderim Tarihi: 15 Ağustos 2023**

5. Ulusal Laboratuvar Hayvanları Bilimi Kongresi için bildiri gönderim süresi 15 Ağustos 2023 tarihinde sona erecektir.

**İçindekiler**

- Laboratuvar Hayvanı Bakıcısı ve Teknik Personel Mesleği, s. 2
- Biyogüvenlik Seviyesi 3 Hayvan Ünitesi (ABSL 3), s. 3-5
- Transgenik Hayvan Üretim Teknolojisi, s. 6-7
- Ülkemizde Laboratuvar Hayvanları Bilimi Anabilim Dalı Kuruluş Yılları, s. 8-9

**Duyurular & Haberler**

- 5. Ulusal Laboratuvar Hayvanları Bilimi Kongresi 14-16 Eylül 2023 tarihleri arasında İstanbul Üniversitesi Prof. Dr. Cemil Birsal Kongre Merkezinde düzenlenecektir.
- Pandemi süreci boyunca üyelerimizle 5 adet online seminer düzenlendi.

LHBD Yönetim Kurulu



Hazırlayan: Prof. Dr. Osman YILMAZ  
DEÜ SBE Laboratuvar Hayvanları  
Bilimi AD, İzmir

## LABORATUVAR HAYVANI BAKICISI ve TEKNİK PERSONEL MESLEĞİ

Ülkemizde laboratuvar hayvanları alanında bilgili ve yetişmiş personel ihtiyacı vardır. Henüz laboratuvar hayvanları konusunda bilgi ve donanıma sahip personel yetiştiren eğitim kurumu bulunmamaktadır. TC Aile Çalışma ve Sosyal Hizmetleri Bakanlığı 11-12 Nisan 2019 tarihleri arasında İzmir Anemon Fuar Otelinde İnsan kaynaklarını geliştirme çalıştayında Türkiye Mesleki Yeterlilik Kurumu adına bir sunum dinledikten sonra laboratuvar hayvanları çalışanlarının meslek tanımlarının eksik olduğu farkına vardık. Dokuz Eylül Üniversitesi SBE Laboratuvar Hayvanları Bilimi Anabilim Dalı öğretim üyesi olarak bu konuda inisiyatif olarak Türkiye Mesleki Yeterlilik Kurumuna müracaatımızı yaptık. Daha sonra bu konunun en önemli sorumlusu laboratuvar hayvanları bilimi derneği olduğu için dernek yönetimi ile konuşarak yetkili otorite olarak derneğin olmasının daha uygun olacağı için resmi yazışmalar dernek üzerinden yürütülmüştür. Bu konuda Türkiye mesleki yeterlilik kurumu uzmanı ile DEÜ SBE Laboratuvar Hayvanları Bilimi AD ev sahipliğinde bir çalıştay yaptık. Daha sonra Laboratuvar Hayvanları Seviye 3 ve Laboratuvar Hayvanları Teknik Personeli Seviye 4 mesleki yeterlilikleri oluşturduk ve genel duyuruya çıktık. Daha sonra ülkemiz genelinde yapılan katkılar alındıktan sonra **Laboratuvar Hayvanı Bakıcısı Seviye 3** (Referans Kodu 20ums0760-3, Resmi Gazete Tarih-Sayı 11.08.2021-31565) ve **Laboratuvar Hayvanı Teknik Personeli Seviye 4** (Referans Kodu 20ums0761-4 Resmi Gazete Tarih-Sayı 11.08.2021-31565) olarak resmi gazetede yayımlandı ve yaklaşık 3 yıllık çalışmanın ardından Laboratu-

var hayvanları bakıcı ve teknik personelinin bir meslek olarak tanınması sağlanmış oldu (Şekil 1). Daha sonra bu meslek mensuplarını yetiştirmek için DEÜSBE Laboratuvar Hayvanları Bilimi AD öğretim üyeleri olarak DEÜ Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okuluna 2 yıllık laboratuvar Hayvanları Teknikerlik programı açılması için bir dosya hazırlayarak bu programın açılması müracaatını yaptık ve Yüksek Okul yönetim kurulu müracaatımızı kabul etti. Daha sonra yüksek okul yönetim kurulu müracaatımızı kabul etti. Daha sonra yüksek okul Dokuz Eylül Üniversitesi senatosuna gönderdi. DEÜ senatosunda kabul etti ve Yüksek Öğretim Kuruluna gönderdi. Yüksek Öğretim Kurulu meslek tanımı yapıldığı için bu programın açılmasına onay vermiştir. Yüksek Öğretim Kurumu bu program kontenjanı istemiş ve 2023-2024 öğretim yılı için 10-20 öğrenci kontenjanı verilmiştir. Böylece 2019 yılında başladığımız laboratuvar hayvan mesleğini icra edecek olan personelin eğitimi DEÜ Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulunda başlayacaktır.



Şekil 1. Laboratuvarda çalışan hayvan bakıcısı



### BIYOGÜVENLİK SEVİYESİ 3 HAYVAN ÜNİTESİ (ABSL 3)

Biyogüvenlik, biyolojik materyallerle gerçekleştirilen araştırmalarda, laboratuvar kaynaklı enfeksiyonları kontrol altına almak, oluşabilecek potansiyel tehlikeleri ortadan kaldırmak ya da en aza indirmek için laboratuvar alt yapı, tasarım, donanım, uygulama ve tekniklerin oluşturulması olarak tanımlanmaktadır. Biyogüvenliğin amacı; çalışanın kendisini, beraber çalıştığı kişileri, çevreyi ve toplumu olası biyolojik (patojenik ve genetiği değiştirilmiş organizmalar) zararlardan korumaktır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) biyogüvenlik açısından mikroorganizmaları dört risk grubuna ayırmıştır. Bu risk grubuna giren çalışılacak biyolojik ajan ve materyallere göre laboratuvar tasarım ihtiyaçları farklılıklar oluşturmaktadır. Biyogüvenlik seviye 1 (BSL-1) ve seviye 2 (BSL-2) "Temel Laboratuvarlar" dır. Biyogüvenlik seviye 3 (BSL-3) "Tecrit Laboratuvarı", biyogüvenlik seviye 4 (BSL-4) ise "Maksimum Tecrit Laboratuvarı" olarak adlandırılır.

BSL-3 Laboratuvarlarında hayvan çalışmaları için hayvan bulundurulması gerekiyorsa, yapılan çalışmaları desteklemek amacıyla Risk Grubu 3 ajanlarla enfekte edilmiş deney hayvanlarını muhafaza etmek ve hayvan deneylerini yapmak için ABSL-3 Laboratuvarı tasarlanır. Laboratuvarın bu bölümü hayvanlarla çalışmaya uygun tasarlanmalı ve gerekli önlemler alınmalıdır. ABSL 3 laboratuvarlarında risk grubu 3 içerisine dahil olan ajanlar hayvanlara verildiği zaman bu ajanların hayvanlar vasıtasıyla aerosol olarak yada yem, su altlıklara bulaşma ile etrafa saçılımı çok yüksektir (Şekil 1). Bu sebeple ABSL 3 laboratuvarları yüksek önlemler gerektirir.

BSL3 ve ABSL3, diğer ünitelerden bağımsız olmalıdır. Hayvanlar üzerinde risk grubu 3 olan biyolojik ajanla çalışma yapılacağı için örneğin ön hazırlığı ya da işlenmesi kapsamında ABSL 3 laboratuvarları bağımsız olabilir ama mutlaka aynı ünite içinde birbirine geçişleri olan BSL 3 laboratuvarı içermelidir. Bu laboratuvarlar BSL 1 ve BSL 2 laboratuvarlarından ayrılan bir takım fiziksel şartları sağlaması gerekmektedir. Bunlar Kademeli bariyerler, kontrollü erişim ve giriş, uygun izleme ve kayıt sistemleri olmalıdır. Havalandırma sistemleri çevreyi ve çalışanı koruyacak şekilde HEPA filtreli-egzozlu olacak şekilde dizayn edilmeli, uygun basınçlandırma sistemi ile oda basınçları sürekli olarak negatif olmalıdır. Havalandırma sistemlerinde basınç farklarını gösteren hassas manometreler ve basınç kaybında otomatik devreye giren alarm sistemleri bulunmalıdır. Oda gaz sızdırmaz, duvar ve tavan geçişlerinin sızdırmazlığı silikonlu malzemelerle sağlanmalıdır. Personel giriş-çıkışları iki kademeli air-locklar ile yapılmalı, giriş kapıları kendiliğinden kapanmalı ve kilitlenmelidir. Giriş elektronik kart, imza, şifreli giriş sistemlerinden en az ikisi ile kontrol edilmelidir. Bu laboratuvarların kullanımı sırasında kapsamlı bir standart operasyon prosedürü (SOP) oluşturulmalıdır. SOP'ler, BSL-3 ABSL 3 Laboratuvarları kapsamında yapılan çalışmaların uluslararası standartlara uygun ve güvenli koşullarda yürütülebilmesi amacıyla hazırlanmış bir belge niteliğindedir. Bu belgenin amacı; çalışanı, ürünü, çevreyi korumak ve kontaminasyonu önlemektir.



Şekil 1. Covid 19 çalışmalarında kullanılan Gelincik hayvan modeli çalışması

## BIYOGÜVENLİK SEVİYESİ 3 HAYVAN ÜNİTESİ (ABSL 3)

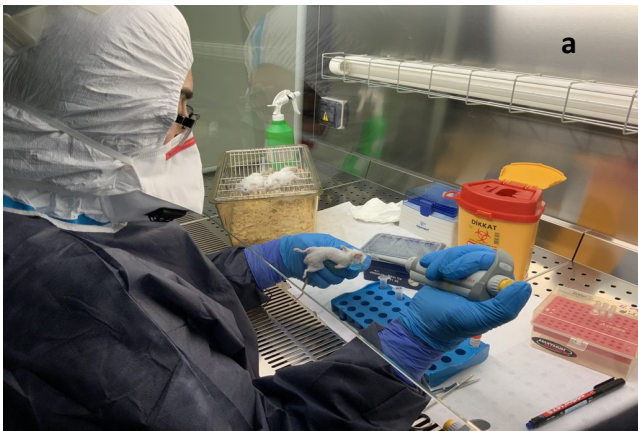
Hazırlayan: Dr. Hivda ÜLBEGİ POLAT  
TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi  
Gebze-Kocaeli

Standart operasyon prosedürleri; laboratuvar giriş ve çıkış kuralları, laboratuvar ve deney hayvanları çalışma kuralları, kişisel koruyucu ekipman seçimi, malzemelerin taşınması, dezenfeksiyon - dekontaminasyon, atık taşıma ve bertaraf işlemleri, çalışılacak patojenler, acil durum planı, mikrobiyolojik izleme, risk çalışmaları gibi alt başlıklardan oluşmaktadır.

Hayvan geçişlerini sağlamak için Hayvan Biyogüvenlik Seviye 3 (ABSL-3) laboratuvarları normal hayvan ünitelerine yakın yerlerde kurulmalı ya da ABSL-3 laboratuvarı ile hayvan üretim üniteleri arasında malzeme kapısı (pass box) olmalıdır. Bu laboratuvarlarda muhafaza edilecek deney hayvanlarının türüne uygun, hava yoluyla bulaşabilecek hastalık ve allerjenleri en az düzeye indirmek için izolatörlü kafesler (biocontainment) olmalıdır (Şekil 2). Bu kafeslerin hava sağlama üniteleri ve tahliye ünitelerinde HEPA filtreler mevcuttur ve 0.3 mikron küçüklüğünde partikülleri 99.99 % derecede filtre etme gücüne sahiptir. Bariyer kapağın iç kısmı, negatif basıncı kafes içinde muhafaza etmek amacıyla kompresyon silikon çerçeveye sahiptir. Cihaz üzerinde bulunan test kafesi -100/+100 pascal arasında ölçüm yapmaktadır. Kafes sisteminde içindeki havanın sıcaklığı, nemi, kafes basıncı, filtre durumu ve mevcut aksaklığı bildirilmesi için merkezi bir alarm sistemi olmalıdır. Bio-containment (izolatör) kafes sisteminin egzoz çıkışı, kirli havayla gelen kokuyu ve ısıyı laboratuvar

dışına tahliye edebilmek için merkezi havalandırmaya bağlanır. Hayvan barındırma odasında kafeslerin değişimi için ISO Class 5 hava kalitesinde kafes değiştirme istasyonu olmalıdır. Deneyleri yapmak için Sınıf II Seviyesinde (A1, A2 ya da B2 seviyesinde) biyogüvenlik kabini olması gerekmektedir.

Laboratuvar çalışmalarından çıkan tüm malzemeler, kafes, suluk, talaş, kültür atıkları ve enfekte materyallerin BSL-3 / ABSL-3 alanı içerisinde dekontaminasyonu gerçekleştirilmelidir. Dekontaminasyon işlemi çift kapılı otoklav, yakma ve bazı özel durumlarda kimyasal dezenfeksiyon gibi valide edilebilen bir yöntemle yapılır. Otoklavın çift kapılı "bioseal" özelliği olan uygun bir yolla dış ortamdan izole edilmelidir. Otoklav kapıları interlok sistemi yardımıyla sterilizasyon işlemi başarılı bir şekilde tamamlanmadan dış ortama açılmamalıdır. Otoklav gövdesi biyogüvenlik alanı dışında olmalı ve kolay bakım yapılabilirdir. Otoklav kontrol paneline içeriden ve dışarıdan ulaşılabilir. Kontamine malzemeler için otoklav önünde yeterli depolama alanı olmalıdır. Otoklav, yetkili firma yardımıyla devreye alınmalı ve tüm validasyonları yapılmalıdır. Hayvan kadvraları için tesis de yakma fırını sisteminin (incinerator) kurulması önerilir. Bunun mümkün olmadığı durumlarda hayvan çalışması bittikten sonra sakriye edilen hayvanlar (fare sıçan) ya da otopsi sonrası açığa çıkan doku parçaları %10 luk çamaşır suyuna alı-



Şekil 2. a) BSL 3 laboratuvarında enfeksiyöz intranasal fare çalışması, b) BSL 3 çalışmalarında kullanılan kişisel koruyucu ekipman ve *biocontainment* fare izolatörü

**BİYOĞÜVENLİK SEVİYESİ 3 HAYVAN ÜNİTESİ (ABSL3)**

Bir süre bekletildikten sonra tıbbi atık yönetmeliği kapsamında 3 lü taşıma kabı ile biyolojik malzeme çıkış prosedürü ile dışarı çıkartılır ve bölgedeki en yakın tıbbi atık depolarında özel taşıma kaplarında imha edilir.

ABSL-3 laboratuvarında bu alanı kullanacak personel proje başlangıcında belirlenmeli, giriş-çıkışlar proje yürütücüsü ve biyogüvenlik yetkilisi tarafından kontrol edilmelidir. Deney hayvanları ile çalışacak personel deney hayvanları çalışma sertifikasına sahip eğitilmiş olmalıdır. ABSL 3 / BSL 3 de çalışabilmesi için panik yapmayan soğukkanlı olabilmelidir. Hayvanların üzerine yattığı talaş otoklavlanmış yada patojenden ari olmalı, kullanılan yem steril olarak temin edi-

lir. Hayvanların fizyolojisi gereği ortam 12 saat aydınlık 12 saat karanlık olmalıdır. Pencereler kapalı, hava geçirmez ve kırılmaya dirençli olmalıdır.

Personel için çalışılan patojene göre gerekli sağlık tedbirleri alınmalı, gerekirse aşı yaptırılmalıdır. Deney hayvanları ile çalışırken hayvanı irrite edecek şekilde tutulmasına özen gösterilmesi ve strese sokulmadan gerekli işlemlerin yapılması gereklidir. Hayvanlar tarafından yaralanmamaya ya da hayvanların kaçmasına dikkat edilmelidir, gerekli eğitimler verilmelidir. Hayvanların barındığı kafeslerin sağlamlığı kontrol edilmelidir.





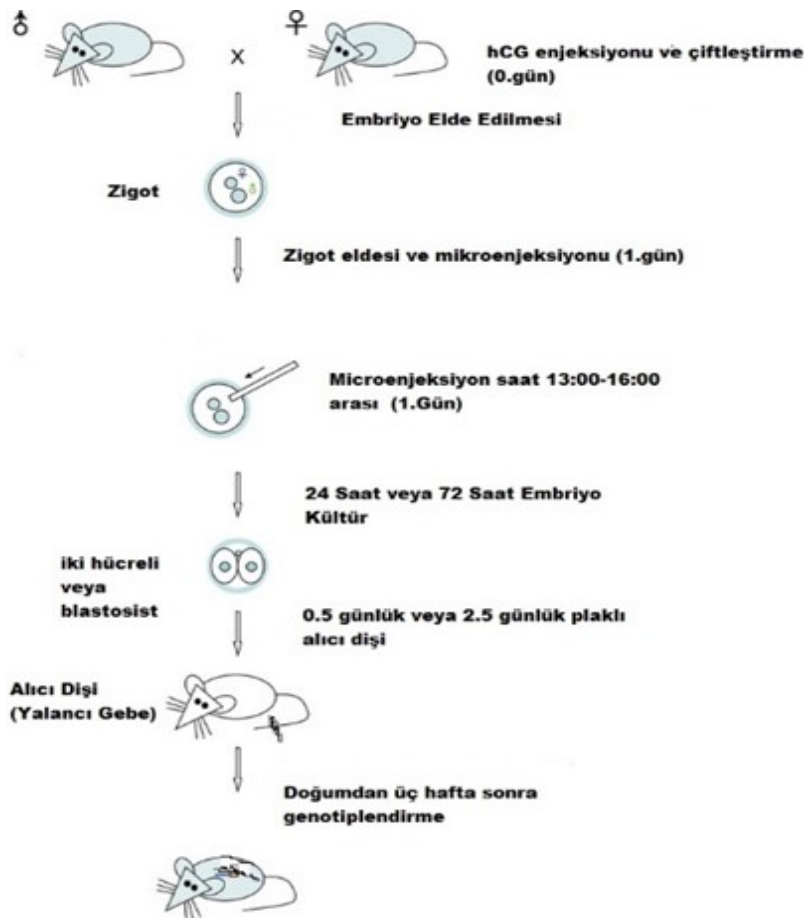
## TRANSGENİK HAYVAN ÜRETİM TEKNOLOJİSİ

Transgenik hayvan, başka organizmaya ait geni taşıyan hayvanlardır. İmplantasyon öncesi fare embriyo içerisine mikroenjeksiyon yöntemi ile 1980 yılında ilk olarak transgenik hayvan geliştirilmiştir. Sonraki yıllarda diğer memeli canlılar; tavşan, rat, inek, domuz, keçi ve balıklarda transgenik model geliştirilmiştir. Transgenik hayvan modeli, insan ve hayvan hastalık modeli, genetik mekanizmaları anlaşılması, çiftlik hayvanlarının üretiminin geliştirilmesi ve farmasötik endüstri için biyoreaktör üretim modeli olarak oluşturlar.

Transgenik hayvan oluşturulmasında moleküler teknikler, hayvan bakımı/üretimi, embriyoloji/ deneysel yardımcı üreme teknikleri bilgi ve deneyimi son derece önemlidir (Şekil 1). Bu aşamalar sırasıyla:

### Transgenik hayvan elde prosedürü

- Transgenik model oluşturmada kullanılacak DNA'nın oluşturulması
- DNA'nın embriyo içerisine mikroenjeksiyon sistemi (şekil 2) ile transfer edilmesi
- Gelişen embriyoların taşıyıcı annelere transfer edilmesi
- Doğan yavruların normal doğum veya sezaryan ile elde edilmesi
- Doğan yavruların 3 haftalık aşamada kulak/kuyruk biyopsisi ile genotipleme kurucu hattın tespiti
- Transgenik heterozigot/homozigot bulunan hayvanlar doğal çiftleşme ile pedigrri takibi



Şekil 1. Uygulanacak olan prosedürün şematik açıklaması

## Transgenik Hayvan Üretim Teknolojisi

Transgenik hayvanların üreme verimleri kontrol edilir, özellikle dişi veya erkek homozigot hayvanların infertil olması durumunda heterozigot fareler üzerinden üretim planlanmalıdır. Üretimde hayvanların üreme verimine uygun, büyütme/üretim ve bakım yemlerin tercih edilmelidir. Transgenik koloni kurulması ve takip esnasında mutlaka deney hayvanları koloni programları kullanılmalıdır. Transgenik fare soyları proje sonuna kadar korunması konusunda maliyet ve bakım güçlükleri yaşanmaktadır ve bunun için fare kryobanka sistemleri kullanılmaktadır. Dondurulup çözündürülmüş fare embriyolarının transferi sonrası canlı yavru elde edilmesi ilk olarak fare embriyolarında gerçekleştirilmiştir. Günümüzde gamet ve embriyoların dondurarak saklanması için temelde iki yöntem vardır: yavaş donma ve vitrifikasyon. Yavaş dondurma yöntemi maliyetli ve zahmetli bir yöntem olarak kabul edildikten sonra, daha pratik, ekonomik olan ve daha etkin sonuçlar elde ettirebilecek yeni dondurma yöntemi olan camsı yapı ile dondurma (vitrifikasyon) yöntemi geliştirilmiştir. Fare embriyolarının alıcı dişi farelere cerrahi transferi (implantasyonu), transgenik fare üretimi için önemli bir prosedürdür. Embriyo transfer prosedürü, transgenik hayvanlar üretmek, in vitro üretilen embriyoların implantasyonu yoluyla kolonileri genişletmek ve kontamine fare kolonilerinin, patojenlerini ortadan kaldırmak için yeni koloni oluşturmak için kullanılır. Ayrıca embriyo transfer, in vitro fertilizasyon, kryopreservasyon ile üretilen embriyoların alıcı dişi farelere transfer edilmesinde de kullanılan yardımcı üreme teknikleri içinde yer almaktadır. Embriyolar, embriyoların gelişim durumuna ve alıcının evresine bağlı olarak uterusu veya ovidukta transfer edilebilir.

Biyomedikal araştırmalarda, transgenik hayvan kullanımının önemi artmıştır. International Knockout Mouse Consortium ([www.mousephenotype.org/](http://www.mousephenotype.org/)) ve Infrafrontier - EMMA ([www.infrafrontier.eu](http://www.infrafrontier.eu)), Jackson Lab, Taconic, Charles Rivers, Harlan, Phenogenomics gibi dünya çapında farklı kurumlarda transgenik hayvan talebi ve üretimi her geçen gün artmaktadır. Buna örnek olarak 2015 yılında toplam hayvan kullanımı oranı %30 olmuştur. Bu nedenle transgenik hayvan üretiminin kolaylaştırılmasına ve araştırmaların yaygınlaştırılmasına yönelik teknik optimizasyonları çok önemlidir. Ülkemizde transgenik fare (TÜBİTAK MAM, Hacettepe Üniversitesi ve İzmir İBG) ve transgenik tavşan (İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa) üzerinde araştırmalar modeller oluşturulmuştur.



Şekil 2. Mikro-enjeksiyon sistemi; micromanipulator sistemi, inverted mikroskop, femtojet ve cell tram oil/air



## ÜLKEMİZDE LABORATUVAR HAYVANLARI BİLİMİ ANABİLİM DALLARI KURULUŞ YILLARI

Dünyada, "Laboratuvar Hayvanları Bilimi" gelişmiş ülkelerde bir asrı aşan geçmişiyle, pozitif bilimlerin ana kollarından biri olarak faaliyet göstermektedir. "Laboratuvar Hayvanları Bilimi"; deneysel araştırmalarda hayvanların etik ilkelerle kullanımı, bilimsel verilerin ön yargısız ve tekrarlanabilir şekilde toplanmasının öğretildiği multidisipliner bir bilim dalıdır. Laboratuvar hayvanları biyolojisini, yetiştirilmesini, çevresel gereksinimleri, genetik ve mikrobiyolojik standartlaştırma işlemlerini, hastalıklardan korunma ve tedaviyi, deneysel tekniklerin iyileştirilmesini, anestezi, analjezi ve sakrifikasyon yöntemlerini kapsamaktadır. Ülkemizde Dokuz Eylül, İstanbul, Dicle, Afyon Kocatepe, Erciyes, Ondokuz Mayıs Üniversitesi olmak üzere altı üniversitede "Laboratuvar Hayvanları Bilimi Anabilim Dalı" bulunmaktadır.

Ülkemizde Laboratuvar Hayvanları Biliminin kurulması konusundaki çalışmalar Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü bünyesinde Prof. Dr. Ataman GÜRE ve Prof. Dr. Osman YILMAZ' ın çalışmaları ile başlamıştır. Prof. Dr. Osman YILMAZ, 2003/2004 yıllarında Laboratuvar Hayvanları Bilimi'ne ilişkin Amerika Birleşik Devletleri'nde New York'ta Yale, Rockefeller, Cornell ve Hollanda'da Groningen Üniversitesi'nde inceleme ve araştırmalarda bulunmuştur. Daha sonra ülkemizin bu konudaki eksikliğine ilişkin tespitinden yola çıkarak, Dokuz Eylül Üniversitesi bünyesinde ilgili birimin kurulmasına öncülük etmiştir. Halen Anabilim Dalı Başkanı olarak görev yapan Prof. Dr. Osman Yılmaz, bu alandaki bilimsel çalışmaların Amerika Birleşik Devletleri ve Avrupa ülkelerinde oldukça ilerlemiş ve kurumsallaşmış olduğunu gözlemlemiş ve bu konudaki görüşlerini şöyle aktarmaktadır; 'Laboratuvar Hayvanları Bilimi; biyomedikal araştırmalarda hayvanların insani kullanımı ve deneysel

TÜRKİYE'DE LABORATUVAR HAYVANLARI BİLİMİ				
ADI	BAĞLI BULUNDUĞU KURUM	KURULUŞ YILI	Y. LİSANS EĞİTİM YILI	DOKTORA EĞİTİM YILI
Dokuz Eylül Üniversitesi Laboratuvar Hayvanları Bilimi Anabilim Dalı	Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü	2004	2004	2011
Erciyes Üniversitesi Laboratuvar Hayvanları Bilimi Anabilim Dalı	Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi	2013	yok	yok
Afyon Kocatepe Üniversitesi Laboratuvar Hayvanları Bilimi Anabilim Dalı	Afyon Kocatepe Üniversitesi Veteriner Fakültesi	2014	2015	yok
İstanbul Üniversitesi Laboratuvar Hayvanları Bilimi Anabilim Dalı	İstanbul Üniversitesi Aziz Sancar Deneysel Tıp Araştırma Enstitüsü	2014	2018	yok
Ondokuz Mayıs Üniversitesi Laboratuvar Hayvanları Bilimi Anabilim Dalı	Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi	2014	2019	yok
Dicle Üniversitesi Laboratuvar Hayvanları Bilimi Anabilim Dalı	Dicle Üniversitesi Veteriner Fakültesi	2019	2020	yok



## Ülkemizde Laboratuvar Hayvanları Bilimi

Türkiye’de bu bilim dalında yüksek lisans eğitimi yapılması için Sağlık Bilimleri Enstitüsü Laboratuvar Hayvanları Bilimi Yüksek Lisans Programı büyük çabalarla 2004/2005 Öğretim Yılı’nda başlatılmıştır. Bu sayede üniversitelerde deney hayvanları alanında akademisyenlik, sağlık araştırma ve uygulama merkezlerinde ve araştırma enstitülerinde çalışma olanakları gibi kariyer alanları sunan programa; ‘Veteriner Hekim’, ‘Tıp Doktoru’, ‘Diş Hekimi’, ‘Eczacı’ ve ‘Biyolog’lar başvurabilmektedir. Dokuz Eylül Üniversitesi, eğitimde yapmış olduğu atılımların yanında bilimsel araştırmalarda da önemli ilerlemeler kaydetmiştir. 2011 yılında DEÜ Laboratuvar Hayvanları Bilimi Anabilim Dalı’nda yine Türkiye’de bir ilk olan Laboratuvar Hayvanları Bilimi Doktora Eğitim başlatılmıştır. Daha sonra sırasıyla;

- Erciyes Üniversitesinde “Laboratuvar Hayvanları Bilimi Anabilim Dalı” 2013 yılında Erciyes Üniversitesi Veteriner fakültesi bünyesinde kurulmuştur. “Laboratuvar Hayvanları Anabilim Dalı Yüksek Lisans Eğitimi” programına henüz geçilmemiştir.
- Afyon Kocatepe Üniversitesinde “Laboratuvar Hayvanları Bilimi Anabilim Dalı” 2014 yılında Afyon Kocatepe Üniversitesi Veteriner fakültesi bünyesinde kurulmuştur. 2015 yılında “Laboratuvar Hayvanları Anabilim Dalı Yüksek Lisans Eğitimi” programına başlanılmıştır.
- İstanbul Üniversitesinde Laboratuvar Hayvanları Bilimi Anabilim Dalı 2014 yılında İstanbul Üniversitesi Aziz Sançar Deneysel Tıp Araştırma Enstitüsü bünyesinde kurulmuştur. 2018 yılından bu yana “Laboratuvar Hayvanları Anabilim Dalı Yüksek Lisans Eğitimi” programı başlatılmıştır.
- Ondokuz Mayıs Üniversitesi “Laboratuvar Hayvanları Bilimi Anabilim Dalı” 2014 yılında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi bünyesinde kurulmuş ve 2019 yılında “Laboratuvar Hayvanları Anabilim Dalı Yüksek Lisans Eğitimi” programı başlatılmıştır.
- Dicle Üniversitesi “Laboratuvar Hayvanları Bilimi Anabilim Dalı” 2019 yılında Dicle Üniversitesi Veteriner Fakültesi bünyesinde kurulmuş ve 2020 yılında “Laboratuvar Hayvanları Anabilim Dalı Yüksek Lisans Eğitimi” programına başlanılmıştır.

**Laboratuvar Hayvanları Bilimi Derneği Bülteni**

Yıl: 2023

Sayı: 1

[www.labbilim.org.tr/](http://www.labbilim.org.tr/)

Laboratuvar Hayvanları Bilimi Derneği Adına Sahibi

Prof. Dr. Osman YILMAZ

**Yazı İşleri Müdürü**

Prof. Dr. Mürşide Ayşe DEMİREL

Uzman Veteriner Hekim Fidan Didem Arpacı

**Editör**

Prof. Dr. Osman YILMAZ

Dokuz Eylül Üniversitesi

SBE Laboratuvar Hayvanları Bilimi AD, İzmir

[osman.yilmaz@deu.edu.tr](mailto:osman.yilmaz@deu.edu.tr)**Yardımcı Editörler**

Prof. Dr. Mürşide Ayşe DEMİREL

Gazi Üniversitesi

Eczacılık Fakültesi Eczacılık Temel Bilimleri AD, Ankara

[aysedemirel@gazi.edu.tr](mailto:aysedemirel@gazi.edu.tr)

Prof. Dr. Bayram Yılmaz

Yeditepe Üniversitesi

Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

[byilmaz@yeditepe.edu.tr](mailto:byilmaz@yeditepe.edu.tr)

Prof. Dr. Siyami KARAHAN

Kırıkkale Üniversitesi

Veteriner Fakültesi Histoloji ve Embriyoloji AD, Kırıkkale

[siyamikarahan@kku.edu.tr](mailto:siyamikarahan@kku.edu.tr)

Prof. Dr. Abdurrahman AKSOY

Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Veteriner Fakültesi Farmakoloji ve Toksikoloji AD, Samsun

[aaksoy@omu.edu.tr](mailto:aaksoy@omu.edu.tr)

Prof. Dr. Sinan CANPOLAT

Firat Üniversitesi

Tıp Fakültesi Fizyoloji AD, Elazığ

[sinancanpolat@firat.edu.tr](mailto:sinancanpolat@firat.edu.tr)**Yönetim Yeri**

Laboratuvar Hayvanları Bilimi Derneği , Ahi Evran OSB Mahallesi A.S.O. Bulvar No: 4/106 Sincan/Ankara, info@labbilim.org.tr

**Derneğin Kuruluş Tarihi : 25.05.2009****Bültenin İlk Yayın Tarihi : Ağustos 2023**

Bültenimizde yayımlanmasını istediğiniz yazılarınızı labbilim2023@gmail.com adresine gönderebilirsiniz. Yazılarınız editör grubunun onayının ardından dergimizde yayınlanacaktır.

Tüm hakları saklıdır. Bu bültenin tamamı ya da bir kısmı 5648 sayılı yasanın hükümlerine göre Laboratuvar Hayvanları Bilimi Derneği'nin yazılı izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemiyle çoğaltılamaz, yayımlamaz. Bültenimizde yayımlanmak üzere gönderilen bölümlerin bilimsel ve etik sorumluluğu yazarın kendisine aittir.