

# TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ

**Biyoteknoloji**; hücre ve doku kültürü, moleküler biyoloji, mikrobiyoloji, fizyoloji ve biyokimya gibi temel bilimler ve doğa bilimleri yanı sıra enzim teknolojisi, DNA teknolojisi, genetik mühendisliği ve bilgisayar mühendisliğinden yararlanılarak, bitki, hayvan ve mikroorganizmaların insana ve çevreye yararlı bir ürün üretmek, bir problemi çözmek AR-GE'ye hizmet amacıyla kullanılması olarak tanımlanır.

Disiplinler arası bir bilim dalı olan Biyoteknoloji, çevre ve insan sağlığına zarar vermeden biyolojik sistemlerin bilim ve mühendislik ilkeleri esas alınarak mal ve hizmet üretiminde kullanımınıdır.

Küresel süreçte Biyoteknoloji AR-GE'si Agro-Biyoteknoloji, Endüstriyel Biyoteknoloji ve Medikal Biyoteknoloji ana sınıflandırması ile tarım, gıda, hayvancılık, yenilenebilir enerji üretimi, endüstriyel enzim üretimi, sağlık, ilaç ve eczacılık gibi pek çok alanda sektöre hizmet etmektedir. Bu sayede Biyoteknoloji bilimi ekosistemlerin sürdürülebilirliğine ilişkin sorulara çözümler sunmakta ve farklı endüstrilerdeki kullanımları ile verimlilik artışına büyük katkılar sağlamaktadır. Son yıllarda Biyoteknoloji sektörü büyük ilerlemeler kaydetmekte olup; bu konuda AR-GE'ye yapılan yatırımlar da hızla artmaktadır.

- ▶ Dünyada insanlığın ilk kez tarımsal üretime başladığı bir coğrafyanın önemli bir parçası olan Ülkemiz, birçok önemli tarımsal ürünün de anavatanı durumundadır. İnsanoğlunun biyolojik bilimlerdeki bilgi birikiminin, gelişen teknoloji ile harmanlandığı bir bilim dalı olan biyoteknoloji, gelişmiş ülkelerde tarımın birçok alanında kullanılmaktadır.
- ▶ Tarımsal Biyoteknoloji Bölümümüzde Bitkisel Biyoteknoloji, Enzim-Mikrobiyal Biyoteknoloji ve Hayvansal Biyoteknoloji disiplinlerinde lisans ve lisansüstü öğrencilerimize teorik ve laboratuvar uygulamalı dersler verilecektir.
- ▶ Bölümümüzde moleküler, mikrobiyal, doku kültürü ve rekombinant DNA teknolojisi tekniklerinin kullanılacağı araştırmalar gerçekleştirilecektir. Bu kapsamda laboratuvar ölçeğinden pilot ölçeğe ve pilot ölçekten endüstriyel ölçeğe uygulanabilecek biyoteknolojik metotların ve ürünlerin geliştirilerek ulusal ve uluslararası arenada ülkesel ve bölgesel temelde Tarımsal Biyoteknoloji ve Tarımsal AR-GE alanında İğdır Üniversitemizin söz sahibi olmasını sağlamak, bu alanda ulusal ve uluslararası eğitimler vermek Bölümümüzün hedefleri arasındadır.
- ▶ Bölümümüz Ziraat Fakültesi bünyesinde 2018 yılında kurulmuş olup, 1 Profesör, 1 Doçent ve 4 Dr. Öğretim Üyesi ile bölgesel kalkınmaya öncülük edecek AR-GE Projelerini hayata geçirmek üzere hizmet vermeye başlamıştır.

# TARİHÇE

- ▶ Milli Eğitim Bakanlığının 17/4/2006 tarihli ve 8521 sayılı yazısı üzerine, 28/3/1983 tarihli ve 2809 sayılı Kanunun ek 30 uncu maddesine göre, Bakanlar Kurulu'nca 20/4/2006 tarihinde Kafkas Üniversitesi bünyesinde kurulması kararlaştırılan Iğdır Üniversitesi Ziraat Fakültesinin kuruluş kararnamesi, 2006/10381 karar no ile 26163 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanmıştır. Fakültemiz, 22/05/2008 tarihinde 28/3/1983 tarihli ve 2809 sayılı Yükseköğretim Kurumları Teşkilâtı Kanununa eklenen Ek 100 üncü madde ile yeni kurulan Iğdır Üniversitesine bağlanmıştır.
- ▶ Tarımsal Biyoteknoloji Bölümü, Ziraat Fakültesi bünyesinde, Yüksek Öğretim Kurulu Başkanlığı'nın 7/12/2017 tarihli Yükseköğretim Yürütme Kurulu toplantısında 2547 Sayılı Kanun'un 2880 Sayılı Kanun'la değişik 7/d-2 maddesi uyarınca açılması uygun görülmüştür. Bölümümüz 2018 yılında 1 Profesör, 1 Doçent ve 1 Dr. Öğretim Üyesi ile Bitkisel Biyoteknoloji, Enzim ve Mikrobiyal Biyoteknoloji, Hayvansal Biyoteknoloji alanlarında hizmet vermeye başlamıştır.

# MİSYON

- ▶ - Bölgede yetişen stratejik ve endüstriyel önemi olan tarım ürünlerine yönelik Ar-Ge çalışmaları yapmak.
- ▶ - Tarımsal açıdan önemli genlerin karakterizasyonunu yapmak.
- ▶ - DNA Barkodlama yöntemi ile moleküler sistematik analizler yaparak günümüz canlılarının, tarihsel örneklerin ve kriminal örneklerin teşhislerini gerçekleştirmek.
- ▶ - DNA temelli moleküler filogenetik analizler ile canlıların akrabalık ilişkilerini belirlemek ve filogeninin yeniden oluşturulmasını sağlamak..
- ▶ - Yeni nesil dizileme ile bitki ve mikroorganizma genomlarını ortaya çıkarmak ve analiz etmek.

- ▶ - Moleküler markörler ve Polimeraz Zincir Reaksiyonu (PZR) temelli teknikler kullanarak canlıların genotiplemesini gerçekleştirmek.
- ▶ - Moleküler ve mikrobiyal tekniklerle gıda güvenliğini test ederek gıda sahteciliğini tespit etmek.
- ▶ - Kantitatif gen ifadesi çalışmaları ile genlerin, fonksiyonel gen ürünlerine dönüşümlerindeki değişiklikleri takip etmek.
- ▶ - Doku kültürü yöntemleri ile bitkilerin *in vitro* şartlarda mikroçoğaltımını yapmak.
- ▶ - Mikrobiyal endüstriyel enzimleri üretmek, saflaştırmak, immobilizasyon ve stabilizasyonunu içeren süreçleri ve yöntemleri geliştirmek.
- ▶ - Rekombinant DNA teknolojileri kullanarak yüksek aktiviteli enzimler geliştirmek.
- ▶ - Fermantasyon süreçleri ile metabolitler üretmek.
- ▶ - Protein yapı-işlev ilişkilerini incelemek.
- ▶ - Mutasyon teknikleri ile mikroorganizma geliştirmek.

- ▶ - Gen manipölasyonları ile katma değeri yüksek ürünleri üretebilen mikroorganizmaları geliştirmek.
- ▶ - Tarımsal ve endüstriyel önemi olan proteinleri üretmek, saflaştırmak, karakterize etmek ve endüstrinin kullanımına sunmak.
- ▶ - Genomik, proteomik ve metabolomik çalışmalar ve ileri teknoloji bilimsel araştırmalar yapmak.
- ▶ - Biyogübre (mikrobiyal gübre) çalışmaları yapmak.
- ▶ - Tarım ve gıda sektörü için endüstrilerde kullanılan mikroorganizmaların tanımlamasını ve muhafazasını sağlamak.
- ▶ - Araştırma çalışmaları ile eř zamanlı lisans ve lisansüstü düzeyde öğrenci yetiştirmek ve Tarımsal Biyoteknoloji alanında mezunlar vermek.
- ▶ - Rektörlük ve Dekanlık tarafından verilen diğer görev ve misyonları yerine getirmek.

# VİZYON

- ▶ - Tarımsal araştırma ve üretimde teknolojiyi takip etmek, teknoloji üretmek, uygulamaya ve endüstriye aktarmak.
- ▶ - Ülkesel tarımsal problemlere çözüm odaklı endüstriyel ürün eldesine yönelik projeler geliştirmek.
- ▶ - Tarımsal Biyoteknoloji alanında faaliyet gösteren kamu, özel sektör, üniversite ve araştırma enstitüleri ile iletişim ve koordinasyon sağlamak.
- ▶ - Biyoteknoloji alanında, ulusal ve uluslararası iş birliğinin güçlenmesine katkı sağlayacak projeler üreten bir bölüm olmak.
- ▶ - Bölgenin ihtiyaçlarına yönelik çözüm odaklı ulusal ve uluslararası bilimsel ve prestij projelerini hayata geçirmek.

- ▶ - Teknokent Kurma ve Ar-Ge'ye hizmet amaçlı altyapı projeleri geliştirmek.
- ▶ - Tarımsal Biyoteknoloji alanında ulusal ve uluslararası eğitim projelerini hayata geçirmek.
- ▶ - Ekonomik değeri yüksek yeni ürünlerin geliştirilmesini mümkün kılacak projeler geliştirmek.
- ▶ - Biyoteknolojinin itici gücü olan biyoekonomi çalışmalarına yönelik araştırmalar yapmak.
- ▶ - Bölgesel kalkınmaya öncülük edecek AR-GE Projelerini hayata geçirmek.
- ▶ - Bölümümüzün teknik ve personel altyapısını geliştirmek.
- ▶ - 2023 Türkiye vizyonu çerçevesinde ulusal ve uluslararası düzeyde araştırma ve eğitim faaliyetlerine ev sahipliği yapmak.



# MEZUN OLUNCA NE İŞ YAPARIM?

Tarımsal Biyoteknoloji bölümünden mezun olan öğrenciler son yıllarda giderek artan talep doğrultusunda biyoteknolojik yöntemleri kullanmaya ihtiyaç duyan bitkisel, hayvansal, enzim ve mikrobiyal üretim sektörünün her bir basamağında görev alabilmektedirler.

## Tarımsal Biyoteknoloji Bölümü mezunlarının çalışma alanları:

- ▶ Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı ve ilgili kuruluşları,
- ▶ Araştırma Enstitüleri,
- ▶ Biyoteknoloji Enstitüleri,
- ▶ Tohumculuk, fide-fidan, seracılık sektörleri,
- ▶ Tarımsal Analiz Laboratuvarları,
- ▶ Faaliyet alanı Biyoteknoloji olan özel sektörler,
- ▶ Zirai Karantina ve İl Kontrol Laboratuvarları,
- ▶ Araştırmacı ve öğretim üyesi olarak Üniversiteler,
- ▶ Tarım Kredi Kooperatifleri,
- ▶ Yem sanayi,
- ▶ Belediyeler ve kurumları,
- ▶ Ziraat Bankası ve diğer kamu kurum ve kuruluşları.
- ▶ Akademisyenlik

# ÇALIŞMA KONULARI

- ▶ - Bitkisel Biyoteknoloji
- ▶ - Enzim ve Mikrobiyal Biyoteknoloji
- ▶ - Hayvansal Biyoteknoloji
- ▶ - Endüstriyel Biyoteknoloji
- ▶ - Gıda Biyoteknolojisi
- ▶ - Moleküler Biyoloji ve Genetik
- ▶ - Doku Kültürü ve Uygulamaları
- ▶ - Biyoçeşitlilik ve Genetik Kaynaklar
- ▶ - GDO ve Biyogüvenlik
- ▶ - Biyoyakıtlar
- ▶ - Biyorafineriler
- ▶ - Biyoekonomi
- ▶ - Gıda Güvenliği

# ANABİLİM DALLARI

- ▶ Bölümümüz Şuan için tek anabilim dalı altında çalışmalarını yürütmektedir.
- ▶ ‘Tarımsal Biyoteknoloji Anabilim Dalı’

# AKADEMİK PERSONEL

Öğretim Üyesi	Derecesi	Çalışma Konuları
Doç. Dr. Arzu ÜNAL (Bölüm Bşk.)	Dr.	Enzim ve Mikrobiyal Biyoteknoloji
Prof. Dr. Ahmet Zafer TEL	Dr.	Bitki Sistematiği
Dr. Öğr. Üyesi Kaan HÜRKAN	Dr.	Bioinformatik, Moleküler Biyoloji ve Genetik, Moleküler Filogenetik, Fonksiyonel Genomik
Dr. Öğr. Üyesi Adnan AYDIN	Dr.	Moleküler Biyoloji ve Genetik, Moleküler Markırlar, Epigenetik
Dr. Öğr. Üyesi Barış EREN	Dr.	Bitkisel Biyoteknoloji
Dr. Öğr. Üyesi Fatih Demirel	Dr.	Bitkisel Biyoteknoloji

# Lisans ve Lisansüstü öğrenci sayısı

DERECE	Sayı	Aktif	Mezun
Lisans	-	-	-
Yüksek Lisans	13	13	-

# BÖLÜM LABORATUVARI

- Bölümümüz şuan için yeni tahsis edilmiş olan 'Tarımsal Biyoteknoloji Genetik, Trasnkriptomik ve Epigenetik' laboratuvarı mevcuttur. Ayrıca Üniversitemiz Merkezi Laboratuvarında bulunan 'Moleküler Biyoloji ve Genetik Laboratuvarı' aktif olarak öğretim üyelerimiz tarafından kullanılmaktadır. Çalışılan laboratuvarlarda; Geleneksel PCR, Real-Time PCR, Elektroforez Sistemi, Jel Görüntüleme Sistemi, Otomatik DNA/RNA izolasyon robotu, Doku Homojenizasyonu, Steril Laminer Kabin, Soğutmalı Santrifüj, Nanodrop gibi Moleküler Biyoyoloji ve Genetik çalışmaları için kullanılan bütün alt yapı mevcuttur.



## BÖLÜM FAALİYETLERİ

- ▶ Bölüm öğretim üyelerimiz tarafından TÜBİTAK, BAP, TAGEM, vb. destekli Ar-Ge projeleri yürütülmekte ve çalışmalar gerçekleştirilmektedir.

# İletişim Bilgileri

- ▶ **Çağrı Merkezi**444 9 447
- ▶ **Telefon:**+90 - 476 - 223 00 10
- ▶ **Belgegeçer:**+90 - 476 - 223 00 49
- ▶ **E-mail:**[arzu.unal@igdir.edu.tr](mailto:arzu.unal@igdir.edu.tr)
- ▶ **Adres:**Şehit Bülent Yurtseven Kampüsü  
Fakülteler Binası 1.Kat Ziraat Fakültesi