

05
Güncel

Ülkemizde Gıda Mühendisliği

Ülkemizde Gıda Mühendisliği eğitiminin mevcut durumu ve geleceği.

10
Güncel

Gerçekleriyle Türkiye tarımı

Ülkemizin çeşitlilik ve üretim yönünden tarım potansiyeli oldukça yüksektir. Plansızlık ve eğitimsizlik yönünden dünyadaki gerçek yerini alamamaktadır.



Namık Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi

Ziraathaber

Yıl: 1 Sayı: 1

İlkbahar 2012

Tarımsal Yükseköğretimin 166. Yıldönümü Kutlaması



21. yüzyılın eşiğinde değişen dünyada, insan ve toplumların hayatında yaşamsal yeri olan tarım, bilim ve teknolojiyi kullanan uygulamalı bir bilim dalı olması yanında özel yetenek, deneyim ve önsezi, özetle eğitimi gerektirmektedir. Tarımsal yüksek öğretimde bunun bir parçasıdır.



Modern tarımın ortaya çıkardığı çevre zararları, alternatif olarak organik tarım uygulamalarını başlatmıştır.



Prof. Dr. Ahmet İSTANBULLUOĞLU'nun
Tören konuşması

Modern tarım teknikleri ve sulama uygulamaları ile 1900'ler boyunca tarımda ivmeli bir artış gözlenmiştir...

sayfa 2'de

Akıllı ambalaj teknolojisi

Ambalaj ürünü sattırma garantisi olarak algılanan bir dünyada yaşıyoruz. Hemen hemen hiçbir ürün ister küçük boyutta olsun ister büyük boyutta olsun ambalajsız olarak piyasaya sunulmamaktadır.

sayfa 4'te



Trakya bölgesi su kaynakları

Su tüm canlıların en temel gereksinimidir. En küçük canlı organizmasından en büyük canlı varlığa kadar, bütün biyolojik yaşamı ve bütün insan faaliyetlerini ayakta tutan bir varlıktır.



sayfa 6'da

Tarımsal Yükseköğretimin 166. Yıldönümü Kutlaması

Prof.Dr. Ahmet İSTANBULLUOĞLU'nun Tören konuşması

Tarım veya ziraat bitkisel ve hayvansal ürünlerin üretilmesi, bunların kalite ve verimlerinin yükseltilmesi, bu ürünlerin uygun koşullarda muhafazası, işlenip değerlendirilmesi ve pazarlanmasını ele alan bilim dalıdır.



**Prof. Dr. Ahmet
İSTANBULLUOĞLU**
Ziraat Fakültesi Dekanı

aistanbulluoglu@nku.edu.tr

Diğer bir ifade ile insan besini olabilecek ve ekonomik değeri olan her türlü bitkisel ve hayvansal ürünün, yetiştirme faaliyetlerinin tamamını kapsayan uygulamalı bir bilim dalıdır.

Tarımın geçmişi 10.000 yıl öncesine dayanmaktadır. İlk tarım örneklerinin ardından, insanlık toplu yaşama geçmiş, verimli bir doğayla ortak ürünü olan uygarlıkları kurmuş ve günümüzdeki devletler oluşmuştur. Sanayi Devrim'ine kadar, tarım insanlığın büyük çoğunluğunun temel geçim kaynağı olmuştur. Günümüzde tarımda gözle görülür gelişmeler ve teknolojinin getirdiği etkiler bulunmaktadır. Özellikle 20. yüzyıl boyunca tarımda önemli değişiklikler yaşanmıştır.

Yapay gübreler ile kimyasal ilaçların kullanılması ve zamanla oluşan makineleşme

ki tarımda bütün dünyada “Yeşil Devrim” olarak adlandırılan bu gelişmeler sonucu, dünya tahıl verimi 2,5 kat artırmıştır. Modern tarım teknikleri ve sulama uygulamaları ile 1900’ler boyunca tarımda ivmeli bir artış gözlenmiştir. Bugünün verilerine göre, tek bir çiftçi 130’dan fazla insan beslemektedir.

İçinde bulunduğumuz 21. yüzyılda, biyoteknoloji özellikle sanayileşmiş ülkelerde tarım ve tarıma dayalı sanayilerde çok etkili olmaktadır. Hemen tüm sektörlerde kullanılabilen, jenerik bir teknoloji olan biyoteknolojinin tarıma uygulanması ile istenilen



Yapay gübreler ile kimyasal ilaçların kullanılması ve zamanla oluşan makineleşme ki tarımda bütün dünyada “Yeşil Devrim” olarak adlandırılan bu gelişmeler sonucu, dünya tahıl verimi 2,5 kat artırmıştır.

niteliklerde ürünler elde edilmesi sağlanabilmektedir.

Yine günümüzde tarım, büyük oranda ticari amaçlarla yapılmaktadır. Saklama ve soğutma yöntemleri gelişince, özellikle ulaşımdaki kolaylıklar, tarım ürünlerinin çok uzaktaki yerleşimlere bile hem ucuz hem de hızlı bir şekilde taşınması sağlanmaktadır.

2007 yılının sonlarında dünyadaki ekonomik dalgalanmalar sürecinde tahıl ürünleri başta olmak üzere birçok tarım ürünüde fiyat katlamaları gözlemlendi. Büyük finans kuruluşlarının kar hırsları ve küresel ısınmanın ortaya çıkardığı kuraklık veya taşkınlar, tarım ürünleri üzerinde çok büyük spekülasyonlara neden olmaktadır. Hiç kuşkusuz Dünya'nın en sorunlu sektörü olan tarımda, pek çok ürünün fiyatında önemli artışlar yaşanıyor.

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerdeki enerjiye olan ihtiyaç da fiyatları yükseltmektedir. Bu nedenle etanol ve biyodizel gibi alternatif enerji kaynaklarını geliştirmeye çalışan ülkeler, bu yakıtları tükettikleri mısır, şekerpancarı, şeker kamışı, soya, kanola ve ayçiçeği gibi ürünler ile karşılamaya çalışıyor. Oysa Dünya Bankası'nın, gıda krizi hakkında hazırladığı "gizli" bir raporda, gıda fiyatlarında ki yükselişin % 75'inin biyo-yakıt üretiminden kaynaklandığını ortaya konmuştur.

Tüm bu gelişmelere rağmen, modern

tarımın ortaya çıkardığı çevre zararları, alternatif olarak organik tarım uygulamalarını başlatmıştır. Organik tarım günümüzde dünya çapında ilgi görse de pahalı olması ve dünya gıda ihtiyacına cevap verecek düzeyde olamayacağı nedeniyle çok sınırlı bir uğraşıdır.

Tarım sektörünün doğal koşullara bağlı olması, risk ve belirsizlik faktörlerini güçlendirmektedir. Ayrıca, tarımın arz ve talep esnekliğinin katı olması ve üretim periyodunun diğer sektörlerle göre uzunluğu, tarım sigortasını, destekleri, teşvikleri ve tahsisleri zorunlu kılmaktadır.

21. yüzyılın eşliğinde değişen dünyada, insan ve toplumların hayatında yaşamsal yeri olan tarım, bilim ve teknolojiyi kullanan uygulamalı bir bilim dalı olması yanında özel yetenek, deneyim ve önsezi, özetle eğitimi gerektirmektedir. Tarımsal yüksek öğretimde bunun bir parçasıdır.

Bu yıl tarımsal öğretimin başlangıcının 166'ncı yıldönümünü kutlamaktayız. Bizde tarım öğretimi 10 Ocak 1846 tarihinde İstanbul Yeşilköy'de bulunan Ayamama Çiftliği'nde, o zamanki adı ile Ziraat

Mektebi'nin açılması ile başlamıştır. 19. yüzyılın sonlarına doğru

tarımın geliştirilmesi için çeşitli önlemler alınırken, bunları uygulayacak ziraatçılara da ihtiyaç duyulmaya başlanmıştır. Bu amaçla 1891 yılında Halkalı Ziraat Yüksekokulu açılmıştır. O dönemde değişik illerde ziraat mektepleri de kurulmuştur. Halkalı Ziraat Yüksekokulu 1928 yılına kadar eğitim öğretimini sürdürmüştür. 1930 yılında Ankara Yüksek Ziraat Okulu açılmış, üç yıl sonra bu okul Yüksek Ziraat Enstitüsüne dönüştürülmüştür.

1948 yılında Ankara, 1955 yılında Ege, 1958 yılında Erzurum, 1967'de Çukurova üniversiteleri bünyesinde Ziraat Fakülteleri açılmıştır. Cumhuriyetin 50. yılına kadar 4 ziraat fakültesi açılmış iken bugün bu sayı 27'ye ulaşmıştır.

Namık Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi ise 1982 yılında kurulmuş olup, 30 yıllık tarımsal yüksek öğretimimizde toplam 7721 öğrenci kabul etmiş, bunların 5544'ü mezun olmuştur.

Diğer Ziraat Fakültelerini de eklersek bu sayı hayli büyümektedir. Sayıları 100.000'i aşan Ziraat Mühendisleri yurdun her köşesinde ve başta Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı bünyesinde olmak üzere pek çok kuruluştaki ülke tarımına hizmet vermektedirler. Bugün dünyadaki açlığı çağın korkusu olarak hissetmiyorsak nedeni köylümüzün, çiftçimizin, mühendislerimizin, üniversitelerimizin, Bakanlığımızın, meslek kuruluşlarımızın, meslekle ilgili sivil toplum örgütlerinin ve ulusal özel sektörün özverili çalışmalarıdır.



21. yüzyılın eşliğinde değişen dünyada, insan ve toplumların hayatında yaşamsal yeri olan tarım, bilim ve teknolojiyi kullanan uygulamalı bir bilim dalı olması yanında özel yetenek, deneyim ve önsezi, özetle eğitimi gerektirmektedir.



Burayı öğrenci ve çiftçi eğitim merkezi haline getirmeliyiz

Fakültelerimiz pek çok alanda olduğu gibi bölge ve ülke tarımının da güvencesidir. İçinde yaşadığımız çağda tarım, bilgi yoğun ve ekonomik bir etkinlik haline gelmiştir. Tarımda öğrenme, ancak uygulayarak ve araştırarak, yani tarımı yaşayarak gerçekleşir. Fakülte çiftlikleri bu anlamda tarım öğreniminin olmazsa olmazlarıdır. Tıp Fakülteleri için hastaneler ne kadar gerekli ise Ziraat Fakülteleri için de araştırma ve uygulama çiftlikleri o kadar önemlidir.

Değerli konuklar, bir öğrenim yılı boyunca tüm öğrencilerimize imkânlarımız oranında uygulama yaptırıyoruz. Yazları stajlar yaptırıyoruz. Hedefimiz dünya standardında mezunlar vermek. Tarımı bilen, tarımı yaşayan mühendisler yetiştirmek.

Ancak bir şeyi tam başaramadık. Çiftçimizle bir arada olmayı. Ürettiğimiz bilimsel bilgiyi onlara aktarmayı başarmalıyız. Bu nedenle, bu yıl bir Araştırma ve Uygulama Çiftliği yerinin teminini sonuçlandırmalıyız. Tarımın gerçek sahibi köylümüzü ve çiftçimizi kucaklayıp, Fakülte ile iç içe getirmeliyiz. Burayı öğrenci ve çiftçi eğitim merkezi haline getirmeliyiz.

Her geçen gün önemini biraz daha iyi algıladığımız tarımın, ülkemizdeki öğretiminin başlangıcını yıllardan bu yana anıyoruz. Mesleğimiz tüm toplumun ilgi odağında bulunan, yükselen bir meslektir. Bu vesileyle, Tüm tarım kuruluşlarının yönetici ve temsilcilerini kutluyorum. Bütün meslektaşlarıma şükranlarımı sunuyorum. Sağ olanlara uzun ömür ve sağlık; ebediyete intikal etmiş olanlara Allah'tan rahmet diliyorum. Hepinizi Fakültem adına sevgi ve saygıyla selamlıyorum...



İlkbahar 2012
Yıl: 1 Sayı: 1

Namık Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi adına
İmtiyaz Sahibi ve Yazı İşleri Müdürü
Dekan
Prof. Dr. Ahmet İSTANBULLUOĞLU

Adres
Namık Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dekanlığı
Namık Kemal Mah. Kampus Cad. 50030 – TEKİRDAĞ
Telefon: 0282 250 20 00 Fax: 0282 250 99 29
e-posta: dekanlik@nku.edu.tr
http://ziraat.nku.edu.tr

Yayına Hazırlık
Ekotarım Yayın ve Organizasyon
Merkez Mah. Reşitpaşa Cad. Aser İş Merkezi
No: 53/28 Avcılar – İSTANBUL
Tel: 0 212 509 66 65 – 0 546 249 36 50

Görsel Tasarım Yönetmeni
Tekin Zengin

Reklam Sorumlusu
Dilek Yörük
0212 509 66 65 – 0546 249 36 50
iletisim@trakyaeotarim.com

Baskı
ANKA MATBAACILIK San. Tic. Ltd. Şti.
Litros Yolu 2. Matbaacılar Sitesi F Blok ZF9
Topkapı - İSTANBUL Tel: (0212) 565 90 33

Yayın Türü: Üç aylık bölgesel süreli yayın

Namık Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ziraathaber gazetesinde yayınlanan yazı ve resimler kaynak gösterilerek kullanılabilir.

Akıllı ambalaj teknolojisi

Ürünün orijinal şeklini, büyüklüğünü ve ağırlığını muhafaza etmelidir. Ürünü en iyi temsil edecek şekilde tasarlanmalı ve kullanımı kolay olmalıdır.

Ambalaj ürünü sattırma garantisi olarak algılanan bir dünyada yaşıyoruz. Hemen hemen hiçbir ürün ister küçük boyutta olsun ister büyük boyutta olsun ambalajsız olarak piyasaya sunulmamaktadır.



Prof. Dr. Bülent EKER
Biyosistem Mühendisliği Bölümü
Öğretim Üyesi

beker@nku.edu.tr

Ambalaj ürünü sattırma garantisi olarak algılanan bir dünyada yaşıyoruz. Hemen hemen hiçbir ürün ister küçük boyutta olsun ister büyük boyutta olsun ambalajsız olarak piyasaya sunulmamaktadır. Buna bağlı olarak geleceğin önemli sektörleri arasında yer alacak ambalaj sektörü oluşmaktadır. Bu oluşum klasik yapılardan uzaklaşarak tamamen tüketiciyi bilgilendirmeye yönelik mantık içinde kurgulanmaktadır. Bu ise ambalajın teknolojik anlam ifade etmesine yol açmakta ve buna bağlı olarak ambalaj teknolojisi klasik yapıdan uzaklaşarak bilimsel özellikte tamamen teknolojinin en son yeniliklerini kullanan bir yapı haline dönüşmektedir. Bilindiği gibi bir ambalaj ürünü %70 sattırma gücüne sahiptir.

Çoğumuzun yaşantısında varlığını hissettiğimiz bu ambalajlar gerek şekilsel gerek-

se içerik olarak farklı boyutlara doğru kaymakta ve buna bağlı olarak iyi bir ambalaj tanımı değişmektedir. İyi bir ambalaj ürünü temiz tutmalı, kirlilik ve diğer kontaminantların bulaşmasına engel olmalıdır. Gıda maddesinin özelliğine bağlı olarak sıcaklık değişimleri, nem, hava, ışık gibi olumsuz dış etkenlerden korumalı, besin kayıplarını en alt seviyede tutmalıdır. Günümüzde ambalaj teknolojileri giderek bir kurgu içinde yerini akıllı ambalaja bırakma eğilimi günümüzde yaygınlaşmaktadır. Nakliye ve saklama sırasında ambalajlanmış ürünün kalitesi hakkında bilgi vermek için adeta ürünü gözetleyebilen sistemler olarak tanımlanır. Tüm uygulamalarda olduğu gibi bu tip ambalajlama uygulaması da doğal olarak öncelikle gıda ürünlerinde kendini göstermekte ve buna bağlı olarak özellikle ambalajlamada indikatör sistemleri yoğun olarak kullanılmaya başlanmaktadır. Bu indikatör sistemleri temeli ürününün değişik özellikleri hakkında dışarıya bilgi aktarımı sağlama yönündedir.

Çoğunlukla;

- Zaman-sıcaklık indikatörleri,
 - Tazelik indikatörleri,
 - Patojen indikatörler,
 - Biyosensörler,
 - Gaz konsantrasyon indikatörleri,
 - Radyo frekanslı tanıma (RFID) sistemleri
- olarak uygulamaları görülmektedir. Bu tip uygulamaların aktif ambalaj uygulamalarından farkı ise aktif ambalajlama sistemlerinde ürün kalitesini düşürücü faktörleri azaltmak hedeflenirken akıllı ambalajlama sistemleri, ambalajlanmış ürünün geçmişi ve kalitesi hakkında bilgi vermesidir.

Gerçek raf ömrü tüketiciye bildirilir

Akıllı ambalaj teknolojisinde bugün gelinen nokta ürünle direk olarak temaslı olan indikatörlerdeki değişimin kullanıcıya gösterilmesi hususudur. Ambalaj üzerine yerleştirilmiş bir çip aracılığıyla gıdanın maruz kaldığı sıcaklık takip edildikten sonra, çipin içine yerleştirilmiş bir program sayesinde bu sıcaklık senaryosunun raf ömrü üzerindeki etkisi hesaplanır. Hesaplanan yeni raf ömrü ise anında market rafında bulunan bir göstergeye yansır ve böylelikle ürünün gerçek raf ömrü tüketiciye bildirilir. O ürünü alan tüketici ürünü buzdolabına koyduğu anda, bu defa marketten eve kadar ürünün maruz kaldığı sıcaklık değişikliği ve buzdolabındaki koşullar göz önüne alınarak raf ömrü gerçek değerine çekilmiş olacak ve buzdolabı üzerinde yer alacak

bir elektronik gösterge sayesinde tüketici tekrar bilgilendirilecektir.

Ancak teknolojik gelişim bunu ayrı bir indikatör kullanma yönü yerine direkt olarak aynı işlemi ambalaj malzemesi üzerinde gerçekleştirme şeklindedir. Zor olan da budur. Oysa indikatör sistemleri başta sağlık uygulamalarında olmak üzere çok değişik uygulamalarda yıllardır yerini bulmuş sistem olarak bilinmektedir. Onun için tam anlamıyla akıllı ambalaj uygulaması ambalajın içine konulan üründeki tüm değişimleri algılayarak kullanıcıya aktarmasıdır. Bu bazen şekil değiştirme şeklinde bazen renk değiştirme şeklinde bazen de tamamen elektronik mantık içinde kurgulanan bilgi aktarımı şeklinde olabilmektedir.

Buradan çıkarılacak en büyük sonuç bu yapıyı sağlayacak malzemenin yani akıllı malzemenin oluşturulmasıdır. Uygulamaya bakıldığında bu tip malzemelerin büyük ARGE çalışmaları ile oluşturulduğu gerçeği göz önüne alınırsa ve bir taraftan da ambalajın ürün bütünlüğü içinde ucuz ve hafif vb özellikler içermesinin istenmesi akıllı ambalaj uygulamalarının şu anda çok yaygınlaşması önündeki en büyük engel olarak görülmektedir. Ancak malzeme teknolojisindeki gelişim özellikle kompozit malzemelerin yaygınlaşması bu konuda da yakın bir gelecekte ambalaj malzemelerinde direkt olarak akıllı malzemelerin kullanılmasına yol açacaktır. Bu da bu tip ambalaj uygulamalarının giderek yaygınlaşmasını sağlayacaktır.



Ülkemizde Gıda Mühendisliği

eğitiminin mevcut durumu ve geleceği



Prof. Dr. Mehmet DEMİRCİ
Gıda Mühendisliği Bölümü
Öğretim Üyesi

mdemirci@nku.edu.tr

► Ülkemizde çeşitli üniversitelere bağlı Gıda Mühendisliği bölümleri; gıda hammaddelerinin değerlendirilmesi, gıda kaynaklarının nitelik olarak korunması, tarımsal hammaddelerden çok yönlü yararlanılması, gıda endüstrisi atıklarından yeni ürünlerin oluşturulması ve böylece sağlıklı, güvenilir ve tüketici taleplerine uygun gıda çeşitlerinin artırılması konularında eğitim vermekte ve araştırma yapmaktadır. Dört yıllık lisans eğitimini tamamlayarak “Gıda Mühendisi” unvanını alan mezunlar, çeşitli bakanlıklara bağlı kurumlarda, belediyelerde ve özel sektörde gıda denetçisi, proje mühendisi, işletme mühendisi, yatırım uzmanı, danışman veya kalite kontrol uzmanı gibi pozisyonlarda görev almaktadırlar. Genel anlamda bu görev alanları içerisinde gıda mühendisi; gıda hammaddelerinin besin değerlerini kaybetmeden, mevzuata ve standartlara uygun olarak en uygun şartlarda işlenmesini, korunmasını ve bu şekilde tüketicilerin ekonomik ve sağlık yönünden çıkarlarının gıda güvenliği anlamında korunmasına yönelik çeşitli prosesleri planlayan ve uygulayan teknik eleman olarak tanımlanmaktadır.

Son verilere göre ülkemizde gıda mühendisliği eğitimi, 44 devlet ve 4 vakıf Üniversitesinde Mühendislik ve Ziraat Fakülteleri bünyesinde bulunan 50’ye yakın Gıda Mühendisliği Bölümleri tarafından verilmektedir. Her bir Üniversite için bölüm kontenjanları değişmekle beraber, yaklaşık bir hesaplama ile her bölümün 50 kişilik kontenjanı olduğu düşünüldüğünde, birkaç yıl içerisinde ülkemizde her yıl ortalama 2000-2500 gıda mühendisinin istihdam alanına katılacağı görülmektedir. Ülkemizde gıda sanayiinde faaliyet gösteren işletme sayısının 30000-35000 aralığında olduğu ve bu mevcut işletmelerin çoğunun da küçük ve orta ölçekli işletmeler olduğu düşünüldüğünde, her yıl istihdam alanına dahil olan 2000-2500 yeni gıda mühendisinin istihdamı konusunda çok yakın bir gelecekte büyük sorunlarla karşılaşılması kaçınılmaz görünmektedir. Kaldı ki gıda sanayiinde sadece gıda mühendisleri de istihdam edilmemektedir.

Gıda mühendisliği mesleği ile ilgili bir diğer önemli sorunun da eğitim kalitesi olduğu görülmektedir. Yeni kurulan gerek devlet ve gerekse vakıf Üniversitelerinde, nitelikli eğitimin vazgeçilmezi olan yetişmiş öğretim elemanı eksikliği had safhaya ulaşmış bulunmaktadır. Bunun yanı sıra eğitim ve araştırma alt yapısının yetersizliği de gıda mühendisliği eğitiminde kaliteyi düşürmektedir.



Gıda Mühendisliği eğitiminde,

Kesinlikle multidisipliner bir çalışma alanı olan gıda mühendisliği eğitiminde, sektörün ihtiyaç duyduğu niteliklere sahip mühendis yetiştirilmesinde aşağıdaki hususların yeniden gözden geçirilmesinde önemli yararlar olduğu kanaatindeyiz.

a. Yeni Gıda Mühendisliği Bölümlerinin açılmasına izin verilirken ülkenin uzun vadeli ihtiyaçları, Üniversitelerin mevcut alt yapısı ve yetişmiş eleman mevcudiyetine ilişkin somut kriterler belirlenmesi,

b. Üniversitelere ait kontenjanların acilen revize edilerek ihtiyaca yönelik gerek ve yeter sayıya göre güncellenmesi,

c. Tüm Üniversitelerdeki Gıda Mühendisliği Bölümlerinde ders programlarında mümkün olduğunca birlikteliğin sağlanması,

d. Kamu ve özel sektör kurum ve kuruluşlarının gıda mühendisliği eğitimi ile ilgili beklentilerini net olarak ortaya koyması,

e. Eğitimde kaliteyi artırabilmek için tüm bölümlere belli bir sürede öğrencilerin pratik ve uygulamalı eğitim yapabileceği pilot ölçekte tesisleri kurma zorunluluğunun getirilmesi,

f. Staj haricinde, öğrencilerin eğitim sürelerinin bir bölümünü sektörde faaliyet gösteren firmalarda bizzat uygulamalı eğitim yaparak geçirmelerinin sağlanması,

g. Gıda sektöründe faaliyet gösteren bütün meslek mensuplarının görev ve sorumluluk alanlarının mesleki taassuba göre değil, bilimsel kriterlere göre yeniden belirlenmesi, mesleki yetkinliklerin ve saygınlığın korunması gibi burada ana hatlarıyla irdelemeye çalıştığımız hususların çözülmesiyle, gıda mühendisliği eğitiminde kalitenin artması ve mezunların çok daha kolay istihdamı sağlanabilecek, bu şekilde ülke kaynaklarının da en etkin şekilde kullanımına ortam sağlanmış olacaktır.

Trakya Bölgesi Su Kaynakları

Su tüm canlıların en temel gereksinimidir. En küçük canlı organizmasından en büyük canlı varlığa kadar, bütün biyolojik yaşamı ve bütün insan faaliyetlerini ayakta tutan bir varlıktır.



Prof. Dr. Ahmet İSTANBULLUOĞLU
Biyosistem Mühendisliği Bölümü
Öğretim Üyesi
aistanbulluoglu@nku.edu.tr

Su ulusların devamlılığı için yaşamsal bir kaynaktır. Sosyal ve ekonomik faaliyetlerin sürmesi büyük ölçüde temiz ve yeterli su arzına sahip olmaya bağlıdır. Ancak artan nüfus ve ekonomik faaliyetler birçok ülkeyi su sıkıntısı çeker duruma getirmekte ya da ekonomik gelişmelerini kısıtlamaktadır. Bu da farklı yerlerde bulunan ve farklı talep türlerinin olduğu suyun, güvenilir veriler kullanılarak geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır.

Su kaynaklarının geliştirilmesinin, ekonomik üretkenlik ve sosyal refaha doğrudan katkısı nedeniyle başta Birleşmiş Milletler olmak üzere çok çeşitli uluslararası kuruluşlar ve ulusal hükümetler suyu gündemlerine almıştır. Türkiye’de bu ülkelerden birisidir. Hatta ülke içerisinde, su kaynakları açısından en fakir olan ancak bir su bolluğu yanılgısının yaşandığı Trakya bölgesinde, artan sanayileşme ve şehirleşme ile kirlenen su kaynakları bölgede gelecekte bir su sorunun yaşanacağını göstermektedir.

Trakya Bölgesi, Türkiye toprak varlığının yaklaşık % 3’üne sahipken Türkiye nüfusunun yaklaşık % 15’ini barındırmaktadır. Türkiye’nin kullanılabilir su miktarı yaklaşık 110 km³’dür. Bu miktar Trakya Bölgesi için 4.0 km³ olup bunun 2.9 km³’ü yerüstü, 0.4 km³’ü yeraltı ve 0.7 km³’ü ise dış kaynaklı sudur. Türkiye’de kişi başına düşen su miktarı 1500 m³, Trakya Bölgesinde ise 500 m³’dür. Dünyada ise 8000 m³’dür. Bu anlamda Türkiye su zengini bir ülke değildir, Trakya bölgesi hiç ama hiç değildir. Dünya su konseyine göre, kişi başına düşen yıllık su miktarı 1000-2000 m³ arasında olan ülkeler su sıkıntısıyla karşı karşıya olan ülkelerdir. Bu durumda susuzluk, gıda üretimi, ekonomik gelişme ve doğal hayatın korunması hususunda ciddi sorunların yaşanacağı denilmektedir. Son yıllarda medyada yer alan ve kamuoyunca ilgiyle takip edilen, küresel ısınmanın neden olduğu iklim değişikliği değerlendirmeleri de dikkate alındığında konu

daha da önemli olmaktadır.

Trakya bölgesinde suya çok büyük oranda gereksinim duyan tarım sektöründe sulu tarım uygulaması yaygın değildir. Bölgede yapılan bitkisel üretimde yağış suyu miktarıyla yetinilmektedir. Tüm tarım alanlarının sulanması içinde 8.5 km³ suya ihtiyaç olduğu düşünülürse, tabiri caizse durumun ne kadar ürkütücü olduğu gün gibi ortaya çıkmaktadır. Bununla birlikte suya çok fazla ihtiyaç duyan sanayi sektörü çok gelişmiştir. Bölgeye göç ile birlikte artan nüfus yoğunluğu içme ve kullanma suyuyla çok büyük miktarlara ulaşmıştır. Bütün bunlar nedeniyle su kaynaklarına olan ihtiyaç Türkiye’nin diğer bölgelerine oranla çok daha fazla olmaktadır.

Trakya bölgesi; Meriç-Ergene ve Marmara olmak üzere yerüstü iki ana ve bunların yüzlerce alt havzalarından oluşmaktadır. Meriç-Ergene havzasının iki önemli akarsuyu Meriç ve Ergene nehirleridir. Türkiye-Yunanistan sınırını çizen Meriç nehri; Edirne yakınlarında Bulgaristan’dan gelen Tunca ve Yunanistan’dan gelen Arda çaylarını alarak, Ergene ve Çorlu derelerinin Muratlı ilçesi yakınında birleşerek oluşturdukları Ergene nehrini de İpsala ilçesi yakınında kendisine katarak Ege denizine kavuşur. Marmara havzasında, Karadeniz ve Marmara denizine dökülen çok sayıda dereler vardır. Özellikle Istranca (Yıldız) dağlarından Karadeniz’e akan 11 adet dere önemli miktarda su içermektedir ve bugün İstanbul’un içme suyu miktarı içerisinde önemli bir yer tutmaktadır.

Trakya bölgesinde düşen yağışların düştüğü havzada biriktirmesini sağlayan büyük ve küçük toprak barajların inşası çok önemlidir. Özellikle küçük toprak barajların yani göletlerin maliyetleri barajlarla kıyaslandığında çok düşük olup, derin vadili ve büyük debili akarsular gerekli değildir. Trakya bölgesi, her bir belde için bir bazen birkaç gölet yapımına uygun topografik koşullara sahip bulunmaktadır. Göletlerin yaygınlaştırılması ile tüm bölgenin içme ve kullanma suyu ile sanayi ve tarımsal faaliyetler için gerekli olan su ihtiyacı çok büyük ölçüde karşılanabilir. Yapılan arazi çalışmaları sonucu inşa edilebilecek küçük toprak barajların sayısı 1500 civarındadır.

İstanbul’un 1 km³’ü aşan bugünkü su ihtiyacı, 2025 yılında 3 km³ olacağı öngörülmektedir. Trakya bölgesinin kullanılabilir su miktarı 4.0 km³ olduğuna göre gelecekte bölgede çok ciddi su yetersizliğinin yaşanması kaçınılmaz görülmektedir.

En ucuz önlem toplum bilinci

Doğadaki suyun sınırlarının farkında olmak ve bu sınırlar içinde yaşamayı öğrenmeliyiz. Tarih boyunca doğadaki su sistemlerini, doğal su çevrimini mühendislik bilgilerinin izin verdiği ölçüde yöneterek, sınırlara dayanmayı öngören bir felsefe ile kullandık. Şimdi ise sürekli daha fazlası için uzaklara bakmak yerine yakınlar, kendi yöremize, yakın çevremize, evlerimize ve hatta kendimize bakmalı, suyun yaşamın sürdürülmesinde oynadığı role saygı duyarak, ihtiyaçlarımızı karşılayacak yeni yollar aramalıyız.

Boşa harcadığımız her bir litre suyun onlarca bazen yüzlerce litre suyu kirlettiğini hiçbir zaman göz ardı etmemeliyiz. Su kaynaklarımızı geliştirmede en ucuz yöntemin önlem alma ve toplum bilinci oluşturmak olduğunu unutmamalıyız.

Su ve diğer kaynaklarımız hoyratça kullanacağımız kıymetsiz varlıklar değil, yaşamın temel ögesi olup, bizden sonraki nesiller için bırakacağımız kutsal bir emanettir.

Temelde su kıtlığı bizi, dünyadaki doğal sistemlerle, diğer canlı türleriyle ve birbirimizle olan ilişkimizi yönlendiren yeni bir etik geliştirmeye zorlamaktadır.





Türkiye'nin kullanılabilir su miktarı yaklaşık 110 km³'dür. Bu miktar Trakya Bölgesi için 4.0 km³ olup bunun 2.9 km³'ü yerüstü,

Yeraltı suyu kaynakları da kirleniyor

► Bölgedeki tek yeraltı suyu havzası da yine Ergene ismini almaktadır. Doğu-batı istikametinde yer alan akiferin kalınlığı 600 m civarındadır. Akifer üzerinde çok az sayıda araştırma kuyusuna karşılık kesin sayıları yetkililerce de bilinmemekle birlikte, 400 adet sulama suyu sağlama amaçlı kuyu ve 4000-5000 civarında özel sondaj kuyusu bulunmaktadır. Yeraltı suyu kullanımının, beslenme miktarı sınırları içerisinde olup olmadığını veren araştırma çalışmaları mevcut değildir. Kesin bilinen, kuyu su seviyelerinin her geçen yıl düştüğüdür.

Miktar olarak kıt bölge su kaynakları kalite olarak da her geçen gün, nüfus artışı ve bölgeye olan göçler, endüstriyel gelişme, düzensiz şehirleşme, turizm, sürdürülebilir olmayan tarım teknikleri ve madencilik gibi nedenlerle bozulmaktadır. Kaliteli su kaynakları kullanılarak kirlenmekte, arıtılmadan akarsulara deşarj edilmekte, çok verimli tarım arazileri amaç dışında endüstriyel alanlara dönüştürülmekte ve tatil amaçlı konut alanlarına ayrılarak kirlenilip yok edilmektedir. Ergene nehri ve kolları kirlenmiş olup, suları kullanılamaz hale gelmiştir. Sınırlı miktardaki yeraltı

su kaynakları da kirlenmeye başlamıştır. Kullanılan yeraltı suyu miktarının yenilenebilir miktarın altında veya üzerinde olduğunu ve kirliliğin tüm boyutlarını ortaya koymuş yeterli çalışma mevcut değildir. Ancak atık sular birkaç noktada arıtılabilir, tarımsal sulamada ve su kullanım sırasında çok yüksek kaliteye ihtiyaç duymayan yeşil alanlarda kullanılabilir.

Bölgedeki su ihtiyacı her gün artmakta, yerel su kaynaklarının kapasitesini zorlamakta ve mühendisleri daha uzaktaki

kaynaklara yönlendirmektedir. Başlangıçta kurak dönemlerde çözüm için önerilen basit koruma önlemleri, son yıllarda kentsel su bütçelerinin dengelenmesi için ekonomik ve çevreye en duyarlı yöntem olarak görülmeye başlanmıştır. Bu basit önlemler, su tasarrufu sağlayan aletlerin montajı, sızıntıların belirlenip tamir edilmesi, parklar ve yeşil alanların daha etkin biçimde sulanması, tuvalet rezervuarlarının mümkün olabilecek en küçük hacimde olanın tercih edilmesi, fiyatlandırma ve eğitimidir. Bu şekilde % 10-30 oranında tasarruf sağlanabilir.



Ergene nehri ve kolları kirlenmiş olup, suları kullanılamaz hale gelmiştir.

Halk elindeki manda sürülerinin ıslahı projesi ve Tekirdağ mandaları

Ülkemizde manda adıyla anılan bu tür ismini evcilleştirme tarihi itibarıyla Hindistan'da bir coğrafi bölge adı olan Manda'dan almıştır. Genel olarak çiftlik hayvan türleri arasında ıslah faaliyetlerine en az konu olan türdür.



Prof. Dr. M. İhsan SOYSAL
Zootečni Bölümü
Öğretim Üyesi

misoyasal@nku.edu.tr

Dünya Gıda Örgütü (FAO) istatistikleri Dünya'da manda popülasyonunun yıllık % 1 artışla 1978 ile 1997 yılları arasında 141 milyondan 166 milyona çıktığını göstermektedir. Asya ülkelerindeki mandanın dünya manda popülasyonunun % 96'sını oluşturmaktadır. Dünya'da manda sayısı bakımından Hindistan (92 milyon) Çin (23.5 milyon) Pakistan (22 milyon) ilk üç sırayı almaktadır. Avrupa'da en çok İtalya'da (400.000 civarında) bulunmaktadır. Komşularımız Azerbaycan'da 316.865, İran'da 460.000, Türkiye de ise sayıları en az olan çiftlik hayvan türü olmak üzere 1988'de 500.000 civarında olan sayı günümüzde 84.000'e düşmüştür. Sayı bakımından Samsun, Iğdır, Tokat, İstanbul ve Muş 8000-10.000 aralığında en çok manda bulunan illerimizdir.

Ülkemizde manda adıyla anılan bu tür ismini evcilleştirme tarihi itibarıyla Hindistan'da bir coğrafi bölge adı olan Manda'dan almıştır. Genel olarak çiftlik hayvan türleri arasında ıslah faaliyetlerine en az konu olan türdür.

Manda sütü yağ içeriğinin miktar ve bileşiminin yüksekliği ve manda yoğurdu ve manda kaymağının tercih edilirliliği nedeniyle 5 kg süt üreten Manda gelir ortalaması günlük süt veren 15 kg olan inekden daha fazla karlı olabilmektedir. Manda sütü %13 kuru madde ve % 8 yağ içerirken sığır sütü % 13 kuru madde ve % 4 yağ içerir. Manda eti, sığır etine göre % 92 daha az yağ, % 45 daha az kalori, % 67 daha az kolesterol, % 11-30 daha fazla protein ve % 10 daha fazla mineral içerir.

Mandaların ülkemizde ana tüketim kalemi yoğurt, kaymak ve etinin belli oranda sucuğa katılması şeklindedir. Ülkemizin TSE standartlarına göre sucuk hammadde karışımının nitelikli bir fermantasyon için belli oranda Manda eti içermesi gerekmektedir. Aynı yaş da (16-18 aylık) sığır ve manda etine ilişkin lezzet panellerinde etin cinsi söylenmeden yapılan incelemeler de hep manda eti tercih edilmektedir.

Manda özel anatomik ve fizyolojik nitelikler ile Zooteknik anlamda niteliksiz kaba yemleri insan gıda ve kullanım aracı hammaddeye çevirme konusunda en üstün nitelikte bir türdür.

KARAKTERİSTİK	CİNSİYET		OLGUNLUK (GÜN)		SEM
	Erkek	Dişi	7.gün	21.gün	
Süt tutma kapasitesi (%)	9.81	9.98	10.57	9.23	0.284
Pişirme kaybı (%)	27.40	27.93	28.84	26.49	0.336
Kesme kuvvet (kg)	3.26	3.18	3.54	2.90	0.095
1. saatte renk potansiyeli					
1. saatte açık renklilik	39.33	36.49	37.35	38.48	0.257
1. saatte kırmızılık	21.78	22.98	21.29	23.47	0.281
1. saatte sarılık	7.48	7.56	7.30	7.74	0.189
24. saatte renk potansiyeli					
24. saatte açık renklilik	40.87	38.23	38.82	40.29	0.215
24. saatte kırmızılık	23.99	25.89	25.30	24.58	0.262
24. saatte sarılık	7.84	7.91	8.90	6.85	0.198

Anadolu mandalarında cinsiyet ve olgunlaşma gününe göre et kalite karakteristikleri

Hayvan başına 500 TL destek

Ülkemizde, dünyada olduğu gibi manda Karadeniz bölgesinde aile işletmeleri halinde aile ihtiyacı karşılayan küçük ölçekli niteliği ile diğer mega kent yakın alanlarında büyük ticari sürüler halinde özellikle kaymak üretimi için yetiştirilirken son yıllarda büyük işletmeler yeni yatırım tarzı olarak dikkat çeken bir girişim dalı haline gelmektedir. Özellikle çiftlik hayvanı türleri arasında en az ıslah çalışmasına maruz kalan ırktır.

Genel olarak dünya ülkelerinde yerli hayvan genetik kaynakları koruma süreçlerindeki anlayış değişikliğinin de bir sonucu olarak kamu destekleri de mandayı keşfeder hale gelmiştir. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı

başka yerde koruma sürüleri dışında halk elindeki manda sürülerinin ıslahı adıyla, tarihte ilk kez, yedi bölgeyi kapsayan İstanbul, Samsun, Afyon, Diyarbakır, Tokat ve Bitlis'de bir program başlatmış bulunuyor. Her ilde manda yetiştiricileri birliklerinin kurulmasına ve takriben her ilde 40 civarında yetiştiricinin toplam (1000) hayvanı olmak üzere bu sayı ilerde yeni ilavelerle artmak üzere 8000 adetlik bir sürüyü, kayıt tutmak suretiyle dişi ve erkeklerin en iyilerini seçerek seleksiyon yoluyla kaliteli damızlık üretimini amaçlanmaktadır. 2011 yılı destekleri 500 tl olup 2012 bu meblağın artırılması gerektiği ifade edilmektedir.

Halk elinde manda sürülerinin ıslahı projesine dahil olabilmek için o ilde manda yetiştiricilerinin Tarım İl Müdürlüğüne başvurarak damızlık manda yetiştiricileri birliği adı altında birlik oluşturmaları gerekmektedir.



Keçi sütünün üstün özellikleri

Süt, doğan yavrunun büyüyüp gelişebilmesi için ihtiyaç duyduğu bütün besin elementlerini içeren yegâne ve harikulade bir besin maddesidir.



Doç. Dr. Bilal BİLGİN
Gıda Mühendisliği Bölümü
Öğretim Üyesi

bbilgin@nku.edu.tr

Birçok besin maddesi, canlı organizmanın ihtiyaç duyduğu besin elementlerinden yalnızca bir bölümünü örneğin karbonhidratı veya proteini ya da vitamin ve mineralleri karşılarken, yani tek yönlü besin maddesi olmasına karşın süt, hemen bütün besin elementlerini, ayrıca hayati fonksiyonlar için gerekli olan vitaminleri, enzimleri, antikorları ve daha birçok besin unsurlarını yeterli ve dengeli bir biçimde içeren tek gıda maddesidir.

Sütün bileşimi elde edilen memeli hayvana göre çok fazla farklılık göstermektedir. İnsan beslenmesinde, özellikle de bebeklerin ve çocukların beslenmesinde keçi sütünün çok daha özel bir yeri bulunmaktadır. Keçi sütünün bileşim ve besin elementlerinin zenginliği bakımından anne sütüne en yakın süt olduğu bilinmektedir.

Nükleotidler, serbest amino asitler ve poliaminler gibi birçok bioaktif bileşik keçi sütünde doğal olarak yüksek seviyelerde mevcuttur. Keçi sütü, tekli doymamış yağ asitleri ve çoklu doymamış yağ asitlerince inek sütünden daha zengin bir içeriğe sahiptir.

Keçi sütünün üstün özelliklerini özetleyecek olursak;

Yağ küreciklerinin çapının küçük ve proteininin oluşturduğu pıhtının daha yumuşak olması nedeniyle inek sütüne göre sindirimini daha kolaydır. Bu özellik bebeklerde normalde zor olan sindirim işlemini kolaylaştırmada ve yetişkinlerde ketozis ve karaciğer hastalıklarında önem kazanmaktadır.

Stres, gerginlik, sinirsel nedenlerle hazımsızlık ve kabızlık durumlarında da keçi sütünün kolay hazımı ve yüksek B1, B2 vitamin içeriği yararlı olmaktadır.

İlaçların kullanılmasını gerektiren hazım sorunlarında ve peptik ülserlerin tedavisinde keçi sütünün yüksek "buffer" özelliği yarar sağlar.

İnek sütü protein yapısı nedeniyle bazı bireylerde ve özellikle çocuklarda alerjik tepkilere yol açabilmektedir. Alerjiyi tetikleyen Alfa-S1-kazein proteini inek sütünde toplam proteinin % 26-32 sini oluştururken,

keçi sütündeki değer % 3'lere kadar düşmektedir. Bu açıdan inek sütüne alerjisi olan bireyler keçi sütü ve ürünlerini daha güvenli bir şekilde tüketilebilir.

Ellerde, yüzde veya cinsel organlarda oluşan egzamalar genellikle alerjik tepkilerden

ilaçların kullanılmasını gerektiren hazım sorunlarında ve peptik ülserlerin tedavisinde keçi sütünün yüksek "buffer" özelliği yarar sağlar.

kaynaklanır. Bebeklerde sıklıkla görüldüğü gibi, inek sütü bu alerjik tepkilere yol açabilir. Egzama sıkıntısı çeken herkes, süt ve süt ürünlerinden uzak durmalı, inek sütü yerine KEÇİ SÜTÜ VEYA ÜRÜNLERİNİ tercih etmelidir.



SİZ DE
YERİNİZİ AYIRTIN...

**NKÜ ZİRAAT FAKÜLTESİ
ZİRAATHABER GAZETESİ**



Ziraathaber

gazetesine ilan vermek çok kolay...

t. 0212 509 66 65 | 0546 249 36 50

Gerçekleriyle Türkiye tarımı

Ülkemizin çeşitlilik ve üretim yönünden tarım potansiyeli oldukça yüksektir. Plansızlık ve eğitimsizlik yönünden dünyadaki gerçek yerini alamamaktadır.

Azalan destekleme çabaları da, tarım ve tarımsal alanda yaşam sürdürülenleri yoksul duruma getirmiştir.



Prof. Dr. Poyraz ÜLGER
Biyosistem Mühendisliği Bölümü
Öğretim Üyesi

pulger@nku.edu.tr

Türkiye tarım alanı bakımından, ABD'nin onda birine yakın ve AB ülkeleri toplamının üçte birine yakın genişliğe sahiptir. Günümüzde her ne kadar işlenmekte olan tarımsal alanların tümünün işlendiği söylenmekteyse de, istatistikler bize tarıma elverişli olduğu halde 1.3 milyon hektar alanın hala işletmeye açılmadığı bilinmektedir. Diğer taraftan tarımda ekonomik olarak sulanabilecek alanların henüz yüzde ellisi sulu tarıma açılabilmiştir.

Son yıllarda endüstriyel anlamda ülkemizde önemli gelişmeler olmasına karşın, Türkiye nüfusun %30'un üzerinde, hala kırsal kesimde yaşamakta ve tarımla uğraşmaktadır. Avrupa Birliği ülkelerinde tarımsal alanda yaşam sürdürenleri toplam nüfusa oranı % 4'tür. Türkiye tarımında, toprakların henüz gelişmiş AB ülkelerinin tarım toprakları kadar kirlenmemiş olduğu bilinmektedir. O nedenle tarımda yeni yaklaşımların özellikle "Organik Tarım" ülkemiz için önemini bilmek gerekir. Ülkemizin çeşitlilik ve üretim yönünden tarım potansiyeli oldukça yüksektir. Plansızlık ve eğitimsizlik yönünden dünyadaki gerçek yerini alamamaktadır. Özellikle son yıllardaki ekonomik kriz, artan tarımsal girdi maliyetleri tarımda tedavisi zorlaşmış önemli yaralar açmıştır. Tüm bunlara ilave olarak azalan destekleme çabaları da, tarım ve tarımsal alanda yaşam sürdürenleri yoksul duruma getirmiştir.

Son yıllarda Türkiye tarımındaki tüm olumsuzluklara rağmen, FAO istatistiklerine göre birçok üründe ve tarımsal alanda dünyadaki yerini korumuştur.

Özellikle fındık, incir, üzüm, kaysı, kiraz ayva, üretiminde Türkiye dünya birinciliğini elde etmiştir. Kavun, karpuz, taze fasulye, mercimek ve salatalık üretiminde



Özellikle fındık, incir, üzüm, kaysı, kiraz ayva, üretiminde Türkiye dünya birinciliğini elde etmiştir.



dünya ikincisi; elma, biber, domates, patlıcan, nohut, kestane ve antepfıstığı üretiminde dünya üçüncüsü olmuştur. Ayrıca vişne, ceviz, zeytin ve kuru soğan üretiminde dördüncü, ıspanak ve şeker pancarı üretiminde ve arıcılıkta dünya da beşinci sıraları almıştır.

Tarımdaki tüm olumsuzluklara karşın, Türk tarımı, dünyaya toplam sebze üretiminin %3.5'ini üreterek dünya dördüncüsü, toplam meyve üretiminde dünya üretiminin %2.3'ünü karşılayıp dünya on birincisi olmuştur.

Türkiye'de, tarımsal gelişmede her ne kadar coğrafik ve ekolojik potansiyel yönünden üretim çeşitliliğine ve verimliliğe tam olarak ulaşılmamışsa da, dünya tarımsal üretiminde 6 üründe birinci, 6 üründe ikinci, 12 üründe üçüncü, 12 üründe beşinci ve 17

üründe onuncu sıralarda yer almaktadır.

Türkiye dünya tarımında en önemli ürünlerde sayılan buğday, pamuk, tütün, ayçiçeği ve çay gibi ürünlerde de dünya üretiminde ilk sıralardadır. Buğday üretiminde sekizinci, pamuk üretiminde altıncı, tütün üretiminde altıncı, ayçiçeği üretiminde dokuzuncu ve çay üretiminde altıncı sıradadır.

Tüm bu olumlu gerçeklere karşın tarımsal üretimdeki birçok üründe verim çok düşüktür ve tüm ülke gereksinimini karşılamaktan uzaktır. O nedenle bu açıklık ithalat yoluyla giderilmektedir. İthalatta en büyük oran özellikle yağlı tohumlar ve lif pamuk ithalatıdır. Son beş yıllık dönemde 14 milyon ton dan fazla yağlı tohum ve bitkisel yağ ithal edilmiştir. Diğer taraftan lif pamuk ithalatı da yıllık 500 bin ton seviyelerini aşmıştır.

Hayvansal üretimde risk daha az

Türkiye tarımda potansiyel ve üretim olarak günümüzde % 70 bitkisel üretim ve % 30 hayvansal üretim şeklindedir. Oysaki gelişmiş ülkelerde, bunun tam tersi durumu söz konusudur. Diğer taraftan tarımın gerçeği olarak hayvansal üretimde risk daha azdır. Hayvansal üretiminde üretilen ürünler, insan beslenmesinde daha önemli yer tutmaktadır. Özellikle üç tarafı denizlerle çevrili ve bir çok akarsuyun kaynağı durumunda olan Türkiye, balık üretiminde de dünya da 29 uncu sırada yer almaktadır.

Daha sağlıklı bir yapı gerçekleştirilebilir

AB sürecinde bulunan ülkemizde tarımın sorunları, oldukça fazladır. Bu sorunların çözümünde, Türkiye tarımının AB'ye karşı mevcut durum değerlendirilmesi yapılarak, Türkiye tarımının AB tarımına karşı güçlü yönleri, zayıf yönleri, fırsatlar ve tehditler olarak, bir dizi halinde ele alınması ve belli bir süreç içerisinde, kırsal kesime, daha doğrusu tarımsal alanda yaşayanlara ve tarımla beslenenlere, daha iyi koşullar getirmesine dikkat edilerek çözümlenmesi gerekir.

Tüm bu olumlu ve olumsuz gerçeklerin çözümünde, tarımda "organik tarım" oluşumunun, "alternatif ürün" oluşumunun, "tarımsal üretim planlamasının", "eğitim birliği" oluşumunun, "tarım ve kırsal kalkınma politikalarının" birlikte düşünülmesinin, "sanayi-üniversite-tarım" işbirliği modellerinin geliştirilmesinin, "kooperatifleşmenin" etkinliğinin, "tarıma dayalı sanayinin" gelişiminin, tarımsal alanda "çağdaş teknolojinin" kullanılmasının birlikte değerlendirilerek, daha sağlıklı yapı gerçekleştirilebilir.



Eğitimde arı ürünlerinden bal, polen, propolis, arı sütünün insan sağlığı için önemi ve bu ürünlerin üretiminde kalitenin artırılması için neler yapılması gerektiği konuları tartışıldı.

"Organik Arıcılık Teknikleri" eğitimi düzenlendi

09-13 Ocak 2012 tarihleri arasında, Namık Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Artvin/Arhavi, Ziraat Odası ve Doğu Karadeniz Kalkınma Ajansı (DOKA) işbirliği ile arıcılara ve teknik personele akademik düzeyde "organik arıcılık teknikleri" konulu eğitim çalışması düzenlendi.



Yrd. Doç. Dr. Devrim OSKAY
Biyoteknoloji Bölümü Öğretim Üyesi
doskay@nku.edu.tr

Ülkemizin, Doğu Karadeniz Bölgesi'nin önemli yerli bal arısı ırkı olan Kafkas arısının yaşadığı Artvin, Arhavi ilçesinde arıcılar için Arhavi Ziraat Odası ve Doğu Karadeniz Kalkınma Ajansı (DOKA) tarafından organize edilen eğitim semineri Bayraktar Kültür Merkezinde 9-13 Ocak 2012 tarihleri arasında 100 kişinin yoğun katılımıyla gerçekleştirildi.

Akademik Düzeyde eğitim veren Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarımsal Biyoteknoloji Bölümü Öğretim Üyesi Yrd. Doç. Dr. Devrim Oskay, arıcılığın ve balarılarının toplum için önemi, balarısı davranışı ve genetiği, ülkemizde ve bölgemizde büyük koloni kayıplarına neden olan hastalık ve zararlılara karşı, ürünlerde kimyasal kalıntı bırakmadan nasıl

mücadele edilmesi gerektiği konularında dünyada uygulanan en son gelişmiş teknikleri aktardı.

Günümüzde özellikle çok sayıda koloni kaybının sebebi olarak gösterilen Amerikan Yavru Çürüklüğü hastalığına ve varroa zararlısına dirençli kolonilerinin oluşturulmasında ve damızlık anaarı yetiştirilmesinde

kullanılan son teknikler, yapay tohumlama tekniği anlatılarak, damızlık ve genç ana arı kullanımının avantajları tartışıldı.

Eğitimde ayrıca arı ürünlerinden bal,

polen, propolis, arı sütünün insan sağlığı için önemi ve bu ürünlerin üretiminde kalitenin artırılması için neler yapılması gerektiği konuları tartışıldı.

Eğitim çalışmasına eğitmen olarak katılan Öğretim Üyesi Yrd. Doç. Dr. Devrim Oskay'a kaymakam ve belediye başkanı tarafından plaket ve yöresel mimarinin sembollerinden olan Serender maketi verildi.



Dünyada ilk defa üretilen “Klon Boz Sığırlar” iki yaşını doldurdu

Türkiye'nin ve dünyanın ilk klon boz sığırlarını üreten Namık Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarımsal Biyoteknoloji Bölüm Başkanı, Prof. Dr. Sezen ARAT, klonlama teknolojisi ve Boz Irk klonları hakkında bilgi verdi.



Prof. Dr. Sezen ARAT
Tarımsal Biyoteknoloji
Bölüm Başkanı

sarat@nku.edu.tr

Prof. Arat 2001 yılında da Amerika Birleşik Devletleri Georgia Üniversitesi'nde Angus ırkı 8 klon ürettiğini, yurt dışına bu teknolojiyi ülkeye transfer etmek üzere Dünya Bankası bursu ile gönderildiğini belirttikten sonra 2005 yılında başlattığı ve TÜBİTAK destekli olan “Anadolu Yerli Sığır Irklarının Klonlanması Projesinin” yüz akı 5 boz klonunun başarılı hikayesini aktardı.

Klonlama eşeysiz üreme yöntemiyle genetik yapısı birbirinin aynı canlıların oluşturulması anlamına gelmektedir. Klonlama teknolojisinin tarımda ve tıpta çok geniş uygulama alanları mevcuttur. Verimlilik yönünden üstün bir genetik yapıya sahip ancak herhangi bir sebeple döl veremeyen veya ölmek üzere olan bir çiftlik hayvanı klonlanarak çoğaltılabilir. Ayrıca, nesli tükenmekte olan ve çeşitli sebeplerle üretilmeyen hayvanlar da bu teknoloji kullanılarak çoğaltılabilir. Bunlara ilave olarak, genetik olarak değiştirilmiş klonlar da üretilir. Bu sayede, özellikle hayvancılıkta genetik ıslahın çok kısa bir sürede tamamlanacağı, kaybolmakta olan genetik kaynakların koruma altına alınabileceği ve tedavi amaçlı olarak kullanılan birçok ilacın transgenik klon hayvanlardan büyük miktarlarda elde edilebileceği düşünülmektedir.

Bu projede teknolojinin kullanılma amacı; sayıları gittikçe azalan Anadolu yerli sığır ırklarının klonlama teknolojisi ile üretilme imkanının belirlenmesiydi. Bu maksatla Marmara ve Batı Anadolu'da yayılım alanı gösteren Boz Irk seçilmiştir. Sert ve engebeli arazilerde yaşama alanı bulan çetin iklim şartlarına dayanabilen Boz Sığır Irklarının ne yazık ki nesilleri giderek yok oluyor. Bir zamanlar Trakya'dan Sivrihisar'a kadar yayılan bu ırk günümüzde sadece Marmara Denizi'nin güneyi ve Trakya'nın dağlık

kesimlerinde yetişmektedir.

Dört yaşındaki Boz Irk boğanın kulağından alınan dokulardan üretilen ve hücre bankasında muhafaza edilen hücreler kullanılarak elde edilen embriyonun alıcı anneye transfer edilmesiyle elde edilen gebelikte, Türkiye'nin ve dünyanın Boz Irk'a ait ilk klon buzağısı EFE 19 Ağustos 2009 tarihinde dünyaya gelmiştir.

Proje devam ederken, Yalova'da kesime gönderilen 5 yaşındaki bir Boz ırk dişi bireyden alınan doku örneğinin hücrelerindeki genetik materyal kullanılarak üretilen embriyolardan iki tanesi bir alıcı anneye transfer edilerek gebelik elde edilmiştir. Bu gebelikten bir yavru beklenirken, EFE'den yaklaşık 4 ay sonra, 5 Ocak 2010 tarihinde ikiz dişi klonlar, ECE ve ECEM, 20'şer kg ağırlığında dünyaya gelmiştir. İkizleri takiben, aynı hayvanın hücrelerinden elde edilen klon embriyolardan 9 Mart 2010 tarihinde NİLÜFER ve 12 Mart 2010 tarihinde de KİRAZ dünyaya gelmiştir. Klonların üretilmesinde üç farklı hücre tipi kullanılmıştır. Bunlardan iki tanesi tüm dünyada üretilen klonlar için ortak olmasına rağmen üçüncü hücre tipi olan “kulak kıkırdak hücreleri” ilk defa bu çalışmada kullanılmış ve KİRAZ adı verilen dişi klon dünyada bu hücre kullanılarak üretilen ilk klon olma özelliğine sahip olmuştur.



Dünya başarısıdır

Beş klon buzağı da kontrol altında olup, gelişimlerini sağlıklı olarak sürdürmektedirler. Kendi aralarında çiftleştirilmeleri ile bu küçük boz sürüsünün genişletilmesi planlanmaktadır. Klonlama çalışmalarında dünyadaki başarıyı yakalayan Türkiye, bu çalışma ile yerli ırktan klonlama gerçekleştiren az sayıdaki ülkeden biri olmuştur. Bu çalışma ayrıca nesli tükenmekte olan bireylerin geri kazanılabileceğini ve klonlama tekniğinin biyoçeşitliliğin korunmasında da uygulamaları olabileceğini göstermiştir.