



TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası

Ziraat-Su Ürünleri-Balıkçılık Teknolojisi-Tütün Teknolojisi

MÜHENDİSLİĞİ

V. ÖĞRENCİ KURULTAYI

14-15 KASIM 2009



ISBN- 978-605-01-0039-6

YAYINLAYAN

TMMOB ZİRAAT MÜHENDİSLERİ ODASI

Karanfil Sk. 28/12 Kızılay / ANKARA

TEL: (0312) 425 05 55-418 55 97-418 25 79 FAKS: (0312) 418 51 98

www.zmo.org.tr zmo@zmo.org.tr

BASIM

ÖZDOĞAN MATBAACILIK YAYIN LTD. ŞTİ.

İvedik Organize Sanayi Matbaacılar Sitesi 558. Sokak No.29

Yenimahalle/ANKARA

TEL: (0312) 395 85 00 FAKS: (0312) 395 85 01

750 Adet Basılmıştır. Kasım 2010

İÇİNDEKİLER

AÇILIŞ KONUŞMALARI	5
ANKARA ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ.....	15
ANKARA ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ ÖĞRENCİLERİNİN SOSYO-EKONOMİK YAPISI VE YÖNELİMLERİ	16
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ SU ÜRÜNLERİ FAKÜLTESİ.....	27
YÜKSEK ÖĞRENİM ÖĞRENCİLERİNİN YURT VE BARINMA SORUNLARI	28
EGE ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ	33
GDO VE GIDA GÜVENLİĞİ	34
ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ	37
GENETİĞİ DEĞİŞTİRİLMİŞ ORGANİZMALAR (GDO) ÜRÜNLERİNİN TARIM VE İNSAN SAĞLIĞI ÜZERİNE ETKİLERİ	38
YÜZÜNCÜYIL ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ.....	43
GDO KULLANIMI VE GIDA GÜVENLİĞİNDEKİ RİSK FAKTÖRLERİ	44
ERCİYES ÜNİVERSİTESİ SEYRANI ZİRAAT FAKÜLTESİ.....	47
“TARIMDA SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİ BEKLEYEN TEHLİKELER”	48
ORDU ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ	53
FINDIKTA ÜRETİM SORUNLARI	54
EGE ÜNİVERSİTESİ SU ÜRÜNLERİ FAKÜLTESİ	59
GÜVENLİ BALIK NASIL YETİŞTİRİLİR?	60
RİZE ÜNİVERSİTESİ SU ÜRÜNLERİ FAKÜLTESİ.....	65
RİZE BÖLGESİ BALIKÇILIK POTANSİYELİ	66
MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ SU ÜRÜNLERİ FAKÜLTESİ.....	71
HATAY’DA KARA BALIK (CLARIAS GARİEPINUS BURCELL, 1882) YETİŞTİRİCİLİK POTANSİYELİ	72
FIRAT ÜNİVERSİTESİ SU ÜRÜNLERİ FAKÜLTESİ	79
PORPHYRA’LARIN İNSAN BESLENMESİNDEKİ KULLANIMI	80
MUĞLA ÜNİVERSİTESİ SU ÜRÜNLERİ FAKÜLTESİ.....	83
YAPAY RESİFLERDE İKİNCİL MALZEMELERİN KULLANIMI	84
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ SU ÜRÜNLERİ FAKÜLTESİ	93
TÜRK BOĞAZLAR SİSTEMİ.....	94
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ	105
TARIMSAL ALANLARIN AMAÇ DIŞI KULLANIMI ÇANAKKALE’DE TARIM ALANLARINI TEHDİT EDEN UNSURLAR	106
MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ.....	109
HATAY İLİNDE TARIM ALANLARININ AMAÇ DIŞI KULLANIMI.....	110
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ.....	115
TARIM ARAZİLERİNİN AMAÇ DIŞI KULLANIMI	116
KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ.....	121
TARIM ARAZİLERİNİN AMAÇ DIŞI KULLANIMI	122
NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ.....	125
TRAKYA’DA TARIM ARAZİLERİNİN AMAÇ DIŞI KULLANIMI.....	126

ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ	131
TARIM TOPRAKLARININ AMAÇ DIŞI KULLANIMI VE BURSA ÖRNEĞİ	132
İĞDIR ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ	137
TARIM TOPRAKLARININ AMAÇ DIŞI KULLANIMI VE İĞDIR İLİNDEKİ MEVCUT DURUMU	138
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ.....	143
SAMSUN İLİ BALIKÇILIK SEKTÖRÜNÜN GENEL YAPISI: OLANAKLAR VE TEMEL KISITLAYICILAR	144
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ SU ÜRÜNLERİ FAKÜLTESİ.....	149
YORUMSUZ	150
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ SU ÜRÜNLERİ FAKÜLTESİ	173
TÜRKİYE'DEKİ JEOTERMAL SU KAYNAKLARININ SU ÜRÜNLERİ ÜRETİMİNDE KULLANIMI	174
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ EĞİRDİR SU ÜRÜNLERİ FAKÜLTESİ	183
İÇSULARDA GÖL YÖNETİMİ EĞİRDİR GÖLÜ YÖNETİM MODELİ ÖRNEĞİ	184
MERSİN ÜNİVERSİTESİ SU ÜRÜNLERİ FAKÜLTESİ	191
KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE AKUATİK EKOSİSTEMLERE ETKİLERİ.....	192
KTÜ DENİZ BİLİMLERİ FAKÜLTESİ BALIKÇILIK TEK. MÜH. BÖL.	199
HİDROELEKTRİK SANTRALLERİNİN EKOSİSTEME ETKİLERİ: DOĞU KARADENİZ ÖRNEĞİ	200
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ	207
MAYINLI ARAZİLER	208
DİCLE ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ	213
MAYINLI ARAZİLER	214
HARRAN ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ.....	217
MAYINLI ARAZİLER	218
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ.....	225
YERKÜRENİN YÜKSELEN YILDIZI “SU” VE KAYNAKLARIN SÜRDÜRÜLEBİLİR KULLANIMI	226
CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ TÜTÜN EKS. YO TÜTÜN TEKNOLOJİSİ MÜH.	229
TÜTÜNÜN DÜNÜ, BUGÜNÜ, HAYATIMIZDAKİ YERİ VE ETKİLERİ	230
ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ.....	243
AYDIN İLİNDE TARIMSAL YAYIM VE DANIŞMANLIK EĞİTİMİ MEMNUNİYET DÜZEYİNİN BELİRLENMESİ	244
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ.....	249
ANTALYA'DA SERBEST TARIM DANIŞMANLIĞI	250
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ	255
TARIMSAL YAYIM VE DANIŞMANLIK HİZMETLERİ.....	256

AÇILIŞ KONUŞMALARI

A.Berkin SARIEFE

TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası Öğrenci Temsilcisi

Ülkemizin dört bir tarafından gelen sevgili arkadaşlarım, ODA'mızın çok değerli Başkanı sayın Dr. Gökhan GÜNAYDIN, Odamızın değerli Yönetim Kurulu üyeleri, şube başkanları, saygıdeğer akademisyenler, TMMOB temsilcileri, değerli meslek büyüklerim, her yıl geleneksel olarak düzenlenmekte olan ve bu yıl 5 incisi düzenlenen Öğrenci Kurultayımıza hepimiz hoş geldiniz.

Bizler; ülkemiz tarımını gelecekte daha iyi yerlere getirebilmek adına, tüketen değil, üreten bir toplum yaratma gayesinde olan; köylüyü, çiftçiyi, halkı aldatmayacak, sermayeye feda etmeyecek, halkla bir olan ve kendine yapılmasını istemediği davranışı bir başkasına yapmayacak, devletini her zaman önemseyen ve ülkesinde olan bitenden bana ne demeyen genç ziraat mühendisleri adaylarıyız. Bu sebepten dolayı bizlerin de gelecekte çalışma alanlarından biri olacak olan TEKEL konusundaki üzüntülerimizden bahsetmek istiyorum.

Hepimizin aşına olduğu çökertme türküsündeki, "Gidelim Gidelim Halil'im Çökertme'ye varalım / Kolcular Gelirse Halil'im nerelere kaçalım..." sözleri bizlere geçmişte yaşananlardan ders almamız bakımından çok şey anlatıyor. Anadolu'da 1871'de tütün toplamak üzere kurulan şirket, dış borçlar nedeniyle 1884'de özelleştirilerek, Avrupalı Tekel şirketlerine satılmış ve o tarihten sonra halktan tütünü ucuza alıp, 3.5 katına satmaya başlamıştı. Özelleştirildikten sonra Reji Dairesi adını alan bu şirketin resmi silahlı kuvvetleri olan kolcuların halka yaptığı baskılar da türkülerimize bu sözlerle yansımıştı.

Tütün tarımını ele geçirmek isteyen bu şirket ucuz tütün alımı yapmaya çalışmış, başarısız olunca da 10.000'e yakın Anadolu köylüsünü bu türküdeki kolcular aracılığı ile katletmişlerdir. Ve hatta bu türküde adı geçen Halil Efe de çiftçinin ürününü daha iyi koşullarda satması için çaba sarf etmiş ancak yine bu kolcularca öldürülmüştür.

Bu olay, tarım politikaları emperyalist devletler tarafından belirlenen geri kalmış ülkelerin acı gerçeklerinden sadece biridir.

Cumhuriyet sonrası oluşan tam bağımsızlık hedefi ile reji 1925'de kapatılmış, yerini Devlet Tekeli almıştır. Günümüzde ise Cumhuriyetimizin kazanımları olan TEKEL, ŞEKER FABRİKALARI, TİGEMLER, EBK'lar gibi devlet kurumları özelleştirme kapsamında kapitalist şirketlerin eline geçmektedir. Öyle ki kadrolaşmalar sonucunda çeşitli tarımsal kurumların başına uzmanlığı ziraat olmayan kimseler getirilmiş, bu işletmelerin gelişmesi engellenmiştir. Kamu İktisadi İşletmeleri (KİT), zarar eder konuma getirilmiştir. Daha sonra da özelleştirme sebebi olarak "KİT'lerin zarar ettiği, istihdam, daha fazla vergi geliri" gibi gerekçeler öne sürülmüştür. Ne yazık ki Anadolu tarımının önü kesilerek sosyal devlet yapımıza zarar verilmeye çalışılmaktadır. Ayrıca bu çarpık düzen çıkarılan yasalarla, yönetmeliklerle ve politik oyunlarla desteklenmektedir.

Tüm bu olanlara karşı bağımsız tarım politikalarının oluşturulması gerekliliği ortadadır. Gerek bağımsız tarım politikalarının oluşturulması, gerekse ziraat mühendislerinin sosyal ve özlük haklarının korunmasında Ziraat Mühendisleri Odası'nın önemi açıkça görülmektedir.

Bizler Odamız öğrenci üyeleri, gelecekte ise Odamızın temsilinde, örgütlenmesinde veya bir üyesi olarak görev alacak mühendisler olarak Odamızın Yönetim Kurulu, komisyonları ve etkinliklerine etkin katılım sağlayarak, kendimizi geleceğe, ülkemizi de aydınlık günlere, Mustafa Kemal ATATÜRK'ün izinden yürüyerek en iyi şekilde hazırlamalıyız. Odamız ve fakültelerimiz aracılığıyla ilgili kurum ve kuruluşlardan sosyal ve mesleki girişimler, iş olanakları ve teknik konularla ilgili taleplerde bulunmalıyız. Ve bu sayede kazandığımız bilgi, birikim ve tecrübeyle korkmadan cesaretle "Bağımsız tarım, Tam Bağımsız Türkiye" için kararlılıkla çalışmalıyız. Anadolu topraklarında var olan tarım potansiyelini ortaya çıkarmak biz gelecek nesillerin elindedir. Bunun için ne GDO'lu ürün yalanına, ne de dışarıdan alınan tohumlara ihtiyaç vardır.

Özetle ZMO-GENÇ olarak kendi tohumumuzu geliştiren ve bu sayede ülkemizin var olan tarım potansiyelini kullanan, geliştiren bir sisteme yönelmeyi tercih etmekte ve istemekteyiz. Böylece kapitalist şirketler değil, devletimiz, ülkemiz ve halkımız zengin olacak, huzur ve

refah içinde yaşacaktır. Dönüp arkamıza baktığımızda da yaptığımız ve inandıklarımızın bizlere verdiği bahtiyarlılığı yaşamayı düşünmekteyiz.

Son olarak bizlere burada fikirlerimizi, sorunlarımızı, çeşitli il ve bölgelerden gelerek o yörenin tarımsal sorunlarını, öğrenci sorunlarını anlatma; ülkeye ve tarıma bakış açımızı beyan etme fırsatı sunan Ziraat Mühendisleri Odası Başkanı Dr. Gökhan GÜNAYDIN'a ve Yönetim Kurulu üyelerine, Odamız çalışanlarına, bizleri hiç kırmayan Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Öğretim Üyesi ve Odamız Yönetim Kurulu Üyesi Doç. Dr. Melahat AVCI BİRSİN hocamıza, Öğrenci Kurultayı hazırlıklarını gerçekleştiren ZMO-GENÇ üyelerine teşekkürü bir borç bilirim.

Başarılı, saygılı ve bilime dayanan bir kurultay geçirmemizi diliyorum. Tekrar hepiniz hoş geldiniz. Teşekkürler...

Prof. Dr. Ekrem KÜN

Kurultay Düzenleme Kurulu Başkanı

ZMO Başkanı sayın Dr. Gökhan GÜNAYDIN, sayın Yönetim ve Denetleme Kurulları üyeleri, fakülte ya da yüksek okul öğrenci gruplarının danışmanı olarak katılan değerli öğretim üyeleri;ülkemizin çeşitli bölgelerindeki ilgili yüksek öğretim kuruluşu temsilcisi ekipleri, ZMO'nun çağrılısı olarak Ankara'ya Beşinci Öğrenci Kurultayı'na hoş geldiniz; Meslek odamızın sevgili öğrenci gruplarımızla ilgili öğretim üyeleri arasında verimli ve yoğun işbirliği sağlayarak, tarımımızın güncel konuları üzerinde hazırlanan sunuşların tartışılacağı Beşinci Öğrenci Kurultayı'na katılmanızdan büyük mutluluk duyuyoruz.

Değerli katılımcılar,

Bundan beş yıl önce, TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası Danışma Kurulu'nun, 30 Eylül 2005 günlü geniş katılımlı toplantısında, tarımsal yüksek öğrenim öğrencilerinin mesleğe olan sevgisini destekleyerek yeni bir ivme kazandırma amacıyla, 2005 yılı sonbaharında, ZMO Tarım Öğrenci Kurultayı yapılmasına; 25-26 Kasım 2005 gününe sığdırılacak olan bu etkinliğin Prof. Dr. Ekrem KÜN başkanlığında Prof. Dr. Nihat ÖZEN, Prof. Dr. Temel GENÇTAN, Prof. Dr. Kamil Okyay SINDİR, Doç. Dr. Haydar ŞENGÜL ve Yrd. Doç Dr. Vedat DAĞDEMİR'den oluşan komisyonun eşgüdümüyle yürütülmesi kararlaştırılmıştı. O günlerde, söz konusu Öğrenci Kurultayı programı ile ilgili ve görevli olarak, ilki yapılacak olan bu kurultayın gelecek yıllarda sürdürülüp sürdürülemeyeceği konusunda doğrusu kuşku gözlenmişti. Benzeri kuşku ya da başarısızlık olasılıkları geride kalmıştır. Bugün V.Öğrenci Kurultayı'nın gerçekleştirilmesinden çok mutluyuz.

Bu arada, kimi yazım ve konuşmalarda, Öğrenci Kurultayı'nın, geleneksel nitelik kazandığı da ifade ediliyor. Bu niteleme aslında yanlış değildir; belli bir programı ve amacı olan bir süreli etkinliği belli düzenli aralarla sürdürmek onu gelenekselleştirmek olarak elbet de tanımlanabilir. Ancak, Ziraat Mühendisleri Odası'nın Öğrenci Kurultayı mutlak anlamda geleneksel ya da tutucu değil; tam tersine, yenilik ve geliştirmeden yana bir yaklaşım içindedir. Başka deyişle, böyle bir kurultayı sürdürmek; mesleğimiz ve tarımımızın sorunlarını gelecek yıllarda da büyük özen ve istekle yakından izleyip çağdaş gelişmelere açık kalarak sorunları karşılayıp çözümleri yönünde çabalarımızı yoğunlaştırma sözü vererek onu her kurultayda pekiştirmek anlamı da taşımaktadır.

Sevgili Gençler,

Bireylerin ortalama ömrü kuşkusuz sınırlıdır. Bir başka deyişle, hepimiz meslekte de gelip geçiciyiz. Ama Türkiye Cumhuriyeti ile onun ziraat mühendisleri sonsuza dek var olacak; tarımımızın yükselme ve başarısı için büyük istekle çalışacaklardır. Bu amaçla, gelecek kuşaklara da emanet edebileceğimiz bir etkinliği böylece birlikte desteklemiş oluyoruz. Bu nedenle büyük mutluluk duyuyorum, sizlerin de bu duygu ve düşünceleri paylaştığımızı inanıyorum.

Değerli arkadaşlar,

“Neden Öğrenci Kurultayı?” sorusu, Sn. Genel Başkanımızın da çaba ve katkılarıyla geçen yıllarda açıklanmıştı. Burada bir kez daha özetlemek istiyorum: Öğrenci ve genç olmak demek, enerjik ve içtenlikli olmak demektir. O halde sevgili öğrenciler, enerjinizi önceki kuşağın deneyimi ile birleştirirseniz daha verimli adımlar atabilirsiniz. Burada ne biz düzenleyicilerin, ne de siz katılımcıların hiçbir bireysel çıkar ya da beklentisi yoktur. Açıklıkla görülüyor ki, bu kış gününde yurdun dört yanından kendi isteğiniz ve içtenliğimizle bu kurultaya katıldınız. Bildirilerinizi hazırlarken sizleri yönlendiren ve buradaki sunuşlarımızı yayına hazır duruma getiren değerli hocalarımıza, kış yarıyılı içinde ve okullarımızdaki ara sınavları da kapsayan kısa bir sürede yoğun çalışarak gerçekleştirdiğiniz katılım ve katkılarınız için sizlere teşekkür etmek istiyorum. Ayrıca öğretim kurumlarınıza da teşekkürlerimle sevgi ve saygılarımı iletmenizi diliyorum. Bu kurultay çalışmalarımız için illerindeki öğretim kuruluşları ile yakın işbirliği ortamı yaratan ZMO'nun değerli il başkanları ve yönetim kurulları üyelerine özellikle teşekkür ediyorum.

Bu Kurultay ziraat, su ürünleri, deniz bilimleri, balıkçılık fakülte ve bölümleri ve bütün eksperliği yüksekokulu gibi yaklaşık 35 üniversitemize bağlı öğretim kuruluşumuzdan

katılımlarla gerçekleşti. Doğaldır ki, daha geniş sreler olsa daha çok bildiriyle katılma olanakları bulunabilirdi. Ancak hemen belirtmeliyim ki, derslerin sürdüğü, üstelik yarıyıl ara sınavlarıyla da hemen aynı tarihlere gelen böyle dar zamanda gerçekleştirdiğiniz ve tümü de bilimsel nitelikli 35 sunuş metni sizin istek ve çabanızın seçkin ürünleridir.

Katılan tüm yüksek ğretim kuruluşlarımızın değerli ğretim üyelerini ve yöneticilerini buradan selamlıyorum. Lütfen bizim selamlarımızla teşekkürlerimizi de götürünüz. Sergilenen işbirliği anlayış ve uygulamalarına gerçekten teşekkür borçluyuz. .

Kurultay programı kapsamında, yarın saat 11.00'de Ulu nder Atatürk'n Anıtkabir'ini ziyaret edeceğiz. Sözlerimi bitirirken, bu kurultaya emeği geçen bütün arkadaşlarıma, Oda Yönetim Kurulu'na ve tüm ZMO çalışanlarına, değerli katılımlarınız için hepinize çok çok teşekkür ediyorum. Öğrenci Kurultayı'nın bu güzel salonda yapılması olanağı sağlayan Ankara Barosu'na da ayrıca teşekkürlerimi sunuyorum. Kurultayın başarılı geçmesini, ülkemiz tarımına ve mesleğe yararlar getirmesini diliyorum, sevgi ve saygılar sunuyorum.

Dr. Gökhan GÜNEYDİN

TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası Başkanı

Günaydın. Çok değerli Oda Yönetim Kurulu üyesi arkadaşlarım, TMMOB Yönetim Kurulu Üyesi arkadaşlarım, Denetleme Kurulu Üyesi arkadaşlarım, şube başkanlarım, il temsilcilerim, Türkiye'nin dört bir yanından gelen çok değerli öğretim üyesi arkadaşlarım ve sevgili öğrenci arkadaşlarım, hepinizi hem ODA'm, hem şahsım adına sevgiyle, saygıyla selamlıyorum, hoş geldiniz.

Değerli arkadaşlar aslında burada bir Türkiye fotoğrafını görüyoruz. Iğdır'dan Van'a, Tekirdağ'dan İzmir'e, Türkiye'nin bütün illerinden, oralarda tarımsal alanda eğitim veren fakültelerden arkadaşlarla beraberiz. Bu beraberlik hem mesleğimiz açısından, hem de ülkemiz açısından son derece önemli. Çünkü arkadaşlar, Türkiye gerçekten çok büyük bir ülke ve biz bazen birbirimizden farkında olmadan yaşıyoruz. Ankara'ya ilk kez gelen arkadaşlarım bir ellerini kaldırıbilir mi acaba? Teşekkür ederim. Ankara'yı ilk kez görme bile bu bizim birbirimizden habersizliğimize ilişkin bir işaret. Elbette daha yaşamımızın uzun sürecek zaman dilimleri boyunca Türkiye'nin bütün illerini belki de görme şansına sahip olacaksınız. Ama biz bu kurultayları düzenlerken, birkaç amacı bir arada tutmaya çalıştık.

Birincisi dedik ki; meslekten de daha öncelikli olmak üzere bir insan kimliği olarak, bir demokrat duruş itibarıyla insanlar birbirleriyle tanışsınlar. Birbirleriyle görüşlerini paylaşsınlar. Kendisinden çok farklı düşünen, çok farklı yetişen insanların da bu ülkeye ne kadar bağlı insanlar olduğunu fark etsinler, böylece bu koca ülkede aslında hep beraber gönüllü bir yaşama bağlılığımızı bir kez daha hep beraber teyit edelim. Ben bunu bütün kalbimle, bütün içtenliğimle söylüyorum ki, hem kurultay boyunca, bugün çalışma süresince, hem de bugünün akşamında mütevazı bir eğlence zaman dilimi boyunca ve yarın yapacağımız etkinliklerde birbirinizi daha yakından tanıyacaksınız ve bu sevgi – saygı ilişkisi Türkiye'nin bütünlüğünde beraberliğinde mutlaka bir harç oluşturacak.

İkincisi arkadaşlar, Türkiye büyük, bizim temsil ettiğimiz meslekler de çok büyük. Ziraat Mühendisleri Odası 4 tane meslek grubunu içinde barındırıyor. Ziraat mühendisleri, su ürünleri mühendisleri, balıkçılık teknolojisi mühendisleri ve bütün teknolojisi mühendisleri. Şimdi aslında bunların her biri tarımın alt sektörü ile ilgili. Yani biz hepimiz tarım şemsiyesi altındayız. Peki ne kadar birbirimizden haberdarız? Acaba bir ziraat mühendisi, bir su ürünleri mühendisinin ne yaptığından ne kadar haberi? Tütün teknolojisi mühendisleri ile balıkçılık teknolojisi mühendisleri birbirlerini ne kadar tanıyorlar? İşte bugün aynı zamanda bizim mesleğimizin bir bütün olduğunu gösteren bir çalışma günü ile sizlerle beraber olacağız.

Ziraat Mühendisleri Odası bütün bunların yanında mesleğimize, ülkemiz sorunlarına duyarlı bir gençliğin yetişmesine katkı sunmak istiyor. Çünkü gerçekten bu ülkede tarım çoğu insanın sandığının aksine son derece stratejik bir önem taşıyor. Birkaç örneği konuşmamın sınırlarını taşımayacak biçimde sizlerle paylaşmak istiyorum.

Arkadaşlar bakın, her zaman söylüyorum, Türkiye'de 1980 yılında 44.5 milyon insan yaşıyordu. Bugün 71.5 milyon insan yaşıyor bu topraklarda. Yani 28-29 yılda Türkiye 26-27 milyon nüfus artırmış. Ve projeksiyonlar gösteriyor ki, bu ülke 100 milyona yaklaşacak şekilde nüfus artıracak, sonra uzun bir süre 100 milyonda devam edecek, sonra yavaş yavaş geriye doğru inmeye başlayacak. Size ben bir rakam vereyim. 2008 yılında arkadaşlar tarım ürünleri ihracatımız 4.1 milyar dolar. İthalatımız ise 6.4 milyar dolar. Bu ne anlama geliyor? 2008 yılında bu ülke karnını doyurabilmek ve gıda sanayinin hammadde talebini oluşturabilmek için 2.5 milyar dolar ilave harcama yapmak zorunda kalmış. Peki, o zaman bu topraklarda 30 milyon daha fazla yurttaşımızı besleme ve barındırma ihtiyacımızın var olduğunu düşündüğümüzde ne yapmamız gerekiyor? Bugünkünden farklı şeyler yapmamız gerekiyor. Öyleyse daha az maliyetle, doğayla dost üretim teknikleriyle ve küçük üreticilerle yani bu ülkenin en yoksul insanıyla tarlada, ahırda beraber çalışarak daha çok üretmeliyiz. İşte biz bu bilinci sizlerle paylaşmaya çalışıyoruz.

Peki daha fazla üretmek için ne yapacağız? Önce tarım topraklarımıza sahip çıkacağız. Su alanlarımıza, denizlerimize, iç sularımıza sahip çıkacağız. Buraları birer üretim potansiyeli olarak korumayı bir görev bileceğiz. Bütün limanlarımızın, kıyılarımızın asbestli gemilerin sökülmesi amacıyla tersanelere tahsis edilmesine karşı çıkacağız. Tarım alanlarımızın yanlış sanayileşme ve kentleşme politikalarıyla betonlaştırılmasına karşı çıkacağız. Tohumumuza, damızlık hayvanımıza sahip olacağız. Dünyada 8 gen merkezi var, bunun 3'ü Türkiye'de bulunuyor. 14 bin bitki türü yaşıyor bu ülkede, bunun 4 bini endemik ve koskoca Avrupa kıtasında da ancak bu kadar bitki türü var. Ve biz dışarıdan tohum almak zorunda kalıyoruz. Üstelik normal, hibrit tohumları geçtik, şimdi GDO'lu tohumları bize satmaya çalışıyorlar. Ya biz bunlara evet diyeceğiz, teslim olacağız ve

teslim olmanın rehaveti içinde yaşayacağız ya da koca ülke, koca Türkiye bu zengin ülke, bu zengin yurtaş, bunlara hayır diyecek ve gerçekten kendi üretim düzenimizi tesis edeceğiz.

Hammaddemizi üretiyoruz, ürettiğimiz hammaddeyi üretici kaç paraya satıyor? Arkadaşlar, kentlerde 1 milyon liraya yediğiniz domates, üreticinin elinden 100 bin liraya alınıyor. Bu örgütlenme, kooperatifleşme yapısını biz teşvik etmeyeceğiz, biz bunların üzerinde durmayacağız da kim duracak?

Fabrikalarımız birer birer kapatılıyor. Berkin konuşmasında çok güzel söyledi. 1925 yılında rejimin elinden çekip aldığımız, kurtardığımız Tekel'in sigara fabrikaları bugün British American Tobacco'nun oldu. Türkiye'deki 6 sigara fabrikasından 5'i kapatıldı. Tekel'in alkollü içki üreten fabrikalarının tümü de Teksas Pasific Company firmasına satıldı. Bu yalnızca bira, rakı üretme meselesi değil. Bu fabrikaları satın alanlar, fabrikaları kapattılar. İçinizde Çanakkale'den gelen arkadaşlarımız var. Çanakkale'deki üzüm üreticisi üzümünü satacak yer bulamıyor. Malatya'daki üzüm üreticisi de üzümünü satacak yer bulamıyor. Demek ki bize modernlik, çağdaşlık diye anlattıkları özelleştirmeler, Anadolu'nun can damarlarını kesiyor. Buna biz karşı çıkmayacağız da kim karşı çıkacak arkadaşlar? Can damarlarımız birer birer kesilecek, iyi ediyorsunuz mu diyeceğiz?

Bakin size 1 ay önce Karadeniz'de yaşadığım bir olayı anlatmak istiyorum. Trabzon ve Rize civarına bir gezi yaptım, 1 gün boyunca da oradaki bütün meslektaşlarımızı dolaşmaya gayret ettik. Girdi satan arkadaşlarımız var, diyorlar ki, bizim işimiz 5 yıl evveline göre yüzde 80 oranında azaldı. Sebep ne? Çünkü Türkiye'de tütün ekim alanlarını yasakladılar. Türkiye 1999 yılında 300 bin ton tütün üretebiliyorken, bugün 75 bin ton tütünü ancak üretebiliyor. O gün yani 2001 yılında Ziraat Mühendisleri Odası "Şeker, Tütün Yasası Ülkenin Yüz Karası" diye bağırıyordu ve bir sürü insan bunun ne anlama geldiğini yerine oturtmakta güçlük çekiyordu. Ziraat mücadelesi bayisi bir arkadaşım dedi ki, "Siz tütün yasasını eleştirirken biz, 'Ziraat Mühendisleri Odası politika yapıyor' diyorduk. Bugün gördük ki, sizin haklı olarak eleştirdiğiniz konu Karadeniz'de tütün ekim alanı bırakmadı ve biz tütüne yönelik ziraat mücadelesi ilacı satamaz olduk."

Arkadaşlar bu örnek de gösteriyor ki, bize o konuya girme, bu konuya girme diye, ailemizden, ilkokuldan, ortaokuldan beri öğretiler. Peki, biz bu konulara girmeyeceğiz de, kim girecek arkadaşlar? Biz girmezsek, British Amerikan Tobacco giriyor, Teksas Pasific Company giriyor. Dolayısıyla bu salonda bulunan arkadaşlarımız, ZMO Genç üyeleri, hiçbir şeyden korkmadan, çekinmeden Türkiye'nin bütün yaşam alanlarına ilişkin düşünmek, değerlendirmek, tartışmak, konuşmak ve ulaştıkları sonucu yaşama geçirmekle sorumlu olan arkadaşlar, biz bu ülkeye sahip çıkması gereken insanlarız.

Bakin bu salonda 60 yaş aralığında insanlar var. Yani içinizden birinizin doğduğu gün 60 yaşında olan arkadaşlarımız bu salonda. Bu geniş yaş aralığı bilgiyi, deneyimi ve enerjiyi Ziraat Mühendisleri Odası'nın nasıl bir araya getirebildiğini gösteriyor. Sizlere güveniyoruz. Bildiğimiz ne varsa sizlere aktarmaya hazırız, önünüzde gücümüz yettiğinde yürümeye hazırız ama sizden şöyle bir beklentimiz var, "Biz bu yolu artık yürüyecek durumdayız" dediğiniz zaman biz sizin yanınıza, arkanıza geçerek, aynı yolu aynı kararlılıkla sürdürmek ve yürümek için sizleri buralarda topluyoruz.

Türkiye'nin dört bir yanından geldiniz, hoş geldiniz, bizi çok mutlu ettiniz. 2 gün boyunca sizlerle beraber olacağız, sizlerden çok şey öğreneceğiz. Birbirimizi daha iyi tanıyacağız, ODA'nızı tanıyacaksınız. Eminim buradan fakültelerinize, kentlerinize zenginleşme hissiyle döneceksiniz. Bu gerçekten beni çok mutlu ediyor. Keşke 5 incisini değil, 50 ncisini yapabileseydik, ama neresinden tutarsak yararlıdır, kardır. Bu düşünceyle arkadaşlar, bu kurultayın düzenlenmesinde büyük emekleri geçen başta Kurultay Düzenleme Kurulu Başkanım sayın Prof. Dr. Ekrem KÜN olmak üzere, Yönetim Kurulu üyesi arkadaşım sayın Doç. Dr. Melahat AVCI BİRSİN olmak üzere, ODA çalışanlarımız ve başta büyük emeği geçen Figen KURAL arkadaşım olmak üzere herkese içten teşekkürlerimi sunarım.

Gece boyunca yolculuk yapan arkadaşlarımız var. Buraya gelmeden evvel öğretim üyeleri ile birlikte bildirimlerini hazırlayan arkadaşlarımız var. Katkı koyan tüm hocalarımıza ve siz sevgili arkadaşlarıma içtenlikle teşekkür ederim. Sizlerle beraber olmak bizi gerçekten çok mutlu ediyor. Sağ olun, var olun arkadaşlar.

ÖZEL SUNULAR

ANKARA ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ



Kurultayın ev sahibi, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi'nin grubu 4. sınıflardan oluşuyor. Seçil Davut, Kurultay'a katılımın çok yüksek olduğuna dikkat çekerken, toplantının kendisi gibi mühendis adayları için oldukça yararlı olduğunu söylüyor.

Grup kurultay sunumu için, okul çevresinde anket çalışması yürütmüş. Sunumlarını büyük bir keyifle hazırladıklarını anlatırken, konuşma sürelerinin azlığından yakılarak, öğrencilere daha fazla zaman ayrılmasını istiyorlar.

ANKARA ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ ÖĞRENCİLERİNİN SOSYO-EKONOMİK YAPISI VE YÖNELİMLERİ

Danışmanlar: Doç. Dr. Erdoğan GÜNEŞ - Araş. Gör. Hasan ŞANLI
Aylin BAYDAR, Gülşah YURTKULU, Seçil DAVUT

1. GİRİŞ

Toplumun önemli bir kesimini oluşturan ve ülkelerin geleceğe umutla ve güvenle bakmaları için sürekli üzerinde durdukları kesimi oluşturan öğrencilerin sosyal ve ekonomik yapılarını ve yönelimlerini incelemek önemlidir. Ekonomide bütçeden pay artışı hedeflenen eğitim sektörünün nitelikli, umutlu olabilmesi için öğrencilerin olanaklar ölçüsünde gelişmiş ülke standartlarında yetişebilmeleri ve yaşabilmeleri, geleceğe güvenli bakabilmenin temel koşuludur.

Ankara Üniversitesi Cumhuriyetin ilk ve en önemli üniversitelerinden biridir ve özellikle ilk kurulan fakültelerinden olan Ziraat Fakültesi, tarımın gelişmesine hem bilim ve hem de mühendis yetiştirme bakımından öncüdür. Tüm ziraat fakültelerinin ana kaynağını Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi oluşturmuştur. Son zamanlarda giderek azalan bir ivme ile ilgi odağı haline gelen tarım ve tarım mesleği, günümüzde yaşanan krizler ve hayati önemi nedeniyle giderek tekrar popüler olmaya başlamıştır. Bu durum tarımsal alanda yetişmek isteyen ve meslek sahibi olmayı arzulayan genç beyinlerin ülkenin tarımsal kalkınmasına hizmet aşkını artıracaktır.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

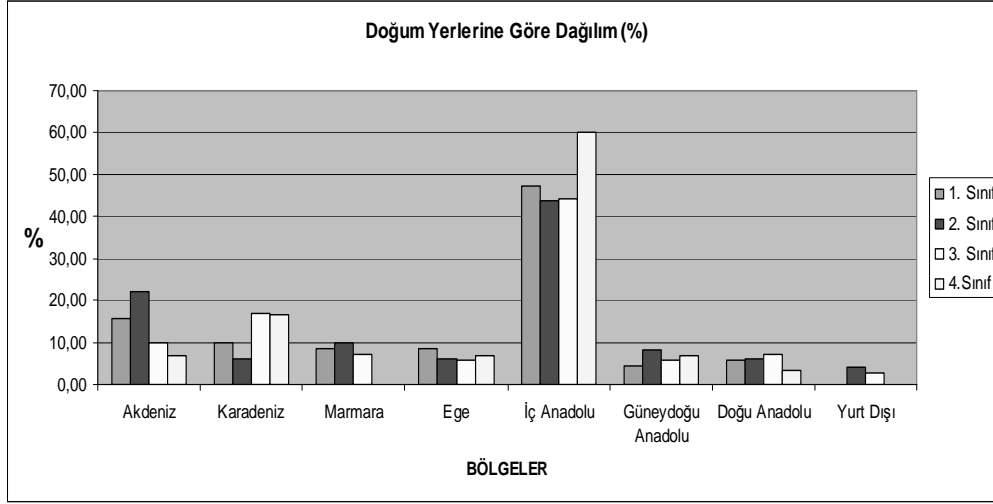
Araştırmanın temel materyalini, fakültemizin 1., 2., 3., ve 4. sınıflardan seçilen 446 öğrenciden elde edilen bilgi ve veriler oluşturmuştur. Çalışmada önceden hazırlanan anketler yardımıyla bu bilgi ve veriler toplanmıştır. Toplanan verilerin ait olduğu dönem 20 Eylül-10 Kasım dönemlerini kapsamıştır. Anketlerde öğrencilerin sosyal, ekonomik ve kültürel özelliklerini yansıtan, tarıma, ülkemiz sorun ve olaylarına bakışlarını ortaya koyan açık uçlu, seçenekli ve değerlendirmelere dayalı sorular yer almıştır. Elde edilen veri ve bilgiler yardımıyla sınıf düzeyinde ortalamalar ve oransal dağılımlar hesaplanarak yorumlanmıştır.

3. ARAŞTIRMA BULGU VE SONUÇLARI

3.1. ÖĞRENCİLERİN DOĞUM YERLERİNE GÖRE DAĞILIMI

Öğrencilerin yarıya yakın bir oranı İç Anadolu bölgesinde yaşamaktadır. Yaşadıkları şehire yakın olması birçok öğrenci arkadaşımızı üniversitemizi seçmeye de yöneltmiştir. Öğrenci arkadaşlarımızın doğum yerlerine göre dağılımında en büyük paya İç Anadolu Bölgesi sahip olmakta ve bu oran yaklaşık olarak 1. sınıfta % 48, 2. sınıfta % 44, 3. sınıfta % 44, ve 4. sınıfta ise % 60'tır (Şekil 1).

Şekil 1. Öğrencilerin doğum yerlerine göre dağılımı

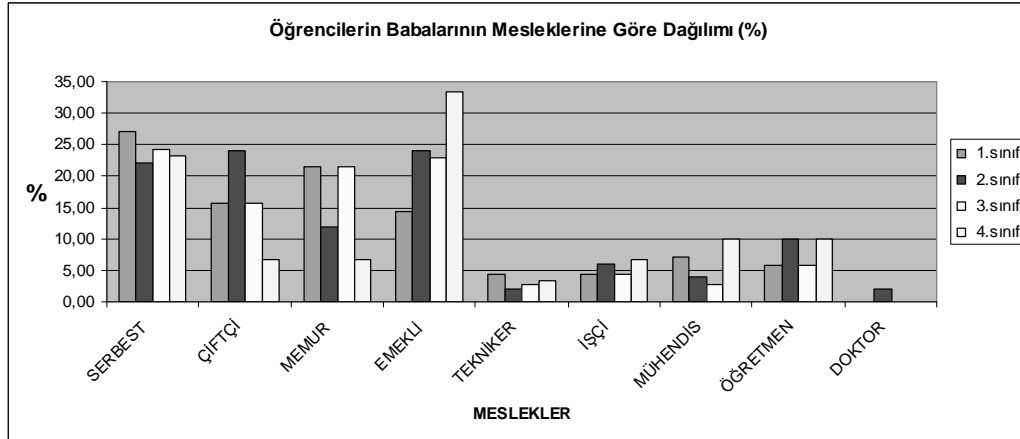


İç Anadolu Bölgesi'nden sonra ise öğrenci arkadaşlarımızın doğum yerlerinin yoğun olduğu bölgeler Akdeniz ve Karadeniz'dir. Diğer bölgelerin oranı ise İç Anadolu, Akdeniz ve Karadeniz Bölgeleri'ne göre daha düşük ve birbirine çok yakındır. İç Anadolu, Akdeniz ve Karadeniz'in yoğun olmasının bir sebebi de bu bölgelerde tarımın daha yoğun olarak yapılması da gösterilebilir.

3.2. ÖĞRENCİLERİN BABA-ANNE MESLEKLERİNE GÖRE DAĞILIMI

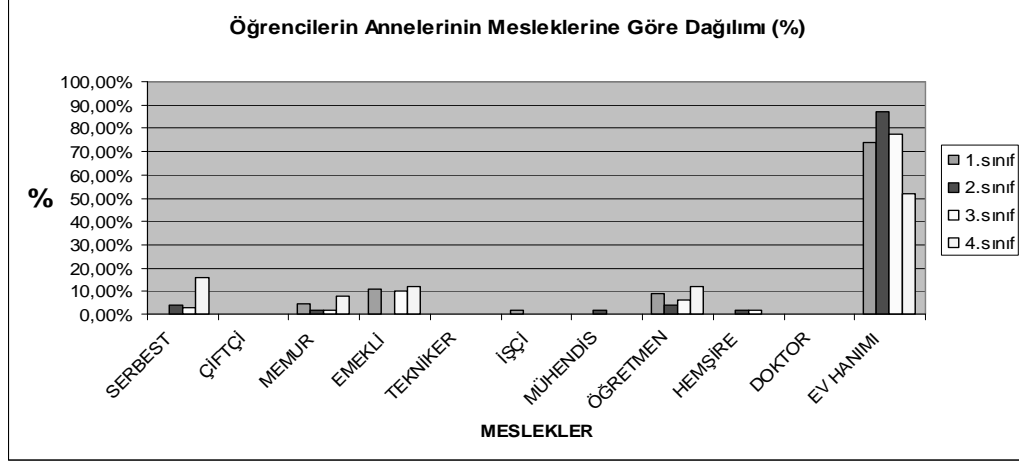
Öğrenci arkadaşlarımızın baba mesleklerine göre dağılımına bakıldığında, öne çıkan bazı meslek grupları bulunmaktadır. Genel ortalamalara bakıldığında öne çıkan meslek grupları sırasıyla emekli % 24, serbest meslek % 23, memur % 18, çiftçi % 16'dır. Ayrıca ilk sınıftan son sınıfa doğru öğrenci arkadaşlarımızın babalarının emekli olma oranı giderek yükselmekte ve 2 katına çıkmaktadır (Şekil 2).

Şekil 2. Öğrencilerin babalarının mesleklerine göre dağılımı



Öğrenci arkadaşlarımızın annelerinin mesleklerine baktığımızda öne çıkan beş meslek grubu vardır. Genel ortalama içinde en yüksek payı % 72 ile ev hanımları oluşturmaktadır. Yine genel ortalamalara bakıldığında ev hanımlığını % 11 ile emekliler, % 8 ile öğretmenler, % 5 ile serbest meslek, % 4 ile memurlar takip etmektedir. Bu oranlara bakıldığında toplumumuzun hala ataerkil bir yapıda olduğu görülmekte ve kadınların istihdama ve ekonomiye katkılarının çok az olduğu anlaşılmaktadır (Şekil 3).

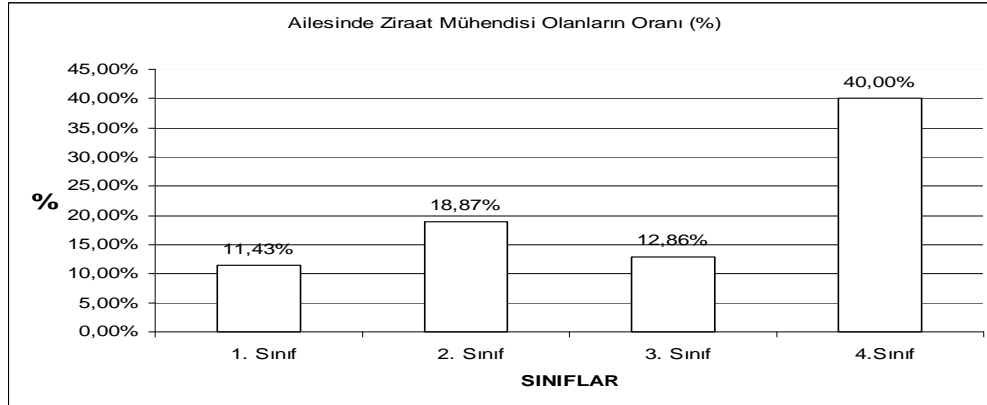
Şekil 3. Öğrencilerin annelerinin mesleklerine göre dağılımı



3.3.ÖĞRENCİ AİLELERİNDE ZİRAAT MÜHENDİSİ VEYA TEKNİKERİ VARLIĞI

Öğrenci arkadaşlarımızın ailelerindeki ziraat mühendisi veya teknikeri varlığı ilk sınıftan son sınıfa doğru bir artış göstermektedir. Bu oran 1. sınıfta % 11,43, 2. sınıfta % 18,87, 3. sınıfta % 12,86 ve 4. sınıfta ise % 40'tır (Şekil 4). Son sınıfta görülen bu yüksek oran ile öğrencilerin ziraat mühendisliğini tercih etmeleri arasında bir bağ kurulabilir. Yani ailelerinin tarımla uğraşması ziraat mühendisliği mesleğini seçmelerini teşvik etmiştir denilebilir. Ayrıca ilk sınıfta bu oranın son sınıfa göre çok daha düşük olmasındaki sebep, bilinçli ve isteyerek tercih yapan öğrenci arkadaşlarımızın varlığının bir göstergesidir.

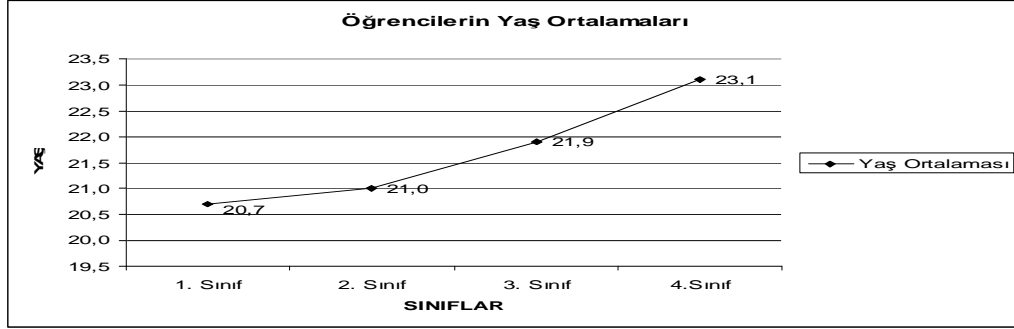
Şekil 4. Öğrencilerin ailelerindeki ziraat mühendisi veya teknikeri varlığı



3.4. ÖĞRENCİLERİN YAŞ ORTALAMALARI

Öğrenci arkadaşlarımızın yaşları 21-23 arasında değişmektedir. Sınıflar bazında bakıldığında ise 1. sınıfta yaş ortalaması 20,7, 2. sınıfta 21, 3. sınıfta 21,9 ve 4. sınıfta ise 23,1'dir. Günümüzde orta öğretim eğitiminin 18 yaşında bitirilmesine rağmen 1. Sınıftaki öğrenci arkadaşlarımızın yaş ortalamasının 20,7 olması dikkat çekicidir. Bunun en temel nedeni ÖSS'dir. Yani eğitim sisteminin aksaklıkları, insan hayatının 3 saate sığdırılması ve öğrenci arkadaşlarımızın başarısız olması sonucu ÖSS'ye birkaç kere girmesine sebep olmaktadır. Bunun sonucunda da üniversiteye girme yaşı ortalama 2 yaş artmaktadır.

Şekil 5. Öğrencilerin yaş ortalamaları



3.5. ÖĞRENCİLERİN BARINMA YERLERİ

Öğrenci arkadaşlarımızın barınma yerlerine baktığımızda genel ortalamaya göre büyük bir çoğunluğu yaklaşık % 38'i aileleri ile birlikte yaşamaktadır. Aileleri ile birlikte yaşayan arkadaşlarımızın oranı % 63 ile en fazla 4. sınıfta olmaktadır (Çizelge 1). Son sınıfta bu oranın yüksek olmasını ailelerinin yanında kalmak için bu bölümü tercih etmelerine de bağlayabiliriz. Dikkat çeken başka bir nokta da ilk sınıftan son sınıfa doğru gelindiğinde devlet yurdunu tercih eden öğrenci arkadaşlarımızın oranında ciddi bir düşüş olmasıdır. Bu düşüşü devlet yurtlarının bir öğrencinin verimli ders çalışmasını ve sağlıklı kalmasını sağlayabilecek koşulları tam anlamıyla yerine getirememesine de bağlayabiliriz. Diğer dikkat çeken nokta ise vakıf yurtlarıdır. Vakıf yurtlarını tercih eden öğrenci arkadaşlarımızın oranı ilk sınıftan son sınıfa doğru yaklaşık 2 kat bir artış göstermektedir. Bunun sebebini ise öğrenci arkadaşlarımızın maddi durumlarının yetersiz oluşu ile çeşitli kurumlara muhtaç olması, bilinçsiz ebeveynlerden kaynaklı kolay kandırılabilir olmaları en büyük etkidir.

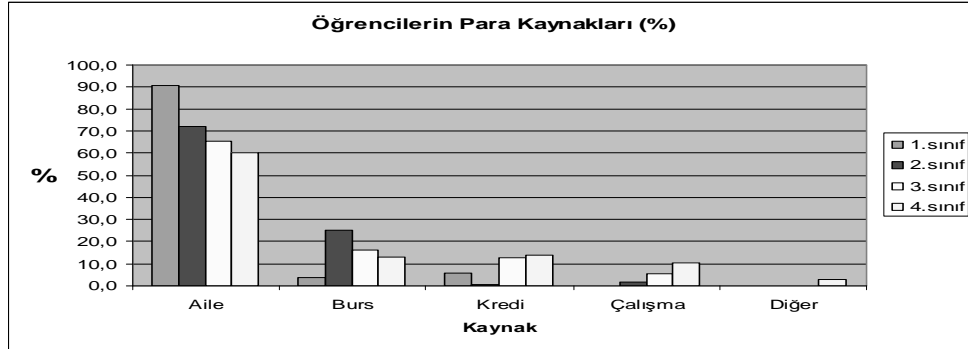
Çizelge 1. Öğrencilerin barınma yerleri

	1. Sınıf	2. Sınıf	3. Sınıf	4. Sınıf
Ailesi İle Birlikte	30,00	26,42	35,71	63,33
Devlet Yurdu	15,71	22,64	11,43	3,33
Vakıf Yurdu	17,14	30,19	41,43	23,33
Özel Yurt	11,43	9,43	-	-
Kira	4,29	1,89	7,14	10,00
Diğer	21,43	9,43	4,29	-

3.6. ÖĞRENCİLERİN PARA KAYNAKLARI

Yapılan anketlerimizin sonucuna göre öğrenci arkadaşlarımız harcamalarının büyük bir kısmını aileleri tarafından finanse etmektedir (Şekil 6).

Şekil 6. Öğrencilerin para kaynakları

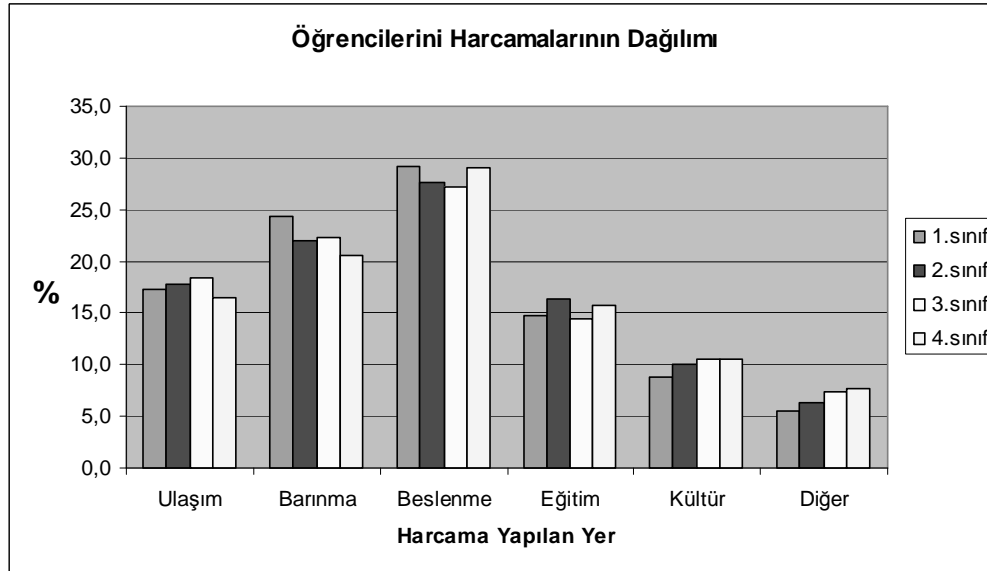


Sonuçlara göre 1. Sınıfta ailelerin öğrenci harcamalarındaki payı % 90,6, 2. sınıfta % 72,1, 3. sınıfta % 65,5 ve 4. sınıfta % 60,1'dir. Bu oranın 1. sınıftan son sınıfa doğru azalmasının çeşitli sebepleri bulunmaktadır. Bunlardan bazıları; ilk seneden sonra çeşitli burs imkanlarının öğrenilmesi, bazı burslara 1. sınıftan sonra başvuruluyor olması, okulumuzun sağladığı kısmi zamanlı çalışma programına başvuran arkadaşlarımızın olması ve bu yolla kendilerine gelir sağlamaları, okul dışı yerlerde part-time çalışmalarıdır. Bunun haricinde Kredi Yurtlar Kurumu tarafından üniversite öğrencilerine verilen öğrenim kredisi de öğrenci arkadaşlarımızın harcamalarını finanse etmede önemli bir paya sahiptir.

3.7. ÖĞRENCİLERİN HARCAMALARININ DAĞILIMI

Öğrenci arkadaşlarımızın harcamalarının en büyük kısmını beslenme oluşturmaktadır. Özellikle ailelerinin yanında kalmayan öğrencilerde bu pay çok daha büyük bir orana sahiptir. Öğrenci arkadaşlarımızın harcamalarında 2. sırayı barınma almaktadır (Şekil 7).

Şekil 7. Öğrencilerin harcamalarının dağılımı



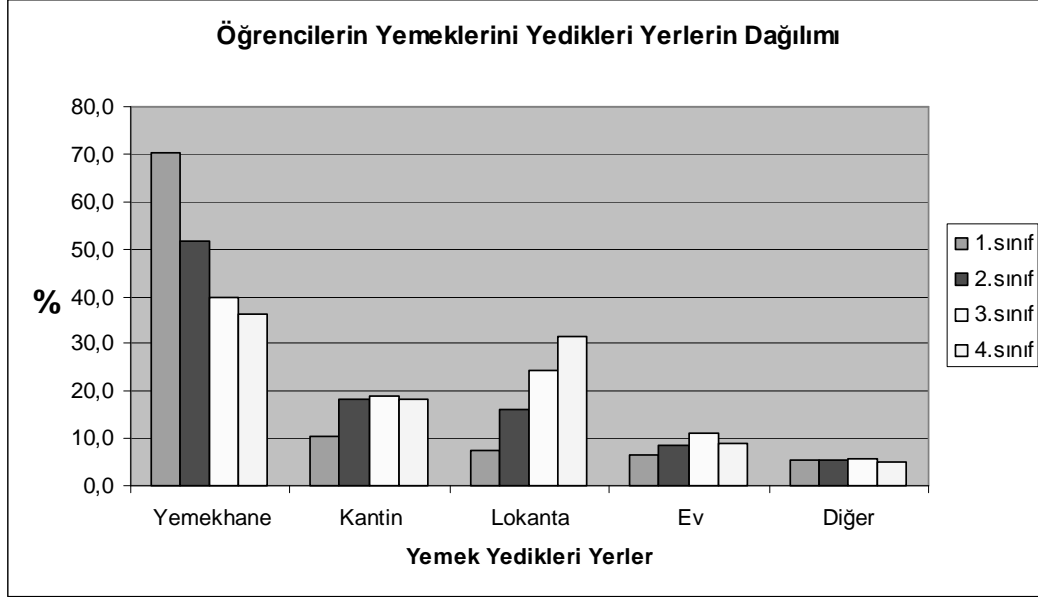
Daha önceki grafiklerde de görülebileceği gibi öğrenci arkadaşlarımızın yarıya yakın ailelerinin yanında kalmadığından özel yurtlar, devlet yurtları, vakıf yurtları veya kirada kalmaktadır. Bu da öğrenci arkadaşlarımızın harcamalarını etkilemektedir. Öğrenci arkadaşlarımızın bir diğer önemli harcaması ise ulaşımdır. Öğrencilerin barındığı yurtlar genelde okulumuzun yakın çevresinde olmamaktadır. Bu da öğrenci arkadaşlarımız için mali bir külfet oluşturmaktadır. Ayrıca Ankara Üniversitesi'nin dağınık olması da başka

kampüslere ulaşmada ayrı bir mali yük getirmektedir. Öğrenci arkadaşlarımızın harcamalarının geri kalan kısmını eğitim, kültür ve diğer harcamalar oluşturmaktadır. Diğer harcamaların genelini ise eğlence mekanları ve sigara tüketimi kapsamaktadır.

3.8. ÖĞRENCİLERİN YEMEKLERİNİ YEDİKLERİ YERLERİN DAĞILIMI

Öğrenci arkadaşlarımızın beslenme ihtiyaçlarını karşılamada en büyük paya yemekhaneler sahiptir. Yemekhanelerin ilk sınıflarda çok tercih edilmesinin sebebi günlük gıda ihtiyacını karşılamaya yönelik sıcak ve sulu yemek imkanını çok ekonomik olarak sunmasıdır.

Şekil 8.Öğrencilerin yemeklerini yedikleri yerlerin dağılımı



Yemekhane kullanım oranı 1. sınıf öğrencilerinde % 70,2, 2. sınıf öğrencilerinde % 51,6, 3. sınıf öğrencilerinde % 39,7'si ve 4. sınıf öğrencilerinde ise % 36,4'üdür (Şekil 8). Özellikle 4'üncü sınıfa doğru yemekhane kullanımının azalması dikkat çekicidir. Son sınıfa doğru yemekhane kullanımı giderek azalmakta, hatta son sınıfa gelindiğinde ilk sınıflara oranla neredeyse yarıya inmektedir. Bunu sebebi olarak yemekhanelerin yeter büyüklükte olmaması, hijyenik olmaması ve yemek kalitesinin iyi olmaması gösterilebilir. İlk sınıftan son sınıfa doğru yemekhane kullanım oranı düşerken yakın lokantaları tercih eden öğrencilerin oranı artış göstermektedir. Bu artışı da yemekhanelerin koşullarına bağlamak mümkündür. Öğrenci arkadaşlarımız ilk sınıftan son sınıfa kadar kantinleri hemen hemen eşit ölçülerde kullanmaktadır. Ayrıca okula yakın yurtlarda veya evlerde kalan arkadaşlarımız beslenme ihtiyaçlarını evlerinde de karşılamaktadır. Bunun haricinde çok küçük bir orana sahip olmakla birlikte, bazı arkadaşlarımızın beslenme ihtiyaçlarını evden getirdikleri yemekleriyle karşıladıkları da görülmektedir.

3.9. ÖĞRENCİLERİN YABANCI DİL BİLGİLERİ VE DÜZEYLERİ

Öğrenci arkadaşlarımızın tamamına yakını yabancı dil olarak İngilizce bilmektedir. İngilizce ve Almanca bilen arkadaşlarımızın oranı ise düşük olmakla birlikte ilk sınıftan son sınıfa doğru artış göstermektedir. Bu da yabancı dilin iş bulmada önemli olduğunu kavrayan arkadaşlarımızın ikinci bir dili öğrendiğini göstermektedir. İngilizce, Almanca ve Fransızca bilen arkadaşlarımızın oranı ise yabancı dil bilgisinde en düşük orana sahiptir. Bu oran genel düzeyde % 3'ü geçmemektedir. Ayrıca arkadaşlarımızın Almanca ve Fransızca bilgi düzeyi genelde orta ve düşük seviyededir (Çizelge 2).

Çizelge 2. Öğrencilerin yabancı dil bilgileri

Yabancı Dil	1. sınıf	2. sınıf	3. sınıf	4. sınıf
İngilizce	72,62	100,00	90,00	79,17
İngilizce/almanca	1,19	-	4,29	16,67
Fransızca/İngilizce/almanca	2,38	-	5,71	4,17

Öğrenci arkadaşlarımızın tamamına yakını İngilizce bilmekte fakat İngilizce düzeyi değişmektedir. İngilizce bilgi düzeyinin yetersiz olmasının en büyük nedeni olarak ilk ve orta öğretimdeki dil derslerinin yetersiz olmasına bağlayabiliriz. İlk sınıftan son sınıfa doğru gelindiğinde İngilizce bilgi düzeyi giderek artmaktadır. İngilizce bilgi düzeyi iyi olan öğrencilerin oranı 1. sınıfta % 3,13, 2. sınıfta % 1,96, 3. sınıfta % 7,14, 4. sınıfta ise % 25 olmaktadır. Bu oranlardan da anlaşılacağı gibi ilk sınıftan son sınıfa doğru İngilizce bilgi düzeyinde yaklaşık 7 kat bir artış görülmektedir (Çizelge 3).

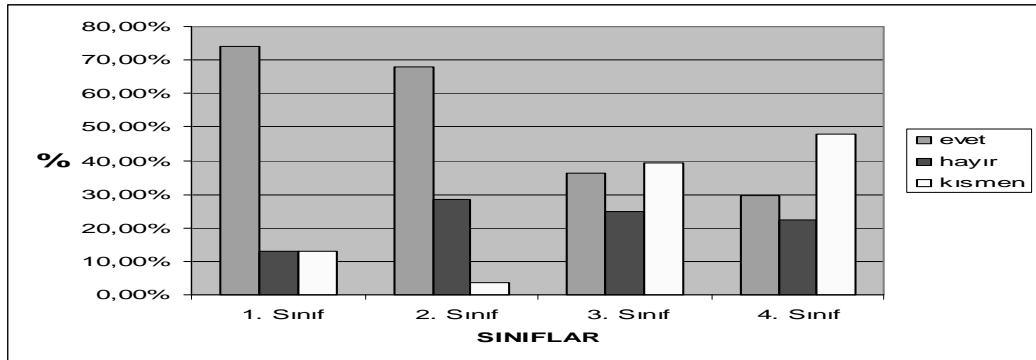
Çizelge 3. Öğrencilerin İngilizce bilgi düzeyi

İngilizce Bilgi Düzeyi (%)	1. sınıf	2. sınıf	3. sınıf	4. sınıf
İYİ	3,13	1,96	7,14	25,00
ORTA	46,88	54,90	58,57	62,50
DÜŞÜK	50,00	43,14	34,29	12,50

3.10. ÖĞRENİLEN BİLGİLERİN UYGULANABİLİRLİĞİ

Öğrenci arkadaşlarımızda öğrenilen bilgilerin uygulanabilirliği düşüncesi ilk sınıftan son sınıfa doğru azalma göstermektedir (Şekil 9).

Şekil 9.Okulda öğrenilen bilgilerin uygulanabilir olmasına yönelik düşünce



Özellikle 1. ve 2. sınıftaki arkadaşlarımızın çok büyük bir kısmı bu bilgilerin uygulanabilir olduğunu düşünmektedir. Bu oran yaklaşık olarak 1. sınıfta % 73 ve 2. sınıfta % 68 olmaktadır. Fakat 3. ve 4. sınıfa gelindiğinde uygulanabilir olma oranı neredeyse yarıya inmiştir. Bu oran yaklaşık olarak 3. sınıfta yaklaşık olarak % 37 ve 4. sınıfta % 30 olmaktadır. Bu oranın ilk sınıftan son sınıfa doğru azalmasıyla uygulanamaz veya kısmen uygulanabilir diyen arkadaşlarımızın oranı artmaktadır. Uygulanamayacağını düşünen arkadaşlarımızın oranı 1. sınıftan 2. sınıfa geçildiğinde 2 kat bir artış göstermekte ve hemen hemen son sınıfa kadar aynı oranlarda kalmaktadır. Kısmen uygulanabileceğini düşünen öğrenci arkadaşlarımızın oranı ise ilk sınıftan son sınıfa doğru yaklaşık olarak 4 katlık bir artış göstermektedir. Bu oranların bu kadar belirgin bir şekilde değişmesinde özellikle 2. sınıftaki mesleki uygulamalar, 2. sınıftaki okulumuzun çiftliklerinde veya işletmelerinde yapılan stajlar

ve 3. sınıftaki stajların uygulamada nelerin yapabileceği konusunda arkadaşlarımıza fikir vermesidir.

3.11. ANKARA ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ SEÇİMİ

Öğrenci arkadaşlarımızın Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi'ni seçme nedenlerinde öne çıkan 2 başlık bulunmaktadır. Bunlar ziraat fakülteleri içinde en iyisi olması ve ÖSS puanıdır. İlk sınıftan son sınıfa doğru gelindiğinde ise 2 başlık dışında öne çıkan başka düşünceler belirginleşmektedir. 1. sınıfta geleceğin mesleği olması öne çıkmaktadır. Bu da bize birinci sınıftaki arkadaşlarımızın bölüm tercihlerini bilinçli ve isteyerek yaptıklarının bir göstergesidir. 2. sınıfta öğrenci arkadaşlarımızın Ankara'da ikamet etmesi üniversitemizi tercih etmelerinde önemli bir etken olmuştur. Bunun bir sebebini de ailelerin ekonomik koşullarına bağlamak mümkündür. 3. sınıfta öne çıkan neden ise tavsiye edilmesidir. 4. Sınıfa gelindiğinde ise daha önceki tablolardan da hatırlanacağı gibi ailesinde en fazla ziraat mühendisi bulunan sınıf 4. sınıftır (Çizelge 4). Bu sebepten ötürü ailesiyle birlikte veya kurulu bir düzende çalışma isteği etkili olmuştur diyebiliriz

Çizelge 4. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi'ni seçme nedeni

NEDENLER	1. Sınıf	2. Sınıf	3. Sınıf	4. Sınıf
1.	En İyisi Olması	En İyisi Olması	En İyisi Olması	Öss Puanı
2.	Geleceğin Mesleği Olması	Öss Puanı	Öss Puanı	En İyisi Olması
3.	Öss Puanı	Ankara'da İkamet Etme	Tavsiye Edilmesi	Ziraat Mühendisi Olmak İçin

3.12. ANKARA ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİNİ YENİDEN SEÇİM İSTEKLERİ

Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi'nde okuyan öğrenci arkadaşlarımıza yeniden seçim istekleri sorulduğunda tüm sınıflar bazında yaklaşık % 53'lük bir oran evet yanıtı vermiştir (Çizelge 5). Burada dikkat çekici nokta ilk sınıftan son sınıfa doğru evet oranında ki azalıştır. Bu azalışı iki nedene bağlayabiliriz. İlki, ilk sınıftan son sınıfa doğru geldikçe öğrenci arkadaşlarımızın değişen görüşleri ve piyasa koşulları karşısında endişelerinden ötürü oluşan bir gelecek kaygısıdır. İkincisi ise, günümüzün en önemli sorunu olan gıda yetersizliği, küresel ısınma, sürdürülebilir tarım gibi konulardan ötürü mesleğimize gereken önemin tekrar verilmeye başlanması, birçok kişi tarafından öneminin kavranması ve bu düşünceyle bilinçli gelen öğrenci arkadaşlarımızın bu bilinçle gelmeyenlere görece okuldan daha memnun olmasıdır.

Çizelge 5. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi'ni yeniden seçim istekleri

	1. Sınıf	2. Sınıf	3. Sınıf	4. Sınıf
Evet	64,06	48,08	52,24	46,15
Hayır	35,94	51,92	47,76	53,85

3.13. ÖĞRENCİLERİN MEZUNİYET SONRASI PLANLARI

Öğrenci arkadaşlarımızın mezuniyet sonrası planlarına baktığımızda yine bazı başlıklar öne çıkmaktadır. Dikkat çeken nokta ise bu öne çıkan başlıkların her sınıfta farklı oranlarda öne çıkmasıdır. Genel içinde bu planlara bakıldığında en büyük paya kamuda çalışma fikri sahip

olmaktadır. Sınıf bazında kamuda çalışma fikri dışında bu planlara baktığımızda farklı sonuçlar ortaya çıkmaktadır. 1. Sınıflarda akademisyenlik ve yüksek lisans, 2. Sınıfta akademisyenlik ve yüksek lisans, 3. Sınıfta akademisyenlik ve kendi işini kurmak, 4. Sınıfta ise kendi işini kurmak ve yüksek lisans fikri ön plana çıkmaktadır (Çizelge 6). Bu değişikliklere bakıldığında ise ilk sınıftan son sınıfa doğru garanti bir iş bulma fikri karlı ve yükselme ihtimali daha fazla olan iş imkanlarına doğru kaymaktadır. Ayrıca öğrenci arkadaşlarımızın kalifiye bir ziraat mühendisi olmak için eğitimlerine devam etmek istemeleri de kendi mesleklerine duyduğu saygının da bir göstergesidir.

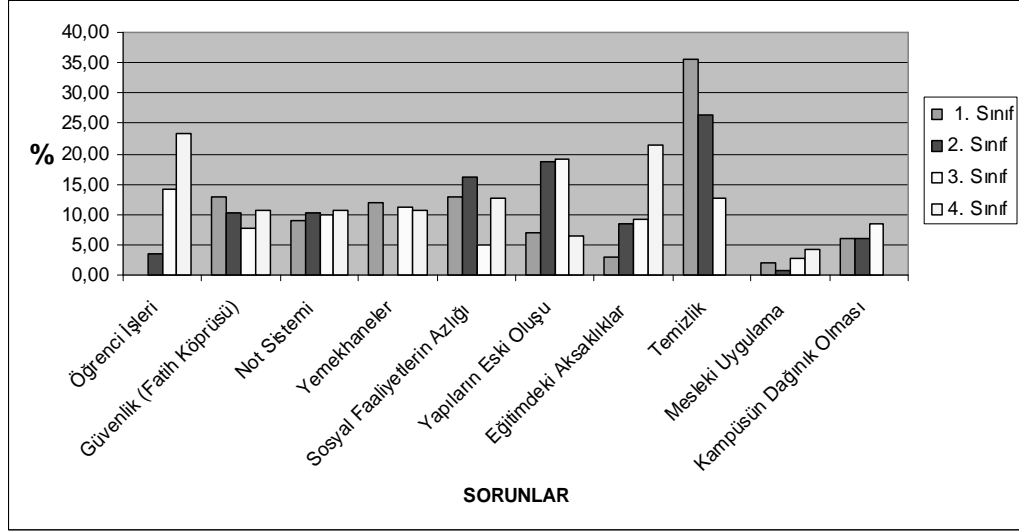
Çizelge 6. Öğrencilerin mezuniyet sonrası planları

	1. Sınıf	2. Sınıf	3. Sınıf	4. Sınıf
1. Plan	Kamuda Çalışmak	Akademisyenlik	Kamuda Çalışmak	Kendi İşimi Kurmak
2. Plan	Akademisyenlik	Kamuda Çalışmak	Akademisyenlik	Kamuda Çalışmak
3. Plan	Yüksek Lisans	Yüksek Lisans	Kendi İşimi Kurmak	Yüksek Lisans

3.14. OKULLA İLGİLİ OLARAK KARŞILAŞILAN EN TEMEL SORUNLAR

Öğrenci arkadaşlarımızın ilk sınıftan son sınıfa doğru okulla ilgili karşılaştıkları sorunlar değişiklik göstermektedir. Temizlik sorunu 1. ve 2. sınıfta en çok göze çarpan sorun olmuştur. Ayrıca yine 1. ve 2. sınıflarda öğrenci arkadaşlarımız liseden sonra daha fazla bir beklenti içinde üniversiteye geldikleri için sosyal faaliyetlerin azlığı, okulumuzun konumundan ötürü kaynaklanan güvenlik sorunu da çok büyük önem taşımaktadır. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi'nin büyük bir arazi içinde kurulmasından dolayı da dersliklerin yeri dağınık olmaktadır, bu da öğrenci arkadaşlarımız için bir dersten diğerine geçerken sorun teşkil etmektedir. 3. ve 4. sınıftaki öğrenci arkadaşlarımızın sorunlarına baktığımızda ise öğrenci işleri ve eğitimdeki aksaklıklar göze çarpmaktadır (Şekil 10). Okulumuzda devamlı bir yönetmelik değişikliği olduğu için öğrenci arkadaşlarımızın ders seçimlerinde bazı sorunlar oluşmaktadır ve öğrenci işlerinde değişen yönetmeliklere tam anlamıyla hakim olamadıkları için öğrenci arkadaşlarımızın sorunlarına tam anlamıyla çözüm bulamamaktadır. Bu da öğrenci arkadaşlarımız için büyük bir sorun yaratmaktadır. İlk sınıftan son sınıfa doğru büyük bir artış gösteren diğer bir sorun ise eğitimdeki aksaklıklardır. Bu sorunun 1. sınıftan 4. sınıfa doğru artmasının sebebinin ise belli bir eğitim aldıktan sonra aksaklıkları daha iyi görebilmesi ve kendi içinde doğruyu ya da yanlış daha iyi sorgular hale gelmesidir.

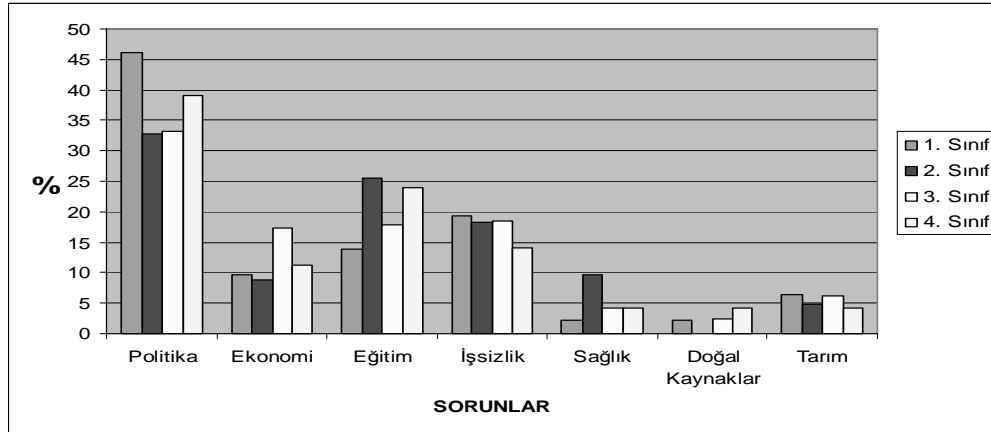
Şekil 10. Okulla ilgili olarak karşılaşılan en temel sorunlar



3.15. ÖĞRENCİLERE GÖRE TÜRKİYE’NİN VE TÜRKİYE TARIMININ EN TEMEL SORUNLARI

Öğrenci arkadaşlarımız Türkiye’nin en temel sorunlarının politika, eğitim ve işsizlik olduğunu düşünmektedir (Şekil 11). Bu sorunlar içinde de en büyük paya politika sahiptir. Politik sorunları incelediğimizde ise öne çıkan en belirgin sonuç siyasi partilerdir. Bunun haricinde terör, devlet tarafından açılan davalar, dış ilişkiler sonucu alınan kararlar, dış ticaret kuralları da öğrenci arkadaşlarımız tarafından sayılan politik sorunlar içinde önemli bir yere sahiptir. Diğer bir sorun olan eğitim için öğrenci arkadaşlarımızın düşünceleri ise şöyledir; eğitim kalitesinin bölgeler bazında çok dalgalı olması, eğitim kurumlarının yetersiz oluşu, eğitim olanaklarının tamamen parasız olmayışı, okulların yeterli ekipmana sahip olmayışıdır. Öğrenci arkadaşlarımız diğer bir sorun olan işsizliğin ise yatırım alanlarının az oluşu, sanayimizin tam olarak gelişmemesinden ötürü istihdam kapasitesinin az oluşu ve ara eleman yetiştirilmesinin çok az olmasından ötürü işsizliğin olduğunu düşünmektedir. Bu en temel üç sorun haricinde öğrenci arkadaşlarımızın sorun olarak gördüğü diğer başlıklar ise ekonomi, sağlık, doğal kaynaklar ve tarımdır.

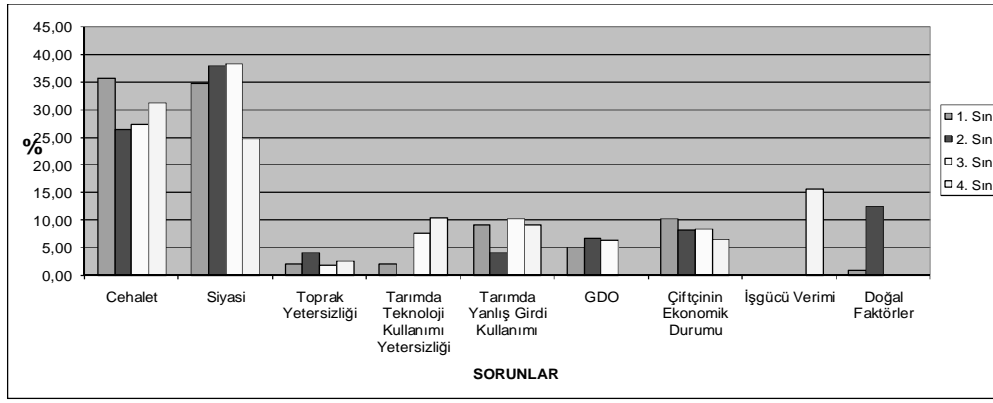
Şekil 11. Türkiye’nin en temel sorunları



Öğrenci arkadaşlarımız Türk Tarımı’nın en büyük sorunu olarak cehalet ve siyaseti görmektedir (Şekil 12). Öğrenci arkadaşlarımız tarım kesiminde çalışanların bilinçsiz uygulamalarla toprağa zarar verdiklerini, verimsiz ürün elde ettiklerini, gerektiği kadar kar elde edemediklerini ve bilgi eksikliğinden ötürü buna benzer birçok sorun yaşadıklarını

düşünmektedir. Bunun sonucu olarak da tarım kesiminde çalışanlar işlerini bırakmakta veya aynı bilinçsizlik yüzünden toprağa daha fazla zarar vermektedir. Öğrenci arkadaşlarımızın belirttiği diğer bir sorun olan siyasi sebepler ise çiftçilerin birçoğunu zor duruma düşüren yanlış politik kararlar olmaktadır. Bu politik kararlara örnek olarak ise çiftçilere verilen destekler, ulusal ve uluslararası tarım politikaları kararları, uluslararası tarımsal ilişkiler verilebilir. Ayrıca üye olamaya çalıştığımız Avrupa Birliği uyum sürecinin getirdiği yükümlülükler Türk Tarım Politikaları'na direkt uygulanabilir durumda değildir. Yani Avrupa standartlarının ülkemizde sağlanması için daha öncelikli yapılması gereken uygulamalar bulunmaktadır. Siyasi diğer sorunlar ise tarım arazilerinin amaç dışı kullanımı, arazi parçalanmasının çok oluşu yani miras hukuku ve dış ticaretteki sorunlar olmaktadır. Bunun haricinde öğrenci arkadaşlarımızın sorun olarak gördüğü başka konular da vardır. Genel ortalama içinde oranları birbirine yakın olmakla birlikte bu sorunlar; Toprak yetersizliği, tarımda teknoloji kullanımı yetersizliği, tarımda yanlış girdi kullanımı, GDO, çiftçinin ekonomik durumu, işgücü verimi ve doğal faktörlerdir.

Şekil 12. Türkiye tarımının en temel sorunları



4. SONUÇ VE GENEL DEĞERLENDİRME

Yapılan araştırmadan elde edilen sonuçlar ve bunlara ilişkin değerlendirme şu şekilde özetlenebilir:

- Ziraat fakültesine giderek Ankara dışından (Akdeniz ve Karadeniz başta olmak üzere) daha fazla öğrenci gelmekte, bunlar barınma yeri olarak artan oranlarda *vakıf yurtlarını* tercih etmektedirler.
- Yeni öğrencilerde ailelerinde ziraat mühendisi olma oranı diğer sınıflara göre azalmaktadır.
- Öğrencilerin temel para kaynakları aileleri olmakta, son sınıfa doğru kendi çalışma karşılığı aldıkları paraların önemi artmaktadır.
- Harcamalarında ilk sırayı "beslenme" oluşturmakta, son sınıfa doğru gidildikçe okul yemekhanesinden yemek yeme alışkanlığı azalmaktadır.
- Öğrencilerin temel yabancı dil olan İngilizce düzeyleri düşük ve orta seviye belirlenmiştir.
- Okuldan elde edilen bilgi ve eğitimin meslek yaşamında kısmen kullanılabileceği düşünülmektedir.
- Öğrencilerin Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesini seçim nedenleri arasında tarımın yükselen önemi, ÖSS puanı ve fakültenin en eski ve lider olmasının etkisi belirlenmiştir.
- Öğrencilerin yaklaşık yarısı Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesini seçmekten memnun olduklarını mezuniyet sonrası ise kamu, kendi işleri ve akademisyenlik gibi seçenekleri tercih edebileceklerini belirtmişlerdir.
- Öğrencilere göre okulun temel sorunları temizlik, sosyal faaliyet azlığı ve eğitimle ilgili çeşitli sorunlar olarak belirtilmiş olup, ülkemizde tarım sektörünün temel sorunları cahillik, tarımla ilgili politikasızlık, yanlış-yetersiz tarımsal girdi kullanımı ve çiftçinin ekonomik sorunları şeklinde belirtilmiştir.
- Ülkemizde politik ve ekonomik problemler, eğitim ve işsizlik konuları da temel sorun alanları olarak gösterilmiştir.

ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ SU ÜRÜNLERİ FAKÜLTESİ



Çukurova Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi'nin grubu, Kurultayı çok yararlı bulduklarını söylüyorlar. Onur Gürbüz, “GDO’lar ile ilgili edinilen bilgi, tartışmalar çok yararlı oldu” diyor.

Selçuk Karaçam, öğrenci sorunlarından daha çok bahsedilmesini isterken, “Kurultayda yapılan sunumlar bize çok şey kattı” diye konuşuyor.

Yunus Kızıldaş da, su ürünleri yetiştiriciliğinin Türkiye ekonomisine katkılarının daha çok vurgulanması gerektiğini söylüyor.

YÜKSEK ÖĞRENİM ÖĞRENCİLERİNİN YURT VE BARINMA SORUNLARI

Onur GÜRBÜZ, Fikret BAHADIR, Yunus KIZILTAŞ
Orhan YILDIRIM, Burak GÜRDEMİR

BARIN(MA) SORUNU!

Barınma Sorununun Temel Nedenleri:

Bugün üniversitelerimizde öğrenciler olarak, birçok sorun ile karşı karşıyayız. Bu sorunları ortaya koyarken alternatiflerini de tartışmak bizlerin en temel görevleri arasında olmalıdır.

Başlıca eğitim sorunlarımızı:

- Paralı eğitim
- Ezberci eğitim
- Anti-bilimsel eğitim
- Anti demokratik eğitim
- Beslenme, barınma, ulaşım sorunu
- Harçlar vs. şeklinde sıralayabiliriz.

Barınma sorunu esas olarak “**paralı eğitim sorunu**” altında incelenebilir.

Paralı eğitimi açtığımızda karşımıza ilk olarak fırsat eşitsizliği çıkıyor. Bin bir güçlüklerle kazanıp geldiğimiz üniversiteler tamamen ticarethaneye dönüştürülmüş durumda. Daha eğitim-öğretim hayatına başlamadan birçok sorunla karşılaşılıyor. Bu sorunların en yakıcı olanları harçlar ve barınma sorunu. Hele ki ikinci öğrenimseniz harç sorunu 3 e 5 e katlanıyor. Harç paramızı bir şekilde bulduktan sonra ise barınma sorunu başlıyor.

Nerede Kalacağım?

Üniversitelerde okuyan öğrenci sayısı 1,7 milyon iken, Yüksek Öğrenim Kredi ve Yurtlar Kurumu'nun (YURTKUR) Türkiye genelindeki yurt kapasitesinin 217 bin olması, bu yıl kayıt olacak yüz binlerce üniversitelinin barınma sorunuyla yüzleşeceği gerçeğini bir kez daha ortaya koydu.

YÖK'ün yaptığı kontenjan artışları ve devletin gerekli altyapıları hazırlanmadan her ilde açtığı, bazıları “gecekondu” olan üniversitelerle birlikte iş daha da içinden çıkılmaz bir hal almaktadır. YÖK'ün kontenjan artışlarıyla, üniversiteye yerleşecek öğrenci sayısını 90 bin arttırarak 617 bine çıkarmasına karşın YURTKUR, yeni akademik yıl için 210 bin olan kapasitesini yalnızca 7 bin arttırdı ve 217 bine yükseltebildi.

YURTKUR 2008–2009 akademik yılında da yurt için başvuran yaklaşık 400 bin öğrenciden yalnızca 89 bin 579'unu doğrudan devlet yurduna yerleştirebildi.

Yurtlarda Barınma Koşulları

Kapasiteleri yetersiz olan devlet yurtlarının barınma koşulları ise hiç de parlak değil.

Odalarda mevcut kişi sayıları standartların çok üstünde. Bu yurtlarda kalan üniversitelerinin yüzde 41'i, bir odada 6 veya daha fazla kişiyle beraber kalmak zorunda.

Yurt içerisindeki ortak paylaşım alanlarında(tuvalet, banyo, vs.) var olan hijyen sorunları ise sağlıksız bir yaşam ortamı sunmaktadır. Yeterli olmayan kütüphanelerde ders çalışmak için yeterli olmayan masalar, vize ve final zamanı öğrencilere okulu uzatmak için hazırlanmış birer mekâna dönüşüyor!

Yurt Ücretleri

Genel yurtlarda barınma ücretleri aylık 84 TL; standardı yüksek yurtlarda ise 96 – 165 TL arasında değişmektedir. Depozito bedelleri de genel yurtlarda 175 TL'yi bulurken diğer yurtlarda 180 TL'den 270 TL'ye kadar değişiyor.

Yapılan yeni yurtların tenis kortlarının varlığıyla ve süit odalardan oluşmasıyla övünülmekte ancak bu yurtların fiyatlarının ise özel yurtlardan farksız hale getirilmesiyle üniversitelerinin her kesimine hitap etme konumundan çıkarılmaktadır.

Tabi ki bu paralar çok cüzi geliyor kulağımıza ama öğrenci sayına bağlı olarak toplamda elde edilen para muazzam bir miktar haline geliyor. Bu paraların nerede ne şekilde kimler tarafından harcandığı insanlarda soru işaretleri yaratıyor!

Yurtlarda Yaşam

Diğer yandan özellikle Anadolu illerindeki devlet yurtlarındaki faşist yapılanmalar da oldukça etkin. Devrimci, demokrat, ilerici üniversiteli kimliğine olan baskılar sistematik olarak devam etmektedir. Yurtlarda güvenliği sağlamak amaçlı olduğu söylenen güvenlik kameraları ve parmak iziyle geçiş sistemi kurulması vb. birçok uygulamada gösterilen özen ise faşist, gerici yapılanmalar tarafından dinledikleri müzikten, okudukları gazeteye kadar takip edilen, kimliklerine ve inanç özgürlüklerine müdahale edilen öğrenciler konusunda ihmal edilmektedir

YURTKUR'da Kalamam Diyenlere...

Kayıt yaptıracağımız kapıların önünde biriken özel yurtlar, etrafta dolaşan cemaat çalışanları bir kâbusun başlangıcını oluşturuyor. Özel yurtların %90 ı gerici şeriatçı yurtlar oluşturuyor. Öğrenciler bu yurtlarda dini istismarla ciddi psikolojik şiddete maruz kalıyor. Dini objelerle öğrencilerin kafalarını yıkayarak gericiliği kendine ilke edinmiş bu ev veya yurtlar, **cemaatçi ağabeylerle** veya **ablalarla** teorik eğitimler veriyor. Öğrencilere zorunlu sohbetler dayatılıyor. ***Bu yurt veya evlerde öğrencilere aşılanan bu gerici zihniyet ile toplum geleceğe değil geriye götürülüyor.***

Barınma Sorununun En Kötü Sonuçları Barınamama Sorunuyla Başlıyor!

Peki, çözüm ne?

- Yurt ücretleri kaldırılmalıdır.
- Yeterli kapasiteli yurtlar oluşturulmalıdır.
- Yurtlar temiz ve sağlıklı hale getirilmelidir.
- Yurtlardaki gerici-faşist çetelerin önüne geçilmeli, baskıcı uygulamalara son verilmelidir.
- Yurtlardaki yönetimin demokratik bir işleyişe sahip olmalı, öğrencilerin de söz ve karar hakkının olması sağlanmalıdır

EĞİTİM DE FIRSAT EŞİTSİZLİĞİNE SON!

PARASIZ, BİLİMSEL, DEMOKRATİK BİR ÜNİVERSİTE DİLEĞİYLE!

I. OTURUM

**TARIM POLİTİKALARI
GDO'LAR
TOHUMLARIMIZ**

OTURUM BAŞKANI: Prof. Dr. Zeki ACAR/OMÜ ZF

EGE ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ



GDO'ya Hayır tişörtleriyle toplantıya gelen Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi öğrencileri Kurultayın en renkli gruplarından biri... Ekibin tamamı 3. sınıf öğrencilerinden oluşuyor.

Coşkun Okumuş, Kurultaya yönelik görüşlerini, “Gelecekteki meslektaşlarımız ile tanışmak ve ortak sorunlar üzerinde tartışmak için kurultay çok önemli” sözleriyle dile getiriyor.

Ancak sınavlarına denk geldiği için Kurultayın zamanlamasından şikayet eden öğrenciler, her şeye rağmen toplantının çok verimli olduğunu söylüyorlar.

GDO VE GIDA GÜVENLİĞİ

Prof. Dr. Harun Raşit UYSAL
Nagehan AYTİN, Coşkun OKUMUŞ, Nilay ÖZLATAÇA
Nergiz Hürrem Arıkan, Yusuf ÖZELOĞLU

GDO

GDO nedir? Yararlı mıdır zararlı mıdır? Açlığa çözüm müdür yoksa neslimizi yok eder mi? GDO'suz da yaşanır mı? Yasal düzenlemeler, çıkarlar ve hayat şartları GDO'ya nasıl bakar?

Bir organizmadan başka bir organizmaya doğal yoldan aktarılamayan bir özelliğin gen mühendisliği teknikleri kullanılarak aktarılmasıyla elde edilen ürüne GDO yani genetiği değiştirilmiş organizma adı veriliyor.

Gıda üretimi ve kalitesinin artırılması, besinlerin muhafaza süresinin ve bitkisel üretim veriminin artması, hastalık, stres, zararlı, herbisit ve virüslere karşı biyolojik dayanıklılık ve belki de dünyayı can evinden vuran açlığa çözüm getirmek amacıyla üretilen ve piyasaya sürülen GDO'lu ürünler gerçekten de bu sayılan işlevleri yerine getirebiliyor mu ya da yerine getiriyorsa da bu işlevlerin yan etkileri var mı? Tüm bu avantajlar eşliğinde A vitamince zenginleştirilmiş genetiğiyle oynanmış çeltik bitkisinin sayesinde bazı Uzak Doğu ülkelerinde çocuklarda görme bozukluğunun kontrol altına alındığı (Barton ve Berger, 2001) saptanmış, ayrıca da domates, kavun gibi çabuk bozulan ürünlerin raf ömrünü uzatmak, tuzluluk, kuraklık gibi çevresel faktörlere karşı dayanıklılık için yoğun çalışmalar yapıldığı kamuoyuna duyurulmuştur.

Tüm bunlarla beraber GDO'lu ürünlerin bilimsel olarak kanıtlanmış, gelecekte de artacağı tahmin edilen zararları da mevcut. Gıda kalitesinde meydana gelecek değişiklikler, antibiyotiğe karşı dirençlilik, hedef olmayan organizmalara gen kaçışı, muhtemel yeni virüs ve toksin oluşumu, genetik zenginliğin tehdidi ve etiketleme eksikliğine ilişkin endişeler bunların sadece ilk akla gelenleri.

Kanıtlanmış ve GDO'nun zararlı olduğunu gösteren bilimsel deneyler ise şöyle sıralanıyor: Bunlardan ilki 1996 yılında Steinbrecher tarafından ortaya konmuş olan yabancı otlara dayanıklılık geni aktarılmış bitkilerin, uğur böceği gibi canlılar üzerinde öldürücü etki yaptığıdır. Ayrıca böcekler ve yabancı otlara dayanıklı hale getirilen bitkilerin zamanla o böcekler ve yabancı otlarda dayanımı artırdığı için çok daha fazla tarım ilacı kullanılmasına yol açması olasıdır.

İkinci bir kanıt, Toksin karakterli BT(Bacillus thuringiensis) geni aktarılmış bitkileri yiyen bir böcek beslenen uğur böceği gibi yararlı böceklerin ölüm oranının arttığı ve gelişmelerinin geciktiği saptanmıştır (Hagedorn,1998).

Üçüncü olarak ABD'de BT genli pamuk ekili alanların bir kısmında, pamuk koza kurdunun etkili olarak kontrol edilemediğini 1999 yılında Alam açıklamıştır. Sonrasında 11 Aralık 2003 tarihinde Rusya'da bir bilim adamı son 3 yıl içerisinde alerji belirtisi gösteren hastaların sayısında 3 kat artış olduğunu ve bunun altında GDO'ların tüketiminin olabileceğini açıklamıştır (Traavik ve Smith,2004).

Yine Flipinler'deki bir BT mısır ekim alanının yanında yaşayan köy halkında solunum yolu, sindirim sistemi, cilt reaksiyonları ve ateşle seyreden hastalığın mısırın polen saçtığı dönemde ortaya çıktığı fark edilmiş, bu bireylerin kan örneklerinde BT toksinine karşı antikorlar saptanmıştır (Traavik,2004).Son olarak da İskoçya'da genetiği değiştirilmiş patates ile beslenen farelerin tümünün iç organlarında küçülme, sindirim sistemlerinde bozukluk, bağışıklık sistemlerinde çökme görülmüş, Rusya'da genetiği değiştirilmiş soya ile beslenen farelerin yavrularının %55,6'sının doğumdan 3 hafta sonra öldüğü kanıtlanmıştır.

GDO'nun ülkemizdeki durumuna gelirsek,1998 yılından bu yana mısır, soya ve pamukta GDO'lu ürünler ülkemize girebiliyor ve 800 çeşitle (soya yağı, sucuk, salam, sosis, köfte, pizza, hamburger gibi kırmızı etin kullanıldığı ürünler, et suyu tabletleri, hazır çorbalar, çikolata ürünler, bisküviler, büyükbaş küçükbaş ve kanatlı hayvan yemleri, mısırdan elde edilen nişasta bazlı tatlandırıcılar vb.)soframıza kadar ulaşıyor. Bunun kanıtlarından biri de

2000'de Arjantin'den Mersin limanına gelen soya fasulyesinde GDO bulunmuş olması şeklindedir.

Ülkemizdeki yasal prosedüre bakarsak, GDO'larla ilgili Biyogüvenlik Yasası çıkmadan 26 Ekim 2009'da yayınlanan yönetmelikle GDO'ların ülkemize girişi serbest kılınmış, son düzenlemelerle de ürünlerin üzerinde "GDO'ludur" veya "GDO'suzdur" etiketinin olması kararı alınmıştır. Yalnız Türkiye'nin gümrüklerinde hala GDO'lu ürün ayrımı yapabilecek laboratuvar alt yapısı yoktur. Ankara, Bursa ve Adana'da kurulu laboratuvarlar ile etkin bir denetimin yapılması olanaksızdır.

Daha fazla geç kalmadan, GDO'ya HAYIR ve YAŞAM PATENTLENEMEZ diyoruz.

Zamanın birinde, GDO' un insan üzerindeki zararları tam anlamıyla kanıtlandığında, yitirilen değerlerin, sağlığın, doğal dengenin hesabını kimden soracağız?

Üreticiden mi? Tüketiciden mi? Yoksa...???

ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ



Osmangazi Üniversitesi Ziraat Fakültesi öğrencileri, Kurultay için yaptıkları araştırmalar ve hazırlıklardan büyük keyif aldıklarını anlatıyorlar.

Cüneyt Dalgıçoğlu, “Kurultaya ilk kez katıldık, farklı konularda bilgi edindik. Diğer fakülte ve üniversite öğrencilerinin sorunlarını ve katkılarını dinleme fırsatı bulduk” diye konuşuyor.

GENETİĞİ DEĞİŞTİRİLMİŞ ORGANİZMALAR (GDO) ÜRÜNLERİNİN TARIM ve İNSAN SAĞLIĞI ÜZERİNE ETKİLERİ

Arş. Gör. Nazife Gözde Ayter

Özde Ak, Cüneyt Dalgıçoğlu, Müge Balabanlar, Nebiha Uzun, Arş. Gör. Ali Baykul

Özel bir kullanıma yönelik olarak, ürün ya da işlemleri dönüştürmek ya da oluşturmak için biyolojik sistem ve canlı organizmalar ile bunların türevlerini kullanan teknolojik uygulamalara biyoteknoloji, bir türe başka bir türden gen aktararak canlıya yeni genetik özellikler kazandırılmasını sağlayan biyoteknoloji tekniklerine ise gen teknolojisi adı verilmektedir (Özgen ve ark., 2005).

Bir canlının gen dizilişinin değiştirilmesi ve ona kendi doğasında bulunmayan bir özellik kazandırılması yoluyla elde edilen canlı organizmalara "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar (GDO)" denilmektedir (Özgen ve ark., 2005).

Genetik bilgiyi taşıyan DNA molekülünün 1953 yılında keşfi, yaşam bilimlerinde bir devrim olarak kabul edilmektedir. 1980'li yıllarda rekombinant DNA teknolojisini geliştiren araştırmacılar, farklı organizmaların DNA dizilerini birleştirmeyi ve başka özellikler kazandırılmış organizmalar oluşturmayı başarmışlardır.

Klasik bitki ıslahında gen kaynakları, aynı türe ait bitkilerden sağlanmakta iken biyoteknolojide bitki, mantar, bakteri ve virüslerden yararlanılmaktadır. Klasik bitki ıslahında melezleme, kontrol, seleksiyon ve tescil işlem süreçleri ile toplamda 10-15 yıl gibi uzun bir zaman periyoduna gerek duyulurken, bitki biyoteknolojisinde genlerin tanımlanması, izole edilmesi, bitki hücrelerine nakli ve normal bitkilerin elde edilmesi, kontrol, seleksiyon ve tescil işlemleri için birkaç yıl gibi kısa bir süre yeterli olmaktadır.

Tarımda son yıllarda GDO tohumlarının üretimleri yapılmaktadır. Genetik değiştirme çalışmaları halen mısır, pamuk, patateste zararlılara dayanıklılık; soya, pamuk, mısır, kolza, çeltikte yabancı ot ilaçlarına dayanıklılık; patates, çeltik ve mısırdaki viral hastalıklara dayanıklılık; ayçiçeği, soya, yerfıstığında yağ kalitesinin artırılması; domates ve çilekte olgunlaşmanın geciktirilmesi, domateste aromanın artırılmasına yönelik olarak yürütülmektedir (Atsan ve Kaya, 2008).

1996 yılında 1.7 milyon hektar olan GD ürünlerinin ekim alanları hızla artarak 2007 yılında yaklaşık 116 milyon hektara ulaşmıştır. (James, 2007)

On bir yılda görülen bu ciddi artışın ana nedeni bu ürünlerin dayanıklı olması ve kimyasal uygulamaya gerek duyulmamasıdır. Dünya nüfusunun hızla artması, az gelişmiş ülkelerdeki insanların yetersiz beslenmeleri ya da hiç beslenememeleri, bitkisel ve hayvansal üretimde verimliliğinin artırılmak istenmesi ve gıdaların besin değerinin düzenlenmesi, transgenik çeşitlerin geliştirilmesine yol açmıştır.

NEDEN GDO?

Gen aktarımı teknolojisi ile daha çok ürün alınabilir. Besinler daha cazip ve kaliteli hale getirilebilir. Ayrıca, ürünler bazı hastalıklara karşı dirençli hale getirilebilir ve verim artışı yoluyla dünyada açlıkla mücadele edilebilir, meyve olgunlaşma süreci değiştirilebilir, besin öğelerince zenginleştirilebilir, depolama ve raf ömrü uzatılabilir, tadı artırılabilir, yabancı ot ilaçları ve diğer kimyasalların kullanımı azaltılarak çevre kirlenmesi önenebilir (gidabilimi.com, 2008).

Biyoteknolojik çalışmalar sonucunda değişik balık türlerine farklı hastalıklara dayanıklılık genleri aktarılabilmiş, hormon kodlayan genlerin klonlanması sonucunda doğurganlık, büyüme hızı ve süt verimi bakımından ideal hayvanlar elde edilebilmiştir (gidabilimi.com, 2008).

Sağlıkla ilgili alanlarda da GDO'lardan yararlanılabilir. Bazı organizmalar, tripsin benzeri ürünler (insulin gibi) yapmak, ağızdan alınan aşılarda, antikorlar ve endüstride kullanılan enzimleri üretmek üzere yönlendirilebilir (gidabilimi.com, 2008).

Transgenik bitkilerden yararlanılarak, zararlı ve yabancı otlarla etkili bir şekilde savaş yapılmasıyla, ilaç ve ilaçlama giderleri azaltılmakta, verimlilik ise artırılmaktadır (gidabilimi.com, 2008).

NEDEN GDO'YA HAYIR?

Transgenik bitkiler, doğada yetişen diğer bitkilerden farklı olarak, genomlarında kendi türlerine ait olmayan genleri taşıdıklarından, başta sağlık olmak üzere çevre, sosyo – ekonomi, din ve etik açısından önemli tartışmalara yol açmaktadır. Bu tartışmalar genel olarak 4 grupta yoğunlaşmaktadır.

A- Çevrede Oluşabilecek Olumsuzluklar

1. Toprak ve su kirliliği: GDO'lu bitkilerin kalıntılarındaki zehirli (toksik) maddelerin toprağa ve suya geçtiğine ilişkin çok sayıda araştırma sonucu bulunmaktadır. Bu toksinlerin diğer organizmaların besin zincirine de katılmaları söz konusudur. Bazı genlerin ürettiği endotoksinlerin toprakta 33 hafta kaldığı belirlenmiştir (Tapp ve Stotzky, 1998). Öte yandan, GDO'lu bitkilerin ikinci kuşak üretimini engellemek amacıyla uygulanan terminatör teknolojisi gereği, tohumlar üreticiye verilmeden önce antibiyotik ile bulaştırılmaktadır. Bu tohumların ekilmesiyle toprağa önemli miktarda antibiyotik geçişi söz konusudur. Buğday ve pamuk gibi çok geniş alanlarda ekimi yapılan ürünlerde bu uygulamanın etkisi büyük olacaktır (Batalion, 2000). Klasik herbisitler ürüne de zarar verdiğinden, üreticiler tarafından son derece dikkatli ve düşük dozda kullanılırken GDO'lu çeşitler ot öldürücülere dayanıklı olduklarından, ürüne zarar vermeyeceği düşüncesiyle, daha fazla ilaç kullanımı söz konusu olabilmektedir. Gözlemler GDO'lu soyalarda herbisit kullanımının bir kaç kat arttığını göstermiştir (Benbrook, 2001)

2. Faunada değişim: GDO'lu bitkilerin faunada yararlı akraba türlerin yok olmasına ve yeni zararlı popülasyonlarının oluşmasına neden olabileceği tartışılmaktadır. Özellikle, GDO'lu mısırlardaki Bt genlerinin sadece koçan kurtlarına etkili olduğunun söylenmesine karşın, yararlı böceklerden olan "Ladybugs" (hanım böceği) ve "Lacewing" gibi böceklerin öldüğü, bu böceklerle beslenen arı ve kuşların da zarar gördüğü saptanmıştır (Birch vd., 1997; Hilbeck vd. 1998). Bilindiği gibi, dayanıklı çeşitlerin oluşturduğu baskı sonucunda zararlılar zamanla etkilerini değiştirebilmektedir. Bu durumda hem GDO'lu bitkiler etkisiz hale gelmekte, hem de biyolojik savaşta Bt bakterilerinden yararlanma imkânı ortadan kalkmaktadır (bilimart.com, 2008).

3. Mikroorganizmalarda değişim: Antibiyotiklere dayanıklı izleme genlerinin, toprak bakterilerine geçmesi ya da terminatör teknolojisi gereği toprağa verilen yüksek dozdaki antibiyotiklerin baskısı nedeniyle dayanıklı yeni bakteri tiplerinin oluşma ihtimali her zaman vardır. Virüslere dayanıklı olarak geliştirilen GDO'lu bitkilerin, başka virüs tiplerinin ortaya çıkmasına neden olabileceği deneysel olarak kanıtlanmıştır. Virüs genleri, diğer virüs ve retrovirüslerin genleri ile karışabilmekte, bunun sonucunda da hastalık yapma güçleri artmış yeni virüsler oluşabilmektedir. Bu gen karışımının 8 hafta gibi kısa bir sürede gerçekleşebileceği de deneysel olarak gösterilmiştir (bilimart.com, 2008).

4. Florada değişim: Bitkilere kazandırılan yeni özellikler, bu bitkilerin yaşadıkları çevredeki floranın bozulmasına, doğal türlerde genetik çeşitlilik kaybına, ekosistemdeki tür dağılımının ve dengesinin bozulmasına, genetik kaynakları oluşturan yabani türlerin yok olmasına neden olabilecektir. Çiçektozları, genetik karışımların oluşmasında en önemli etkidir. Mısır çiçektozlarının rüzgarın etkisi ile canlı olarak 1 km uzağa gidebildiği, yoncada arıların çiçektozlarını canlılığı kaybetmeden 2-3 mil uzağa taşıdıkları deneysel olarak belirlenmiştir. Genetik olarak değiştirilmiş bitkilerin çiçektozlarının rüzgâr, kuş, arı, böcek, mantar ve bakterilerce taşınması sonucunda kilometrelerce uzaktaki bitki türleri de etkilenerek ve genetik bir kirlilik ortaya çıkabilecektir. GDO'lu ürünlerden gen geçişleri, yabani türlerin özelliklerini bozacak ve bitkisel gen kaynaklarının geri dönüşmesi zor bir zararlar karşı karşıya kalmasına neden olabilecektir. Ayrıca, GDO'lu bitkilerdeki herbisitlere dayanıklılık genlerinin yabani akrabaları olan otlara geçmesiyle, tarımsal mücadele güçlüklerle karşılaşılabilir (Özgen ve Türet, 1995; Hails, 2000). GDO'lu mısırlardan yabani mısır türlerine gen bulaştırma ilişkin raporlar yayımlanmaya başlanmıştır (Anonim, 2002). Yabani floradaki genetik yapı değişiklikleri, onların gen kaynağı olarak değerini tamamen yok edebilir. Yapılan bir çalışmada, GDO'lu çeltikten, çeltiğin yabani gen kaynağı olan kırmızı çeltiğe gen geçişinin

olduğu belirlenmiştir. GDO'lu bitkiler için geliştirilen herbisitler, bu bitkilerin dışındaki tüm bitkileri kesin olarak öldürmektedir. Geniş alanlara uygulanan bu tip herbisitlerden yabancı floranın olumsuz etkilenmemesi mümkün değildir. Öte yandan, terminatör genlerin akraba türlerle çiçektozları ile geçerek onların ikinci yıl tümüyle yok olmalarına neden olması da yüksek bir ihtimaldir. GDO'lu bitkilerden kaynaklanabilecek genetik kirlilik, birçok yabancı türün anavatanı olan Türkiye için ayrı bir önem taşımaktadır (Özgen ve ark., 2005).

5. Varyabilite (değişkenlik) ve beklenmeyen sonuçlar: Ekosistemler son derece karmaşık bir yapıya sahiptir. Özellikle, GDO'lu bitkiler gibi, yeni organizmaların sistem içine girmesiyle bazı bilinmeyen risklerin ortaya çıkması beklenebilir. Bu zamana ve yere bağlı olarak türler arası gen akışı ile oluşacak gen etkileşimlerinden kaynaklanabilecek olup, popülasyonda değişik özelliklerin ortaya çıkma ihtimali her zaman söz konusu olacaktır (Wieczorec, 2003).

B- Sosyo – Ekonomik Olumsuzluklar

1. Yüksek Fiyat: GDO'lu ürünlerin tohumları, GDO'lu olmayanlara göre, %25 ile %100 daha pahalıdır. Fiyatının yüksek olması nedeniyle küçük çiftçiler bu durumdan zarar göreceklerdir (Batalion, 2000).

2. Tohumluğun her yıl yenilenmesi: GDO'lu çeşitlerin sahip olduğu "terminatör gen" sistemi nedeniyle, tohumluk üretiminin çiftçiler tarafından yapılması olanaksızdır. Bu nedenle, tohumluğun üretici firmadan her yıl alınması zorunludur (Özgen ve ark., 2005).

3. Tek tip çeşit ve ilaç kullanımı: Bitkisel üretimin GDO'lu çeşitlere dayandırılması, geleneksel tarımda yerel çeşitlerin kullanımında önemli azalmalara neden olabileceği gibi, tarımda tohumluk ve ilaç bakımından dışa bağımlılık sorunu da doğuracaktır (Özgen ve ark., 2005).

4. Çeşit karışımı: Aynı bölgede klasik ve GDO'lu çeşitlerin bir arada ekilmeleri halinde, çiçektozları nedeniyle, birbirlerine karışmaları kaçınılmazdır. Bu durumda, üreticilerin istedikleri tip ürünü özelliklerini bozmadan yetiştirmeleri imkânsız hale gelebilecektir. Bunlardan elde edilen ürünlerin de karışık olma olasılığı çok yüksek olacak ve pazar değeri düşecektir. Ayrıca bu tür ürünleri tüketmek istemeyen tüketici için de risk oluşturacaktır (Batalion, 2000).

5. GDO'lu çeşit yetiştiren ülke konumuna gelinmesi: Birçok Avrupa ülkesi, GDO'lu ürün yetiştirmeyen ülkelerden bile, dışalım yaptıkları ürünler için "Genetik Olarak Değiştirilmiş Organizma" değildir belgesi istemektedir. Bu çeşitlerin yetiştirilmesi halinde, klasik ürünlerin pazarlanması da önemli ölçüde zorlaşacaktır (Özgen ve ark., 2005).

C- Dini, Kültürel ve Etik Olumsuzluklar

Hayvan hakları grupları, hayvanlarla yapılan genetik mühendisliğini ve klonlamanın her şekline ve araştırmalarda hayvan kullanımına karşı çıkmaktadır. Organik ürün yetiştiricileri etikleme olmamasından dolayı GDO gıdaların, organik gıdaları örteceğinden ve insanların organik gıdalara ulaşmasını güçleştireceğinden korkmaktadır.

Bazı insanlar, tüketicilerin seçme hakkının ihlali ve GDO'ların doğal benzerlerinden ayırt edilememesi nedeniyle, bazıları ise etik, kültürel ve estetik sebeplerle GD gıdalara karşı çıkmaktadır. Örneğin; Müslümanlar, Hindular ve Yahudiler gibi bazı inanç grupları, içinde böcek, hayvan ve insan geni olan meyve ve sebzelerden uzak durmak istemektedirler. Müslümanlar ve Yahudiler, genetik olarak değiştirilmiş gıdaların dinsel kısıtlamalarına aykırı olmadığından emin olmak istemektedirler. Örneğin; Müslümanlar ve Yahudiler domuz geni taşıyan ürünleri, Hıristiyan ve Budistler böcek ya da hayvan geni taşıyan ürünleri tüketmek istememektedirler. Benzer şekilde bazı vejetaryenler, hayvan geni içeren meyve ve sebzelere karşı olabilmektedirler (bilimart.com, 2008).

D- Sağlık Bakımından Olumsuzluklar

1. Alerjenlik: GDO'lu bitki ve hayvanlardan elde edilen ürünlerin meydana getirebileceği olumsuzlukların başında alerji gelmektedir. Genetik yapı değişiminde, alerjen özelliklerinin transfer edilen bitkiye ya da hayvana geçmesi engellenemeyebilmektedir (bilimart.com, 2008).

2. Toksikite: Genetik olarak değiştirilmiş organizmalar, aktarılan yeni gen ürünlerini ve onlardan kaynaklanan sekonder metabolitleri içerdiğinden, potansiyel bir toksisiteye sahiptir. GDO'lu bitkilerde bulunan, başta zararlı ot ve böcek öldürücü genler ile terminatör teknolojisi gereği aktarılmış olan genler toksin üreterek çalışıklarından, dokularda birikme durumunda, önemli riskler oluşturmaktadır. Bu genlerin kullanılması pestisit kullanımını ortadan kaldırmıştır. Ancak, bu toksik madde kalıntılarının ortadan kalktığı anlamına gelmemektedir. Bu toksinlerin uzun dönemde insan sağlığına olan etkilerine ilişkin yeterli bilgi bulunmamaktadır (Özgen ve ark., 2005).

3. Kanserojenlik: GDO'lu bitkilerin doğrudan ve dolaylı olarak kanserojen etkisinin olabileceği birçok araştırmacı tarafından belirtilmektedir. Özellikle, herbisitlere dayanıklı GDO'lu pamuk, soya, mısır ve kolza çeşitlerinde kullanılan bazı kimyasal maddelerin doğrudan kanser yapıcı oldukları bildirilmektedir (Batalion, 2000). Öte yandan, sindirim sisteminde tam olarak sindirilmeden dolaşım sistemine geçerek kan hücreleri aracılığıyla normal genoma katılabilen yabancı DNA parçalarının da, hastalıkların meydana gelmesinde etkili olma ihtimali söz konusudur. (Martin, 1999).

4. Antibiyotiğe dayanıklı mikroorganizma oluşumu: Günümüzde kullanılan biyoteknolojik tekniklerle bitkilere aktarılan genlerin büyük bir çoğunluğu bakteri ve virüs kökenlidir. Gen aktarımından sonra transgenik bitkilerin seçilebilmesi için işaretleyici gen olarak antibiyotiklere dayanıklı izleme genleri kullanılmaktadır. Bu genleri alan bir mikroorganizma antibiyotikle ortadan kaldırılamayabilir (Özgen ve ark., 2005).

5. Besin değerinde bozulma: Gıda ürünlerine aktarılan transgenler bazı besin değerlerinin düzeyini artırırken, diğerlerinin düzeylerini azaltarak beklenmedik bir şekilde gıdaların besleme özelliklerini değiştirebilirler. Bu durum genetiği değiştirilmiş ürünler ve geleneksel eşdeğerleri arasında farklılığa neden olur (Çelik ve Balık, 2007).

SONUÇ

Dünyada genetik yapısı değiştirilmiş canlıların ve bunlardan elde edilen gıdaların dağılımı hızla artmaktadır. Bu ürünlerin özellikle insan sağlığı üzerinde kısa ve uzun dönemde oluşturacağı etkiler ise yeterince bilinmemektedir. Ayrıca bu ürünler genetik çeşitliliği tehdit etmekte olup geri dönüşü olmayan bir süreçte de girilmiş olacaktır. Tüm bu nedenlerle bu tür ürünler yeterli bilimsel araştırmalar yapıldıktan sonra tüketime sunulmalı ve ayrıca kullanımları yasal çerçevede sürekli kontrol edilmelidir (Çelik ve Balık, 2007).

Dünyada artan açlık sorununu çözeceği sloganı ile geliştirilen genetiği değiştirilmiş ürünlerin üretimi ne yazık ki yalnızca gelişmiş ülkelerin ticari kaygılarına hitap etmektedir. Hatta genetiği değiştirilmiş ürünler etik yönden tartışılmadan ve insan sağlığına ve ekolojiye olası etkileri tam olarak araştırılmadan kar hırsı ile çok hızlı bir şekilde yaşamımıza girmiş durumdadır (Aktaş, 2008).

Özellikle tarım alanında yalnız ekonomi ön plana çıkartılmamalı, bu teknolojilerin ekolojiye ve insana verebileceği zararlar da dikkate alınmalıdır.

İnsan sağlığına olası risklerinin düzeyi ve sınırları henüz yeterince belirlenememiş olması, çevreyi ve ekolojik dengeyi tehdit etmesi ve en önemlisi gıda güvencesi konusunda ciddi tehditler oluşturması, GDO 'lu ürünler konusunda kuşkuyla giderek artmaktadır.

GDO içeren ürünlerin insan sağlığına zararı olmadığı kesin olarak kanıtlanıncaya kadar işlenmesi ve tüketime sunulmasına izin verilmemelidir. Bebek ve çocuk gıdalarında GDO'lu ürün kullanımının yasaklanması, bu tür ürünlerin güvenli olmadığına önemli bir göstergesi olarak değerlendirilmelidir.

KAYNAKÇA

- Aktaş, E., 2008, Küreselleşme, Yoksulluk ve Genetiği Değiştirilmiş Tarım Ürünleri, Munich Personal rePEc Archive 1-6.
- Anonim, 2002, National Geographic Türkiye, Ed. W. L. Allen, Doğuş Grubu Yayıncılık A.Ş., İstanbul, 101.
- Atsan, T. ve T. E. Kaya, 2008, Genetiği Değiştirilmiş Organizmaların (GDO) Tarım ve İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri, Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi dergisi Cilt 22, Sayı 2, 1-6.
- Batalion, N., 2000, 50 Harmful Effects of Genetically Modified Foods, Americans for Safe Food, Oneonta, NY.
- Benbrook, C., 2001, 'Do GM crops mean less pesticides use?', Pesticide Outlook, Royal Society of Chemistry, October, Accessible at: www.biotech-info.net/benbrook_outlook.pdf.
- Birch, A.N.E., I. E. Geoghegan, M. E. N. Majerus, C. Hackett, and J. Allen, 1997, Interaction between plant resistance genes, pest aphid populations and beneficial aphid predators, Scottish Crop Research Institute Annual Report 1996/97. Scottish Crop Research Institute, Dundee, Scotland, 68-72.
- Clive, J. 2007, International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications. GlobalStatusCommercialized Biotech/GM Crops:<http://www.isaaa.org/resources/publication/briefs/37pptsides/default.html>.
- Çelik V. ve D.T. Balık, 2007, Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar (GDO), Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 23 (1-2) 13 – 23.
- Hails, R.S., 2000, Genetically Modified Plants-The Debate Continues, TREE, 15 (1), 14-18.
- Hilbeck, A., M. Baumgartner, P. M. Fried and F. Bigler, 1998, Effect of transgenic *Bacillus thuringiensis* com-fed prey on mortality and development time of immature *Chrysoperla carnea* (Neuroptera: Chrysopidae) Environmental Entomology, 27:480-487.
- James, C. 2007. Global Status of Commercialized Biotech / GM Crops: 2007. ISAAA Briefs No: 37.
- Martin, S., 1999, Immunological Reactions to DNA and RNA, Available at: www.asehaqld.org.au/food/immunological_reactions_to_dna.
- Özgen, M., F. Ertunç, G. Kınacı, M. Yıldız, M. Birsin, H. Ulukan, H. Emiroğlu, N. Koyuncu, C. Sancak, 2005, Tarım Teknolojilerinde Yeni Yaklaşımlar ve Uygulamalar: Bitki Biyoteknolojisi, Türkiye Ziraat Mühendisliği VI. Teknik Kongresi, 3-7 Ocak, 315-346.
- Özgen, M., M. Türet, 1995, Bitki Islahı ve Gen Aktarma Teknolojisi, Workshop 'Biyoteknoloji ve Bitki Islahı', 17-19 Nisan, Gebze/Kocaeli, Bildiriler, Can Ofset, İzmir, 227-236.
- Tapp, H., G. Stotzky, 1998, Persistence of thi insecticidal toxins from *Bacillus thuringiensis* susp. Kurstaki in soil. Soil Biol. Biochem. 30:471-476.
- Wieczorek, A., 2003, Use of biotechnology in agriculture-benefits and risks, Cooperative Extension Service, Bio-3:1-6.
- www.bilimart.com/biyoloji/2008/02/gdo-ve-riskleri/
- www.gidabilimi.com/index.php/forum?func=view&id=294&catid=4

YÜZÜNCÜYIL ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ



Yüzüncüyıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi'nin ekibi 2. ve 3. sınıflardan oluşuyor. Öğrencilerden Fatoş Şimşek, GDO üzerine sunum yaptıklarını ama toplantı sayesinde GDO dışında birçok konuda da bilgi sahibi olduklarını belirtiyor.

Balkan Aydın, Kurultayın farklı bölgelerden birçok öğrenciyi bir araya getirdiğine işaret ederken, yeni tanıştıkları arkadaşlarıyla bundan sonra da görüşmeye devam edeceklerini vurguluyor.

Emine Orhan ise güzel bir sürpriz yaşamış. Uzun zamandır haber alamadığı, liseden eski bir arkadaşıyla karşılaşan Orhan, onun da Muğla'da okuduğunu öğrenmiş.

GDO KULLANIMI ve GIDA GÜVENLİĞİNDEKİ RİSK FAKTÖRLERİ

Danışman: Araş. Gör. Yusuf DOĞAN
Emine ORHAN, Furkan TUNÇTÜRK, Balkan AYDIN
Fatoş ŞİMŞEK, Niyazi SALTİK

Genetiği Değiştirilmiş Organizma (GDO)?

Genetik mühendisliği yöntemleriyle bünyelerine yabancı genler dahil edilerek “genetik yapıları” değişikliğe uğratılan ve bu yabancı genleri genomlarına sabit olarak entegre eden ve bu özellikleri gösteren bitki, hayvan ve mikroorganizmalar, genetik yapısı değiştirilmiş organizma olarak adlandırılmaktadır.

Transgenik bitkilerin ülkelere göre ekim alanları

Ekim Alanı (Milyon ha)

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
ABD	1.1	8.1	20.5	28.7	30.3	35.7	39.0	42.8	47.6
Arjantin	0.1	1.4	4.3	6.7	10.0	11.8	13.5	13.9	16.2
Kanada	0.1	1.3	2.8	4.0	3.0	3.2	3.5	4.4	5.4
Çin	1.1	1.8	0.1	0.3	0.5	1.5	2.1	2.8	3.7
Brezilya	-	-	-	-	-	-	-	3.0	5.0
Avustralya	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2

Ticari olarak üretilen transgenik bitkiler ekim alanlarının değişimi

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Soya	0.5	5.1	14.5	21.5	25.8	33.1	96.5	41.4	48.4
Mısır	0.3	3.2	8.3	11.1	10.3	9.8	12.4	15.5	19.3
Pamuk	0.8	1.4	2.5	3.7	5.3	6.8	6.8	7.2	9.0
Kolza	0.1	1.2	2.4	3.4	2.8	2.8	3.0	3.6	4.3
Patates	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	-	-	-

GDO'ların Potansiyel Riskleri

Dünya'da gündemde olan GDO'lu ürünler son zamanlarda birçok ülkede halk tarafından Frankeştayn gıda olarak tanımlanmaktadır.

İnsan ve Hayvan Sağlığı Açısından Riskler

GDO'ların insan ve hayvan sağlığı açısından doğurduğu risk ve tehditler, alerjiler, antibiyotik direnç genleri, toksin birikimi ve doğurduğu metabolizma değişiklikleri, çevre yönünden taşıdığı riskler ve sosyoekonomik risk ile tanımlanabilir.

1. Artmış Alerjik Reaksiyon Riski

Alerji riskini üç kategoriye ayırabiliriz:

- Bir üründeki bilinen bir alerjik proteini kodlayan genin bir başka ürüne transferi,
- Zaten alerjik olduğu bilinen bir besinin yapılan uygulamalar sonunda alerjik özelliğinin daha da artması,
- Yeni alerjik proteinlerin ortaya çıkması,

Normal yiyecekler arasında alerjik özelliği olan gıdaların bazıları inek sütü, yumurta, balık, kabuklu deniz mahsulleri, fıstık, soya fasulyesi ve buğday olarak sayılabilir. Bu tür gıdaların alerjik özellikleri, gıdaların işlenmesi sonucu eklenen koruyucu maddeler ile üretim esnasında kullanılan ot ve böcek ilacı kalıntıları da eklenince daha da artmaktadır(Kaya ve ark., 2004).

Örneğin;

Brezilya Kestanesi'nden gen transferiyle methionin içeriği daha yüksek soya fasulyesi üretiminin amaçlandığı bir çalışmada Brezilya Kestanesi'nden soya fasulyesine alerjenite geçmiştir.

Eğer proje devam etseydi soya fasulyesi sadece soyaya alerjik insanları değil Brezilya kestanesine alerjik insanları da etkileyeceği tespit edilmiştir. (IFST, 2004; Kaya ve ark, 2004; Kıyak, 2004)

ABD'de hayvan yemi olarak üretilen, gen aktarımlı bir mısır türevi olan "Star Link" adlı gıdanın, insanın sindirim sisteminde alerjenlerin neden olduğu tepkimelere benzer durumlara yol açması (Özdemir, 2003) örnek olarak gösterilebilir.

2. Antibiyotik Direnç Genleri Riskleri

GD bitkilerde işaretleme antibiyotik direnç geni ile yapılmaktadır (Yeşilbağ, 2004).

Yatay gen kaçışı riski olarak da tanımlanan ebeveynden döllere genlerin taşınması dışında kalan GDO'dan başka canlılara gen kaçışı ve onun doğurabileceği sorunlardır. Örneğin antibiyotiğe dirençli genlerin GDO'lardan, yiyecekler yoluyla, doğal olarak bağırsak ve midede bulunan mikroorganizmalara geçmesi sonunda bu canlılar antibiyotiklere karşı direnç gösterecektir (Kulaç ve ark., 2006).

Transgenik bitki üretiminde kullanılan bu genlerin doğaya yayılma ihtimali kimi çevrelerce çok büyük bir tehlike olarak görülmektedir.

Zira antibiyotik direnç genlerinin patojen mikroorganizmalara geçmesi durumunda bu bakterilerin neden olduğu enfeksiyonları kontrol altına almayı zorlaştıracaktır.

3. Potansiyel Toksikite Riski

Genetiği değiştirilmiş organizmalara aktarılmış olan transgenin genetik fonksiyonu tahmin edilemeyecek değişimlere yol açabilir ve böylece transgenin protein ürünü, beklenmeyen reaksiyonlara ve potansiyel toksinlerin ortaya çıkmasına neden olabilir. (Çelik ve Balık, 2007).

1980'lerin sonlarında bir Japon firması, besinlerde genetik olarak değiştirilmiş bir bakteri kullanılarak üretilen

L-tryptophan adlı aminoasidi besin takviyesi olarak ABD' de satışa sunmuştur. Birkaç aylık bir periyot içinde ürünü kullanan kişilerde nörolojik problemler ile seyreden Eosinophilia-Myalgia Sendromu (EMS) ortaya çıkmıştır.

Bu sorunları yaşayan 1500 kişide kalıcı hasar meydana gelmiş ve 37 kişi yaşamını yitirmiştir.

Yapılan incelemeler sonucunda, genleri değiştirilmiş bakterideki Artmış triptofan üretiminin toksik bir yan ürün oluşumuna yol açtığı ve sendromun, ürünün içerdiği toksik madde nedeniyle ortaya çıktığı anlaşılmıştır. (Hansen and Halloran 2005).

4. Çevre Yönünden Taşıdığı Riskler

GDO'ların çevreye salımı ve kullanımı sonucunda, doğal çevrede bazı olumsuz etkilerin ortaya çıkabileceği olumsuz etkiler şöyle sıralanabilir:

- Gen kaçışı, yabani tozlaşma,
- Süper yabani türlerin ortaya çıkması
- Bitkilerde dayanıklılığın gerilemesi
- Zararlılarda dayanıklılığın artması
- Hedef olmayan türler ile yararlı böcek türlerinin zarar görmesi
- Genetik kirlenme riski
- Biyolojik çeşitliliğe etkileri
- Organizmanın genom yapısındaki etkileşimden doğabilecek riskler

- GDO genlerinin toprak ve su ekosisteme geçişinin doğurabileceği riskler(Özdemir, 2003)

5. Sosyo-ekonomik Riskler

1. Pahalılık
2. Tek tip çeşit ve ilaç kullanımı
3. Tohumluğun her yıl yenilenmesi
4. Çeşit karışımı
5. GDO'lu çeşit yetiştirenülke konumuna gelinmesi.

SONUÇ

GDO' lu ürünlerin çevre ve insan faktörleri üzerinde oluşturabileceği olumsuz etkilerin birçoğu yapılan araştırmalarda ortaya konmuştur. Bu çalışmalar göz önüne alındığında önümüzdeki yıllarda çevre ve insan sağlığı açısından oluşabilecek daha büyük risklerle karşılaşılabilme ihtimaline karşı yapılan araştırma ve kontrollerin artırılması ve bu bağlamda risk faktörlerin azaltılması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- Çelik V. ve Balık D-T. (2007). Genetiği Değiştirtmiş Organizmalar (GDO). **Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi**. 23:1-2. 13-23. <<http://fbe.erciyes.edu.tr/mka-2005/Dergi/2007-vol23-no-1-2/02-2007-vol23- no-1-2.pdf>> (2007, 12 Eylül).
- Hansan M., Halloran, J. (2005). Why We Need Labelling of Genetically Engineered Food. <<http://www.greens.org/s-r/18/18-07.html>> (2006, 07 Ocak).
- IFST (2004). (Institute of Food Science and Technology). Genetic Modification and Food. Institute of Food Science & Technology Trust Fund is a Registered Charity, Number 264044. <http://www.ifst.org/uploadedfiles/cms/store/ATTACHMENTS/gm_summar y.pdf> (2007, 11 Ocak).
- Kaya, Z., Güray, T., Önde, S. (2004). Genetik Olarak Değiştirilmiş Organizmalar (GDO): İnsan Sağlığı İle İlgili Endişeler. **Gıda**. 9:9. 84-89.
- Kıyak, S. (2004). Genetik Olarak Değiştirilmiş Gıdalar, Cartagena Biyogüvenlik Protokolü ve Türkiye'de Durum (2). **Çevreye Genç Bakış Bilimsel Haber Dergisi**. 2:5. 1-19.
- Özdemir, O. (2003). Genetik Olarak Değiştirilmiş Organizmaların (Gdo'ların) Doğal Çevreye Etkileri ve Avrupa Birliği Açısından Değerlendirilmesi. Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Çevre Bilimleri Anabilim Dalı

ERCIYES ÜNİVERSİTESİ SEYRANİ ZİRAAT FAKÜLTESİ



Erciyes Üniversitesi Seyrani Ziraat Fakültesi'nin 7 kişilik ekibinden 2 kişi, geçen yıl da Öğrenci Kurultayı'na katılmış. Mustafa Minarecioğlu, kurultay için "Heyecan verici bir olay. Bilgi düzeyimizi artıran bir toplantı oldu" diye konuşuyor.

Ahmet Say, okulun merkezde olmaması nedeniyle ilk yıl yaşadıkları şaşkınlığı üzerlerinden attıklarını ve kendi sosyal alanlarını oluşturarak bu duruma alıştiklarını söylüyor.

Ancak öğrenciler, kurultayın sınav tarihleriyle çakışması nedeniyle büyük sıkıntı yaşadıklarını belirtiyorlar.

“TARIMDA SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİ BEKLEYEN TEHLİKELER”

Danışman: Yrd. Doç. Dr. H. Handan ALTINOK
Mustafa MİNARECİOĞLU, Fatih KOCABEYOĞLU, Fatma Ezgi KARAGÜNDÜZ,
Uğur EMRE, Ahmet SAY

1. Giriş

Tarım; bitkisel ve hayvansal ürünlerin üretilmesi, bunların kalite ve verimlerinin yükseltilmesi, bu ürünlerin uygun koşullarda muhafazası, işlenip değerlendirilmesi, pazarlanması ve en yüksek verimin hangi yöntemlerle elde edilebileceğini ve bu işin sürekliliğinin ne şekilde sağlanabileceğini öğreten bir bilim ve sanat dalıdır. Tarımın sanat yönü insanın en soylu davranışı olarak tohumun tarlaya elle ekimidir. “Tarım Bilimi” uygulamalı bir bilim dalı olup, amacı insanlığın yararına ekonomik değerler elde etmektir. Yeryüzü milyonlarca yıldır bitkilerle kaplıdır. Bitkiler doğrudan veya hayvanlar aracılığıyla birçok canlının gidasını sağlamaktadır. Bitkiler yaşamın devamlılığında daima önemli varlıklardır. Bitkilerin yeryüzünden kaybolması, insan ve insanlarla birlikte diğer hayvanların da yeryüzünden silinmesine yol açar. Yeryüzündeki uygarlıkların başlangıç noktaları, bitki parçalarının ya da tohumlarının ekilmeye başlamasına dayanır. Verimli Mezopotamya toprakları ilk uygarlıkların birçoğunun doğum yeri olmuştur. İlk kültüre alınan bitkiler; tek yıllık ya da mevsimlik bitkilerdir. Kültür bitkilerinin ilk kez nerelerde kültüre alındıkları kesin bilinmemekle birlikte, arkeolojik kazılara göre Neolitik çağda 7.000-10.000 yıl önce; İndüs Nehri Fırat ve Dicle nehirleri Nil nehrinin sulanan alüvyal topraklarında ilk kültür bitkilerinin yetiştirilmeye başlanıldığı sanılmaktadır. Bugün bilinen ve üretilen bitkilerin çoğu tarih öncesinden bugüne kadar gelişerek gelmiştir. Bu gelişimde etkili iki faktör göze çarpmaktadır. Bunlardan biri evcilleştirme olup; bir hayvan ya da bitki topluluğunun seçme yöntemi ile başka bir hayvan ya da bitkinin kontrolüne alınması işlemi şeklinde tanımlanabilir. Kültüre alma ya da yabancı türlerin kontrol altına alınması da denilebilir. Diğer ise seleksiyondur. Yaşadıkları ortama uyum konusunda daha başarılı olan bireylerin, hayatta kalabilme, olgunluk dönemine ulaşabilme ve üreme olanakları yönünden daha avantajlı olmaları dolayısıyla, elverişli özelliklerin bir sonraki nesle aktarılabilmesi ve türler arasında daha iyi ve yararlı olanların seçilmesidir. İnsanlar, göçlerle ellerinde bulundurdukları kültür bitkilerini diğer bölgelere taşımışlardır. Günümüzde kültür bitkilerinin çoğunun, üretim merkezleri ile gen merkezleri birbirinden oldukça uzaktır. Buğday ve Mısırın yabancı formlarından seçile seçile kültür bitkileri haline dönüştürülmesi gerçekten çok çarpıcı örneklerdir. Zaman içerisinde gelişen tarla kültürü, tarımda büyük ilerlemelere neden olmuştur. “Yeşil Devrim”in babası olarak tanınan Amerikalı tarım bilimci Norman Borlaug 20’inci yüzyılda tarım alanında yeni yöntemler geliştirmiştir. Borlaug, tahıl bitkilerini ıslah ederek hastalıklara, hatta kuraklığa dayanıklı tahıl ürünleri geliştirmiş, bu sayede 1960 ve 1990 yılları arasında Asya, Afrika ve Amerika’da gıda üretimi iki kattan fazla artmıştır. Borlaug’a bu çabalarından dolayı 1970 yılında nobel barış ödülü verilmiştir. Tarım bilimci, çalışmalarının ilerleyen yıllarında yönteminin sürdürülebilir bir yöntem olmadığı gibi bazı eleştirilerle karşılaşmıştır.

Yirminci yüzyılda doruk noktasına ulaşan tarla tarımı ve üretim teknolojisi sonucunda 21. yüzyıla, büyük bir deneyim ve gelişmiş bir tarım teknolojisi ile girilmiştir. Bu yüzyıldaki en büyük gelişmeler “Biyoteknoloji” alanındadır. “Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar” (GDO) bu alandaki gelişmelerin en önemli örneklerinden biridir. Bir canlının gen diziliminin değiştirilmesi ya da kendi doğasında bulunmayan bambaşka bir karakter kazandırılması yoluyla elde edilen doğada kendi başına var olmayan, sadece laboratuvar ortamında genetik değişiklik sonucu üretilen organizmalara denilmektedir. Bu bağlamda, gen teknolojisinin olanaklarıyla başta tarım ürünleri olmak üzere diğer canlı türlerinden gen aktarımı yapılabilmekte ve organizmaların gen yapıları amaçlı şekilde değiştirilebilmektedir. Böylece, daha fazla ve kaliteli ürün veren, kuraklık, hastalık, zararlı ve yabancı otlara dayanıklı, gen ürünü bitkiler geliştirilebilmektedir. Açlığa çare olması beklentisiyle ortaya çıkan GDO’lu bitkilerin tarımı, dünya genelinde hızla yaygınlaşmaktadır. Başta ABD olmak üzere GDO’lara dayalı tarımsal üretimin 1997 yılından itibaren 30 kat artarak, yaklaşık 1.7 milyon hektardan 2001 yılında 53 milyon hektara 2003 yılında ise 63 milyon hektara ulaşması, bu ürünleri kapsayan tarımsal biyoteknoloji sektörünün ne denli hız büyüdüğünün bir göstergesidir

(Açıkgöz, 2004). En fazla üretimi yapılan GDO'lu ürünlerin, kendi toplam ekim alanları içindeki payları ise; mısırdaki % 24, soyada % 70, pamukta % 46 ve kolzada da % 20 seviyesine ulaşmış durumdadır. Bu artışa karşın, GDO'lu ürün kullanımının neden olabileceği sorunlara ilişkin endişeler dünya genelinden hızla yaygınlaşmaktadır. Farklı gen türlerinin karıştırılması yoluyla elde edilen yeni organizmalar, GDO karşıtlarınca, 'Frankeştayn gıda' olarak tanımlanmaktadır. GD bitkilerin kullanılmaya başlanmasından önce dünyada var olan açlık sorunu halen ve artarak devam etmektedir. Bu durum, açlığın üretim kapasitesi dışında daha farklı sebeplere de dayandığını ve iddia edildiği gibi GDO'ların sağladığı yüksek verim ile çözülemeyeceğini göstermektedir.

2. GDO'lu Üretimin Avantajları ve Dezavantajları

GDO'lu ürünlerden aynı sezonda çok yüksek verim elde edilmekte ve kısıtlı bir tarım arazisinin kapasitesinden maksimum faydalanılmaktadır. Genetik müdahale sayesinde bitkilerin vitamin, yağ ve protein içerikleri artırılarak besin değeri zenginleştirilebilmektedir. Ancak yüksek verim elde etme amacına odaklanıp bitkileri modifiye ederken yok edilen besin değerleri üzerinde önemle durulması gereken bir konudur. Bir bitkinin çok farklı şartlar altında (coğrafya, toprak yapısı, sıcaklık vb.) yetiştirilmesi sağlanabilmektedir. Böylece bir yıl içinde daha fazla ürün veren yabancı türlerden aktarılan genlerle üründen yıl içinde daha fazla verim alınabilmektedir. Küresel ısınmanın çok yakın bir gelecekte birçok bölgede iklimsel değişikliklere neden olacağı öngörülmektedir. Karadeniz Bölgesi'nde önemli bir gelir kaynağı olan fındık bitkisinin yerini pamuk bitkisinin alacağı yönünde görüşler bildirilmektedir. Her geçen gün gelişen biyomühendislik sayesinde, sıcak iklim bitkilerinin genleri fındığa aktararak fındığın yerini koruması sağlanabilir.

GDO'lu ürünlerin hastalık ve zararlılara dayanıklılık kazanması sonucu daha az pestisit kullanılması öngörülmektedir. Bu bağlamda belirli zararlıların popülasyonu düşürülebilir, ancak doğada bir canlıdan boşalan yer, daima başka bir tür tarafından doldurulur. Genetik modifikasyonlar, meyve ve sebzelerde daha uzun raf ömrü de sağlamaktadır, ancak bunun sonucunda aylarca değil yıllarca beklemiş ürünlerin tüketime sunulması gibi bir duruma karşılıklılaşması olasıdır. GDO'lar kullanılarak tarıma elverişsiz alanlarda üretime olanak sağlanabilmektedir. Öte yandan, "Bt" geni aktarılmış mısır gibi ürünlerin, içerdiği toksinlerle verimli alanları kontamine ederek verimsizleştirilmesi durumu ile karşılaşılabılır. Bunun sonucunda tarım alanlarında sadece GDO'lu ürünler hakim olacaktır. GDO tarımında hedef, birim alandan maksimum verim elde edilmesidir. Bu bitkilerin varlık nedeni doğal kaynakları dengeli kullanmak değil, tamamen sömürerek en fazla üretimi gerçekleştirmektir. Bu durum, "sürdürülebilir tarım" üzerine yapılan sayısız araştırmalar ve harcanan çabalardan vazgeçmek anlamına gelir. Tarım kimyasalları giderek hedef organizmaya özelleşmekte ve hassas tarım uygulamaları çerçevesinde bu ürünler tarım alanlarının sadece ihtiyaç duyulan noktalarında ve gerektiğinde kullanılmaktadır. "Bt" geni aktarılmış bitkilerde ise tüm tarım arazisi, ekimden hasada geçen süre boyunca ihtiyaca bakılmaksızın, bir anlamda ilaçlı kalmakta, böylece ekosistemdeki diğer canlıların yaşam hakkı göz ardı edilmektedir.

GDO'nun insan sağlığı üzerine etkileri konusunda bugüne kadar yapılan araştırmalar, kesin sonuçlara ulaşmamıştır. Şu ana kadar bilinen zararlar arasında, hayvan denekleri üzerinde yapılan denemelerde GDO'ların kan yapısı, sinir sistemi, üreme yeteneği üzerinde olumsuz etkileri gözlemlenmiştir. Alerjik reaksiyonlar, bağışıklık sisteminde bozukluklar, antibiyotiklere direnç kazanma, GDO türüne özgü olan ve ölümcül seyreden kas erimesi gibi olumsuz etkiler de bildirilmektedir. GDO'lu ürünler bebekler için yasak, yetişkinler için serbesttir. Bu durum önemli bir çelişki içermektedir. Bu sayılanlara benzer yan etkilere sahip tıbbi ilaçlarda bu etkiler prospektüslere yazıldıktan sonra piyasaya sunulabilmektedir.

3. Ekosisteme Etkileri

GDO'lar doğal çevrede ekosistemde ve gelişmekte olan ülkelerin gen kaynaklarında oluşturabileceği olumsuz etkiler nedeniyle bu ürünlerin kullanımı endişe yaratmaktadır. Rüzgar, arılar, yağmur ve diğer doğal yöntemlerle çevredeki tarlalara taşınmaktadır. Taşınan GDO'lu tohumlar çapraz tozlaşma ile orijinal bitkilerin de genetik yapısını bozmakta, biyoçeşitliliğe zarar vererek tür zenginliğinin yok olmasına yol açmaktadır. Nitekim, bir süredir yapılan deneysel çalışmalar sonucu, GDO'ların ekosisteme yönelik olumsuz etkilerine

yönelik önemli bulgulara ulaşılması, genetik özelliklerin kontrolsüz bir şekilde çevreye yayılması riski bu yöndeki endişelere haklılık kazandırmaktadır.

Potansiyel riskler bazı araştırmacılar tarafından ortaya konulmaktadır. Örneğin, herbisite karşı dirençli kaba darısı (*Sorghum bicolor*) ile bu türün yakın akrabası olan halep darısı (*Sorghum halepense*) arasında hibritleşmeye bağlı olarak gen kaçışının gerçekleştiği yönünde bilgiler rapor edilmiştir (Freeman ve Herron, 2002). Uzun vadede dirençli yabancı ot ve böceklerin ortaya çıkması sonucu zirai ilaçların kullanımının artışının kaçınılmaz hale gelmesi, popülasyonlar arasındaki dengelerin ortadan kalkması gibi bir çok olumsuz etki öngörülmektedir.

4. Süper Yabancı Türlerin Ortaya Çıkması

Hastalık, zararlı ve yabancı otlarla dayanıklı gen aktarılmış tarım bitkilerinin yetiştirildiği alanlarda genlerin, yapay gen transferi ve kontrolsüz hibritleşme gibi olaylar sayesinde yabancı türlere geçmesi, yabancılığın artması, süper yabancı türlerin gelişmesi ve eski zararlıların tekrar ortaya çıkması olasılığı gibi riskler bulunmaktadır. İngiltere’de GDO’lu kolzadan yabancı akrabası olan yabancı hardala gen kaçışının olduğu ispatlanmıştır.

5. Yararlı Böceklere Olumsuz Etkileri

Bacillus thuringiensis bakterisinden toksin karakterli gen (Bt geni) aktarılmış bitkilerle beslenen böcekleri yiyen faydalı bir böcek türünün (uğur böceği-gelin böceği) ölüm oranının arttığı ve gelişmelerinin geciktiği saptanmıştır. “Bt” toksini içeren herbisite dirençli bitkilerden beslenen kelebek ve böcek gibi yararlı organizmalar ile hedef olmayan diğer organizmaların zehirlenmesi olasılığı, GDO’ların öne çıkan riskleri arasında gelmektedir. GDO’lu tarım yapılan alanlar, faunada yer alan canlılarla beslenen, kuşlar dahil birçok diğer canlıların neslini tehdit etmektedir. 1996’da ilk üretim GD mısırların polenlerindeki “Bt” toksinlerinin, kral kelebeği tırtıllarını etkilediği (direkt etki), ancak 3 yıl sonra belirlenebilmiştir (Sears ve ark., 2001). Dolaylı etkileri (biyoakümüülasyon vd.) görmemizin çok uzun yıllar alacağı rahatça söylenebilir. GDO’lu bitkilerde generatif yapı dejenere edildiği için tohum yeniden toprağa atılmamaktadır. Bu nedenle, ilgili tohum şirketlerinden tekrar tohum alınmak zorunda kalınması ülkemiz için risk oluşturmaktadır. Üretici ülkelerin, bir nedenle ambargo koyması durumunda, elimizde yeterli orijinal tohum stoku olmayacağından, çok kısa sürede açlık sorunu baş gösterebilir. Hindistan’da yüzlerce çiftçi GDO’lu tohum şirketine olan borçlarını ödeyememelerinden dolayı ekonomik sıkıntı çekmektedir. Bunun bir nedeni tohumların, şirketin vaat ettiği verimi sağlayamaması ve daha fazla tohum satın almak zorunda kalmalarıdır. Diğer nedenler arasında GD tohumlarla kullanılacak olan ilacı sadece tohumu satan şirketin ürettiği olması, tohumun satış sözleşmesinde tohumların tamamının satın alındığı yıl ekilmesi, saklanmaması, diğer çiftçilerle paylaşılmaması gibi mecburiyetler sayılabilir.

“Entegre Mücadele”, “Sürdürülebilir Tarım”, “Hassas Tarım” ve “Organik Tarım” kavramları tüm dünyada kabul gören ve desteklenen uygulamalardır. Bunların temelinde tarımsal faaliyetlerden doğal dengenin en az oranda etkilenmesi yatmaktadır. GDO’lu bitkilerin direkt amacı ise, bitkinin kendini sürdürebilmesini engellemek, verim artışı için kaynakları optimum değil maksimum tüketmektir! Bu, yukarıdaki kavramlarla taban tabana zıt bir durum sergilemektedir.

6. Geçmişten Bugüne Gelen Orijinal Tohumlarımız Nereye Kayboldu?

Norveç’in kuzeyinde bir ambar, Mart 2008 itibarıyla resmen faaliyete başlamıştır. Donmuş bir dağın 130 metre altına inşa edilen ambarda şu anda dünyanın dört bir yanından yaklaşık 3 milyon farklı tohum özel ambalajlarda saklanmaktadır. Bu tohum deposuna “kıyamet tohum deposu” da denmektedir. Burada sorulması gerekenler; böyle bir depoya neden ihtiyaç duyulmuştur? Binlerce yıldır kaybolmayan tohumların artık korunaklı yerlerde saklanmasını gerektirecek ne olmuştur? Acaba bütün dünyada tohum saklamak için elverişli bir tek yer mi bulunmaktadır? Bu tohum deposuna bir gün gerçek anlamda ihtiyaç duyulduğunda, talepler hiçbir ödün verilmeden karşılanacak mıdır? Almanya, Fransa, Avusturya, Macaristan, Yunanistan, Lüksemburg, Polonya gibi Avrupa Birliği ülkeleri GDO içeren gıda ve ürünleri yasaklarken, Türkiye’de Tarım Bakanlığı’nın genetiği değiştirilmiş organizmalı ürünlerin

ticaretini tamamen serbest bırakan ve uzman kişilerden görüş alınmaksızın hızlı bir şekilde çıkarılan yasa, amaç ve kapsam yönünden gözden geçirilmelidir.

Ülkemizde 26 Ekim 2009 tarihli 27388 sayılı Resmi gazetede yayımlanan yönetmeliğin (Gıda ve Yem Amaçlı Genetik Yapısı Değiştirilmiş Organizmalar ve Ürünlerinin İthalatı, İşlenmesi, İhracatı, Kontrol Ve Denetimine Dair Yönetmelik) amacı, insan yaşamı ve sağlığı, hayvan sağlığı ve refahı, tüketici çıkarları ve çevrenin en üst düzeyde korunması için genetiği değiştirilmiş organizma ve ürünleri ile genetiği değiştirilmiş organizma ve ürünlerini içeren gıda ve yem maddeleri hakkında karar verme işleme ithalat ihracat izleme tescil etiketleme, kontrol ve denetim ile ilgili usul ve esasları belirlemektir. Birçok ülkenin bu konuda yönetmelikler ve yasalar çıkarıyor olması, GDO'ların insan, hayvan ve çevre sağlığı açısından bazı riskler taşıyabileceğine açık bir işaretir.

7. Dünyada Gelişmiş Ülkeler Bu Konuda Ne Gibi Önlemler Alıyor?

Birçok ülke GDO'lar konusunda "halkını koruyucu" önlem almaktadır.

(1) **GENEL ÖNLEM:** Halkı GDO'lu ürünler konusunda uyarmak. Satılan gıda maddelerinin üzerinde GDO içerip içermediğinin yazılması zorunluluğu konuluyor. Bunun için devlet GDO'lu ürünleri sıkı denetim altına alıyor.

(2) **ÖZEL ÖNLEM:** Bazı ülkeler GDO'lu ürünlerin kullanımını, ülkeye girişini sınırlıyor. Özellikle Avrupa ülkeleri bu konuda oldukça duyarlılık gösteriyor.

8. Öneriler

Ülkemizde "Biyogüvenlik Yasası" çıkarılmadan GDO'lu ürünlerin piyasaya sürülmesinin serbest hale getirilmesi ne kadar doğrudur? Genetiği değiştirilmiş gıdaların, insan sağlığına olumsuz bir etkisi olmadığı kanıtlanıncaya kadar bu tür ürünlerin üretilmemesi, dış alımının yapılmaması gerekir. Türkiye, mevcut iklim özellikleri ve coğrafi konumu gereği zengin biyoçeşitliliğe ve her türlü bitkisel üretime uygun tarım alanına sahip ülkelerden biridir. Bu bakımdan genetiği değiştirilmiş ürünlerin birçoğunun üretimine ihtiyacı bulunmamaktadır. GDO'ların tarımı özellikle, tarıma elverişsiz, biyoçeşitliliğin zayıf olduğu alanlarda monokültür şeklinde uygulanmaktadır. Mısır, pamuk, soya ve kanola gibi GD bitkileri yoğun yetiştiren ülkelerde, bu bitkiler devasa alanlarda monokültür halinde üretilmektedir. Bu alanlarda biyolojik çeşitlilik ve doğal dengeden bahsetmek zaten mümkün değildir. Ülkemizde GD ürünlerin yetiştirilmesi, biyoçeşitliliğe önemli bir darbe vuracaktır. GD tohum ekimi yasak olmakla beraber, denetim mekanizmalarının işleyişi ciddi soru işaretleri taşımaktadır. Topraklarımızın, bitki çeşitliliğimizin, hayvanlarımızın bu organizmalarla direkt veya dolaylı anlamda zehirlenmesini istemiyoruz.

Atalarımızın yediği doğal gıdalarla beslenebilmek hepimizin hakkıdır. Özetle, "Ne yediğimizi bilmek istiyoruz".

KAYNAKLAR

Açıkgöz, N., 2004. Agbiyotek Dergisi, Sayı:54.

Doğan, M., 2002. Türkiye'de Sürdürülebilir Kalkınma Çabaları ve Biyolojik Çeşitlilik, Ankara

Eser, V. 2000. Modern Biyoteknolojideki Gelişmelerin Işığında Dünya ve Türkiye' de Tarımı. Küreselleşme Sürecinde Biyoteknoloji ve Biyogüvenlik Sempozyum Bildirileri, 23-24 Ekim, Ankara

Freeman, S. Ve Herron, Jon C., 2002. Evrimsel Analiz. Çeviri Editörleri: Battal Çıplak, Hasan Başbüyük, Süphan Kar Aytuğ ve İslam Gündüz. 2. Baskı, Palme Yayıncılık Sivas.

Sears, M. K., 2000. Preliminary Report on the Ecological Impact of BtCorn Pollen on the Monarch Butterfly in Ontario Canadian Food Inspection Agency and Environment Canada: 1-18.

Gıda Güvenliği Dergisi

www.zmo.org.tr

www.kaosteorisi.com

www.haberturk.com

www.ars.usda.gov

www.haberler.com

ORDU ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ



Ordu Üniversitesi Ziraat Fakültesi'nin ekibi 3. sınıflardan oluşuyor. Aralarında 2 sene önceki kurultaya katılanlar da bulunuyor. Ekip, kurultayın yıldan yıla zenginleşerek geliştiğine inanıyor.

Tarımı, araştırmayı ve üretmeyi sevdikleri için bu mesleği okuduklarını anlatan öğrencilerden Mustafa Ataseven kurultay için ZMO'ya teşekkür ederek, "Sesimizi duyurmamıza imkan sağladınız" diyor.

FINDIKTA ÜRETİM SORUNLARI

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Faruk AKYAZI
Mustafa ATASEVEN, Sıla Burcu ERGİN, Resul ENGİN
Emine ÖZTÜRK, Muhammet Enam ODABAŞ

1. GİRİŞ

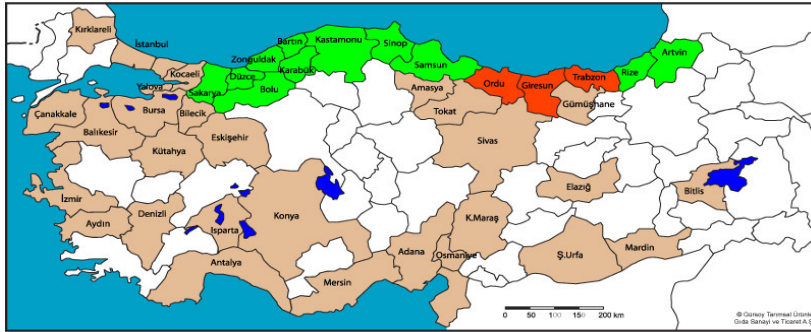
Latince *Coryllus* L. cinsi içerisinde olan fındığın 17 değişik türü mevcuttur. En yaygın olarak bilinen türler *Coryllus avellana* L. ile *Coryllus maxima* L.'dir. Bazı kaynaklar fındığın Anadolu'dan bütün dünyaya yayıldığını, bazıları ise Orta Asya'dan Karadeniz sahillerine göçler yoluyla Türkler tarafından getirildiğini belirtmektedir. Milattan Önce Çin belgelerinde rastlanan İlk bilgilere göre fındık, Giresun'a, M.Önce 4. asırda deniz yoluyla ulaşmıştır. Fındık, Dünya'da 40. ile 60. paraleller arasında kalan bir kuşakta yetişmektedir.

Dünya fındık üretimi Türkiye dışında fındık üreten ülkeler olarak İtalya, İspanya, ABD, İran, Çin çok az miktarda olmak üzere Fransa, Yunanistan ve Rusya sayılabilir. Dünya fındık üretiminin ortalama % 75'ini gerçekleştiren Türkiye'yi sırasıyla İtalya, ABD ve İspanya takip etmektedir. AB (27)'nin payı ise % 16'dır (FAO, 2007).

Tablo 1. Dünya fındık üreten ülkeler ve miktarları (TÜİK, INC)

Ülkeler	Verim/Ton	
	2008	2009
TÜRKİYE	800.791	500.000
İTALYA	125.000	85.000
A.B.D	36.280	32.000
İSPANYA	26.000	18.000
GÜRCİSTAN	35.000	27.000
AZERBAYCAN	40.000	30.000
DİĞER	50.900	20.000
TOPLAM	1.113.971	712.000

Karadeniz sahillerinde Giresun, Ordu ve Trabzon, fındık üretiminin yaygın olarak yapıldığı iller olmasına karşın; Artvin, Rize, Samsun, Kastamonu, Bartın, Zonguldak, Bolu, Düzce, Sakarya, Kocaeli olmak üzere, İstanbul'un doğusundan tüm Karadeniz boyunca hemen hemen Gürcistan sınırına kadar uzanmaktadır (Şekil 1).



Şekil 1. Türkiye'de fındık üretilen iller.

Fındık üreten iller arasında Ordu ili toplam üretimin yaklaşık % 38 oranına sahip olarak ilk sırada yer almaktadır. Sadece Karadeniz şeridinde bulunan illerimizde 400 bin den fazla "üretici köylümüz" geçimini fındıktan sağlamaktadır. Buda doğrudan ve dolaylı olarak yaklaşık 6 milyon insanı ilgilendirmektedir.

Türkiye'de yaklaşık 650.000 Ha alandan ortalama 600-650.000 ton kabuklu fındık, ortalama 350-400.000 ton iç fındık elde edilmektedir. Elde edilen iç fındığın ortalama 200-250 bin ton'u her yıl ihraç edilmektedir. Türkiye son on yıl boyunca ortalama 200 bin ton olan iç fındık ihracatı ile toplam dünya fındık ihracatının %80'ini gerçekleştirmektedir. Türkiye'nin fındık ihracatının %74'ü iç fındık olarak, % 26'sı ise işlenmiş fındık olarak gerçekleştirilmektedir (DPT, 2001). İtalya ve Almanya başta olmak üzere çoğu Avrupa ülkelerine ihraç edilmektedir.

Bunun sonucunda fındık, her yıl ortalama 800-900 milyon dolar döviz kazandırarak, ülke ekonomisine oldukça büyük fayda sağlamaktadır. Ekonomik faydanın yanında insan sağlığına da büyük faydaları bulunmaktadır.

Fındık kabuğu ve dalları yüksek kalorili bir yakacak olarak kullanılmaktadır. Ayrıca fındık odunundan, sepet, baston, sandalye yapımında, Yaprağı ve zuruflerinden gübre olarak faydalanılmaktadır. Beslenmemizde önemli bir yeri olan fındık çeşitli şekillerde işlenerek tüketimi yapılmaktadır.

Dünya’da Fındığın % 80’e yakın kısmı Çikolata, % 15’i Pasta, bisküvi, şekerleme sanayiinde, %5’lik kısmı ise çerez olarak tüketilmektedir. Üretim fazlası fındıklardan ise yağ elde edilmektedir.

Türkiye’de fındık verim düzeyi İtalya ve BD gibi üretici ülkelerden düşüktür. Hektara fındık verimi Türkiye’de 0,94 ton iken, ABD’de 2,6 ton, İtalya’da 1,68 ton ve İspanya’da 1 ton’dur (FAO, 2006). Türkiye’nin fındık veriminde yıllara göre önemli dalgalanmalar görülmektedir. Ülke ekonomisi ve tarım sektörü için özel bir öneme sahip olan fındığın bazı sorunları bulunmaktadır. Fındığın sorunlarını üretim, pazarlama ve yasal sorunlar olarak 3 kısımda ele alabiliriz.

2. FINDIĞIN SORUNLARI

2.1. Fındığın Üretim sorunları

Fındık üretiminde en önemli problem verim düşüklüğü’dür.

Bahçelerin Yaşlı Olması

Üretim alanlarının bir kısmı ekonomik ömrünü tamamlamış, verimsiz, uzun yıllar önce kim tarafından ve nasıl dikildiği bilinmeyen alanlardan oluşmaktadır.

Arazi Yapısı ve Toprak Durumu

Ülkemizde genellikle araziler yüksek eğimli ve çok sık topraklıdır. Bu nedenle yeterli kültürel işlemler yapılamamaktadır. Toprağın uzun yıllar kullanımı neticesinde toprak yorgunluğu ortaya çıkmaktadır.

Gübreleme ve Bakım Şartları

Çiftçiler toprak ve yaprak analizleri yaptırmadan gübre kullanmaktadırlar. Kullanılan bu gübreler ise tekniğine uygun yapılmamaktadır.

Tozlanma ve Döllenme Noksanlığı

Türk fındık çeşitleri kendi çiçek tozlarıyla gereği gibi tozlanıp yeterli meyve bağlayamazlar. Bu sebeple, bahçe içinde ana çeşitler ile İyi uyuşan Yüksek oranda meyve tutumu sağlayan, bol çiçek tozu oluşturabilen tozlayıcı çeşitler olmalıdır.

Budama Yetersizliği

İyi ve kaliteli bir ürün için ocaktaki dal sayısı 4-6’yı geçmemelidir. Ocaklarda bulunan dallara meyve dalı oluşturmaya yönelik gerekli müdahale yapılmalıdır.

Hasat Şekli

Fındıkta en iyi hasat şekli silkme ile yerden toplanmasıdır. Bu şekilde fındık tam hasat olgunluğunda toplandığı için randıman ve kalitesi iyi olur. Ayrıca gelecek yılın mahsulünü oluşturan tomurcuklar zarar görmemiş olacaktır.

Hastalık, Zararlı ve Yabancıot

Çiftçilerimizin fındık kurdu haricinde, zararlı ve hastalıklarla ilgili yeterli bilgiye sahip olmadıkları görülmektedir. Fındık filiz güvesi, Kozalak akarı, Mayıs böceği, Uç kurutan, Yeşil kokarca, Virgül Kabuklu Biti, Koşnil, Dalkıran gibi birçok önemli zararlılar ile yeterli mücadele yapılmamaktadır.

2.2. Fındığın Pazarlama Sorunları

Pazar riski

Fındık ihracatı yoğun olarak Avrupa ülkelerine yapılmaktadır. Bu durum pazar risk'i oluşturmaktadır. Çünkü İtalya ve İspanya gibi ülkelerin Avrupa birliği üyesi olması ile üyelik avantajlarını kullanarak gümrüksüz satışlar yapabilmektedirler. O yüzden Asya, Afrika, Amerika, Avustralya gibi ülkelere yönelim olmalıdır.

İstikrarsız Fiyat

Fındıktaki fiyat dalgalanmaları önlenmeli, fındığın dış fiyatının sabit ve istikrarlı olması gerekmektedir. Çünkü ithalatçı firmalar oynayan fiyatlar karşısında fındığı ikame edecek Antep fıstığı, badem, ceviz gibi ürünlere kayabilmektedir.

Rakip Üretici Ülkeler

Azerbaycan ve Gürcistan ile Karadeniz çevresindeki diğer ülkeler ve Güney Amerika'da dikili alanlar her gün artarak Türk fındığını tehdit etmektedir. Bu ülkelerdeki fiyatlar uluslararası alıcılar tarafından daha cazip hale gelerek Türk fındığının pazarlanmasını giderek zorlaştıracaktır. Bu yüzden rakip olabilecek ülkeleri saf dışı ederek, büyük bir pazarlama ağı kurulmalıdır.

Arz fazlası ürün

Arz fazlası nedeniyle depolardaki fındıklar yağlığa ayrılmakta, bu da ihrac fiyatını düşürmektedir. Türkiye, ileride arz fazlası nedeniyle en büyük sorunu yaşayan ülke olacak ve sıkıntılar birbirini izleyecektir.

2.3. Fındığın Yasal Sorunları

Ekonomik İşletme Büyüklüğünün Korunmaması

Yasalardaki miras hukukumuzda araziler babadan oğullara geçerek bölünmeler gerçekleşmektedir. Bunun sonucu olarak; İşletmeler yetersiz büyüklükte çok parçalı ve dağınık haldedir. Teknolojik alet ve makine gibi işletme vasıtalarının bu küçük alanlarda kullanımı maliyetin yükselmesine ve verimin düşmesine neden olmaktadır.

Dikim Alanlarının Plansız Artması

2844 sayılı fındık üretiminin planlanması ve dikim alanlarının sınırlandırılması hakkındaki kanuna rağmen fındık üretim alanlarının plansız bir şekilde artmasıdır. Samsun, Düzce, Sakarya gibi illerde ve özellikle taban arazilerde süratle genişlemektedir

3. SONUÇ

- Ülkemizde ekonomik, sosyal ve politik yönlerden öneme sahip olan fındığın üretiminde önemli sorunlar yaşanmaktadır. 1940'lı yıllardan beri bu sorunlar çözülmediği için artarak devam etmiştir.
- Kısa- Orta ve Uzun vadeli Fındık politikası oluşturulmalıdır.
- Sorunların çözümüne yönelik atılan adımlarda, bölgede fındık tarımından başka ürünleri yetiştirme olanağı olamayan ve arazisi genellikle eğimli ve dağlık olan iç kesimlerdeki üreticilerin bazı önlemlerle korunması gerekmektedir.

KAYNAK

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)

International Nut Council (INC)

Devlet Planlama Teşkilatı (DPT)

Food and Agricultural Organisation (FAO)

II. OTURUM

SU ÜRÜNLERİ ve BALIKÇILIK SEKTÖRÜ - I

OTURUM BAŞKANI: Doç. Dr. Şehriban ÇEK/MKÜ Su Ürünleri Fak.

EGE ÜNİVERSİTESİ SU ÜRÜNLERİ FAKÜLTESİ



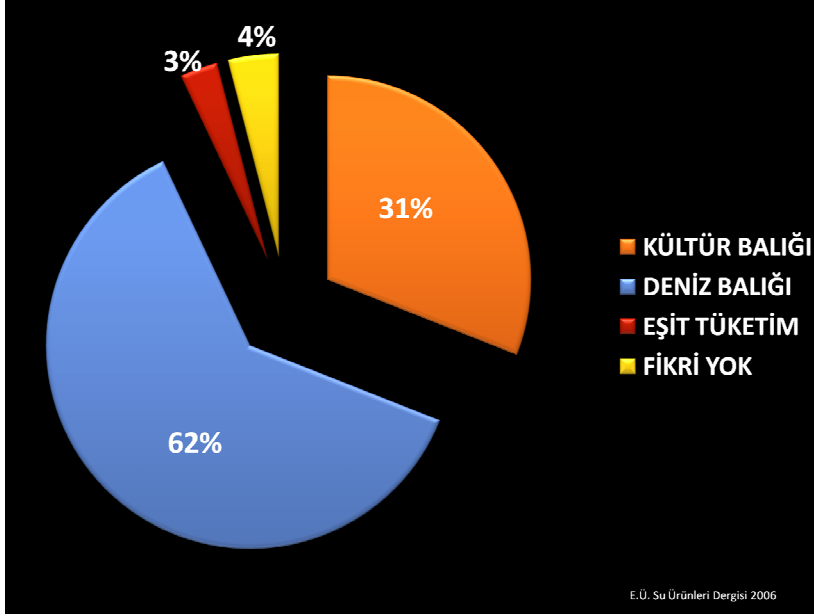
Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi'nin öğrenci grubu, 3. ve 4. sınıf öğrencilerinden oluşuyor.

Öğrencilerden Ekim Özal, Ankara'ya ilk kez gelmiş ve ayağının tozuyla sabah ufak bir kaybolma olayı yaşamış. Özal, Kurultay salonunun çok küçük olmasından yakınırken, Eda Taşkınsoy da onu onaylayarak, ne yazık ki oturacak yer bulamadıklarını söylüyor.

Okulları konusundaki sorular üzerine Gülçin Temli ve Eda Taşkınsoy, su ürünleri mühendisliğinin ilk tercihleri olduğunu belirterek, severek okuduklarını özellikle vurguluyorlar.

GÜVENLİ BALIK NASIL YETİŞTİRİLİR?

Ali AKÇAKAYA, Gülçin TEMLİ, Ekim ÖZAL, Eda TAŞKINSOY, Uğur ÖNDER



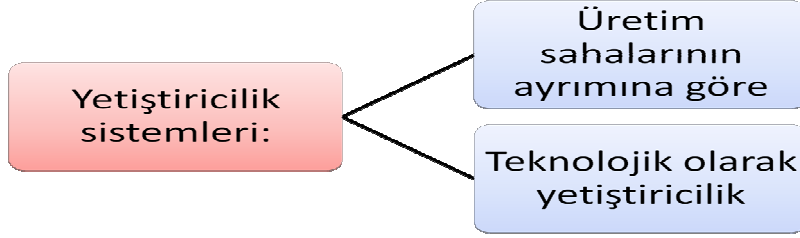
Çevresel faktörler:

- Su sıcaklığı
- Işık
- Suyun kimyasal yapısı (bulunan toksik maddeler)
- Suyun kalitesi
- Ph
- Tuzluluk
- Sularda bulunan çözünmüş gazlar
- Toprak
- Su kaynaklarında yaşamını sürdüren canlı organizmalar



Genetik faktörler:

- İyi bir damızlık
- Kaliteli yumurta ve sperm verebilmeli
- Genetik bir bozukluğu olmamalı
- Hastalıklara karşı dayanıklı olmalı
- Adaptasyon yeteneği yüksek olmalı
- Yemden yararlanma yeteneği yüksek olmalıdır.



Üretim sahalarının ayırımına göre:

- ✓ Toprak havuzlarda yetiştiricilik (sazan, kefal, karides türleri)



- ✓ Beton havuzlarda yetiştiricilik (alabalık, yamın balığı türleri)



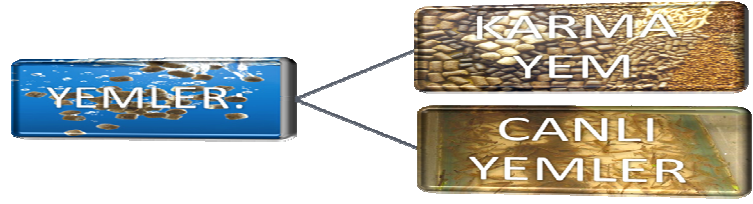
- ✓ Polyester havuzlarda yetiştiricilik (üretim ilk aşamasını kapsar, canlı daha yavru halindedir.)



- ✓ Ağ kafes kültürü (deniz ve iç sular kaynak oluşturur.)



Özellikler	Uygulanan Teknik		
	Ekstensif	Mesocosm	İntensif (her 3 sistemi de kapsar)
Yetiştirme Ortamı	Toprak havuzlar veya jüt kaplı havuzlar	Tanklar veya jüt kaplı havuzlar	Tanklar
Sistemin Kurulum Yeri	Dış ortam	İç ortam (Bazen dış veya yarı dış ortam)	İç ortam
Su Hacmi (m ³)	>100	30-100	<20
Yetiştirme Yoğunluğu (birey/lt)	0.1-1	2--10	30-200
Besin Zinciri	İçeriden	Hem iç hem dış	Dışarıdan
Altyapı Sistemi	Az	Orta	Komplike
Çevresel Şartlar	Doğal	Karışık	Kontrollü
İnsan-Teknoloji Etkisi	Az	Orta	Çok yüksek
Özel Biyolojik Bilgi	Az	Orta	Çok yüksek



Besleme:

Yem:

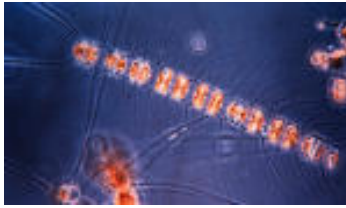
Bünyesinde organik inorganik besin maddelerini bulunduran belli oranlarda verildiğinde yetiştiriciliği yapılan canlının sağlık, gelişme, üreme vb. özellikleri üzerine herhangi bir olumsuz etki yapmayan besinlerdir.

Su ürünleri yetiştiriciliğinde canlının ihtiyaç duyduğu bütün besin madde gereksinimlerinin karşılanması için birden fazla hammaddenin kullanıldığı yapısı garanti edilmiş, organik ve inorganik maddelerden oluşan karışıma karma yem denir.

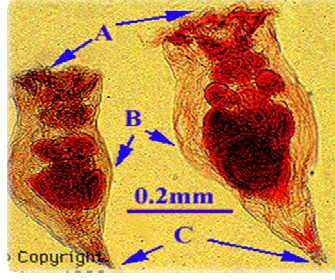
Özellikle kolayca kültüre alınabilmeleri, larva ve ergin balıklar tarafından sevilerek yenilmeleri, protein ve esansiyel yağ asitleri bakımından zengin olmaları nedeniyle canlı yemler de kullanılır.

Türün yetiştirilebilmesi için de beslenme zincirinin ilk halkası olan tek hücreli alglerin kültüre alınması gereklidir. Larval dönemin ikincil yemlerini ise zooplanktonlar oluşturur.

Yetiştiriciliği yapılan bazı alg türleri:



Yetiştiricilikte kullanılan zooplanktonlar:



Koruma:

- Patojenin bulaşmasının engellenmesi
- Çevre şartlarının optimizasyonu
- Balığın hastalıklara karşı direncinin artırılması
- Aşılama
- Kemoprofilaksi

KAYNAKÇA:

Alpbaz, A. 1990. Deniz Balıkları Yetiştiriciliği. E.Ü. Su Ürünleri Fak. Yay. No: 20. İzmir.

CİRİK, S. GÖKPINAR, Ş. (2009). Plankton Bilgisi ve Kültürü. E.Ü. Su Ürünleri Fakültesi Yayın No: 47, Ders Kitabı Dizin No:17, Bornova, İzmir (6. BASKI)

FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) 2007. Fisheries Department.

Hoşsu,B.,Korkut,A.Y.,Fırat,A., 2008. Balık Besleme ve Yem Teknolojisi I (Balık Besleme Fizyolojisi ve Biyokimyası) V. Baskı. E.Ü. Su Ürünleri Fakültesi Yayın No:50, Ders Kitabı No: 19. (Derleme-Tercüme, 276 syf.). İzmir.

Korkut,A.Y., Hoşsu,B., Fırat,A.,2008. Balık Besleme ve Yem Teknolojisi II (Laboratuvar Uygulamaları ve Yem Yapım Teknolojisi) 4.Baskı. E.Ü. Su Ürünleri Fakültesi Yayın No:54, Ders Kitabı No: 23. (Derleme-Tercüme, 321 syf.). İzmir.

Saygı, H., Saka, Ş., Fırat, K., Katağan, T., 2006 - İzmir Merkez İlçelerinde Kamuoyunun Balık Tüketimi ve Balık Yetiştiriciliğine Yaklaşımı, E.Ü. Su Ürünleri Dergisi, cilt 23, Sayı 1-2, 133-138, Bornova-İzmir

Yıldırım, Ş. 2004. Türkiye Denizlerinde Ağ Kafeslerde Balık Yetiştiriciliği Teknolojisi Üzerine Araştırmalar. E.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü. Bornova. İzmir

RİZE ÜNİVERSİTESİ SU ÜRÜNLERİ FAKÜLTESİ



Rize Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi'nin 3. sınıftaki öğrencilerden oluşan ekibi, gönüllüler arasından seçimle belirlenmiş. Salih Eren Özbek, kurultayın çok verimli olduğunu belirtirken, toplantı sayesinde çeşitli konularda bilgi sahibi olduklarını söylüyor.

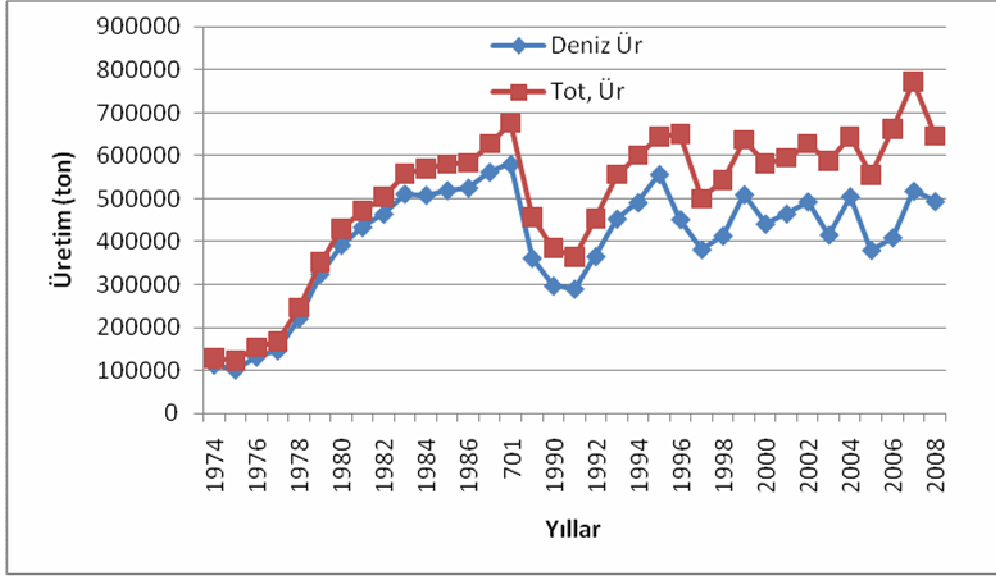
Özbek, araştırmayı çok sevdiği için bu mesleği seçtiğini belirtirken, "Eğitim alıp, Türkiye'ye en iyi şekilde hizmet etmek istiyorum" diye konuşuyor.

Fatma Nur Şensoy, okullarının henüz gelişmekte olan bir okul olduğunu vurgularken, "Ancak hocalarımız ve laboratuvar imkanlarımız çok iyi. Bu nedenle okulumuzdan memnunuz" diyor.

RİZE BÖLGESİ BALIKÇILIK POTANSİYELİ

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Ahmet Mutlu GÖZLER
Fatma Nur ŞENSOY, Emre KOLÇAK, Salih Eren ÖZBEK,
Sinem TEMİZ, Batuhan SARIYALÇINKAYA

Türkiye su ürünleri üretimi 1970 yıllardan itibaren artış göstermiştir. 2007 yılında 700 bin tonu geçmiş olmasına rağmen, 2008 yılında % 16,32 lık bir azalışla, yaklaşık 494 bin tonu avcılıkla, 152 bin tonu yetiştiricilikle olmak üzere toplam yaklaşık 646 bin ton su ürünleri üretilmiştir (Şekil 1) (Anonim 2009).



Şekil 1. Türkiye Su Ürünleri Üretimi

Rize'de Su Ürünleri yetiştiriciliği

Rize ili 90 km lik sahil şeridi, 19 doğal gölü, uzunluğu 5 km'den fazla olan 23 akarsuyu ile su kaynakları yönünden oldukça önemli bir ildir. Türkiye'de ilk alabalık çiftliği Rize Fındıklı Çağlayan (1971) da kurulmuş, 1990 yılında ise Somon yetiştiriciliği denemesi ve Deniz kafeslerinde alabalık yetiştiriciliği başlamıştır. Halen Rize ilinde **41** adet Alabalık işletmesi bulunmaktadır, bunlardan 38 'i tatlı sularda, **3** ü de denizde bulunmaktadır.

Tablo 1.Rize'de yetiştiricilik-üretim

İL	2006 (ton/yıl)	2008** (ton/yıl)
Rize	1446 (585)*	992 (550)*

** : Fiili üretim miktar

* : Alabalık deniz

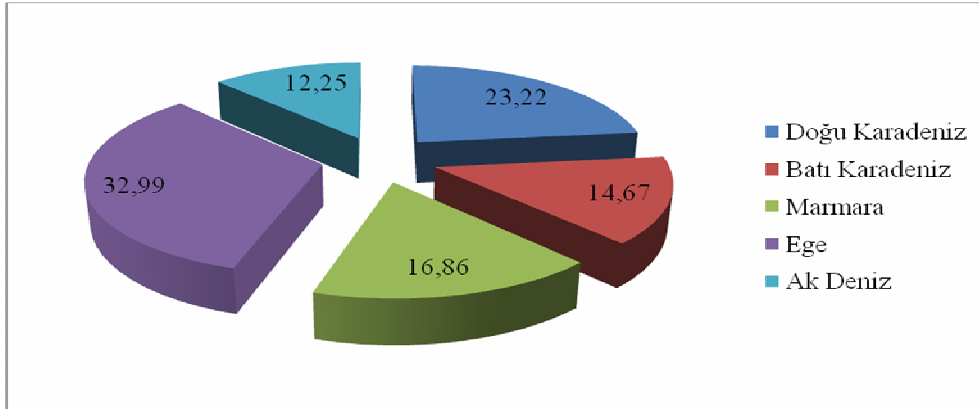
Bölgede kurulu olan işletmelerde hakim olan tür, gökkuşağı alabalığı (*Oncorhynchus mykiss*)'dir. 2007 istatistik değerlerine göre bu türün üretiminden Rize iline yaklaşık olarak, 5.456.000 TL lik ekonomik potansiyel sağlamaktadır (TUİK,2007).

Rize’de Su Ürünleri Avcılığı:

Av filusunda son 30 yılda önemli gelişmeler olmuştur. Bu gelişmeler su ürünleri istihsalinde kullanılan av araç ve gereçlerindeki gelişmeler ve balıkçılara verilen krediler filonun büyümesinde etkili olmuştur (Şahin, 1984). Yıllara göre meydana gelen artışlar Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. 1980 yılından itibaren av filusunun bölgelere göre dağılımı (Anonim, 2007)

Yıllar	Doğu Karadeniz	Batı Karadeniz	Marmara	Ege	Ak deniz	Toplam
1980	2201	436	2148	1217	762	6764
1981	2132	512	2648	1199	901	7392
1982	2094	522	2630	1173	844	7263
1983	2275	562	2606	1342	887	7672
1984	2260	670	2607	1241	913	7691
1985	2671	688	3020	1337	888	8604
1986	2617	768	3048	1322	906	8661
1987	2697	622	3022	1293	960	8594
1988	2548	724	3045	1157	1230	8704
1989	2449	649	3054	1144	1192	8488
1990	2604	601	3089	1243	1212	8749
1991	2538	595	2944	1359	1210	8646
1992	2330	612	2333	1424	1097	7796
1993	2359	1136	1639	2047	1120	8301
1994	2513	1169	1877	2080	1207	8846
1995	3044	1211	1901	2329	1225	9710
1996	2789	1344	1877	2309	1271	9590
1997	2654	1389	1799	2331	1567	9740
1998	2642	1426	1950	2348	1657	10023
1999	2876	2284	2723	4340	1574	13797
2000	2761	2167	3006	4068	1379	13381
2001	2585	2159	2733	4119	1393	12989
2002	4301	2713	3238	5023	2421	17696
2003	4588	2733	3007	6021	2193	18542
2007	4106	2594	2982	5833	2166	17681



Şekil 2. Av filusunun bölgelere göre % dağılımı.

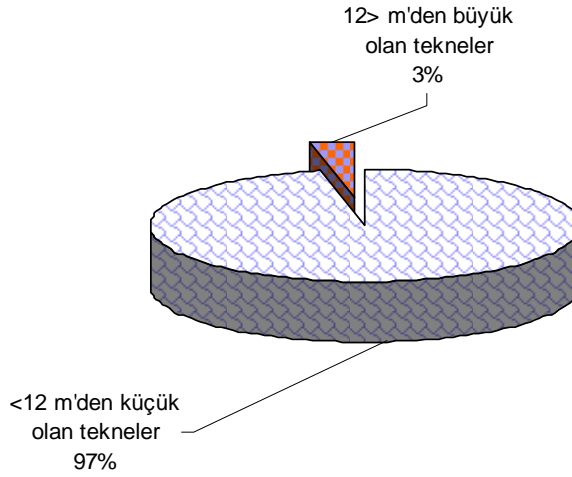
2007 istatistiklerine göre üretimin %80’ini sağlayan gırgır, trol ve taşıyıcı sayısı ise 1823’e ulaşmıştır. Bu teknelerin 796 adedi Karadeniz’de, 368 adedi ise Doğu Karadeniz’de bulunmaktadır. Doğu Karadeniz’de bu özellikteki teknelerin oranı % 8,96 olarak belirlenmiştir (TUIK 2007).

Rize kıyı sahil şeridinde bulunan 28 adet barınak ve bu barınaklara kayıtlı toplam 965 adet balıkçı teknesi bulunmaktadır (TUIK, 2007). Bu tekneler boy sınıflarına ayrılarak Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3. Rize il sınırları içerisinde bulunan balıkçı teknelerin boylarına göre dağılımı

Balıkçı teknesi boyu(m)	Adet	(%)
6 - 11.9 m	929	96,26
12 - 17.9 m	16	1.65
18 - 23.9 m	4	0.41
24 - 29.9 m	4	0.41
30 - 35.9 m	9	0.93
36 - 44.9 m	3	0.31
Toplam	965	100

Rize bölgesindeki boy dağılımları dikkate alındığında, amatör balıkçılık sınıfına giren < 12 m’den küçük balıkçı tekneleri bölgedeki tüm teknelerin % 97’sini oluşturmaktadır. Geri kalan tekneler ise gırgır donanımlı profesyonel avcılık yapan teknelerdir (Şekil 3).



Şekil 3. Rize ilinde balıkçı teknelerinin özelliklerine göre dağılımı

Rize bölgesindeki av filosu Karadeniz bölgesine göre değerlendirildiğinde Karadeniz’in % 14,40’ini, Doğu Karadeniz’in % 23,50’sini ve tüm filonun ise % 5,45’ini oluşturmaktadır. Av gücü yönünden büyük öneme sahip olan gırgır ruhsatlı tekneler açısından değerlendirildiğinde, Rize ilinde 36, Doğu Karadeniz’de 91, Karadeniz’de toplam 163 adet, tüm bölgelerde ise 493 adet bulunmaktadır (TUIK, 2007).

Rize bölgesindeki gırgır tekneleri tüm bölgelerin % 7,3’ ünü, Karadeniz’in % 22,08’ ini ve Doğu Karadeniz’in ise % 29,56 mı oluştururken, aynı zamanda 12 m den küçük tekneler ise Doğu Karadeniz’in % 24,85 sini oluşturmaktadır.

2007 İstatistikî verilere göre tüm denizlerimizde avlanan deniz ürünleri miktarı 589129 tondur (TUIK 2007). Bu miktarın % 79,6’si Karadeniz, % 65,80’i ise Doğu Karadeniz’den üretilmiştir. Bölgede yapılan önceki çalışmalarda 12 m den büyük teknelerin gırgır operasyonlarında bulunduğundan bu teknelere profesyonel yani kitlesel balıkçılık yaptıkları için avlanan balığın % 90’ını elde etmektedirler (Çelikkale, ve ark., 1999).

Dolayısıyla bu düşünceden hareket ederek Doğu Karadeniz’de üretilen 336831 tonun ürünün, 303148 tonu gırgır tekneleri tarafından avlanmıştır. Elde edilen bu ürünlerin tamamı pelajik

canlılardır. Geri kalan ürün ise 12 m den küçük teknelerle bölgesel ya da amatör balıkçılık yapan tekneler tarafından yakalanmıştır. Yukarıda belirtilen av gücü yüzdelerinden yararlanarak bölgede üretilen ürün miktarı tahmin edilmiştir (Tablo 4). Pelajik canlıların büyük bir kısmı gırgır tekneleri ile avlandıkları için Doğu Karadeniz'deki üretimin % 30'u, bentik canlıları uzatma ağları ve yanı sıra oltalarla avlandıkları için daha önce belirtilen belgedeki üretimin % 17 si alınarak tespit edilmiş ve hesaplamalar bu verilere göre yapılmıştır.

Tablo 4. Bölgede ticari öneme sahip olan türlerin üretim miktarı

Türler	Tahmin edilen miktar (Bin ton)	%	Fiyat (Kg,TL)	Tutar (TL)
Hamsi(<i>Engraulis encrasicolus</i>)	120438	90,29	1,75	210767 000
Palamut (<i>Sadra sadra</i>)	1071	0,80	4	4284 000
İstavrit (<i>Trachurus mediterraneus</i>)	3394	2,55	3,5	11879 000
Çaça (<i>Sprattus sprattus</i>)	4638	3,14	0,50	2319 000
Kefal (<i>Mugil cephalus</i> ve <i>Mugil-soi</i>)	1065	0,71	4	4 260 000
Lüfer (<i>Pomatomus saltatrix</i>)	212	0.15	14	2 968 000
Tirsi (<i>Alosa fallax</i>)	96	0.07	3,5	336 000
Zargana (<i>Belone belone</i>)	113	0,08	5,3	599 000
Mezgit (<i>Merlangius merlangus</i>)	2126	1,60	4.0	8640 000
Barbun (<i>Mullus barbatus</i>)	141	0.10	13	1833 000
Kalkan (<i>Scophthalmus meocticus</i>)	88	0.06	22,5	1980 000
Toplam	133.382	100		249.865 .000

Tablo 4'de görüldüğü gibi Karadeniz ve bölgemizde ticari tür bakımından fazla tür çeşitliliği olmamasına rağmen var olan türlerin üretim miktarı açısından önem taşımaktadır. Bu bağlamda bölgemiz için sürekli bir ekonomik potansiyel oluşturmaktadır. Bu potansiyelin sürekliliğini sağlamak ve maksimum yararlanmak için bu türlerin oluşturduğu stokların yönetiminde önemli stratejiler belirlenerek uygulanması gerekir.

- Bu stratejiler:
- Av araç miktarının sınırlandırılması
- Kullanılan av araç tipinin sınırlandırılması ve standardizasyonu
- Toplam av miktarının sınırlandırılması yanı sıra gerekirse kota uygulanması
- Boy miktarında sınırlama
- Ortamdan alınan ürünün bilinmesi ve gelecekte alınabilecek ürününün belirlenmesi için balıkçılık istatistik verilerinin tutulması ve sürekliliğin sağlanması
- Stok ve stoka katılım miktarının tahmini ve bundan çekilecek optimum avın belirlenmesi
- Avcılık zamanının tespiti

Kaynaklar

Çelikkale, M.,S., Düzgüneş, E., Okumuş, İ., 1999. Türkiye Su ürünleri Sektörü, İstanbul Ticaret Odası, Yayın No: 1999-2, İstanbul.

Atay, D., ve Korkmaz, A. Ş. 2001. Su Ürünleri Üretimi: Türkiye'de ve Dünyada Son Trendler. Türkiye Su Ürünleri Vakfı Derg. 1: 3-15

FAO., 2003,Yearbook of Statistic Catches and Landing, Roma

Anonim, 2004. Su Ürünleri İstatistikleri T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü, Ankara

Anonim, 2004. Su Ürünleri İstatistikleri T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü, Ankara

Anonim, 2005. Su Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Rize İl Müdürlüğü Balıkçı Tekneleri Kayıtları, Rize

Anonim, 2005. Su Ürünleri İstatistikleri T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü, Ankara (Yayınlanmamış)

Şahin, İ., 1984.Türkiye'de Su Ürünleri Üretim Potansiyeli, Av-Araç Gereçleri, Sorunlar, Darboğazlar ve Çözüm Önerileri "Su Ürünlerinin Planlı Üretimi, İşlenmesi, Soğuk Muhafaza ve Pazarlanması" Paneli, 17 Eylül 1984, İzmir, T C Ziraat Bankası Su Ürünleri Kredileri Müd , Yayınları.

TUIK,2007, Su Ürünleri İstatistikleri T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü, Ankara

MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ SU ÜRÜNLERİ FAKÜLTESİ



Mustafa Kemal Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi'nin ekibi, 3. ve 4. sınıflardan oluşuyor. Kıymet Damla Yiğitarıslan, geçen yıl Kurultay'a gelen öğrencilerin olumlu sözlerinden etkilendiği için bu yılki Kurultay'a katılmak istemiş. Yiğitarıslan, geçen yılki katılımcılar gibi kendisinin de Kurultayı çok güzel bulduğunu anlatıyor.

Su ürünleri bölümünü isteyerek seçtiğini söyleyen Nusret Köse, sektöre hak ettiği önemin verilerek, Balık Yetiştiriciliği ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü'nün kurulmasını istiyor.

Hasan Kuru da bölümünü isteyerek seçtiğini, ancak sektör açısından önemini kavradıktan sonra daha da çok sevdiğini vurguluyor.

HATAY'DA KARA BALIK (CLARIAS GARIEPINUS BURCELL, 1882) YETİŞTİRİCİLİK POTANSİYELİ

Danışman: Doç.Dr. Şehriban ÇEK
Seyfullah YILMAZ, Nusret KÖSE, Damla YİĞİTARSLAN
Kader KAVAK, Hasan KURU

Hatay ili gerek su kaynakları, gerekse tür çeşitliliği bakımından su ürünleri yetiştiriciliği için önemli bir potansiyel arz etmektedir. Bu potansiyeli ülke ekonomisine kazandırmak, sürdürülebilir kullanımını sağlamak, gerekli bilimsel çalışmaları yapmak, nitelikli insan gücü yetiştirmek amacıyla kurulan Mustafa Kemal Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi, kuruluşundan günümüze, gerek nicelik gerekse nitelik açısından büyük bir gelişme göstermiştir. Fakültemizde Yetiştiricilik ve Hastalıklar, Temel bilimler ve Avlama ve İşleme teknolojisi olmak üzere 3 bölümden oluşmaktadır. Fakültemiz öğretim üyelerinin Science Citation Index'e giren dergilerde yayımlanan makale sayısında her yıl artış gözlenmektedir. Fakülteden mezun olan arkadaşlarımız devlet ve özel sektör tarafından tercih edilir ve rahatlıkla iş bulabilir duruma gelmişlerdir.

Misyonumuz: Mustafa Kemal Üniversitesi Su ürünleri Fakültesi olarak, misyonumuz, su ürünleri alanındaki bilimsel-teknolojik gelişmenin takibi ile teorik-uygulamalı mesleki bilgi ve deneyimlerimizi lisans, yüksek lisans ve doktora eğitimi gören öğrencilerimize aktarmak, toplumu bilgilendirmek, öğrencilerimize mühendislik nosyonunu kazandırmak ve mezunlarımızı, su ürünleri üretim projelerini tasarlamaya, işletme kurmaya, işletmelerin yöneticiliğini üstlenmeye, özel sektör ve dünya ile olan iletişimlerini güçlendirmeyi sağlamaktır.

Vizyonumuz ise; soru soran, sorunun özünü anlayan çözüm üreten pozitif bilim çerçevesinde ölçme ve değerlendirme yapabilen su ürünleri mühendislerini yetiştirmek ve mesleki stratejik karar ölçütlerinin belirlenmesine katkı getirmektir.

Fakültemiz hakkında ayrıntılı bilgiye aşağıdaki internet adresinden ulaşılabilmektedir.
<http://www.mku.edu.tr/birimler/suurunleri/>



***Clarias gariepinus*'un Genel Özellikleri**

Kara balık (*Clarias gariepinus*) ülkemizde henüz üretimi yapılmayan ve ekonomik değeri oldukça yüksek olan bir balıktır. Kara balık, *Clarias gariepinus*, Clariidae familyasındaki *Clarias* genusuna aittir. *C. gariepinus*'un Güney Afrika'daki Orange nehrinden tüm Afrika boyunca ve Türkiye'ye kadar yayılış gösterdiği, doğal göller, balık havuzları, akarsular, derin ve sığ sularda yaşayabildikleri bilinmektedir (Spataru et al,1987). Karabalığın da içinde bulunduğu Clariidae familyasının Afrika'da bilinen diğer türleri; *Clarias anguillaris*, *C. senegalensis* ve *C. mossambicus*'tur . *Clarias gariepinus*'un sistematığı ve şekli (şekil 1.) aşağıda verilmiştir.

Classis : Actinopterygii

Ordo : Siluriformes

Familya : Clariidae

Genus : Clarias

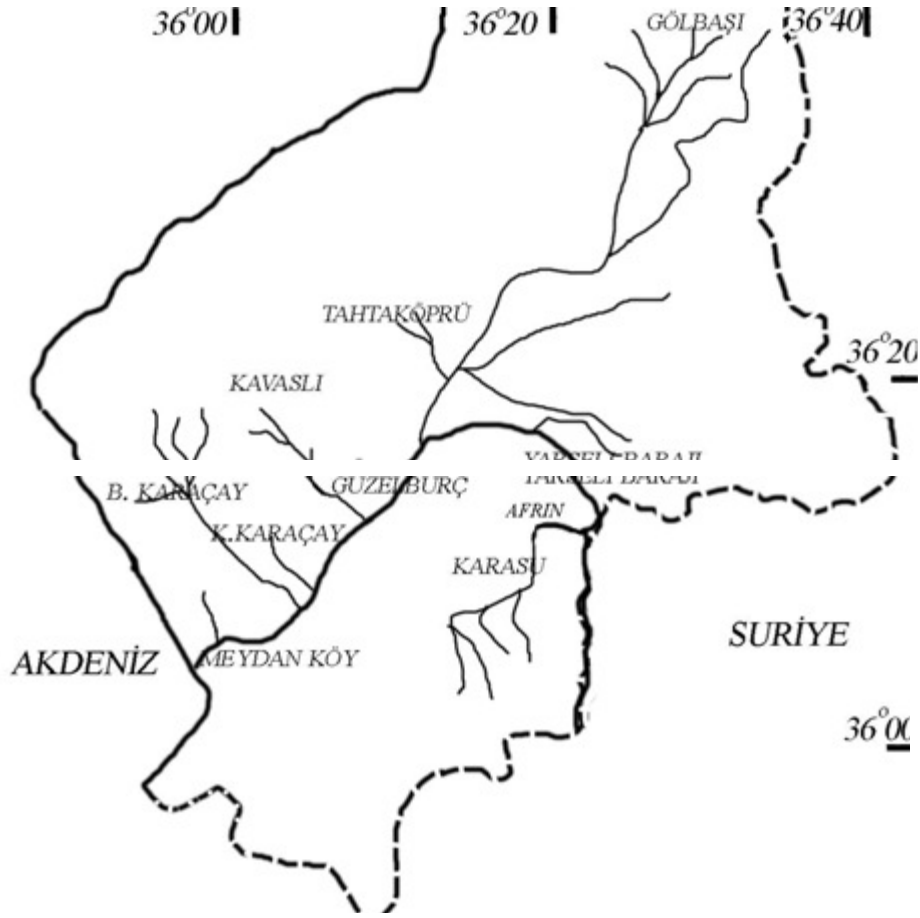
Tür : Clarias gariepinus



Şekil 1. Kara balığın, ülkemizde dağılım alanları gösterilmiştir

Kara balık, Yayın veya Sekiz bıyık olarak bilinmektedir (Çelikkale, 1994). Ülkemizde bu cinsin Antalya'dan Antakya'ya kadar olan sahil kuşağındaki durgun ve akarsularda yaşayan tek türünü temsil eder (Tekelioğlu 1996). Karabalık, ülkemizde sahil kuşağı akarsularıyla tatlı su kaynaklarında doğal olarak bulunmaktadır. Özellikle bölgede geniş bir alanda çeltik ekimi yapılması ve DSI tarafından çok miktarda drenaj kanallarının açılması, bu balığın üreyip gelişebilmesi için uygun bir ortam oluşturmaktadır(Tekelioğlu, 1980). Hatay yöresinde gerek doğal popülasyonunun korunması gerekse üretim miktarını artırmak amacıyla bu balığın kültüre alınması büyük önem arz etmektedir. Yapılacak olan kültür çalışmalarının yanında bu yöndeki uygulamaların da yetiştiricilere tanıtılması ile karabalık yetiştiriciliğinde büyük gelişmeler sağlanabilir.

Doğada 59 kg canlı ağırlığa ve 1.4 metreye kadar büyüyeabilmektedir. Bu balık türü ülkemizin Antalya'dan Antakya'ya kadar olan sahil kuşağı akarsuları ve tatlı su kaynaklarında doğal olarak bulunmaktadır (Tekelioğlu, 1980). Bu tür akarsu ve nehirlerde göç etme özelliği sebebiyle potomodromdur. PH 6,5-8,0 ve 8,0-35 0C arasında bulanık sularda yaşayabilirler. (Teugels, 1986). Şekil 2' de kara balığın asi nehrinde bulunduğu yerler gösterilmiştir.



Şekil 2. Asi Nehir Havzası ve Kara balığın örneklendiği İstasyonları görülmektedir

Kara balıklar, sudaki ve havadaki oksijenden yararlanma özelliğine sahiptir. Karabalığın çevre isteklerinin az olduğu, düşük oksijen ve yoğun stoklama oranlarında da gelişebilmesi, farklı besinleri değerlendirme kabiliyetinde olması, bu türün üretimini avantajlı kılan özelliklerdir.

Karabalık (*Clarias gariepinus*) omnivor bir beslenme özelliği göstermekle birlikte ana besin kaynakları, böcek, plankton, yengeç, karides ve diğer omurgasızlar oluşturur. Bunun yanı sıra ölmüş olan kuş, sürüngen, küçük memeliler, diğer balıklar ve yumurtaları, meyve ve bitki tohumlarını yiyebilmektedir.

Bu balıklar sudaki oksijeni kullanabilmenin yanı sıra havadaki oksijeni de kullanabilmektedirler. *Clarias gariepinus* ile birlikte diğer clariid türlerinin (*C.batrachus*, *C. macrophalus*, *C. fuscus*) yıllık üretiminin 38 730 ton olduğu bildirilmektedir (FAO,1993)

***Clarias gariepinus* 'ta Üreme**

Clarias gariepinus yetiştiriciliği bölgemizde daha çok sulama göletlerinde, doğadan yavru toplanarak yapılan kara balığın, larval yetiştiriciliğinin yaygınlaşması, bölgemiz için önemlidir. Bu türe sahip olmayan doğal kaynaklı ülkelerde bile üreme periyotları ve yetiştiriciliği hakkında önemli araştırmalar yapılmaktadır. Genel olarak dipte yaşayan bu balık larvalarını ağaç köklerine veya dibe bıraktığı gözlenmiştir. İlk olarak fakültemizde yapılan çalışmalar sonucunda yapay yöntemle döl alınabilmiş ve balığın üreme periyotları belirlenmiştir. Mevcut çalışmada laboratuvar koşullarında yetiştirilen kara balıkların gonad gelişimleri yumurtadan çıktıktan sonra 365 gün boyunca histolojik ve morfolojik olarak incelenmiştir. Hem erkek hem de dişiler için yumurtadan çıktıktan sonra 295.günde eşeyssel olgunluğa ulaştıkları belirlenmiştir. Testislerin oluşmasında 5 ovaryumların oluşmasında 6 gelişim aşaması

saptanmıştır. Ovaryum gelişim paterni grup senkronize olarak kategorize edilmiştir. Deneme süresince örneklenen 200 balık için cinsiyet oranları 90 erkek ve 110 dişi olarak belirlenmiş olup, bu farklılık önemli bulunmamıştır ($p>0.05$). Ayrıca erkeklerin ortalama canlı ağırlıklarının dişilerinkinden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (Şekil,3 $p>0.05$). Diğer bir ifade ile erkeklerin dişilerden daha iyi büyüme performansına sahip oldukları saptanmıştır. Ayrıca erkeklerde genital papilla bulunduğu dişilerde ise bu organın olmadığı Şekil 2' de görülmektedir. Vitellojenin başlangıcı Nisan ayında kaydedilmiş ve ovaryum gelişimi Temmuzda pik yapmıştır. Bu sonuçlar bir yaşındaki erkek ve dişi *c.gariepinus*'un standart laboratuvar koşullarında yavru elde etmek amacıyla kullanılabileceğini önermektedir (Çek ve Yılmaz, 2006). Yine fakültemizde yapılan bir diğer çalışmada kara balık, yapay yöntemlerle döl alınıp pazar ağırlığına kadar getirilmiştir (Çek ve Yılmaz, 2009).



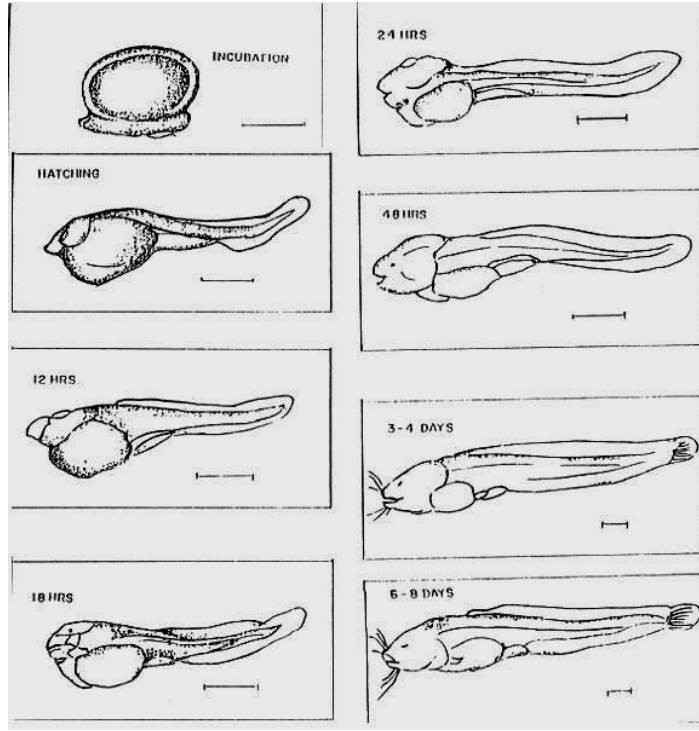
Şekil 3. Sol tarafta genital papillaya sahip erkek kara balık, sağ tarafta ise dişi kara balık görülmektedir

Üreme döneminin Mayıs ve Ağustos ayı ayları arasında olduğu yapılan çalışmalarda ortaya konmuştur. Döllenmiş yumurtaların açılması su sıcaklığına bağlı olarak 1-2 gün sürmektedir. Yumurtadan henüz çıkmış olan larvalar ortalama 4.35 ± 0.05 mm uzunluğundadır (Çek ve Yılmaz, 2009). Aşağıdaki şekillerde sırasıyla erkek ve dişi arasındaki büyüme farklılıkları, Şekil 5 te ise larva gelişim aşamaları gösterilmiştir.



Şekil 4. Erkek ve dişi arasındaki büyüme farklılığı (Solda, erkek; sağda dişi verilmiştir)

Aşağıdaki şekilde larvanın gelişim aşamaları görülmektedir (Şekil 4)



Şekil 5. Kara balık larvalarının gelişim aşamaları

Kara Balıkta Besin İçeriği ve Et Kalitesi

C.gariepinus etobur bir beslenme alışkanlığı sergilediklerinden, buldukları havza da besin piramidinin en üstünde yer alan türlerden olan sekiz bıyıklar, oldukça gelişmiş tat alma ve hareket algılama duyularına sahiptirler. Tüketebileceği her türlü hayvansal besin kaynağını görüş imkânı bulunmayan bulanık sularda bile tam bir kesinlikle saptayabilecek arama yeteneğine sahiptirler. Çoğunlukla yaşadıkları toprak kanalların ve suyu ılık sığ göletlerin yumuşak ve kolay havalandırılan taban dokusu içerisinde yer alan yumuşakçalardan tutun bizir, sazan gibi aynı merayı paylaştığı balıklara, kerevitten kurbağaya kadar hemen her türlü canlıyı avlayarak hayatlarını sürdürürler

Balık etlerinin kimyasal yapısında balığın tür, cinsiyeti, yaşı, bulunduğu habitat, beslenme durumu ve kirlilik gibi faktörler etkilidir.

Yapılan çalışmalarda kara balıkta pişirme yöntemlerinden dumanlama yani halk arasında mangalda pişirme ile etteki değişiklik dikkat çekicidir. Sıcak dumanlama, özellikle yağ oran % 50'in üzerinde bulunan balıklara uygulanan bir yöntemdir. Taze balık etindeki su, protein, yağ ve inorganik maddeler zengin hale gelmiştir. Balık etindeki su miktarı azalmış; protein, yağ ve inorganik madde artmıştır. Ayrıca dumanlama yöntemi ile sazlık ve çamurda yaşamını sürdüren karabalığın etine sinen çamur kokusu yok olmuştur. Buda bu balığın etindeki lezzeti ortaya çıkarmıştır.

Kara balık etinde yapılan diğer pişirme yöntemleri olan kızartma ve haşlanmada da olumlu sonuçlar elde edilmiştir. Fakat kızartma yöntemi haşlama yöntemine göre daha fazla beğeni kazanılmıştır.

Yapılan araştırmalar ve deneyler sonucunda karabalık protein ve yağ bakımından zengin bir balık türü olduğu görülmüştür. Hatay bölgesinde sevilerek tüketilen bu balık, yöre halkının çeşitli pişirme teknikleri ile daha farklı bir lezzete sahip olmuştur. Böylece besin değeri daha zengin hale gelmektedir. Şekil 6 da fakültemizde alabalık yemi ile beslenmiş bir gurup kara balık görülmektedir.



Şekil 6. Alabalık yemi ile beslenmiş bir gurup kara balık

Sonuç olarak; protein oranı yüksek, yağ oranı istenilen düzeyde, et verimi oldukça iyi ve ekonomik değeri yüksek olan *C.gariepinus*'un en iyi değerlendirme şekli sıcak dumanlama yöntemi ile dumanlanarak tüketilmesidir. Bu işlem sonucunda balıktaki istenmeyen koku uzaklaştırılarak, balıketi elastikiyet kazanmakta, hoş bir görünüm ve lezzete ulaşmaktadır.

Su ürünleri yetiştiriciliği; üretilen miktar, yetiştirilebilen tür sayısı ve yetiştiricilik yapılan coğrafik bölge ve ortam bakımından önemli artış göstermektedir. Bunda çeşitli faktörler rol oynamaktadır (Çelikkale vd 1999);

- Doğal stoklardan maksimum yararlanma düzeyine ulaşılmış olması ve birçok türün doğal veya avcılık yoluyla üretiminin artan talebi karşılayamaması,
- Su ürünlerinin besin değeri ve artan nüfusun beslenmesinde oynayacağı rolün toplumlarca benimsenmiş olması,
- Açık deniz balıkçılığının giderek pahalı bir ekonomik faaliyet haline gelmesi, münhasır ekonomik bölgelerin sınırlarının çoktan belirlenmiş oluşu,
- Deniz kirliliği ve aşırı avcılık gibi nedenlerle doğal stoklara zarar verilmesi ve bu stokların takviye edilmelerine gerek duyulması,
- Talebin artması ve doğal üretimin azalması sonucu pazar fiyatlarındaki artışın yetiştiriciliği cazip hale getirmesi,
- Su ürünlerinin beslenmede önemini kavrayan toplumlarda yıl boyunca su ürünlerine talep olması,
- Biyoloji, çeşitli mühendislik ve genetik bilimindeki gelişmelerle yetiştiricilikte her geçen gün yeni gelişmelerin sağlanmasıdır.

Sonuç ve öneriler

Günümüzde sağlıklı beslenme amacıyla gerek dünyada gerekse ülkemizde su ürünlerine olan ilgi giderek artmaktadır. Nitekim su ürünleri yetiştiriciliği, FAO tarafından dünyada en hızlı büyüyen gıda sektörü olarak belirlenmiştir (www.fao.org). Türkiye'de de iç su ve denizlerde su ürünleri yetiştiriciliği sürekli gelişen sektörlerden biri halini almıştır.

Hatırlanacağı üzere kültür balıkçılığı, bir çeşit balık yetiştirme çiftlikleri kurma veya yapay olarak buralarda balık yavru veya yumurtalarını çoğaltma tekniğine dayanır(Doganay-1998:271). Söz konusu yetiştiricilik bakımından ülkemiz zengin sayılabilecek bir potansiyele sahiptir. Ancak bu potansiyel çeşitli nedenlerden dolayı uzun süre değerlendirilememiştir.

Kuskuşuz hızlı nüfus artışı ve şehirleşme sonucu, şehirlerde kişi başına düşen yeşil Açık havada eğlenme ve dinlenme insanın sosyal ve psikolojik yapısını olumlu yönde etkileyen bir faktör olusu göz önüne alındığında, kırsal rekreasyon alanların insan yaşamı ve sağlığı için taşıdığı önem her geçen gün biraz daha artmaktadır (Güner-Sever,2000:117). Bu nedenle kültür balıkçılığı yapılan sahalar besin ihtiyacını karşılaması yanında, peyzaj güzelliklerine dayalı olarak günöbirlik rekreasyon sahaları bakımından da dikkat çekmektedir.

İşte bu noktada işin içine alternatif türler girmektedirler, bunların başında da kara balık gelmektedir. Bu nedenle söz konusu potansiyel alanların, daha yüksek fayda sağlayabilecek şekilde yeniden düzenlenmesi, belirtilen önerilerin göz önüne alınması yararlı olacaktır.

Bilindiği üzere balık yemlerinin pahalı olması üretimi ve karlılığı azaltıcı bir etki yapmaktadır. Nitekim balık yetiştiriciliğinde işletme giderlerinin yaklaşık % 60'ı yemden kaynaklanır.

Kaynaklar

Çek, Ş. and E. Yılmaz, "Gonad development and sex ratio of Sharptooth catfish (*Clarias gariepinus*, Burchell 1822) cultured under laboratory conditions," Turkish Journal of Zoology 37, 1-12 (2007).

Çek, Ş., and E. Yılmaz, The Effect of Varying Dietary Energy on Gonad Development at First Sexual Maturity of the Sharptooth Catfish (*Clarias gariepinus* Burchell, 1822) Aquaculture International, DOI:10.1007/s10499-008-9224-4 (2009)

Turan, F. ve Ş. Çek, "3,5,3'-triiodothyronine'in karabalık (*clarias gariepinus*, burchell, 1822)'ta büyüme performansı üzerine etkisi," Ege Üniversitesi Su Ürünleri Dergisi, 2007.

Dural,M.,Tepe,Y.,Türkmen.M. Kara balık *clarias gariepinus* (Boulenger, 1902) için öldürücü krom konsantrasyonları Mustafa Kemal Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Antakya, Hatay

Turan, F., Ş. Çek., Y. Yıldırım. ve İ. Akyurt, " Karabalık (*Clarias gariepinus*, Burchell, 1822) Larval Yetiştiriciliğinde Alternatif Yemler;" Türk Sucul Yaşam Dergisi. 2(3), 565-573 (2004).

Demirci, S., A. Demirci. Asi nehri (Hatay) Balıkçılık Yapısı. Journal of Fisheries Science. 3(2): 163-168 (2009).

Yılmaz, E. M, Naz.,Akyurt.İ.,Türkmen.M. Kara balıklarda (*clarias gariepinus*, Burchell 1822) Üreme Periyodu ve Larvaların Gelişim Dönemlerine Ait Kimyasal Kompozisyonlarının Tespiti Üzerine Bir Araştırma Mustafa Kemal Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi, Antakya, HATAY

DiE-2000, Nüfusun Sosyal ve Ekonomik Etkileri, Ankara.

Polat.A. Kara yayın (*Clarias gariepinus* Burchell, 1822) Larvalarında Toplam ve Serbest Amino Asit Kompozisyonundaki Değişimler Çukurova Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi, Balcalı, ADANA

Bülgün.Ş.,Ünlüsayın.M.,Gülyavuz.H., *Clarias gariepinus* (Burchell 1822)Un Farklı işleme Yöntemlerine göre Değerlendirilmesi ve Kimyasal Bileşenlerinin Tespiti Süleyman Demirel üniversitesi, Eğirdir Su ürünleri Fakültesi, ISPARTA

FIRAT ÜNİVERSİTESİ SU ÜRÜNLERİ FAKÜLTESİ



Fırat Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi'nin ekibi, Kurultay'a ilk kez katılım sağlayan 4. sınıf öğrencilerinden oluşuyor.

Babası da su ürünleri alanında çalışan ve bu mesleği seçmesinde büyük etkisi olan Ebru İleri, Kurultayı çok beğendiğini söylüyor.

Fatma Korkmaz, Kurultayı eğitici bulduğunu anlatırken, "Bilmediğimiz birçok konuda fikir sahibi olduk" diyor.

Özlem Çağlar ise 10 dakikalık konuşma süresinin çok az olduğunu belirterek, bu sürelerin uzatılmasını istiyor.

PORPHYRA’LARIN İNSAN BESLENMESİNDEKİ KULLANIMI

**Danışman: Yrd. Doç. Dr. Feray SÖNMEZ
Ebru YÜKSEK, Mukaddes SERTKAYA, Özlem ÇAĞLAR, Ebru İLERİ, Fatma
KORKMAZ**

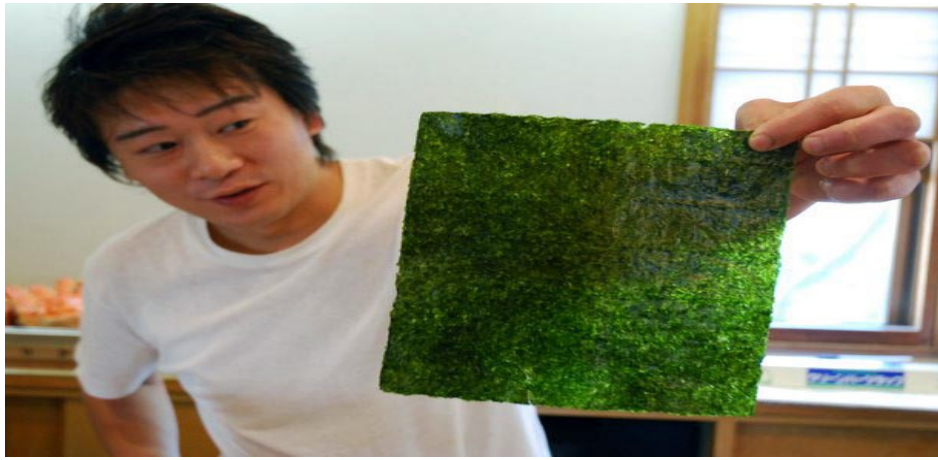
GİRİŞ

- Dünyanın artan nüfusuna karşın bugün için tarımsal ve endüstriyel kaynaklar, insanların gereksinimini karşılayamaz hale gelmiş, beslenme sorunları nedeniyle ülkeler iç su ve deniz ürünlerinden çeşitli amaçlarla kullanım alanları geliştirmişlerdir.
- Besin yönünden önemli bir kaynak olan deniz algleri, Japon ve Çin halkı tarafından eskiden beri gıda olarak değerlendirilirken günümüzde de dünyada hem açlık sorununu gidermek hem de sağlıklı beslenme amacıyla sevilerek tüketilmektedir.
- Algler sanayinin hemen hemen her alanında kullanılmaktadır. Özellikle Uzakdoğu ve Güney Asya ülkelerinde besin maddesi olarak, ayrıca, tıp, eczacılık ile kozmetik sanayiinde, tarımda gübre yapımında geniş bir kullanım alanı olan algler, doğal olarak toplanmalarının yanı sıra, kültürleri de yapılmakta ve denizler de karalar gibi ekilip biçilmektedir.
- Algler, brom, iyot, organik asitler, monosakkaritler, polisakkaritler, agar, alginik asit, steroller, proteinler ve vitaminler içermektedirler. Alglerin Uzakdoğu ülkelerinde, özellikle Japonya’da uzun yıllardan beri tüketildiği bilinmektedir. Deniz algleri taze olarak (salata şeklinde) kurutulmuş olarak, pişirilerek (yemek, çorba, sos şeklinde) değerlendirilmektedir.
- Japonya’da hazır besin maddesi olarak asoksanari, amonani, kanten, konbu gibi isimlerle satılmakta, ayrıca çay olarak da içilmektedir.
- Ülkemiz denizlerinde bu amaçlar için kullanılabilecek Ulva, Porphyra, Gelidium, Rhodymenia, Laurencia türü algler bulunmaktadır. Besin yönünden önemli bir kaynak olan alglerin önemi, nüfusun hızla çoğaldığı, açlık sorununun giderek büyüdüğü günümüzde daha da artmıştır.
- Tüm deniz alglerinin yapısında bulunan iyot, özellikle iyotça yetersiz dağlık bölgelerde önemli bir besin kaynağıdır. Porphyra deniz alginde bulunan Betoin yapısında bir madde kandaki kolesterol miktarını düşürür.

SİSTEMATİKTEKİ YERİ

- Phylum: Rhodophyta
- Class: Bangiophyceae
- Subclass: Bangiophycidae
- Order: Bangiales
- Family: Bangiaceae
- Genus: *Porphyra*
- Kırmızı deniz alglerinden olan *Porphyra* Japon halkı tarafından 1000 yıl öncesinden beri gıda olarak değerlendirilmektedir. 1735’te kültüre alınarak üretimi başlamıştır. 1940’da hayat devresi keşfedildikten sonra bütün Japon sahillerinde üretimine geçilmiş Asya ülkelerinde de kültürüne başlanmıştır.
- Yaygın bir şekilde insan besini olarak kullanılan *Porphyra* genellikle “nori” olarak bilinir. Ayrıca İngiltere’de “laver”, Japonya’da ve Kuzey Amerika’da “nori”, Çin’de “Zicai”, Kore’de “kim”, Yeni Zelanda’da “karengo” olarak ta isimlendirilir.
- Kış sezonunda yetişen mor laver, kültür tarlalarından mekanik olarak hasat edilir. Daha sonra deniz suyu ile yıkanarak kirleticiler ve epifitlerden arındırılırlar ve parçalara ayrılırlar. Islak katmanlar, kalıpların içerisinde bir sıcak hava odacığında (40°C) kurutulularak, son ürünün tabakaları elde edilir. Bu ürün hoshi noridir (kuru nori yaprağı).

Alg türleri	<i>Palmaria palmata</i>	<i>Porphyra tenera</i>	<i>Ulva lactuca</i>	<i>Ulva pertusa</i>	<i>Laminaria digitata</i>	<i>Fucus sp.</i>
Protein oranları	%8-35	%33-47	%10-21	%20-26	%8-15	%3-11



Protein içeriği açısından zengin ve yağ içeriği diğer alglerle karşılaştırıldığında nispeten yüksektir.

Hoshi nori vitamin açısından, askorbik asit, özellikle B12 vitaminince zengindir. Sahip olduğu aminoasitlerden alanin, glutamik asit ve glisin norinin tipik tadını oluşturur .

Genellikle hafif piştikten sonra tüketilir ve lüks bir yiyecek olarak kabul edilir. Norinin en çok kullanıldığı alan sushidir. Sushi, nori plakasının üzerine, bir miktar şeker ve sirke ilavesiyle ekşitilmiş ve haşlanmış pirinç, üzerine sos ve genellikle çeşitli çiğ balık türlerinden dilimler bulunan, rulo şeklinde sarılarak 3-4 cm kalınlığında kesilen tipik bir japon yemeğidir .





MUĞLA ÜNİVERSİTESİ SU ÜRÜNLERİ FAKÜLTESİ



Muğla Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi'nin 3. ve 4. sınıftan oluşan ekibi, öğretim üyeleri tarafından belirlenmiş.

Ekibin tamamı, fakülteye başlamadan önce sektör hakkında bilgisi olan ve bu doğrultuda bilinçli olarak bu mesleği seçenlerden oluşuyor. Işık Erdal ve Dilek Yönlü, Meslek Yüksek Okulu'nun ardından uzmanlaşmak için fakülteye devam ettiklerini söylüyorlar.

Ceyda Kırgın ve Gözde Yılmaz da, mezun olduktan sonra balık çiftlikleri ya da laboratuvarlarda çalışmak istediklerini anlatıyorlar.

YAPAY RESİFLERDE İKİNCİL MALZEMELERİN KULLANIMI

Yrd. Doç. Dr. Mustafa ERDEM
Hasan CERİM, Işık ERDAL, Gözde YILMAZ, A. Kemal ARSLAN
Dilek YÜNLÜ, Ceyda KIRGIN

1.GİRİŞ

Dünya nüfusunun artması ve artan nüfusun tüketimine yönelik gerek beslenme gerekse yaşam alanı olarak kullanılan denizler ve denizel canlılar üzerinde bir baskı oluşturmuştur. Doğal yaşam alanlarını kaybeden canlılar ya yok olma ya da yeniden yaşayabilecekleri alanlara yönelme durumunda kalmışlardır.

Denizlerdeki kullanılabilir doğal kaynaklar insanoğlunun talepleri kadar kendini hızlı yenileyememektedir. Bu amaçla denizlerdeki canlı kaynakların hem korunması hem de yeni yaşama alanlarının oluşması için insanoğlunun dışarıdan müdahalesi ile yapay alanların oluşturulması gerekliliği ortaya çıkmıştır. Deniz rezervlerinin korunması ve geliştirilmesi amacıyla gerçekleştirilen çalışmaların başında yapay resif uygulamaları gelmektedir.

1.1 Yapay resif nedir?

Yapay resif, deniz canlıları için barınma, korunma, beslenme ve üreme faaliyetlerini gerçekleştirmelerini sağlamak amacıyla deniz dibine, su yüzeyine veya su yüzeyinin hemen altına yerleştirilen yapılardır. Yapay resif uygulamaları doğal resiflerin taklidi olarak uygulanmışlardır.

Yapay resifler ilk olarak Japonya’da küçük bir balıkçı köyünde batan bir gemi sayesinde ortaya çıkmış ve günümüze kadar farklı dizaynlarda balıkları bünyelerine cezp ederek yeni yaşam alanları oluşturulması sağlanmıştır.

Yapay resifler sadece dip balıklarını cezp etmek amacıyla değil, pelajik ve ortasu balıklarını da üzerlerine çekecek şekilde su kolonuna yerleştirilebilir.



Resim 1. Akdeniz’de ilk defa Gümüldür- Ürkmez kıyılarında yapılan yüzen yapay resif



Resim 2. Yapay resif kümesi

1.2 Yapay Resiflerin Amaçları

Yapay resifler buldukları bölgenin yapısına ve ihtiyaçlarına göre dizayn edilmekte ve bu yönde uygulamaya geçirilmektedirler. Dünyada yapay resif uygulamaları farklı amaçlarla hizmete girmiştir.

Yapay resifler ilk kullanılmaya başladığı zamanlarda sadece balık üretimi amaçlı kullanılmışlar, 80'li yıllardan sonra koruma ve turizm amaçlı olarak da kullanılmaya başlanmışlardır. Özellikle balık üretimi amaçlı olarak Japonya, dalış turizmi amaçlı olarak A.B.D. , koruma amaçlı olarak İtalya başta olmak üzere çoğu Akdeniz ülkesi yapay resifleri buldukları bölgelerde kullanmışlardır.

Türkiye'de yapılan ilk bilimsel çalışma 1992 yılında Urla- Hekim adasında gerçekleştirilmiştir. Bu uygulamanın amacına ulaşmasından sonra ülke genelinde bir çok yerde koruma, balık üretimi ve turizm amaçlı olarak yapılmışlardır.



Resim 3. Dalış turizmi amaçlı uygulanmış yapay resif

Resim 4. Gümüldür' de uygulanan üretim amaçlı yapay resif

Yapay resiflerin amaçları;

- Önemli denizel habitatları (deniz çayırları gibi) korumak
- Yavru balıkların beslenmesi ve barınması için uygun alanlar yaratmak

- Istakoz, böcek ve ahtapot gibi habitat bağımlı türlere habitat sağlamak
- Sportif balıkçılık ve dalış turizmini geliştirmek
- Küçük balıkçı takımlarının (uzatma ağı, paraketa gibi) verimini arttırmak
- Hassas ekosistemlerin ve bozulmakta olan popülasyonların korunmasında ve geliştirilmesinde etkinliği arttırmak
- Yasadışı balıkçılık faaliyetlerini engellemek
- Yetiştiricilik faaliyetlerinde yeni yerleşim alanları katkısı sağlayarak deniz bitkileri ve kabukluları yönünde deniz faaliyetini arttırmak
- Kıyıların doldurulması sonucu kaybolan habitatları dengelemek
- Bilimsel araştırma yapmak

Balıkçılık ve diğer amaçlarla yapılacak resif uygulamalarında ilk ve en önemli amaç, ortamda bulunan canlı popülasyonunu arttırmak ve doğal yaşama destek vermektir.

2.Yapay Resiflerin Yapımında Kullanılan Malzemeler

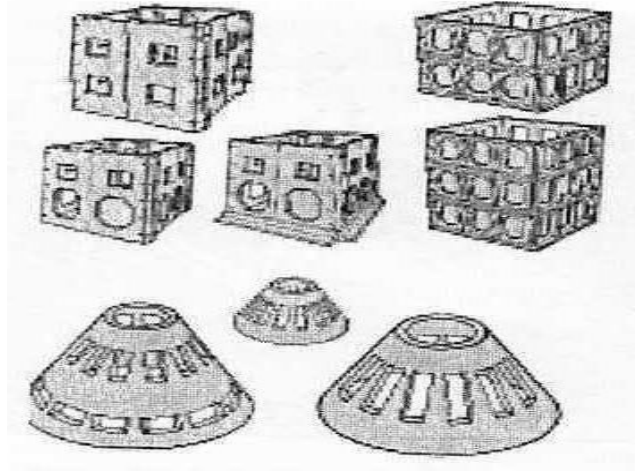
Yapay resiflerin inşasında, en eski uygulamalardan günümüze kadar olan süreçte çok çeşitli malzemeler kullanılmıştır. Mantar ağacı gövdeleri ve palmiye dallarından, prefabrike beton yapılar ve çelik ünitelere kadar değişen yelpazede değişen malzemeler, dünyanın pek çok ülkesinde yapay resif inşasında kullanılmaktadır. Günümüzde gelişen teknoloji sayesinde, daha dayanıklı, fonksiyonel ve büyük boyutlarda resif üniteleri tasarlanıp, inşa edilebilmektedir.

Yapay resif yapımında kullanılan malzemeler birincil sınıf malzemeler olan beton, çelik, kayalar ve plastikler; ikincil sınıf olarak atık malzemeler, eski araçlar vb malzemelerdir. Tasarım olanağı, üretim, yerleştirme ve nakliye kolaylığı balıkların olumlu reaksiyonları ve denizel floranın gelişimi tüm bu malzemeleri yapay resif yapımında tercih sebebi yapmıştır.

2.1.1 Beton

Betondan yapılan tek bir yapay resif birimine “yapay resif bloğu” adı verilmektedir. Yapay resifler son yıllarda yoğun olarak çimentodan üretilmektedir.

Beton, omurgasızlar ve balıklar için besin ve barınma alanları sağlayan, yapışan (fouling) organizmaların yerleşmesi ve büyümesinde uygun bir yüzey ve habitat oluşturur.



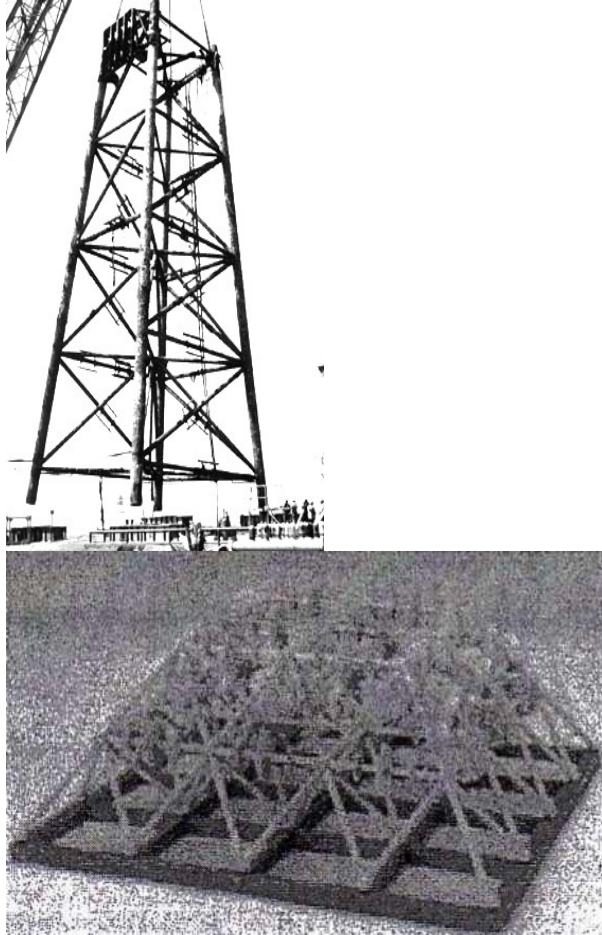
Resim 5. Beton resifler

2.1.2 Metal

Japon araştırmacılar özellikle demir-karbon alaşımlarından yapılan özel olarak tasarlanmış yapay resiflere “yapay resif modülü” adını vermiştir. Yapay resif yapımında, istiridye, midye ve alg yetiştiriciliği için metal kafes adı verilen yapılar kullanılmaktadır. Bunun yanında yaygın

olarak yapılan beton resif bloklarında, yapısal bütünlüğün ve dayanımın artırılması için çelik kullanılmaktadır. Yasa dışı trol avcılığının önlenmesi için tasarlanan anti-trol resiflerinde ağın takılması ve zarar görmesi için çelik profiller betonun dışına çıkacak şekilde yerleştirilmektedir.

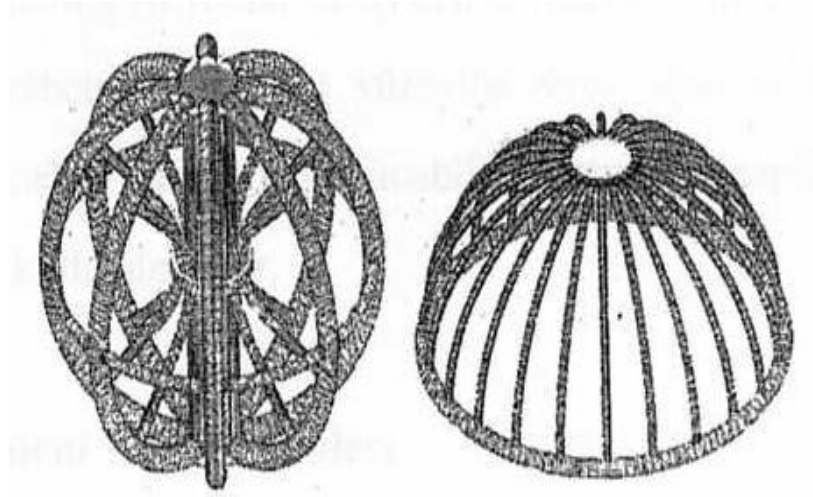
Japonya'da çelik modüller ve küp şekilli beton resif üniteleri arasında *Crustacea* ve *Polychaeta* yoğunluğuna bağlı yapılan karşılaştırmada, çelik malzemeden yapılan resiflerin balık türlerindeki birim av gücü, beton resiflerin 2.6 katı bulunmuştur.



Resim 6. Metalden yapılmış bazı yapay resifler

2.1.3 Plastik

PVC modüllerin özellikle primer fouling organizmaların yüzeye yerleşmelerini hızlandırdığı ifade edilmektedir. Mikroorganizmaların resife tutunabilmeleri için yüzeyleri oluklu ve tırtıklı bir yapıya sahiptir. Küçük balık bireylerinin ve *Crustacea*'ların barınma ve yerleşmesine izin verir.



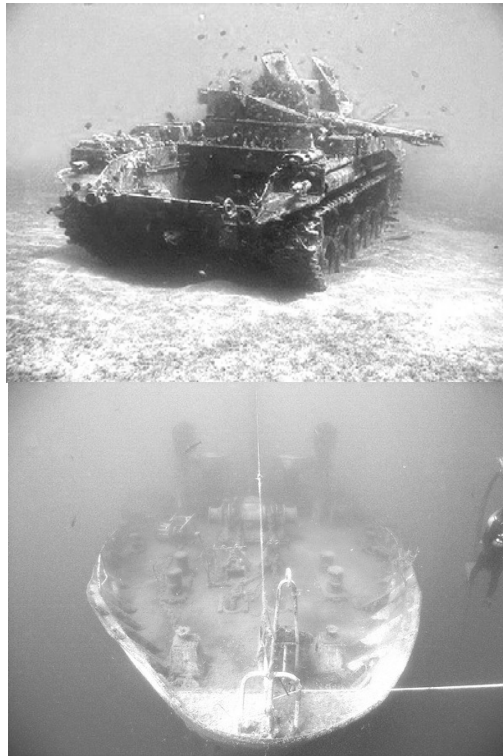
Resim 7. Plastik resifler

2.1.4 Doğal Kayalar

ABD’de 1958’den beri Kaliforniya eyaletinde balık ve av bölümü, kayaları kullanarak resif inşa etmişlerdir. Kayalardan yapılan resiflerin prefabrik beton resif blokları ve çeşitli araçlarla (otobüs, trolleybüs vb) karşılaştırıldığında, balık cezbetme etkinliği açısından, beton bloklardan sonra gelmektedir.

2.2 Yapay Resiflerin Yapımında Kullanılan Diğer Malzemeler

Yapay resif uygulamalarında sadece resif için dizayn edilmiş yapay resif modülleri ve yapay resif blokları kullanılmamaktadır. Bunların yanında tren vagonları, tanklar, uçaklar, petrol platformları vb yapılar kullanılmaktadır.



Resim 8. İkincil malzeme olarak kullanılan eski tank ve batık gemi

3.Yapay resif uygulamalarında kullanılan ikincil malzemeler

Resif uygulamalarında ikincil malzeme olarak her şey kullanılabilir. Kullanılmış lastiklerden petrol platformlarına kadar çok geniş bir yelpazeye sahip olan ikincil malzemeler su altına indirilmeden önce doğaya zarar vermeyecek şekilde temizlenir.

İkincil malzeme olarak en fazla kullanılan yapılar;

- Petrol platformları
- Eski araba kasaları
- Eski savaş araçları (tanklar, uçaklar)
- Gemiler
- Tren vagonları
- Araba lastikleri
- Vinçler



Resim 9. Petrol platformu



Resim 10. Tank



Resim 11. Kullanılmış lastikler



Resim 12. Çelik yapılar



Resim 13. Eski gemiler

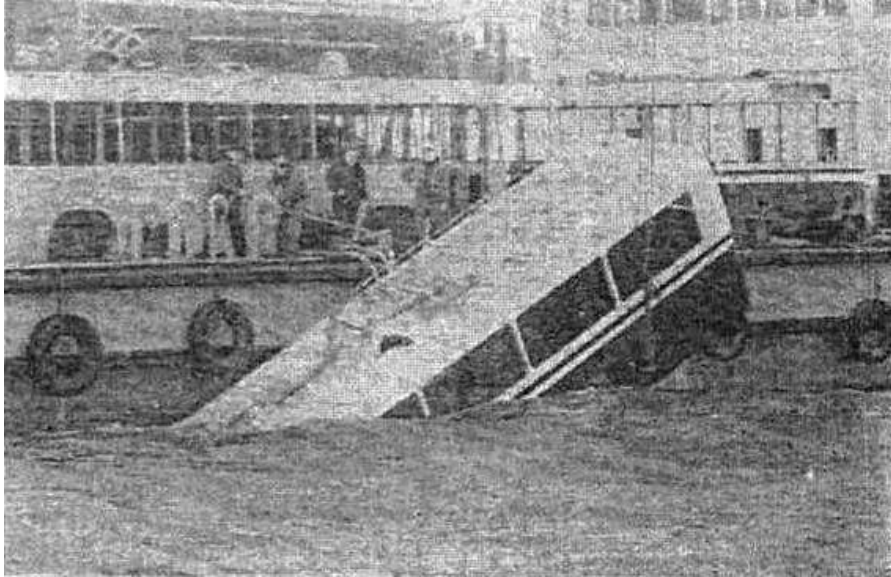
3.2 İkincil malzemeler kullanılarak yapılan yapay resiflerin Dünya'daki durumu

Dünya'da A.B.D. başta olmak üzere ikincil malzemeler büyük bir oranda dalış turizmi amaçlı olarak kullanılmaktadır. Bu amaçla genellikle büyük gemiler, tren vagonları, çeşitli sanatsal dizaynlar vb yapılar kullanılmaktadır. ABD'nin yanı sıra Avustralya, Yeni Zelanda, İngiltere ve Kanada da bu amaçla yeni yapay resif bölgeleri oluşturulmuştur.

3.3 İkincil malzemeler kullanılarak yapılan yapay resiflerin Türkiye'deki durumu

Türkiye'de ilk uygulama İzmir'de belediyenin kullanmadığı 10 adet trolleybüs İzmir körfezine atılmıştır.

Türkiye'de dalış turizmi amaçlı olarak ilk yapılan yapay resifler Bodrum Karaada bölgesinde uygulanmıştır. Bu projede eski sahil güvenlik botu (SG-115), su tankeri (Pınar-1) ve bir askeri kargo uçağı (C-47 Dakota) kullanılmıştır. Atım yapılmadan önce malzemeler doğaya zarar vermeyecek şekilde temizlenerek üzerlerinde bulunan kimyasallar (yakıt, boya, yağ vb) uzaklaştırılmıştır.



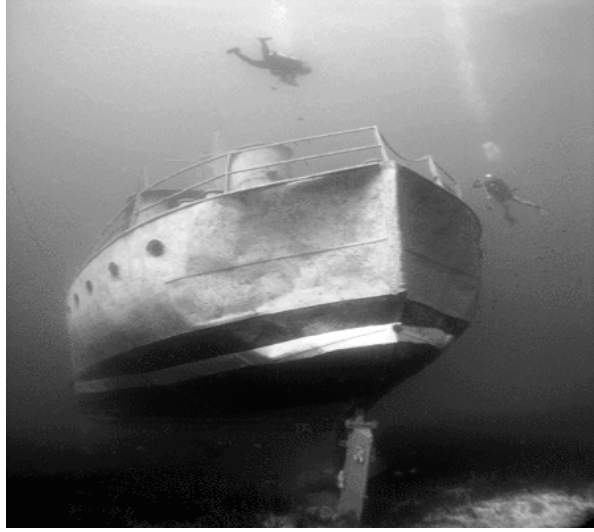
Resim 14. İzmir'de belediyenin kullanmadığı 10 adet trolleybüs İzmir körfezine atılışı



Resim 15. C-47 Dakota



Resim 16. SG-115



Resim 17. Pınar-1

Bu projenin uygulandığı bölgede dalış turizmine olan ilgi her sene artmakta ve bölgenin hem tanıtımına hem de ekonomisine bir katkı sağlamaktadır.

4. SONUÇ

Kuşkusuz yapay resifler uygulandıkları bölgede tür yoğunluğunu ve çeşitliliğini arttırmaktadır. Gerek avcılık açısından gerekse koruma ve turizm açısından önemli girdiler sağlamaktadırlar. İkincil malzemeler de birincil malzemeler gibi üzerlerine canlıları çekmekte ve onlara yeni bir yaşam alanı sağlamaktadır.

Üç tarafı denizlerle çevrili ülkemizde gerek duyulan yerlerde bu tür projeler özellikle koruma ve balık üretimi amacına uyum olarak yapılabilir. Son yıllarda dalış turizmi amaçlı olarak yapılmış olan projeler bulunduğu bölgelere hareketlilik kazandırmaktadır. Sonuç olarak ikincil malzemeler kullanılarak yapılan resif alanları da yapay resiflerin genel amaçlarına hizmet etmektedir.

ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ SU ÜRÜNLERİ FAKÜLTESİ



Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi'nin grubu 2. ve 3. sınıf öğrencilerinden oluşuyor. Ecem Tuğçe Topraksever, ilk kez katıldıkları Kurultayın oldukça yararlı olduğunu belirtirken, önümüzdeki yıllarda yapılacak toplantılara da gelmek istediğini söylüyor.

Su Ürünleri Fakültesi'ni neden tercih ettikleri sorusu üzerine, Sinem Kuruca, "Bölümü isteyerek seçmedim ama okumaya başladıktan sonra çok sevdim. İyi ki bu okulu seçmişim" diye konuşuyor.

TÜRK BOĞAZLAR SİSTEMİ

Danışman: Yrd. Doç. Dr. A. Suat ATEŞ
Sinem KURUCA, Cansu CEYLAN, İsmail KAYA
Ecem T. TOPRAKSEVER, Betül OLPAK

BOĞAZLARIN STRATEJİK KONUMU

Karadeniz'i Akdeniz'e ve Avrupa kıtasını Asya kıtasına bağlayan Boğazların iktisadi, askeri ve siyasi bakımdan büyük önemi vardır. Boğazların hukuki durumu, Boğazlar meselesi deyimleri daima kullanılmış ve 1936 Montrö Boğazlar Sözleşmesi'ne kadar uluslararası gündemde kalmıştır. (1,7)

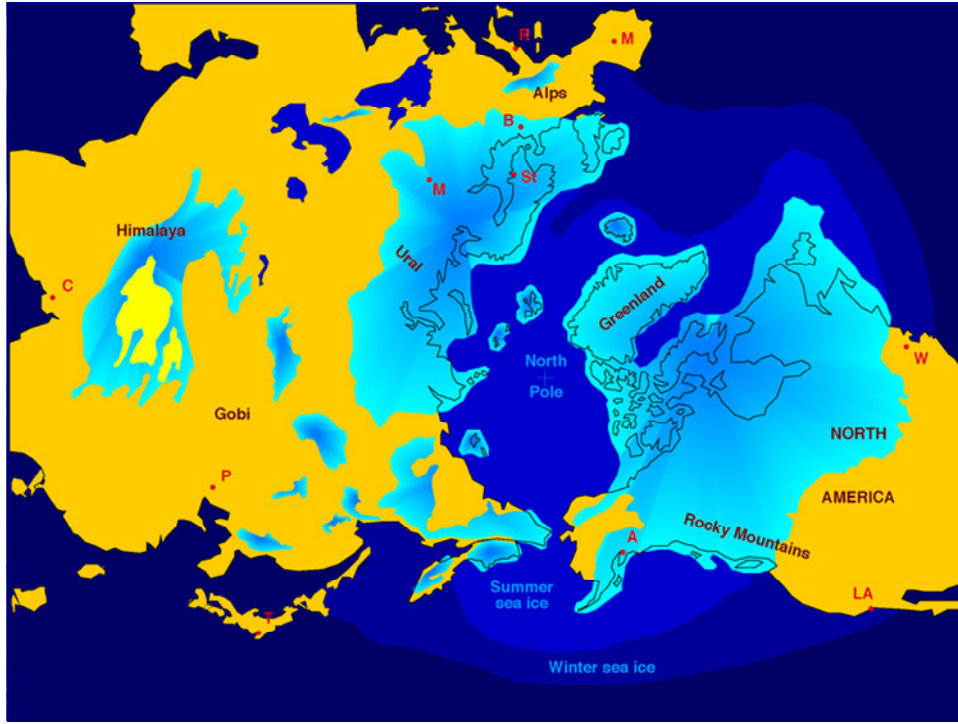
Montrö sözleşmesi ile boğazlar üzerindeki Türk egemenliği kesin olarak kabul edilmiştir. 20 Temmuz 1936 gece yarısı Türk ordusu, boğazların Lozan Barış Antlaşması ile askersiz alan olarak kabul edilen bölgesine girmiş, Türk donanması da denizden bu harekete katılmıştır. Böylece Osmanlı devletinin son yüzyıllarından beri süregelen en büyük problemlerden biri olan boğazlar meselesi halledilmiştir. (7)

TÜRK BOĞAZLARI ÜZERİNDE KESİN OLARAK TÜRK EGEMENLİĞİ VARDIR

- Günümüzde İstanbul ve Çanakkale Boğazlarının güvenliği, Boğazlar ve Marmara Deniz Komutanlığına bağlıdır.
- Jeopolitik konumuyla da dünya siyasetindeki etkisini günümüzde de korumaktadır. Bu nedenledir ki, boğazlar; coğrafi konumu, geçmişte ve günümüzde taşımakta oldukları stratejik önem ve değer açısından her zaman dünya gündemindeki yerini koruyacaktır. (1)

BOĞAZLARIN OLUŞUMU

Son buzul çağına(Würm) son döneminde (Günümüzden 18 - 20 bin yıl önceki dönem) deniz seviyesinin bugünkünden 100 m kadar alçakta olduğu bilinmektedir. Bu durumda Marmara ve Karadeniz birer göl, İstanbul ve Çanakkale boğazları ise akarsu vadileriydi.



Yerküre şiddetli buzul çağının sonlarına doğru yaklaşık 120 yüzyıl önce ısınmaya başlamıştır. Bununla birlikte Kuzey Yarıküreyi kaplamış olan geniş buzul kütleleri, erimeye, okyanuslar ve denizlerdeki su seviyesini yükseltmeye başlamıştır. Günümüzden yaklaşık 70 yüzyıl önce, Akdeniz'in suları yükselerek, oluşumları açısından birer fay çöküntüsü olan Marmara denizi ve Boğazları doldurmuştur.

İstanbul Boğaz'ın kuzeyden güneye doğru derinliğinin giderek azalması, vaktiyle güney girişinde ki yüksekliğin Marmara sularına karşı bir engel teşkil ettiği, ancak deniz sularının yükselmesi sonucu, bu engelin aşıldığı tezini güçlendirir. (2)

- Uzunluğu 63 km'dir.
- Boğazın en geniş yeri 7 km domuz deresi kıyılarıyla Erenköy (İntepe) arasındır, en dar yeri ise 1.2 km ile Kilitbahir Kalesi-Çimenlik Kalesi arasındır.
- Boğaz'da derinlikler 50 - 80 m arasında değişir. Her iki kıyıdan yaklaşık 200 m uzaklık boyunca 50 m eş derinlik hattı devam eder. Kuzeyden girildiğinde 70 m.lik ortalama derinlik Nara'ya kadar 85 m ye çıkar en derin noktası aynı zamanda en dar yeri olan Nara'nın önündeki orta hattın üzerindeki 111 m derinliktir.

Çanakkale Boğazı'nda üst ve alt akıntı olarak birbirlerine ters iki akıntı sistemi vardır. Marmara'dan gelen sular üstten Ege'ye, Ege suları ise alttan Marmara'ya akar. Alttan gelen tuzlu Ege suları saniyede yaklaşık 50 cm hızla ilerler, hızı üst akıntıdan birkaç kat daha fazladır. Boğazı geçen üst akıntı kenarlarda kıyı şeklinin neden olduğu bazı ters akıntıları oluşturur.

İstanbul Boğazı

- Uzunluğu düz olarak 30 km'dir.
- Kıyılardaki uzunluk, Anadolu tarafında 19 deniz mili, Trakya tarafında ise daha kıvrımlı yapısından dolayı 30 deniz mili kadardır.
- En geniş yerleri kuzeyde, Anadolu Feneri ile Türkeli Feneri arasında 3600 m güneyde, Ahırkapı Feneri ile İnciburnu Feneri arasında 3220 m dir. En dar yeri ise Anadoluhisarı ile Rumelihisarı arasında olup, 760 m Boğaz'ın en derin yeri Bebek'le Kandilli arasında 120 m dir.
- Boğazda birbirlerine ters yönde ilerleyen altlı üstlü iki akıntı sisteminin olduğu görülür. Karadeniz'in az tuzlu suları üstten Marmara ve buradan Çanakkale yoluyla Ege'ye çıkar, Marmara'nın daha tuzlu suları alttan Karadeniz'e akar.
- Yüzeysel suları, Karadeniz'den İstanbul Boğazı, Marmara Denizi ve Çanakkale Boğazı yolunu takip ederek, Ege Denizi'ne doğru akarken; dip suları, tam ters yönde Karadeniz'e doğru ilerler.

MARMARA DENİZİ

- Marmara Denizi, Karadeniz ve Ege Deniz'i arasında kalan bir iç denizdir. Türkiye'nin Asya ve Avrupa kıyılarına da birbirinden ayırır. İki boğaz ile Karadeniz ve Ege'ye açılan bu iç denizin su hareketleri açısından oldukça canlı bir bölgedir
- Tuzluluk ve sıcaklık değişimlerine rahatlıkla adapte olabilen türlerin yer aldığı bu iç deniz, aynı zamanda balık türlerinin göç yolunu oluşturur. Yüzeysel suları az tuzludur. Tuzluluk oranı ortalama % 0.20 - 22 dir. Denizin yaz aylarında yüzeysel sıcaklığı 24 - 28°C arasında değişir.

Marmara'nın hidrografik yapısı da, burasının bir deniz'den ziyade bir haliç karakteri taşıdığını göstermektedir. % 0.18 - 20 dolayında tuzluluğa sahip Karadeniz sularını Akdeniz'e doğru taşıyan bu yüzeysel akıntısının altında ise, Marmara ve Karadeniz'in tuz bütçesinin gereği olarak, Batı-Doğu doğrultusunda bir dip akıntısı yer almaktadır.

Karadeniz'i temsil eden yüzeysel su kütlesi; normal şartlar altında, dalga hareketleri, akıntının yarattığı karışım ve atmosfer ile olan direkt madde alış-verişi sonucunda, canlıların rahatlıkla yaşayabilmelerini, yumurtlama, gelişme, beslenme gibi fizyolojik gereksinimlerini karşılamaya

yetecek kadar oksijenleşmiştir. Bu nedenle, üst su kütesinin biyolojik verimi oldukça yüksektir.

Buna karşın, kararlı ara yüzey sayesinde, atmosfer ve yüzey tabakası ile iletişimi kısıtlanan Marmara dip su kütesi, canlıların normal yaşamlarını sürdürebilmeleri için gerekli eriyik oksijeni, Ege denizinden gelen Akdeniz kökenli suların taşıdığı oranda alabilir. Bu nedenle de bu su kütesinin oksijen içeriği, normal yaşam koşulları için gerekli miktarın altında kalmaktadır.

Üst su tabakalarının su sıcaklıkları, mevsimsel atmosferik koşullara bağlı olarak 6 - 25°C arasında periyodik değişimler gösterirken, alt su kütesinin sıcaklığı bütün yıl boyunca ortalama 14.2°C dolayında kalmaktadır. Tuzluluk açısından da aynı şey söylenebilir. Yüzey suları Karadeniz'e dökülen nehirlerin getirdiği veya bölgeye düşen yağışların miktarına bağlı olarak % 0.18 - 25 tuzlulukta olabilirken, alt su kütesinin tuzluluğu ortalama %o 38 dolayında bir kararlılık göstermektedir.

Marmara Denizinde ancak dayanıklı türlerin bu kararsız ortama ayak uydurabilecek şekilde yayılım gösterebildiği görülecektir.(8,10)

Algler ve denizçayırları (*Zostera marina*(13), *Cymodocea nodosa*(14)) Karadeniz'deki türlerden farklılaşmış değildir.



Bu bölgede kirlilik yoğunluğuna bağlı olarak *Ulva* genusuna ait türler; (*Ulva lactuca*(15), *Ulva rigida*(16)) baskın hale gelmiştir.



Marmara'da su hareketleri yoğun olduğundan sürekli olarak bölgeye bol miktarda fitoplankton taşınır. Özellikle Karadeniz'e özgü fitoplankton Marmara yüzey sularında da yoğun olarak görülebilir. Buna karşın Ege denizinden taşınan sularda fitoplankton oranında bir düşüş görülür.

Marmara da tür sayısı, Karadeniz'dekine oranla daha fazladır. Bu bölgenin endemik türü olmamakla birlikte, birçok balık da göç sırasında Marmara'da ulaşır.

Kirliliğin yoğun olduğu bu bölgede, *Mytilus galloprovincialis*(17) (Akdeniz midyesi) baskın bir yoğunluğa sahiptir.

Aynı zamanda, *Aurelia aurita*(18) (denizanası) yayılımı oldukça geniştir. Yakın yıllarda ekosistem içerisine bir diğer *Rhizoma pulmo*(19) (denizanası) girmiştir.



Marmara Deniz'inde bulunan demersal ve pelajik balıklar türleri yerli balıklar ve göçmen balıklar olarak ikiye ayrılmaktadır. Yerli balık türleri,

Mugil cephalus (Kefal),



Mullus surmuletus (Tekir),



- *Trachurus trachurus* (İstavrit),



Triglia lucerna (Kırlangıç)



Merlangius euxinus (Mezgit)



Atherina hepsetus (Gümüş),



- *Spicara smarıs* (İzmarıt)



Göçmen balıklar ise mayıs ayında başlayan;

Dicentrarchus labrax (Levrek)



Ağustosta;

- *Sarda sarda* (Palamut)



Eylülde;

Pomotomus saltator (Lüfer)



Ekim ayı içinde;

Engraulis engrasicolus (Hamsi)



- *Scomber scomber* (Uskumru)



ve mezgıt İstanbul Boğazı'ndan Marmara'ya girerler.

TÜRK BOĞAZLAR SİSTEMİ'NDE GEMİ TRAFİĞİ İSTANBUL BOĞAZI'NDA YEREL TRAFİK YOĞUNLUĞU

İstanbul Boğazı'nda seyir güvenliğini olumsuz yönde etkileyen en önemli faktör karşıdan karşıya geçiş yapan gemilerin oluşturduğu şehir içi yerel trafiğin yoğunluğudur.

İstanbul Boğazı'nda iki kıyı arasında karşılıklı seferlerin yapıldığı yoğunluğa neden olan hatlar; Şehir Hatları Taşımacılığı, Deniz Otobüsleri, Özel Yolcu Motorları, Balıkçı Tekneleri, Gezinti ve Spor Tekneleri ve Askeri Gemilerdir. (10,11)

ÇANAKKALE BOĞAZI'NDA TOPLAM DENİZ TRAFİĞİ YOĞUNLUĞU

İstanbul ve Çanakkale Boğazı uluslararası taşımacılıkta aynı oranda kullanılmaz. Karadeniz ile Türkiye arasında yapılan seferlerde kullanılan yükleme ve boşaltma limanlarının çoğu Marmara Denizi kıyılarında olduğu için bu seferlerde sadece İstanbul Boğazı kullanılır. Benzer şekilde Avrupa, Akdeniz ve diğer ülkeler ile yapılan taşımacılıkta yine Marmara'daki limanlar kullanıldığından sadece Çanakkale Boğazı'ndan geçilir

KAYNAKÇA:

<http://www.netforumlari.com/turkiyenin-olusumu-ve-jeopolitik-onemi/140073-turkiyenin-bogazlari-ve-jeopolitik-onemi.html#post282465>
<http://www.veribaz.com/viewdoc.html?istanbul-ve-canakkale-bogazlarinin-olusumu-383893.html>
<http://www.denizce.com/bogazlar1.asp>
http://www.istanbulcevior.gov.tr/sube_detay.asp?id=65&sube=16
www.turkcebilgi.com/Istanbul_bogazi/ansiklopedi
http://www.turkcebilgi.com/%C4%B0stanbul_bo%C4%9Faz%C4%B1/ansiklopedi
http://www.biltek.tubitak.gov.tr/merak_ettikleriniz/index.php?kategori_id=2&SORU_ID=3128
<http://www.makaleler.com/oku-marmara+denizi>
http://www.jmo.org.tr/resimler/ekler/819932ff5cf474f_ek.pdf?dergi=T%DCRK%DDYE%20JEOL%DD%20B%DCLTEN%DD
<http://www.veribaz.com/>
<http://www.denizce.com/bogazlar3.asp>
<http://www.abcakaloz.com/turkiyedenizleri.html>
<http://img2.allposters.com/images/PTGPOD/QSSCS-00000002-001-FB.jpg>
http://www.modusvivendi.it/blog/wp-content/uploads/2009/03/praderas_de_cymodoceanodosa_gra.jpg
<http://www.biltek.tubitak.gov.tr/bilgipaket/canlilar/img/Ulva-lactuca.jpg>
http://www.hawaii.edu/reefalgae/invasive_algae/chloro/ulvarigida.jpg
<http://pentru.pescari.net/Poze%20pesti/midii.jpg>
<http://www.turkforum.gen.tr/vforum/deniz-anasi-aurella-aurita-deniz-anasi-resimlerit517007p2.html?s=261a4b971da3afd7ec566136ad289d70&>
<http://www.naturephoto-cz.eu/photos/sevcik/rhizostome-jellyfish--korenoustka-plicnata-rhizosto-pulmo.jpg>

III. OTURUM

TARIM ARAZİLERİNİN AMAÇ DIŞI KULLANIMI

OTURUM BAŞKANI: Prof. Dr. Haydar ŞENGÜL/ÇÜ ZF

ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ



Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Ziraat Fakültesi'nin 5 kişilik ekibi, 2, 3 ve 4. sınıflardan oluşuyor. Gülnur Çavdar, Kurultayın, bilgi hazinelerini zenginleştirdiğini söylüyor. Nazlı İdil Dönmez de, "İleride de bize çok yardımcı olacak yeni şeyler öğrendik" diyor.

Muhammet Balcı, Kurultayı "amacına ulaşmış bir organizasyon" sözleriyle anlatıyor. Ailesi de tarımla uğraşan Balcı, "Aslında benim aklımda ziraat mühendisliği yoktu. Bu bölüme girmem tesadüf oldu ama iyi de oldu" diye konuşuyor.

TARIMSAL ALANLARIN AMAÇ DIŞI KULLANIMI ÇANAKKALE'DE TARIM ALANLARINI TEHDİT EDEN UNSURLAR

Danışman: Arş. Gör. Mustafa SAKALDAŐ
Osman DURAN, Muhammet BALCI, Nazlı İdil DÖNMEZ
Gölnur Çavdar, Şebnem Bender

Giriş

Çanakkale; 25°35' ve 27°45' dakika doğu boylamları ile 39°40' ve 40°45' kuzey enlemleri arasında 9.736,9 km² bir alanı kaplar. Çanakkale ilinin iklimi genel karakterleriyle Akdeniz ve Karadeniz geçiş iklimi özelliğindedir. Denizden uzaklaştıkça ve yüksek kesimlerde iklimde bazı farklılaşmalar görülür. Bu farklılaşma yükseklerde yağışların daha çok, buna karşılık iç kesimlerde karlı ve donlu günlerin daha fazla olması ve sıcaklık farklarının artması şeklindedir. İlin kuzey bölümünde kışın ortalama sıcaklık çok düşer. Kuzey rüzgâr ve soğuklarının Balkanlar üzerinden sarkması bunun önünde doğal bir engelin bulunmaması, yılın büyük bölümünün rüzgârlı geçmesine yol açar. Yıllık ortalama sıcaklık 14,9 °C, minimum sıcaklık – 11,2 °C, maksimum sıcaklık 39,0 °C, ortalama bağıl nem % 72, son 30 yıllık ortalama yağış 596 mm'dir. Çanakkale ili jeolojik yapısı, I. zamandan IV. zamana kadar farklı orijinli sist, mermer, kalker, kil taşı, kum taşı, marn, magmatik kayalar, alüvyonlar ve volkan küllerini içermektedir. (KHGM, 1999)

Çanakkale Tarım Alanları

Çanakkale'nin nüfusu 476.128 ve nüfusun %56'sı (266.631 kişi) tarımla uğraşmakta ve geçimini tarımdan sağlamaktadır. Bitkisel üretimin ekonomiye katkısı 1.003.874.480 TL, hayvansal üretimin ekonomiye katkısı 309.846.898 TL, ikisinin toplamı ise 1.313.721.378 TL'dir.

Toprak Varlığı ve Dağılımı (ha)	
Arazi dağılımı	Çanakkale
Ekilebilir	333.505
Çayır-Mera	49.291
Orman	525.580
Diğer	68.492
Toplam	976.868

Arazi Kullanım Türleri		
Arazi Kullanım Türü	Alan (da)	Oran (%)
Bahçe-meyvelik	106048	1,09
Fundalık	1139387	11,68
Kuru tarım (nadaslı)	4203	0,04
Kumul	11463	0,12
Mera	681248	6,98
Kuru tarım	2915487	29,89
Orman	4089912	41,93
Sulu tarım	347871	4,00
Su yüzeyleri	43595	0,45
Terk Arazi	38616	0,40
Bağ	14920	0,15
Yerleşim	50036	0,51
Özel ürünler	267626	2,74
Çayır	2471566	0,03

Toprak

Toprak yenilenemez ve sınırlı bir doğal kaynaktır. Toprak kirlenmesi fiziksel, kimyasal ve biyolojik bileşiminin olumsuz yönde değişmesi olarak tanımlanmaktadır. Bu kirlilikte en

önemli özellik; kirlenmenin uzun zaman kalıcı olması, hava ve sudaki kirlenmeye göre temizlenmesi en zor olan hatta ağır metallerle kirlenmişse pratik olarak temizlenmesi mümkün olmamasıdır. Ağır metaller (çinko, bakır, demir, mangan, molibden, kobalt, kurşun, kadmiyum, cıva, krom) toprağın kimyasal ve biyolojik özelliklerini bozduğu gibi en önemli potansiyel zararları bitkiler ve bu bitkilerden yararlanan hayvanlar ve insanlarda görünmektedir.

Çanakkale’de Tarım Alanlarını Tehdit Eden Unsurlar

- 1) Erozyon
- 2) Hızlı ve Çarpık Kentleşme (İkinci Konutlar)
- 3) Termik Santraller, Çimento Fabrikaları, Kum ve Çakıl Ocakları
- 4) Tersaneler
- 5) Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar (GDO)
- 6) Maden İşletmeciliği (Altın ve Gümüş Madenciliği)

1) Erozyon

Yeryüzündeki ana materyalin çeşitli etkenlerle aşınıp taşınması olayıdır. Bir varlığın bir değeri yerine getirilemeyecek şekilde yok olmasıdır. Toprağın en verimli yerinin yok olmasıdır. Sadece Çanakkale’nin değil ülkemizin sorunudur. Sonucunda tarım alanları azalmaktadır.

2) Hızlı ve Çarpık Kentleşme (İkinci Konutlar)

Assos Kadırğa Koyu örneğinde olduğu gibi zeytin bahçeleri yavaş yavaş villaların işgaline uğramaktadır.

3) Termik Santraller, Çimento Fabrikaları, Kum ve Çakıl Ocakları

İlimiz ve yakın çevresine toplam 6000 megavat gücünde emisyon hacmi dikkate alınmadan yanlış yer seçimi yapılarak termik santraller kurulmaya başlanmıştır. Salınan gazların birçoğu asit yağmurları olarak tarım alanlarının, su kaynaklarının ve ormanların üzerine yağmaktadır. Santralin coğrafi konumuna göre 60 km yarıçapındaki dairesel alanda etkili olmaktadır. Yine ilimizde Türkiye’nin en büyük çimento fabrikası olmasına rağmen, yenilerinin kurulması için çalışmalar sürdürülmektedir. Bu yüzden dünyanın en ayrıcalıklı yöresi olan içinde yaşadığımız bu bölgeye, AB ülkelerinin kendi ülkelerine kurmak istemedikleri termik santraller ve çimento fabrikalarının yenileri kurulmamalıdır.

4) Tersaneler

Tersaneler gemi söküm ve tamir yerleridir. Bu işlemler sonucunda aspers ortaya çıkar. Aspers tarım alanlarına, çevreye ve insan sağlığına zararlı bir kimyasaldır.

5) Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar (GDO)

GDO ürün kullanımı tarım alanlarında gen kaçışına neden olmaktadır. Yabancı otların herbisitlere direncini arttırmaktadır. Tarımda kalitenin azalmasına neden olmaktadır. Üreticimizi ve ülkemizi dışa bağımlı hale mahkûm etmektedir.

6) Maden İşletmeciliği

Son 100-150 yıldır siyanürleme tekniği ile altın cevherinden, üretimi yapılmaktadır. Siyanürleme liç işlemi, siyanür çözeltilerinin çok zehirli olmasına karşın, şirketlerin karlılığı nedeni ile en fazla tercih edilen olmuştur. Yöntem altının KCN ya da NaCN çözeltilerinde soy metallerin çözündürülmesine dayanmaktadır. Dünyada sadece bu sektörde, işletme sahasına, arıtma yapmadan tehlikeli-zararlı atıkların gömülmesine izin verilmektedir. Altın madeni atık havuzlarında bir arıtma söz konusu olmayıp sadece depolama yapılmaktadır. Proses atıklarının toplandığı atık havuzunda depolanan siyanürlü bileşikler, her türden katyonik bileşenler çamurda ve proses suyundan gelerek depolanmaktadır. Atık kayaçların depolanması ile atmosferik etkileşimler sonucu oluşturduğu ([asidik maden suları](#)) en çok göz ardı edilen çevresel sorunlardandır.

Kazdağları'nda altın madencileri sondaj çalışmalarını tamamlamak üzeredirler. İşletmeye geçtiklerinde Kazdağları'nın doruklarında 1 km çapında, 400 m derinliğinde cehennem çukurları açacaklar, milyarlarca ton kayacı öğütecekler, siyanürle kirletip çok az olan altını aldıktan sonra bu atıkları Kazdağları'na düzensizce bırakacaklar, yer altı sularımızı, havamızı zehirleyecekler, radyoaktiviteyi arttıracaklar, bölgedeki tarımsal üretimin değerini ve miktarını düşürecekler, tüm canlıların ölümcül hastalıklara yakalanmalarına sebep olacaklardır. Yeryüzü cenneti olarak adlandırılan Kazdağları ve çevresinde yaşamı bitireceklerdir.

Kazdağları Bandırma'dan Ayvalık'a, Midilli'ye, Gökçeada'ya kadar yörede yaşayan 2 milyon insanın, temiz ve güvenilir su kaynağı, oksijen kaynağı, çok değerli tarım alanları, bütünlüğü korunan önemli orman alanlarımızdandır. Birçok endemik bitkiyi barındıran önemli gen merkezi, yaban hayatı için değerli bir yaşam alanıdır. Tarih ve mitoloji alanıdır. Kısacası geçmişten devraldığımız temizlikle koruyarak gelecek nesillere devretmemiz gereken değerli bir mirastır.

Altın çıkarmada 1 ton kayaç için 3 ton su kullanılır. 2.5 milyar tondan fazla kayacın işleneceği düşünüldüğünde, işletme döneminde 7 milyar tondan fazla suyun kullanılacağı açıktır. Zaten kıt olan su kaynakları, kirlenmenin ötesinde tükenecektir. Tüm dünyada suyun stratejik öneminin arttığı, bu konuda önemli pazarların oluştuğu, ülkemizin de güvenlik sorunu haline geldiğini düşündüğümüzde böyle bir lüksümüzün olmaması gerekmektedir.

Maden işletmecilerinin beyanına göre, Kazdağı yöresi altın rezervinin 338 ton olacağı ve ülke ekonomisine 5 milyar dolar kaynak aktarılacağı bildirilmektedir. Bu yöredeki tarımsal üretimin yıllık parasal değeri ise 6.983 milyar dolar. Yöredeki maden işletmelerinin açılması ile toplam 1 600 kişiye iş olanağı sağlanacağı ifade edilmektedir. Çanakkale'de nüfusun %56'sı (266.631 kişi), tarımla uğraşmakta ve geçimini tarımdan sağlamaktadır.

Sonuç

Yaklaşık 400.000 ton siyanür kullanılacak, 2.580.000 da orman alanı ve başta 10 milyon adet zeytin ağacı olmak üzere tüm bitkisel üretim olumsuz etkilenecek, Altından bir defa elde edilecek parasal değer tarımsal üretimden kazanılan ve ülke ekonomisine giren 1 yıllık kazancı karşılamamaktadır. Madende hasat bir kez yapılır. Tarımda ise hasat binlerce yıldır devam etmekte ve daha da binlerce yıl devam edecektir.

Toprak koruma kurullarında toprakların çok az bölümü gündeme getirildiği halde kuralları siyasi baskı altında önlerine gelen bütün nitelikleri karşılar durumdadırlar. Yani tarım alanlarının tarım dışı amaçlarla kullanılmaya açık hale getirme kararları açıktır. Bunun tam tersi olması gerekmektedir.

Çanakkale'de konu ile ilgili olarak ZMO Çanakkale Şubesi Başkanlığı'nın açtığı 3 davadan ikisi topraklarımız lehine sonuçlandı. Bir dava ise halen devam etmektedir.

MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ



Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi'nin öğrencileri 2. ve 4. sınıfta okuyor. Hüseyin Öztürk, Kurultay konusundaki heyecanını, “Diğer ziraat fakülteleriyle bir arada olmak çok güzel” sözleriyle ifade ediyor.

Amcası ziraat mühendisi olan Aygül Küçükçay ve babası çiftçilik yapan Elif Eraslan, ailelerinden etkilenerek bu mesleği seçtiklerini anlatıyorlar. Zeliha Polat ise bitkilerle uğraşmayı sevdiği için Ziraat Fakültesi'nde okuduğunu söylüyor.

HATAY İLİNDE TARIM ALANLARININ AMAÇ DIŞI KULLANIMI

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Bekir DEMİRTAŐ
Zeliha POLAT, Hüseyin ÖZTÜRK, Canan DUMAN
Aygül KÜÇÜKÇAY, Elif ERARSLAN,

Tarım Arazilerinin Amaç Dışı Kullanım Nedenleri

- 1950'lerden itibaren sanayileşme, nüfus artışı ve hızlı Şehirleşme,
- Sanayi bölgeleri, yerleşim alanları, yollar ve turistik bölgeler,
- İzlenen politikalar ve kanunî boşluklar,
- Kamu yatırımları ve diğer yanlış kullanımlar.

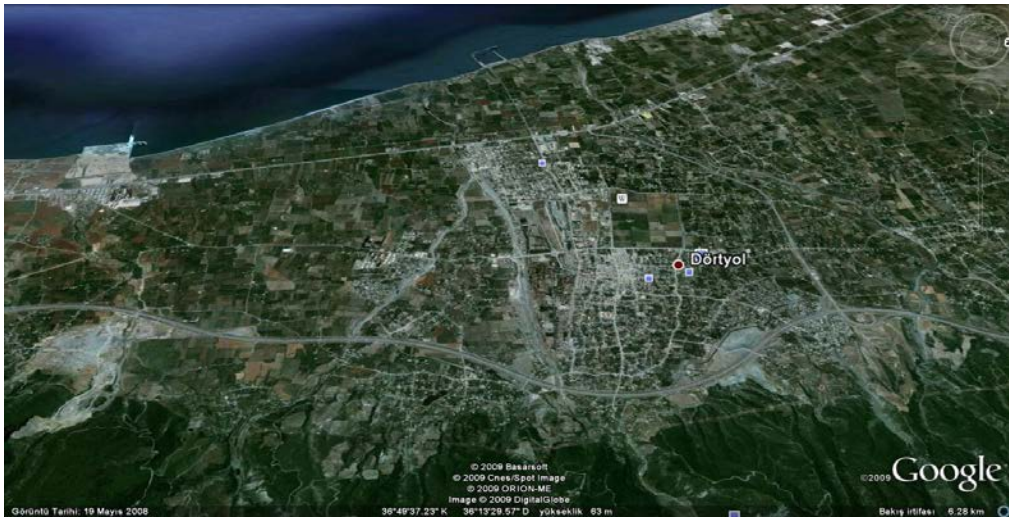
İlimizdeki Arazi Kullanımının Yıllara Göre Değişimi

Arazi Dağılımı (ha)	1969	1983	2007
Tarım arazisi	266.804	270.766	245.766
Çayır-mera	49.673	53.375	45.375
Orman	207.931	195.913	208.165
Yerleşim	6.239	15.231	34.693
Diğerleri	9.614	4.976	6.301
TOPLAM	540.261	540.261	540.300

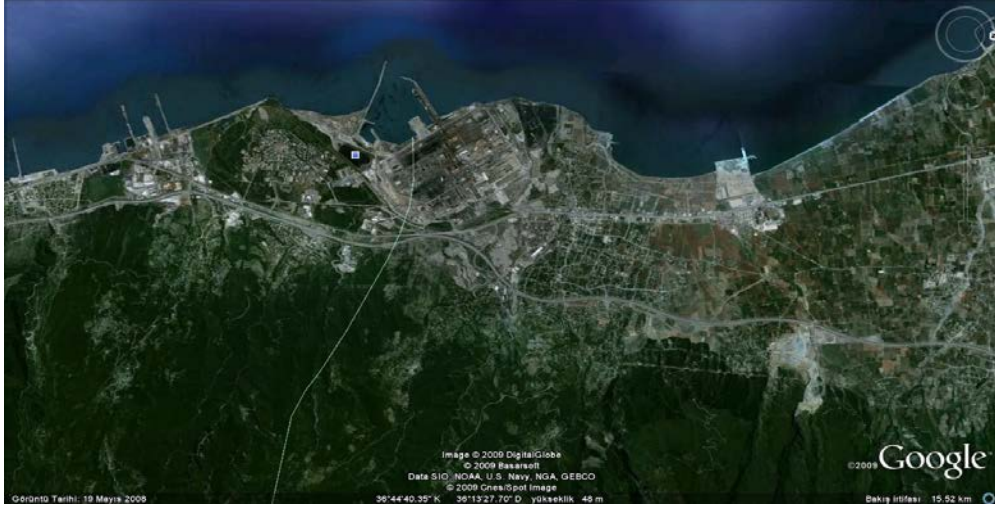
Kaynak: Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yayınları, TKB, Hatay İl Müdürlüğü

Hatay Ovalarının Dağılımı

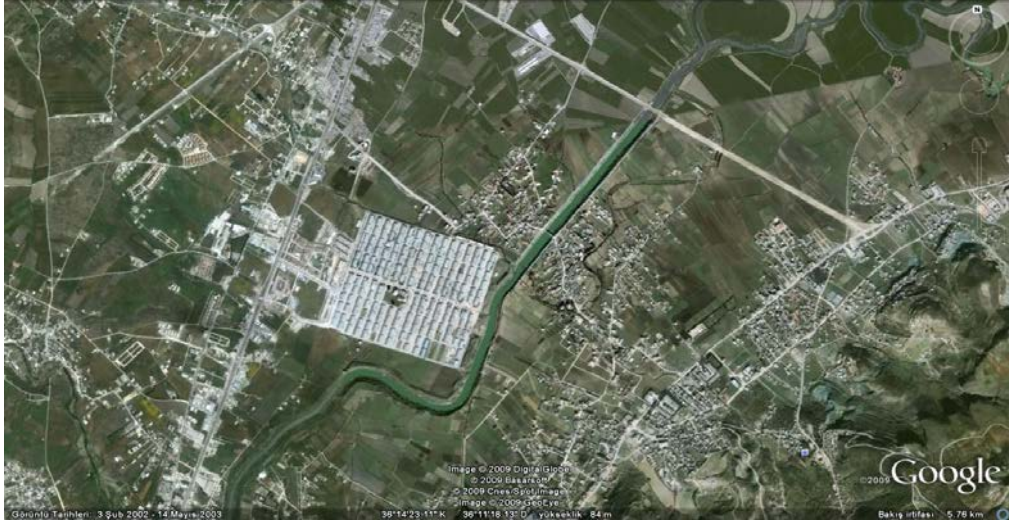
Amik Ovası	119.350 Ha.
Erzin-Dörtyol-Payas Ovası	34.920 Ha.
Arsuz Ovası	6.480 Ha.
Samandağ Ovası	3.200 Ha.
TOPLAM	163.950 Ha.



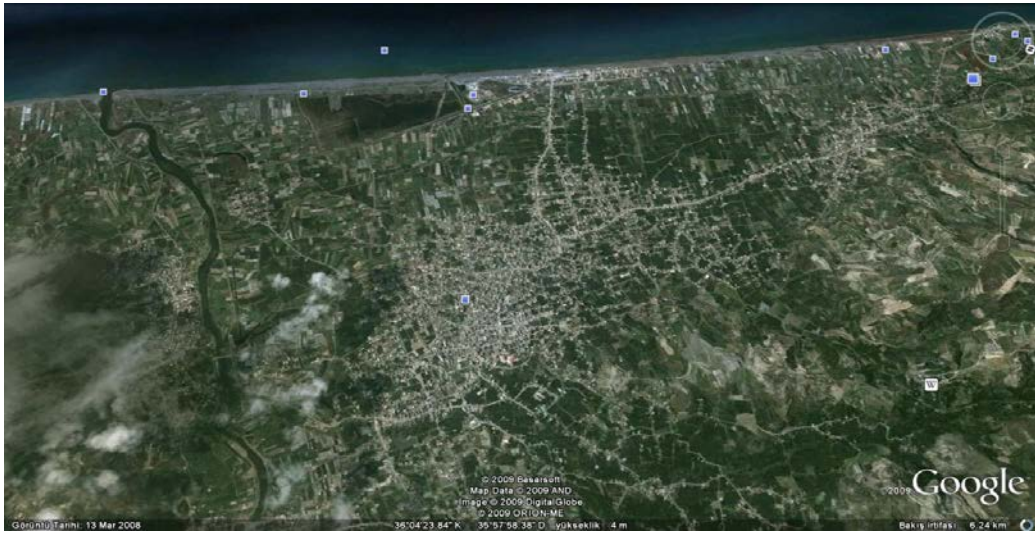
Dörtyol İlçesi ve Çevresi



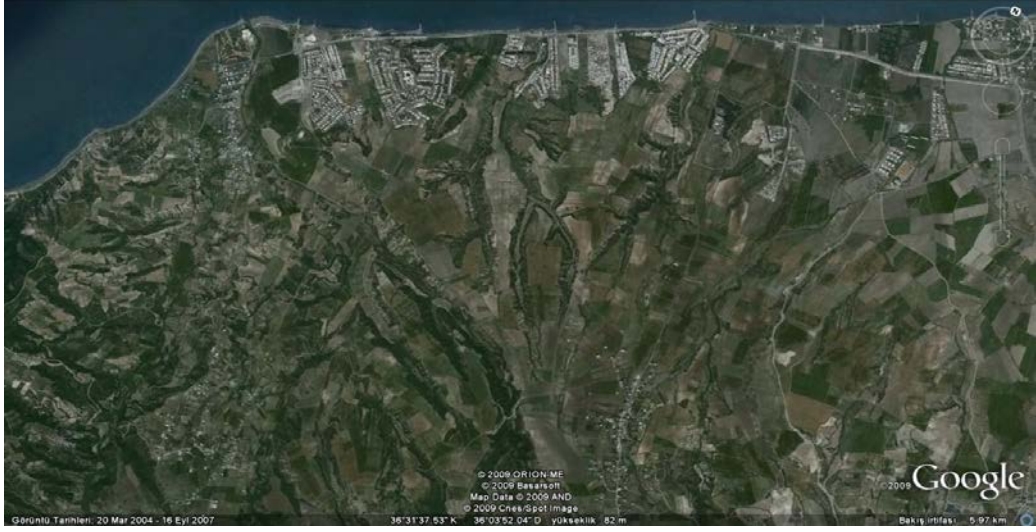
İskenderun ve Payas Bölgesindeki Yapılaşma



Antakya Sanayi Sitesi Alanı



Samandağ Tarım Alanlarındaki Yapılaşma



İskenderun Arsuz Sahili ve Çevresi



Amik Ovasındaki Turistik Otel



Hatay Havalimanı



Antakya-İskenderun Karayolu

SONUÇLAR:

- Türkiye genelinde olduğu gibi Hatay ilinde de tarım arazileri elden çıkmaya devam etmektedir.
- Tarım arazilerini korunması ve kullanılmasına dair yasal düzenlemeler yetersiz kalmaktadır.
- Amaç dışı kullanım nedenleri arasında sanayi tesisleri, şehirleşme, turizm yatırımları ve kamu yatırımları başta gelmektedir.
- Tarımsal üretimden çıkan alanlara kurulan tesisler genelde çevresini de olumsuz olarak etkilemektedir.

ÖNERİLER

- Bölgesel arazi kullanımı ve çevre düzeni planları yapılmalı, plan dışına izin verilmemelidir,
- Bölge veya havza bazında arazi veya toprak koruma meclisleri oluşturulmalıdır,
- Amaç dışı kullanımlara karşı ağır yaptırımlar uygulanmalı ve bu konuda sık sık af çıkarılmamalıdır,
- Bitkisel üretim yönünden en verimli topraklara sahip olan ovalar, deltalar vb. gibi yerler in tarım dışına çıkarılmasına izin verilmemelidir.
- Toprağı korumak amacıyla çıkartılmış olan Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Yasasının ilgili yönetmeliklerindeki eksikliklerinin giderilerek yeniden düzenlenmesi yararlı olacaktır.
- Toprak Koruma Kurulu üyeleri arasındaki kamu görevlilerinin sayısı azaltılmalıdır.

SELÇUK ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ



Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi'nin ekibi, 2, 3 ve 4. sınıflar ile bir Yüksek Lisans öğrencisinden oluşuyor. İki yıl önce de Kurultay'a katılan Burak Aslansoy, bu yıl toplantının yapıldığı salonun katılımcı sayısına göre küçük kaldığını söylüyor.

Öğrencilerden Kemal Berk Horasan, ailesi çiftçilikle uğraştığı için bu mesleği seçtiğini belirtirken, "Mesleğimi çok seviyorum. Günümüzde her şey tarıma dayalı" diye konuşuyor. Burak Aslansoy da, "Savaşlar bile artık su varlığı ve tarıma dayalı olarak yapılıyor" sözleriyle ona destek veriyor.

Öğrenciler, tarım sektörünün öneminin giderek daha iyi anlaşıldığını ve bu nedenle mezuniyet sonrası iş bulma konusunda sıkıntı yaşayacaklarına inanmadıklarını söylüyorlar.

TARIM ARAZİLERİNİN AMAÇ DIŞI KULLANIMI

Doç. Dr. Kenan PEKER

Burak ASLANSOY, Çağlar YAŞAR, Aysun TEMİZ

Kemal Berk HORASAN, Esra NALBUR, Ayhan KAYSILI

Dünya nüfusu gün geçtikçe artış göstermektedir. Bu artışla birlikte insanların yerleşim, gıda gibi konularda da ihtiyaçları artmaktadır.

Gıda ihtiyaçlarında; insan yaşamı için gerekli olan besin maddeleri tarımsal uğraşlar sonucu elde edilmektedir. Bu maddelerin üretiminde yararlanılan temel kaynakların başında kuşkusuz toprak gelmektedir.

Ancak yerleşim ihtiyacının karşılanması için de kullanılan alan yine topraktır ve toprakların bilinçsiz kullanımı besin maddeleri üretimi açısından bizi tehlikeye sokmaktadır. Yaşam için beslenme, beslenebilme için üretim gereklidir. Nüfus artışı da göz önünde bulundurulursa arazilerimizin yanlış veya amaç dışı kullanımı sonucu gerekli üretimin azalması insanlığı tehlikeli denecek boyutta açlığa itecektir

Tarım Arazilerinin Amaç Dışı Kullanımı:

1. Yeni sanayi ve yeni konut alanları kurma
2. Kamu alt yapı tesisleri oluşturma
3. Turizm yatırımları yapma gibi sebeplerden dolayı ortaya çıkmaktadır.

Tarım Arazilerinin Korunması ve Kullanılmasına Dair Hazırlanan Yönetmeliğe Göre;

Mutlak tarım arazileri, özel ürün arazileri ve ekonomik olarak verim alınan veya ekonomik verim alınmasa bile gerekli bakım yapıldığında ekonomik verim alınabilecek olan dikili tarım arazileri ile sulu tarım arazilerinin,

Drenaj yetersizliği, taşlılık veya tuzluluk gibi sebeplerle marjinal tarım arazisi olan ancak ekonomik olarak ıslah edilmek suretiyle ilk madde de belirtilen arazilere dönüştürülebileceği tarımsal etüt raporunda belirtilen arazilerin,

Özellikleri itibarıyla tarım dışı kullanımlara tahsis edilebilir durumda olmakla birlikte sulama, drenaj, toprak muhafaza ve benzeri planlama veya uygulama projeleri kapsamında yer alan ve bir proje kapsamı içinde olmasa bile tarım dışı maksatlı kullanımlara tahsisleri halinde proje bütünlüğünü veya çevre arazilerdeki tarımsal kullanım bütünlüğünü bozacak durumda olan arazilerin amaç dışı kullanılmayacağı belirlenmiştir.

Eğer Tarım Dışı Amaçlı Arazi Kullanım İhtiyaçları Varsa Bu İhtiyaçlar;

Öncelikle kuru şartlarda tarım yapılan marjinal tarım arazileri içerisinde karşılanır.

Bu sınıf arazilerden karşılanamaması halinde ekonomik verimi olmayan dikili tarım arazileri, özel ürün arazileri ve mutlak tarım arazileri sırası takip edilerek karşılanır.

Tarım dışına çıkarılan arazilerin bir kısmı kısa sürede tekrar amacı doğrultusunda tarımsal üretim için kullanılmaktadır. Ancak geri dönen araziler elimizden çıkan arazilerin yanında hiçbir önemi olmayacak kadar az olduğundan dolayı bizi gelecekte nüfus artışına paralel olarak gıda sıkıntısına sokacaktır. Bu gıda sıkıntısının önüne geçmek içinde bazı yollar denenecek bazı yöntemler gündeme gelecektir.

Bu yeni yöntemler; birim alandan fazla ürün alabilmek için gıdalar üzerinde yapılan bazı yapısal değişikliklerdir. Bu yapısal değişikliklerde insan sağlığı üzerinde kısa vadede gözle görünür sorun oluşturmasa da uzun vadede çok büyük olumsuzluklara neden olacaktır.

Bu gibi insan sağlığını olumsuz etkileyecek nedenler olduğu için zaten verimsiz ve az olan tarım arazilerimizi korumalı bunun yanı sıra iyileştirme çalışmaları yapmalıyız.

Ancak tarım arazilerinin bulunduğu mevki ve büyüklükleri gereği bazı kişi ve kurumların; bazı kişi ve kurumlara yaptığı destek, siyasi ve ekonomik kazanç geleceğimizi iyileştirme ve koruma yerine geleceğimizi satmaktadır.

Tarım Arazilerinin Yanlış Kullanımıyla İlgili Örnekler

1986 yılında aşağı Seyhan Ovası'nda sulamaya açılan 133.431 ha'lık tarım alanı;

Aşırı Göç

Nüfus Artışı

Sanayileşme gibi nedenlerden 1996 yılı sonunda 120.200 ha alana düşmüştür.

Erzurum Ovası'nda yer alan tarım topraklarının son 30 yıllık dönemdeki amaç dışı kullanım boyutunu ortaya koyabilmek amacıyla yapılan bir çalışmada; Erzurum Ovası'nda toplam 27.150 da tarım arazisinin tarımsal faaliyetler dışında kullanılmakta olduğu, bu arazilerin 17.667 da'nın I. Sınıf, 5.422 da'nın II. Sınıf ve 4.061 da'nın ise III. Sınıf arazi niteliğinde olduğu belirlenmiştir. Tarımsal amaç dışı kullanılan arazilerden meydana gelen yıllık tarımsal gelir kaybının yaklaşık 2,5 milyon dolar olduğu tahmin edilmektedir.

Odamızın Tarım Alanlarının Amaç Dışı Kullanımına Yönelik Bazı Faaliyetleri

Gelibolu İlçesinde "*tarımsal niteliği korunacak 3. derece doğal SİT*" alanında kalan ve mülkiyeti Hazineye ait toplam 7,3 da arazide huzurevi yapabilmek için 2008 yılında girişimler başlatarak imara açılmıştır.

Çanakkale Toprak Koruma Kurulu'ndaki ZMO temsilcisinin şerh düştüğü karara karşı ODA'mız, iptal ve yürütmenin durdurulması istemiyle yargı yoluna başvurmuştur. Davaya bakan Çanakkale İdare Mahkemesi, araziye yönelik bilirkişi incelemesi yaptırmıştır. Bilirkişi raporuna göre Çanakkale İdare Mahkemesi 13 Ağustos 2009 tarihinde imara açma kararını hukuka aykırı bularak, yürütmesini durdurmuştur.

Bolu Göynük'te 23.671 ha tarım arazisi üzerinde kurulmak istenen termik santrale yargı geçit vermedi. TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası'nın açtığı davayı gören Sakarya 1. İdare Mahkemesi, söz konusu Tarım ve Köyışleri Bakanlığı işlemini hukuka aykırı bularak, yürütmesini durdurdu.

Sakarya 2. İdare Mahkemesi, TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası'nın açtığı dava üzerine, Düzce Beyköy Beldesi'ndeki 122 hektarlık 1. sınıf tarım arazisinin Organize Sanayi Bölgesi yapılmasını öngören Toprak Koruma Kurulu kararını iptal etti.

Adana 2. İdare Mahkemesi, TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası'nın açtığı dava üzerine, Adana Pozantı Dağdibi köyü sınırları içinde bulunan 10.2 ha verimli tarım arazisinin yapılaşmaya açılmasını öngören Toprak Koruma Kurulu kararını iptal etti.

Daha önce Çanakkale Biga'daki tarım arazisinin imara açılmasına yönelik Toprak Koruma Kurulu kararı, Çanakkale İdare Mahkemesi tarafından 11.3.2008 tarihinde hukuka aykırı bulunarak iptal edilmiştir.

Antalya Kırcaali'de 12 bin dekarı sera, 3 bin dekarı ekili dikili bahçe olmak üzere toplam 15 bin dekar 1. sınıf mutlak tarım arazisinin tarım dışı kullanılmasına yönelik işleme karşı da, Antalya I. İdare Mahkemesi tarafından 17.03.2008 tarihinde yürütmeyi durdurma kararı verilmiştir.

Konya' da faaliyetini uzun zamandır devam ettiren Bahri Dağdaş Uluslar Arası Tarımsal Araştırma Enstitüsü birçok alanda Türkiye' nin yüz akı olmuştur.

Enstitü 11.000 da araziye sahip olup bunun 1.000 da'ı Konya Büyükşehir Belediyesi tarafından hal binası ve sosyal tesis yapılması gerekçesiyle talep edilmiştir.

1. Sınıf tarım arazileri üzerinde kurulu Enstitü topraklarının farklı amaçlar için kullanılmasını önlemek üzere 2006 yılında bir çok karşıt örgütlenme sonuç vermiş ve talep engellenmiştir. Üzülerek söylemek gerekirse bugün aynı istek tekrarlanmış ve hala bir sonuca bağlanmadan beklemektedir.

Enstitü çevresinde tarıma fazla elverişli olmayan 5. ve 6. sınıf arazi mevcuttur. Bu arazilerin varlığında 1. sınıf arazileri farklı kullanımlara açmak Türkiye tarımına verilen ağır bir ceza olacaktır.

Bunlar sadece bizim sizlere sunabildiğimiz ve bariz olarak görülebilen örneklerden birkaçıdır. Peki, bizlerin görüp de müdahale edemediği ve bütün illerimizde olan sorun nedir?

ÇARPIK KENTLEŞME

Normal şehir planlamaları, tarım arazilerinin dengeli olduğu bir sistemdir. Peki, artan nüfus şehir merkezine sığamayıp şehir merkezi sınırlarından genişlemeye başladığında ne olur?

Şehir merkezi ve nüfus arttığından, bunun yanında artması gereken tarımsal üretim ise tarım arazilerinin azalması sonucunda değer kaybetmekte ve tarım arazileri miktarı azalmaktadır.

Bu sonucun olmaması için çözüm

Yerleşim yerlerimizi tarım arazilerini içine almayacak şekilde planlamalı, elimizde bulunan durumlarda ise gelişeceği ve genişleyeceği doğrultuları tarım alanlarının en az etkilenecekleri doğrultular da planlamalıyız. Yani yerleşim yerleri için istimlak edilecek olan araziler kesinlikle tarım arazisi olmamalıdır. Kentleşme için sınıflarına göre ilk olarak en düşük verimli arazilerden başlanması gerekmektedir.

Örneklerden de anlaşılacağı gibi verimli tarım topraklarının amaç dışı kullanımının, ortaya çıkardığı sorunlar;

1- Amaç dışı kullanımın tarımsal faaliyet üzerine yarattığı sorunlar,

2- Verimli tarım topraklarının kaybı.

Bu Sorunların Sonucunda;

Çiftçilerce tarımsal faaliyetin terki,

Çiftçilerin arazilerini satmaları,

Toprak bütünlüğünün bozulması ve işleme zorlukları,

Çiftçilerin tarım arazilerine yatırım yapmaktan kaçınarak ekstansif tarıma yönelmeleri ortaya çıkmaktadır.

Tarım Arazilerinin Amaç Dışı Kullanımını Önlemek İçin Alınması Gereken Önlemler:

1. Çevresel kaynakların bozulmasını önlemek için bölgesel veya havza bazında arazi kullanım ve çevre düzeni planları yapılmalı, plan dışı kullanımlara izin verilmemelidir.

2. Çevresel kaynaklara olan arz-talep dengelerinin çevre aleyhine yönelmemesi tarıma uygun olan ve olmayan araziler ile doğal yaşam ortamları belirlenmelidir.

3. Üretim potansiyeli yoğun olan tarımsal araziler, ekolojik dengelerin ve tarımsal bütünlüğün bozulmaması için bu bölgeler mutlak tarımsal sit olarak belirlenmelidir.

4. Bölge veya havza bazında arazi veya toprak koruma meclisleri oluşturulmalıdır.

5. Bölge ve havzada yer alan ırmak, çay, dere vb. doğal su kaynakları atık alıcı ortamı şeklinde kullanılmamalıdır

6. Alan veya arazi kullanımında Çevre Etki Değerlendirme (ÇED) yönetmeliği hükümleri mutlaka uygulanmalıdır.

7. Amaç dışı kullanımlara izin verilmeyen arazilerde yasal olmayan kullanımlar saptandığında kullanım aşamasına bakılmaksızın, amaç dışı kullanıcılara karşı kesinlikle ağır yaptırımlar uygulanmalıdır.

8. Toprakların tarımsal ve biyolojik çeşitliliği ve bu amaçlı kullanımlara uygunluğu temel alınarak özel koruma alanları oluşturulmalıdır.

9. Bitkisel üretim yönünden en üretken topraklara sahip olan ova, delta, alüviyal fan ve teraslar tarım dışı bırakılmamalıdır.

10. Erozyon ve heyelan olaylarına duyarlı alanların yeşil doku ile örtülmesi ve sonuçta doğal veya hızlandırılmış aşınım ile toprak kaybı önlenmelidir

İzlenmesi Gereken Mekanizma

MEVZUAT (Yapısal Yatırımlar)

ÜNİVERSİTELER (Eğitim ve Danışmanlık)

ÖRGÜTLENME(STK, ZMO,...)

üçgeninde olmalıdır.

Tarım dışı arazi kullanımlarında kısa vadede rant veya kazanç oranı yüksek olabilmektedir. Buna ülkede izlenen tarım politikası ve özellikle de tarımsal fiyat ve destekleme politikasının olumsuz etkileri de eklenince tarım topraklarının elden çıkması hız kazanmaktadır. Bu arazilerin yanlış amaçlarla kullanımı ise gelecekte insanlığı gıda sıkıntısı ve daha sonrasında açlığa itecektir

Bugünkü teknolojik koşullarda toprağın arzı arttırılamayacağına ve topraktan yararlanmada azalan verim kuralı geçerli olduğuna göre, özellikle geleceğin güvencesi olan üretken tarım topraklarının çok iyi değerlendirilmesi, niteliklerine uygun olarak kullanılması ve tarımsal amaçlar dışında kesinlikle kullanılmaması gerekir.

Unutulmamalıdır ki

Toprak; insan yaşamı için gerekli fakat kısıtlı bir kaynaktır.

KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ



Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Ziraat Fakültesi'nin öğrencileri 2. ve 3. sınıflarda okuyor. Öğrencilerden Eda Sarıkeçili ve Yağmur Aldemir, geçen seneki kurultaya da katılmışlar. Yağmur Aldemir, "Geçen seneye göre öğrenciler hem daha deneyimli, hem de daha doyurucu bilgi var" diye konuşuyor.

Adanalı olan Bahri Çetinkaya, neden Ziraat Fakültesi'ni seçtiğini anlatırken, "Ailem çiftçilikle uğraşiyor. Benim 24 tercihimin tamamı da Ziraat Fakültesiydi" diyor.

Aynı şekilde bu mesleği bilinçli olarak seçtiğini anlatan Eda Sarıkeçili de, "Benim de 12 tercihimin hepsi Ziraat Fakültesiydi" diye konuşuyor.

Öğrenciler, Kurultayda sunumlar ve tartışma sürelerinin uzatılmasını istiyorlar.

TARIM ARAZİLERİNİN AMAÇ DIŞI KULLANIMI

Yrd. Doç. Ali Rıza DEMİRKIRAN
Bahri ÇETİNKAYA, Eda SARIKEÇİLİ, Yağmur ALDEMİR,
Resul AĞTÜRK, Canan BÜYÜKDOĞAN, Özlem BOZAN

Türkiye’de, Cumhuriyet’in ilk yıllarından beri sürdürülen kalkınma çabalarına paralel olarak, özellikle 1950’lerden itibaren sanayileşme, nüfus artışı ve hızlı bir şehirleşme görülmektedir.

Tarım sektörüne yönelik en önemli çevre problemlerinden biri olarak karşımıza tarım alanlarının tarım dışı amaçlarla kullanımı çıkmaktadır. Başta sanayileşme ve kentleşme olmak üzere, turizm, karayolları, demiryolları, enerji ve boru hatları, barajlar, hava alanları ve spor tesisleri gibi yatırımlar, tuğla kiremit ocak ve fabrikaları, açık maden ocakları tarım alanlarının amaç dışı kullanımında rol oynayan faktörlerdir.

Topraklar tarım sektörü için vazgeçilmez bir üretim faktörü olduğu kadar, sanayi ve kentleşme için de aynı derecede önem taşımaktadır. Bu durum toprakların çeşitli kullanımlar arasındaki dağılımının en iyi bir şekilde yapılmasını zorunlu kılmaktadır

Ancak bu dağılım yapılırken, tarımsal üretimin gerçekleştirilmesi için tarım yapılabilecek arazinin mutlaka gerekli olduğu ve bu tür arazilerin oluşumunun çok uzun yıllarda gerçekleştiği unutulmamalıdır. Tarım arazisinin bu oluşum sürecini hızlandırmak mümkün olmadığı gibi, miktarı da arttırılamamaktadır.

Ülkemizde planlı dönemle birlikte görülen sanayileşme ve hızlı nüfus artışı köyden şehre göçü arttırarak, yeni yerleşim alanlarının oluşmasına neden olmuştur. Şehirlerdeki plansız ve kontrolsüz yapılaşmalar ya da yerleşimler verimli tarım alanlarına doğru yayılma göstermiştir.

Bu yayılma ile ortaya çıkan arazi kayıplarının yanı sıra şehirlerden kaynaklanan kirlilik nedeniyle de yakın bölgelerdeki verimli tarım arazileri kullanılamaz hale gelmiştir.

Belirtilen bu hızlı gelişmelere kar etme amacı da katıldığında sanayi bölgeleri, yerleşim alanları, yollar ve turistik bölgeler için gerekli görülen tarım arazileri kaybolmaktadır.

Verimli tarım arazilerinin amaç dışı kullanılmasını etkileyen en önemli faktörlerden biri de izlenen politikalar ve kanuni boşluklardır.

Araziler kullanım kabiliyetlerine göre sekiz sınıfa ayrılmaktadır. I,II,III,IV. Sınıf araziler işlemeli tarıma uygundur. V,VI ve VII. sınıf araziler ise işlemeli tarıma uygun olmayan yalnız mera ve otlak olarak kullanılmaya elverişli arazidir. VIII. sınıf araziler ise doğal hayata barınak ve su toplama faaliyeti için kullanılabilir niteliktedir.

Ülkemizde arazi kullanım durumuna bakıldığında, bir taraftan tarım yapılamaz nitelikte topraklar üzerinde tarımsal faaliyet yapılmaya çalışılmakta iken diğer taraftan da tarıma elverişli toprakların tarım dışı amaçlarla kullanıldığı görülmektedir

Bu şekildeki arazi dağılımıyla çeşitli sorunlar ortaya çıkmaktadır:

Sanayi tesisleri, ulaşım ve diğer alt yapı kolaylıkları gibi nedenlerden dolayı genellikle düz ve verimli araziler üzerinde kurulmaktadır. Böylece tarım topraklarının amaç dışı kullanımı konusunda karşı karşıya bulunan en önemli sorunlardan biri olarak ortaya çıkmaktadır.

Sanayi tesisleri sadece kapladıkları alanları itibariyle zarara neden olmamakta, meydana getirdikleri kirlenmelerle de çevresinde bulunan tarım arazilerine ve bitki örtüsüne zarar vermektedir.

Öte yandan büyük kamusal yatırımların ve tesislerin tarımsal üretim ve yatırımlara yaptığı diğer bir olumsuz etki de, çevrelerine başka faaliyetleri çekerek yakındaki tarım arazilerinin tarım dışı amaçlarla kullanılmasına ve tarımsal amaçlı yatırımların “*ölü yatırımlar*” haline gelmesine neden olmasıdır.

Kahramanmaraş ilimize gelecek olursak:

İlimiz 14.346 km² lik yüzölçümü ile Türkiye'nin 11. tarımsal potansiyeli bakımından da 13. büyük vilayeti durumundadır.

Merkez ilçe deniz seviyesinden 568m yükseklikte olup, ilin kuzey kesimleri dağlıktır.

İLİMİZİN ARAZİ DURUMU :

- Toplam yüzölçümü....1.434.600 ha
- Tarıma elverişli arazi...426.467 ha
- Toplam sulanabilir tarım arazisi....169.898 ha
- Toplam Devlet Yatırımı Sulanan Arazi ...38.000 ha
- Sulama Oranı... Ekonomik Sulanabilir Arazinin Sadece %22 ,5 idir.

Kahramanmaraş'ta genel şehir durumuna bakıldığında 80'li yıllardaki yerel yönetimlerin şehrin yerleşimini Ahir Dağının eteklerindeki verimsiz topraklarda oluşturduğunu fakat günümüzdeki yönetim anlayışının ise siyasal oy potansiyeli ve rant uğruna sanayi ve çarpık yerleşim bölgelerini verimli tarım arazilerine kaydırıldığı ve bu yerlere su ve elektrik gibi alt yapı hizmetlerini de götürerek meşrulaştırdığı görülmektedir

Bugün için eldeki veriler ve yapılan araştırmalardan çıkan sonuca göre Kahramanmaraş'ta yaklaşık olarak 28.000ha tarım arazisi tarım dışı amaçlarla kullanılmaktadır. Bu rakam toplam tarıma elverişli arazi miktarının yaklaşık %6.5 i kadardır

Gıda yetersizliklerinin ve açlıktan insan ölümlerinin yaşandığı dünyada ve tarım alanında dışa bağımlı hale getirildiğimiz ülkemizde 28.000ha arazide yaklaşık olarak:

84.000 ton buğday

224.000 ton mısır

1.400.000 ton şeker pancarı yetiştirilebilirdi

Özellikle son yıllarda K.Maraş'ta tekstil sektöründe alınan teşviklerin de etkisiyle büyük bir yapılanma görülmüştür. Bu da Adana, G.Antep ve Kayseri yolları üzerindeki verimli tarım arazilerinin bir kısmının elden çıkmasına neden olmuştur. Kısa sürede bu konuda önlemler alınmalı yeni yapılacak tesisler Organize Sanayi Bölgesi'ne kaydırılmalıdır

Öte yandan Organize Sanayi Bölgeleri'nin yerleşim alanlarını da çevresine çektiği muhakkaktır. Bu nedenle çevresinde gecekondü önleme bölgelerinin kurulması ve yerleşime izin verilmemesi gerekir. Bu konuda belediyeye, üniversitelere, tarım il müdürlüklerine ve ziraat mühendisleri odalarına önemli görevler düşmektedir.

Tarım dışı arazi kullanımını engellemek için:

- Ülke genelinde bir arazi kullanım planı hazırlanmalıdır.
- Toprak kanunu iyi işletilmeli kişilere, şirketlere ve kurumlara özel kanunlar çıkarılmamalıdır. Toprak koruma kurullarının işlevselliği artırılmalı, baskıya maruz bırakılmamalıdır.
- Sanayi tesisleri yapılırken "Çevresel Etki Değerlendirmesi Raporu" mutlaka hazırlanmalıdır.
- Sanayi tesislerinin sadece üzerinde kurulan tarım arazilerine değil çevredeki tarım arazilerine de vereceği zararlar düşünülmelidir.(Örneğin Afşin Elbistan Termik santrali gibi)
- Tarım arazilerine yapılan gecekondü, kaçak sanayi tesisleri için büyük cezalar uygulanmalı siyasi kaygılarla oy uğruna imar afları çıkarılmamalıdır. Arazi kullanım planlarına göre organize sanayi bölgeleri gecekondü önleme bölgeleri oluşturulmalıdır.

- Sanayi tesislerinin yer seçimine gerekli özen gösterilmesi, su ürünlerine, tarım arazilerine...vb zarar verecek yerlere bu tesislerin kurulması için ruhsat verilmemesi kaçak yapıların önlenmesi gerekmektedir.
- Kentleşme ve alt yapı tesislerinin çevre arazilerdeki etkileri iyi planlanmalı ve uygun önlemler alınmalıdır.
- Tarım arazilerinin ve tarımsal üretimin ne denli önemli olduğu topluma iyi anlatılmalı tarım topraklarının korunması için kamuoyu oluşturulmalı, bu şekilde toplumsal sivil bir denetim mekanizması sağlanmalıdır. Tarıma ve tarım topraklarına sahip çıkmamanın sonunun AÇLIK olduğu unutulmamalıdır.

KAYNAKLAR

http://www.ekolojidergisi.com.tr/resimler/13_4.pdf

www.zmo.org.tr

www.tarim.gov.tr

NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ



Namık Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi'nin 6 kişilik ekibi, 1. ve 3. sınıf öğrencilerinden oluşuyor. Neşe Sivrikaya, Kurultayın, her bölgeden öğrenciyi bir araya getirerek, duygu ve düşüncelerini paylaşacakları bir zemin hazırladığını söylüyor.

Öğrencilerden Samet Özel, ailesi çiftçilikle uğraştığı için bilinçli olarak bu mesleği seçtiğini söylüyor.

Ziraat Mühendisi olan babasının izinden giden Ali Sarıbal da, bu mesleği yapmayı çok istediğini anlatıyor.

TRAKYA'DA TARIM ARAZİLERİNİN AMAÇ DIŞI KULLANIMI

Danışman: Dr. Cemal POLAT
Neşe SİVRİKAYA, Eda ALPAYDIN, Samet ÖZEL
Ali SARIBAL, Yunus Uğur KIRBAŞ, Tansu YAVAŞOĞLU

- TÜRKİYE'DE VE TRAKYA'DA ARAZİLER NE KADAR DOĞRU KULLANILYOR?
- ÜLKE ÇÖLLEŞİYOR MU?
- TARIM TOPRAKLARI DAHA NE KADAR DAYANACAK?
- YARINLARDA NE OLUR?
- BİZ BENCİL MİYİZ?

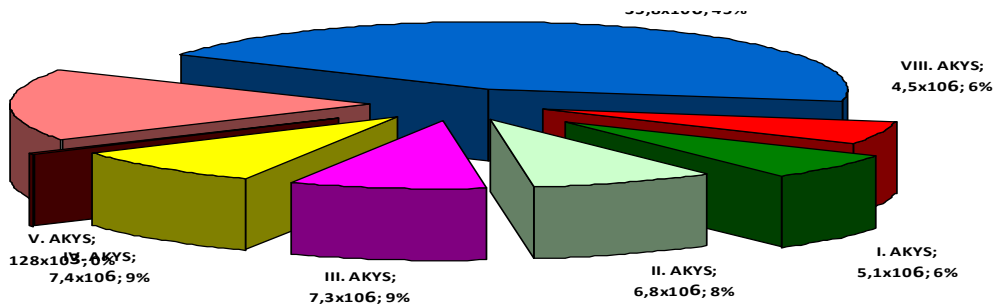
Tarım sektörüne yönelik en önemli çevre problemlerinden biri olarak karşımıza tarım alanlarının tarım dışı amaçlarla kullanımı çıkmaktadır. Başta sanayileşme ve kentleşme olmak üzere;

- Turizm,
- Karayolları,
- Demiryolları,
- Enerji ve Boru Hatları,
- Barajlar,
- Hava Alanları ve Spor Tesisleri

gibi yatırımlar, tuğla-kiremit ocak ve çimento fabrikaları, açık maden ocakları tarım alanlarının amaç dışı kullanımında rol oynayan faktörlerdir.

Topraklar tarımda olduğu kadar sanayi ve kentleşme için de büyük önem taşımaktadır. Bu yüzden toprak kullanımlarının arazi yetenek sınıflandırılmasına göre yapılması gerekmektedir.

Arazi yetenek sınıflandırılmasına göre arazi 8 parçaya ayrılıyor. İlk 4 ü işlemeli tarıma, sürüme elverişli arazilerdir. 5-8 arası işlemeli tarıma uygun olmayan tarım yapılamayacak araziler olarak sınırlanıyor. Arazi değeri 1'den 8'e gittikçe toprağın ıslahı için gerekli uygulamaların artırılması gerekiyor. 1, 2, 3. sınıf araziler günümüzde mutlak tarım topraklarıdır.



- I. AKYS*- Yüksek derecede verimli topraklar
- II. AKYS- Verimli topraklar

- III. AKYS- Orta derecede verimli topraklar
- IV. AKYS- Marjinal derecede verimli topraklar ve
- V. AKYS- Çayır Toprakları
- VI-VII. AKYS- İşlemeli tarıma uygun olmayan, öncelikli mera- orman arazileri ve yerleşim alanları
- VIII. AKYS- Topraksız/ taşlı/ kayalık/ çok çorak vb. gibi araziler
- *AKYS- Arazi Kullanım Yetenek Sınıfı
- Şekilde Türkiye’de Arazi Kullanım Yetenek Sınıflarının Alansal (ha) ve Oransal (%) Dağılımı Verilmektedir

Çizelge 11. Türkiye Arazi Kullanım Yetenek Sınıflarına Göre Arazi Kullanımının Boyutları ile Yanlış ve Amaç Dışı Arazi Kullanımının Genel Dağılımı (ha)

A	I. Sınıf Tarım Toprağı	II. Sınıf Tarım Toprağı	III. Sınıf Tarım Toprağı	IV. Sınıf Tarım Toprağı	V. Sınıf Arazi	VI. Sınıf Arazi	VII. Sınıf Arazi	VIII. Sınıf Arazi
		Tarım Arazileri 4.825.442	Tarım Arazileri 6.040.590	Tarım Arazileri 6.036.224	Tarım Arazileri 4.877.061	Çayır 75.137 Mera 14.881	Çayır 48.685 Orman 1.639.313 Fılda 984.701 Yerleşim Yeri 73.160 Mera 4.114.702	Orman 12.531.789 Fılda 6.585.902 Yerleşim Yeri 138.186
B	Çayır 54.669 Mera 94.482 Orman 7.708 Fılda 5.404 Yerleşim Yeri 96.382	Çayır 158.129 Mera 286.348 Orman 112.525 Fılda 66.285 Yerleşim Yeri 108.996	Çayır 96.553 Mera 638.747 Orman 290.924 Fılda 129.391 Yerleşim Yeri 88.924	Mera 1.568.372 Çayır 73.010 Orman 593.173 Fılda 252.890 Yerleşim Yeri 60.539	Tarım Arazileri 7.969 Orman 9.447 Fılda 18.523 Yerleşim Yeri 1.907	Tarım Arazileri 3.965.201	Mera 14.140.935 Çayır 138.508 Tarım Arazileri 2.301.020	Önemli bir bölümü orman arazilerine dönüşebilir.
	B Toplamı	260.645	732.283	1.246.539	2.547.984	37.906	3.965.201	2.301.020
Genel Toplam	5.086.087	6.772.873	7.282.763	7.425.045	127.934	10.825.762	35.836.340	3.384.787
Toplam Alan Oranı	(%6,63)	(%8,82)	(%9,49)	(%9,68)	(%0,17)	(%14,11)	(%46,69)	(%4,41)

A- Amaç Doğrultusunda Kullanılan Arazi = 51.370.570 (%66,94) + 1.158.109 (%1,52) = 52.528.679
B- Yanlış ve Amaç Dışı Kullanılan Arazi = 25.371.021 (%33,06)

Kara Yüzey/Genel Toplam = 76.741.591

TRAKYA

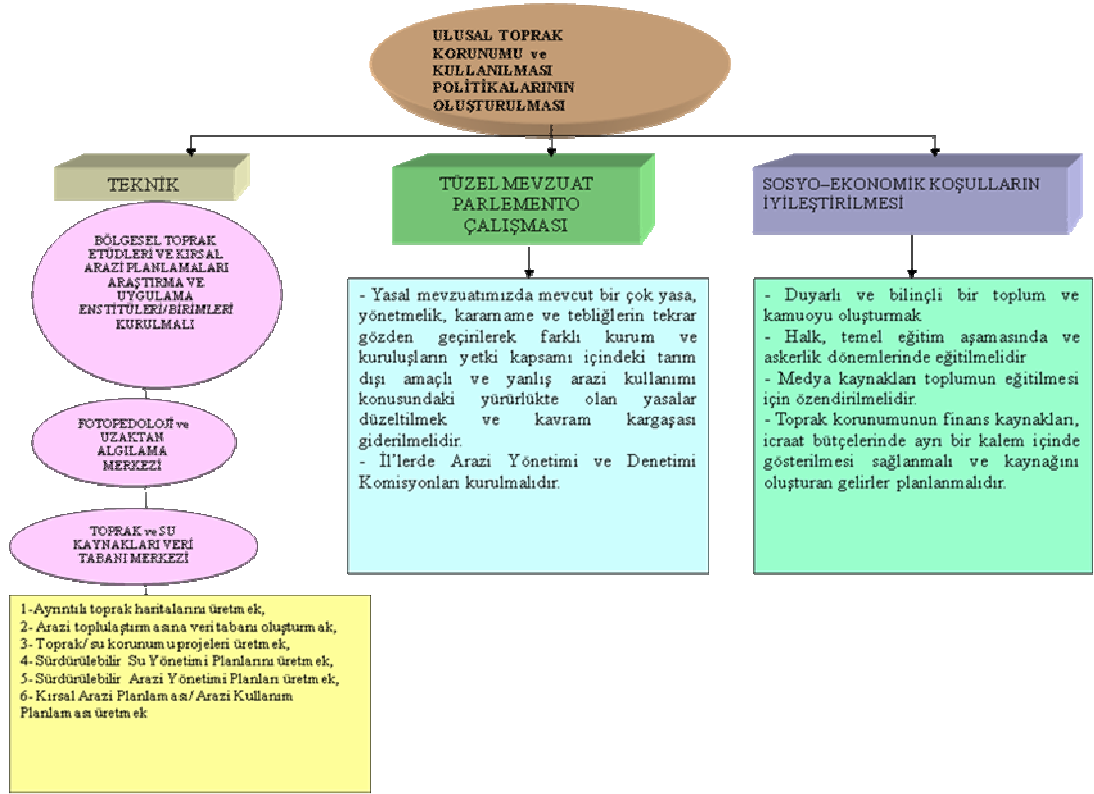
Dünyanın en bereketli coğrafyasında bulunan Trakya, eski çağlardan beri önemli yerleşim bölgesidir. Toprak yapısı, iklimi, ekosistemleri ile tam bir tarım bölgesidir. Ancak bugün Marmara Bölgesi'nin diğer kesimlerinde görüldüğü gibi hızlı ve plansız sanayileşme sürecine girilmiştir. Trakya sanayileşme açısından tam anlamı ile İstanbul'un alt bölgesi durumuna geldi, nehirlerimiz kirlendi.

Çorlu-Lüleburgaz, Çorlu-Çerkezköy hattında 1.sınıf tarım arazileri üzerinde mevcut sanayi tesislerinin yanı sıra yeni sanayi tesislerinin kurulmasına izin verilmektedir. Bu ilçelerimizdeki durum Trakya'daki tarım arazilerinin amaç dışı kullanımına birebir örnek oluşturmaktadır.

- Yerleşim yeri, sanayi vb. nedenlerden dolayı tarımsal arazilerin amaç dışı kullanımı oldukça yaygındır
- Bölgede yapılan tarımsal üretimde kullanılan kimyasal gübre ve ilaçlar ekolojik yapıyı tehdit etmektedir.

- Tarımsal arazilerin yağmur ve rüzgâr nedeniyle erozyon sorunları yaşaması,
- Bölgede tahıl ve pirinç hasadından sonra anızların yakılması, toprağın biyolojik yapısını olumsuz etkilemektedir,
- Toprak konusunda alınan kararlarda çok sayıda kamu, kurum ve kuruluşunun karar vermesi ve yasal mevzuatın çok geniş ve karmaşık olması nedeniyle tarımsal arazilerin amaç dışı kullanımının önüne geçilememesi.

KIRSAL TOPLUM KALKINMASINDA ARAZİ/ TOPRAK KOŞULLARINA GÖRE ULUSAL TOPRAK KORUNUMU VE KULLANILMASI İÇİN STRATEJİK YAKLAŞIM



**BİZLER BİLİNÇLİ OLABİLİRSEK:
GELECEK NESİLLERE
YAŞANABİLİR
BİR DÜNYA BIRAKMAK
UMUDUNU DA
TAŞIYABİLİRİZ**

KAYNAKLAR:

www.ekolojidergisi.com.tr/

www.tarimsalbilgi.org

www.tarim.gov.tr

ve Namık Kemal Üniversitesi Toprak Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Dr Cemil CANGİR....

ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ



Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi'nin ekibi 3. sınıf öğrencilerinden oluşuyor. Öğrenciler, Türkiye'nin dört bir yanından gelen mühendis adaylarının sorunlarını ve çözüm yollarını dile getirmelerine fırsat tanıdığı için Kurultay'ın çok önemli olduğunu düşünüyor.

Ailesi küçük çapta tarımla uğraşan ve kendisinin ilk tercihi Ziraat Fakültesi olan Emre Özkan, "Bölümümü isteyerek seçtim. Bursa'da ziraat okumaktan hem sektörel olarak, hem de yetiştiricilik açısından son derece memnunum" diye konuşuyor.

TARIM TOPRAKLARININ AMAÇ DIŞI KULLANIMI VE BURSA ÖRNEĞİ

Emre ÖZKAN, Hüseyin ERTAY, Fulya GÜL
A. Umut SEYREK, Ragıp KÜÇÜK

Giriş

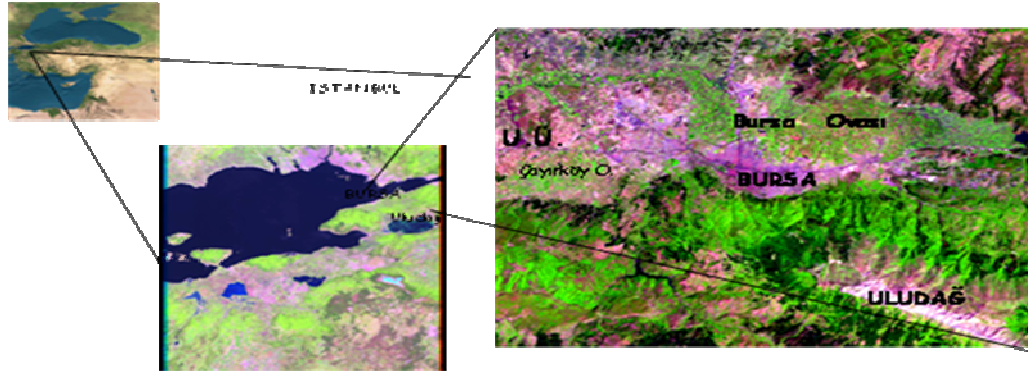
Toprak; kayaların ve organik maddelerin fiziksel, kimyasal ve biyolojik ayrışma ürünlerinden meydana gelen, içinde geniş bir canlılar topluluğu barındıran, bitkilere durak yeri ve besin kaynağı olan ve katı yer kabuğunun, uzun zaman içerisinde belirli özellikler kazanan en üst kısmını saran doğal, dinamik bir yapıdır.

Son yıllarda ülkemizde de topraklar hızla çoğalan nüfusun gereksinimlerini karşılamak amacıyla artan yoğunlukta ve bilinçsizce kullanılmaya başlanmıştır.

Hatalı ve yanlış kullanımlar sonucunda en önemli doğal varlıklarımızdan birisi olan topraklarımız erozyon, sanayi ve yerleşim alanı, çoraklaşma ve kirlenme nedeniyle ya tamamen yok olmakta ya da toprak yapısı bozularak verimsiz hale dönüşmektedir. Ülkemizde verimli tarım toprakları hızla artan sanayileşme, kentleşme, kamu yatırımları ve turizm gibi amaçlarla tarım dışına itilmektedir. Türkiye’de tarım arazilerinin amaç dışı kullanımının temel nedenleri:

- Arazi sahiplerinin kısa sürede yüksek gelir elde etme istekleri sonucu arazilerini satmaları
- Arazilerin kıt ve sınırlı kaynak olmaları
- İzlenen yanlış politikalar ve kanuni boşluklardır.

Bu gelişmeler doğrultusunda tahrip edilen tarımsal potansiyeli çok yüksek, uygun iklim koşullarına sahip ovalarımız bulunmaktadır. Bu ovaların başında Bursa Ovası gelmektedir.



Bursa Ovası'nın Yapısı, Üretim Deseni ve Sorunlar

Bursa Ovası, Güney Marmara Bölgesinin en önemli tarım merkezi olup güneyinde Uludağ, kuzeyinde Marmara Denizi, Katırlı dağlarıyla İznik Gölü havzasından ayrılan ve doğu-batı arasında uzanan Bursa ilini de kapsayan düzlüklerdir. Toplam 1.081.954 hektar yüzölçümüne sahip Bursa ilinin 465.086 hektarı yani toplam arazi varlığının %42,2 si alüvyal ve kollüvyal yapıda olan verimli arazilerden oluşmaktadır. Söz konusu tarım arazilerinin 292.947 hektarı yani %62'si I, II, III, IV. Sınıf araziler olup sorunsuz her türlü tarımsal üretim yapmaya uygun I. sınıf araziler ancak 71.482 hektardır. Bitkisel ürün gruplarına göre üretim ve verim durumları aşağıdaki gibidir;

Tarla Ürünleri Varlığı

Ürün Cinsi	Üretim (ton)			Verim (kg/da)		
	1980	1990	2008	1980	1990	2008
Buğday	312.585	446.578	449.330	290	358	386
Arpa	47.899	30.296	37.760	223	239	306
Patates	72.265	71.390	43.337	2.035	1.672	2.062
Şekerpancarı	321.064	417.275	276.356	3.744	5.781	6.629
Soğan (Kuru)	162.510	159.788	79.375	1.935	2.202	2.528
Ayçiçeği	34.086	43.811	29.603	153	144	168
Tütün	8.757	5.044	572	96	98	122
Mısır (Dane)	21.118	22.056	159.759	297	367	1.120
Yonca (K. Ot)	52.666	53.206	78.106	1.150	1.023	1.044
Fig (K. Ot)	9.868	11.250	26.203	192	332	370

Meyve Varlığı

Ürün Cinsi	Üretim(ton)			Verim (kg/Ağaç)		
	1980	1990	2008	1980	1990	2008
Üzüm (kg/da)	84.027	118.416	70.595	466	848	779
Zeytin	94.457	88.367	112.906	15,5	13	13
Şeftali	86.972	83.778	134.280	38,7	37	43
Elma	46.275	66.100	44.126	62,3	59	49
Çilek (kg/da)	14.528	23.303	33.088	731	748	943
Ceviz	6.566	5.301	5.743	47,6	33	38
Kestane	3.781	3.665	1.237	51,2	39	28
Kiraz	5.190	8.174	25.676	31,8	28	36
Armut	6.285	36.908	77.037	27,2	46	50
Erik	11.589	10.118	17.731	41,7	24	37

Sebze Varlığı

Ürün Cinsi	Üretim (Ton)			Verim Kg/Da.		
	1980	1990	2008	1980	1990	2008
Domates	652.070	1.404.425	1.064.158	5.265	4.378	5.545
Hıyar	40.025	40.670	7.110	2.837	1.746	1.812
Siv.Çarl.Biber	26.536	63.270	53.645	1.502	1.940	2.060
Dolma Biber	13.310	57.673	46.771	1.210	3.095	2.047
Taze Fasulye	26.276	24.309	38.681	1.267	1.090	1.336
Patlıcan	22.875	49.160	41.458	2.383	2.669	2.879
Pırasa	17.471	39.947	22.695	1.875	3.214	3.391
Lahana(Beyaz)	21.535	27.125	20.565	5.008	2.670	2.940
Ispanak	7.554	16.318	17.459	830	1.298	1.475

Rakamlardan da anlaşılmaktadır ki, tarım yapılabilen kısıtlı alanlarda gerçekleşen sanayi ve kentleşme ülkemizde Bursa'nın meyve ve sebze ambarı olma özelliğini hızla kaybettirmiştir. Ülkemizde olduğu gibi Bursa'da da son 40 yıl içinde verimli tarım arazilerinde üretimi azaltan, sanayileşme ve buna bağlı olarak çarpık yapılaşma ve nüfus artışı sorunlarıdır.

Ülkemizde 1962 yılında ilk olarak Bursa'da Mudanya yolu üzerinde oluşturulan Organize Sanayi Bölgesinin ve 1969 yılında da Yalova yolu üzerinde TOFAŞ otomobil fabrikasının yer seçiminin katkılarıyla bu süreç 1970'li yıllarda hızlanmış ve günümüzde doruk noktaya ulaşmıştır. Çok hızlı gelişen sanayi tesislerinin ve buna bağlı kaçak konutların oluşması verimli tarım arazileri üzerinde kurduğu baskı göz ardı edilmemelidir.

Mudanya, Yalova, İzmir ve Ankara gibi kentlerini birbirine bağlayan ana ulaşım yolları üzerinde oluşturulan sanayi bölgeleri Bursa Ovası'nın verimli tarım topraklarının geri kazanılmayacak bir biçimde yok olmasına neden olmuştur.

Yoğun işgücü gerektiren sanayi kollarının ve yan dallarının hızla gelişmesi nüfus artışını da beraberinde getirmiştir. 2008 yılı nüfus sayımı sonuçlarına göre 2.489.876 nüfusa sahip olan Bursa'da %035'lik yıllık nüfus artışı dikkate alındığında 2020 yılı nüfusu 5.000.000 kişiye ulaşması beklenmektedir.



Bursa Ovası ve Planlarda Alınan Önlemler ve Yetersizlikler

1940 yılı Prost planı; Doğal ve tarihi değerlerin korunması, tarımsal alanların korunması ve yeni bir sanayi bölgesinin oluşturulması.

1960 yılı Piccinato Planı; Piccinato danışmanlığında 1/10000 ve 1/4000 ölçekli Planlar hazırlanmıştır. Kent 250.000 nüfusa göre planlanmıştır. Plan temelde kentin sahip olduğu doğal ve tarihi değerleri korumayı, bunun yanında yoğun bir kentsel gelişmeyi amaçlamıştır.

1976 yılı Bursa Kent Bütünü ve Yakın Çevresi Planı 1977 Ova koruma Protokolü; Nitelikli tarımsal alanların yitirilmesini yavaşlatmayı amaçlamaktadır.

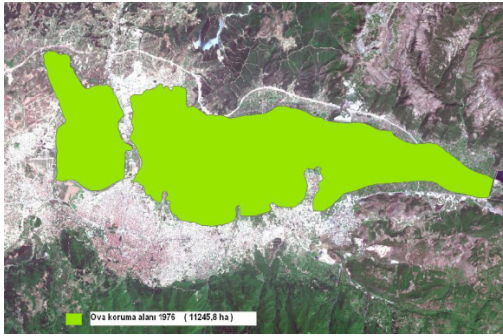
1984 Yılı Bursa Nazım Planı; Ana makroform kararı ova gözetilerek Ankara-İzmir Karayolu boyunca yayılma olarak belirlenmiştir.

1995 Yılı Nazım İmar Planı Revizyonu; Kentin gelişim yönü batı olarak belirlendiğinden bu yöne doğru kentsel gelişim yönlendirilmiş ayrıca planda ovaya doğru da bir gelişim alanı belirlenmiştir. Hisseli parselasyon gelişmiştir.

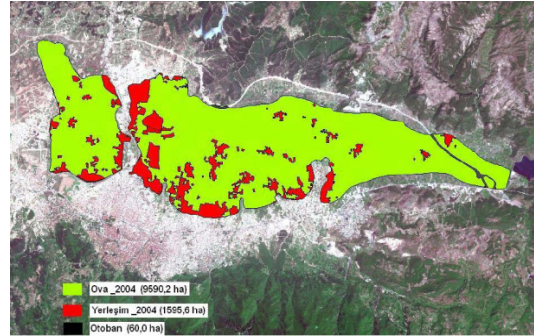
2001 Yılı Ova Koruma Protokolü: Bu protokol yürürlüğe girememiştir. 1976 yılı ova koruma alanının 12614 ha. iken 8914 ha. kaldığı görülmüştür.

Son yıllarda tüm çabalara rağmen, ülkemizde izlenen tarım politikaları, 16 Mart 2006 tarihinde Bursa Büyükşehir Belediye Meclisinde onaylanarak yürürlüğe konan 1:25000 (mikro) ölçekli Batı ve Merkez Bölge planlarında da yer alan ve Bursa Ovasının ortasından geçmesi planlanan öneri tren yolu ile halen yapımı devam eden çevre yolu ve bağlantı yolları dikkate alındığında;

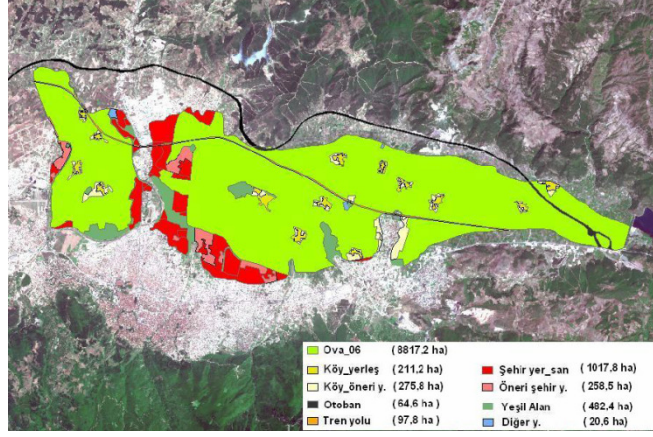
Bursa Ovası'ndaki kayıpların tarımsal potansiyeli yüksek arazilerin aleyhine gelecek yıllarda da devam edeceği rahatlıkla söylenebilir. Başka bir anlatımla yakın gelecekte sanayi ve kentsel yerleşimin önünde Bursa'nın meyve ve sebze fabrikası olan tarım arazilerini barındıran Bursa Ovası diye bir sorun kalmayacaktır.



(Ova Koruma Alanı 1976)



(Bursa Ovası 2004)



(Bursa Ovası 2006)

TARIM ARAZİLERİNİN AMAÇ DIŞI KULLANIMI SONUCU ORTAYA ÇIKAN SORUNLAR

Doğal ekolojik dengenin bozulması sonucu toprak erozyonunun hızlanması, doğal ve kültürel peyzaj görüntüsünde onarılması çok güç aksaklıkların ortaya çıkması, tarımsal yaşantının olumsuz yönde etkilemesi, kırsal yörelerden kopma eğilimlerinin artması sonucu meydana gelen göç ve yeni yerleşim problemleri yönünden ortaya çıkan toplumsal ve ekonomik dengesizlik, büyükşehir çevresinde gecekondü oluşmaları, tarımsal karlılıkta gerileme, beslenme ve sanayi ham maddesi açısından ürün azalması, tarım topraklarının bir daha yerine konulamayacak şekilde yitirilmesi en önemli sorunlar olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bursa'da kentleşmenin ve sanayileşmenin verimli tarım arazilerine zarar vermeden gelişebilmesi için alınması gereken önlemler ve çözüm yolları;

Tarım İl Müdürlükleri tarafından 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı yasası gereği değişen ve arazilerin sınıfının tespitinde kullanılacak kriterlere göre (Mutlak, Özel Ürün, Dikili, Marjinal Tarım Arazilerinin) sınıf tespitlerinin güncel toprak haritalarına dayanılarak yapılması ve 1:25000 Nazım İmar Planına aktarılması gerekmektedir.

Planlama kararlarının daha doğru ve sürdürülebilir olması, Bursa İli doğal kaynaklarının sürdürülebilir kullanımının sağlanabilmesi ve en önemlisi 3573 Sayılı Zeytinciliğin Islahı ve Yabanilerinin Aşılattırılması Hakkında Kanun kapsamında olan yerlerin belirlenmesi ve kanunda geçen koruma mesafelerine uyulabilmesi için Bursa İlinin Şimdiki Arazi Kullanımı/Örtü türleri belirlenmeli ve 1:25000 Ölçekli olarak haritalanmalıdır.

Her türlü Plan hazırlanması ve onaylanması ile tarım dışı amaçlarla kullanılacak arazi izinleri sürecinde 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu gereği oluşturulan Bursa İli Toprak Koruma Kurulundan arazi sınıfları gözetilmeksizin gereken görüş, öneri ve onaylar mutlaka alınmalıdır.

Yerel yönetimlerin, sivil toplum örgütlerinin, resmi kurum ve kuruluşların desteğiyle alternatif konut ve sanayi alanları belirlenmeli ve veri tabanları oluşturulmalıdır.

İlçe ve belde belediyelerinin sanayi alanı oluşturma ve tarım alanlarını imara açma yetkileri iptal edilmelidir.

Gerek tarım topraklarının gerekse yeşil alanların korunması için konunun uzmanlarına şehir gelişim planları hazırlatılmalı, bu planların bürokratik ve siyasi engellere takılarak değişikliğe uğraması önlenmeli, bu topraklardan ve yeşil alanlardan tüm vatandaşların sorumlu olduğu anlatılarak kamuoyu oluşturulmalı.

Otoyol, demiryolu, enerji şebekeleri, yapılar, fabrikalar, hammadde alımları biraz daha özveri ve daha iyi bir planlama ile tarım toprakları ve yeşil alanların dışına taşmamalıdır. Kaçak konut yapımına en kısa zamanda son verilmeli.

Ülkemizde tarım ve orman arazilerinin sınırları belirlenmeli ve dokunulmazlığının garanti altına alınması zorunlu olmalı. Tarım topraklarının kullanımında arazi kabiliyet sınıflarının mutlak olarak dikkate alınması gereklidir.

Son olarak; Bursa'nın ülkemiz tarımındaki önemini Ulu Önder Mustafa Kemal ATATÜRK 'ün 28 Eylül 1925 tarihinde Hünkar Köşkündeki söyleviyle vurgulayacağız:

“Baylar; Bursa tarım memleketidir, sanat memleketidir, tecim memleketidir, şifa memleketidir. Bursa malik olduğu doğal güzellikleriyle sevinç, ferahlık ve şenlik memleketidir”

İĞDIR ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ



Geçen seneki Kurultayda “gözlemci” sıfatıyla bulunan Iğdır Üniversitesi Ziraat Fakültesi, bu yılki toplantıya bildiriyle katılıyor. Zeynep Satılmış heyecanla, “Kurultay için çok iyi hazırlandık. Üniversitemizin ismini duyurmak için bu toplantı çok iyi bir fırsat” diye konuşuyor.

Ali Türkmen, yeni olması nedeniyle okullarının birçok eksikliği olduğunu, ancak öğretim üyelerinin olağanüstü gayretlerle bu eksikleri kapatmaya çalıştıklarını söylüyor.

Bu mesleği niye seçtiklerine yönelik soru üzerine, Çağrı Oğuz, tarımla uğraşan babasıyla birlikte çalıştıklarını ve bundan çok hoşlandığı için ziraat mühendisi olmaya karar verdiğini anlatıyor.

TARIM TOPRAKLARININ AMAÇ DIŞI KULLANIMI VE İĞDIR İLİNDEKİ MEVCUT DURUMU

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Ahmet Metin KUMLAY
Ali TURKMAN, Zeynep SATILMIŞ, Özcan ÖZ
Esra GÜNDEŐLİ, Muhammet Çağrı OĞUZ

Toprak; kayaların ve organik maddelerin; iklim, organizmalar ve arazi Şekillerinin etkisiyle, fiziksel parçalanma, kimyasal ve biyolojik ayrışması sonucu meydana gelen, belli oranlarda su ve hava içeren, canlılar için yaşam ortamı olan, canlı bir maddedir.

Fiziksel parçalanma ve kimyasal ayrışma sonucu 1 cm ideal tarım toprağı 200 ile 1000 yıl arasında (ortalama 500 yıl) oluşmaktadır.

Toprağın Önemi

Toprağın sadece **15 cm** derinliğine kadar olan kesiminin,

Her gramında;

600 milyon civarında bakteri

400 bin civarında mantar

100 bin civarında alg bulunmaktadır.

Her dm³'ünde;

1.5 milyar civarında tek hücreli (Protozoa),

50 bin civarında çok hücreli (Metazoa) bulunmaktadır.

Kimyasal bakımdan topraklar, basit yapılı tuzlardan başlayarak, çok fazla karmaşık olan organik ve inorganik bileşiklere kadar çok sayıda maddelerden oluşmuşlardır.

Topraktaki besin maddeleri ana kayadan kaynaklanan mineral elementlerden oluşmaktadır.

Oksijen, silisyum, alüminyum, demir, kalsiyum, sodyum, potasyum ve magnezyum gibi sekiz element toprağın % 98'ni oluşturmaktadır.

Belirtilen bu kadar materyali içerisinde barındıran canlı maddenin, tarımsal faaliyet dışındaki her türlü yapılanmasına ise "**toprağın amaç dışı kullanımı**" adı verilmektedir.

Tarım topraklarının amaç dışı kullanımında sanayileşmenin etkisi görülmekle beraber, köyden kente düzensiz ve kontrolsüz göçlerin büyük etkileri vardır.

Toprak; tarım sektörü için vazgeçilmez bir üretim faktörü olduğı kadar, sanayi ve kentleşme içinde aynı derecede önem taşımaktadır.

Ayrıca nüfusun hızla artmasına karşın, tarım arazilerini genişletme olanağının kısıtlılığı dikkate alındığında, mevcut toprak kaynaklarının korunması gerektiğinin önemi ortaya çıkmaktadır.

Dokuzuncu Kalkınma Planı raporunun (2007- 2013 plan öncesi dönemde Türkiye'de ekonomik ve sosyal gelişmeler) bildirimine göre son on yılda tarım dışına çıkarılan yüksek verimli tarım alanları toplamının 1.26 milyon hektara ulaştığı belirtilmektedir.

Farklı Sektörlerin Plansız Olarak Tarım Topraklarına Yayılma Nedenleri

- Yol,
- Su,
- Enerji ve kanalizasyon gibi alt yapısı olan yerlere yakınlığı,
- Ulaşım sorunu olmaması ve pazara yakınlık durumu,
- Tarım vasfını kaybettiğı düşüncesi ile tarım topraklarının yerleşim yeri haline getirilmesi,
- Turizm veya ikinci konut yatırımlarının plansızca gerçekleştirilmesi,

- Kâr getirebilme hesabı,
- Bürokratik gözetim ve denetimden uzak olarak sanayicilerin kırsal alana yayılma politikası,
- Tarım topraklarının spekülâtif değer kazanması veya yapay fiyat artışları ile iyi nitelikli toprağı elden çıkarmasıdır.

TÜİK 2009 yılı Türkiye Tarımsal Verileri (ha)

YIL	Toplam Tarım Alanı	Uzun ömürlü bitkiler	Toplam işlenen tarım alanı	Çayır ve mera arazisi
1988	41.940.000	27.763.000	24.768.000	14.177.000
2008	39.122.000	24.505.000	21.555.000	14.617.000

İğdır Topraklarının Mevcut Durumu

- İğdır ovasının merkezinde tüm tarım alanları 1. sınıf toprak statüsünde olup, çok verimli tarım arazisi vasfı taşımaktadır.
- İğdır ilimiz 1992 yılında vilayet statüsüne girmiştir.

İğdır İlindeki Tarım Alanlarının Amaç Dışı Kullanımının Başlıca Nedenleri

- Vilayet olmasından sonra kent planlamasının düzensiz yapılması ve hızlı bir şekilde yürürlüğe konulması,
- Toprak tahribi ve işgali konusunda şu ana kadar denetleme ve çalışmaların yetersiz kalmasıdır.

Kullanım Şekli	Alanı (ha)	Toplam İçindeki Payı (%)
Tarım Alanı	118.525	33
Orman Alanı	2.233	1
Çayır-Mera	146.571	41
Kullanılmayan ve Yerleşim Alanı	91.471	25
TOPLAM	358.800	100

İĞDIR İLİ ARAZİ VARLIĞI

Tarım Arazilerinin Amaç Dışı Kullanımı Hakkında Hazırda Bulunan Çalışmalar

19 Temmuz 2005 tarihinde yürürlüğe giren **5403** sayılı **Toprak Koruma Kanunu ve Arazi Kullanım Kanunu** ile illerde valilik başkanlığında Toprak Koruma Kurulları kurulmuş olup; tarım arazilerinin amaç dışı kullanımları ve talepleri değerlendirilmektedir.

Alınması Gereken Önlemler

- Güncellenmiş tarım toprak haritalarının yenilenmesi gerekmektedir. Bu amaçla; Türkiye genelinde 1/100.000 ölçekli yerleşim yeri planları hazırlanmalıdır.
- Toprak Koruma Kurulu tarım topraklarının başka sektörlerce işgalini önlemek amacıyla denetim görevini üstlenmelidir.

- Elde edilen ayrıntılı toprak haritalarından yararlanarak arazi kullanım planları veya arazi değerlendirme planları yapılmalı ve tarım dışı alanlar sıhhatli bir şekilde belirlenmelidir.
- İl, ilçe ve belde belediyeleri sınırları içerisindeki tarım arazilerinin amaç dışı kullanımına da izin verilmemelidir.

Ülke düzeyinde yapılacak “Arazi Kullanım Planlaması” tarımsal üretim planlamasının en önemli ögesini oluşturacaktır.

Arazi kullanım planlaması işlevlerinden biri de, bir yörede olması gereken bitki tür ve çeşidinin seçimi ve bulunduğu ekolojide işlenecek toprak işleme, toprak koruma, gübreleme, sulama; özetle tarım ürünlerinin ekimden hasada kadar olan idari önlemleri gibi uygulamalarının açıklığa kavuşturulmasıdır.

Bunun sonucunda tarımsal yayım hizmetlerinde, bu haritalar ve planlar yardımıyla, bilimsel verilere dayanılarak sonuçlanacaktır.

IV. OTURUM

SU ÜRÜNLERİ ve BALIKÇILIK SEKTÖRÜ - II

OTURUM BAŞKANI: Yrd. Doç. Dr. Ferhat ÇAĞILTAY
İÜ Su Ürünleri Fak.

ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ



Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi'nin 5 kişilik ekibi, 1, 2 ve 4. sınıflardan oluşuyor. Gruptan 2 kişi daha önceki yıllarda da Kurultay'a katılım sağlamış. Caner Akyol, bu yılki kurultayın, geçen seneye göre daha güzel olduğunu belirterek, "Burada kazandığımız deneyimle, mesleğimizi daha iyi icra edeceğiz" diye konuşuyor.

Cem Duyar, Kurultayın her geçen yıl daha da geliştiğini söylüyor. Ali Temurtaş, kurultayda gıda üzerinde durulmasının çok önemli olduğunu belirtirken, Pınar Toktaş, güncel sorunlara değinilmesinin hoşuna gittiğini anlatıyor.

Gizem Altınkaynak da Kurultayın, öğrencilerin çeşitli konularda araştırma yaparak, sorumluluk almalarını sağladığına işaret ediyor.

SAMSUN İLİ BALIKÇILIK SEKTÖRÜNÜN GENEL YAPISI: OLANAKLAR VE TEMEL KISITLAYICILAR

Yrd. Doç. Savaş ATASEVER
Cem DUYAR, Caner AKYOL, Ali TEMURTAŞ
Gizem ALTUNKAYNAK, Pınar TOKTAŞ

- Ülkemizde 662 bin ton/yıl düzeyindeki su ürünleri üretimimizin % 80'i avcılık, %20'si ise yetiştiricilik yoluyla gerçekleştirilirken, toplam miktarın 3/4'ü Karadeniz'den sağlanmaktadır.
- Bugün Karadeniz'de 240, Marmara'da 200, Ege'de 300, Akdeniz'de ise 500 balık türü bulunmakta olup, bunların 100'e yakını ekonomik önem taşımaktadır.
- Ülkemizde elde edilen su ürünleri üretimi (ton/yıl) ve oransal (%) değişimleri

Yıllar	Avcılık				Yetiştiricilik				Genel Toplam
	İçsu	Deniz	Toplam	%	İçsu	Deniz	Toplam	%	
1996	42202	474243	516445	94	17960	15241	33201	6	549646
2000	42824	460521	503345	86	43385	35646	79031	14	582376
2003	45585	463074	508659	84	44115	49895	94010	16	602669
2006	44082	488966	533048	81	56694	72249	128943	19	661991

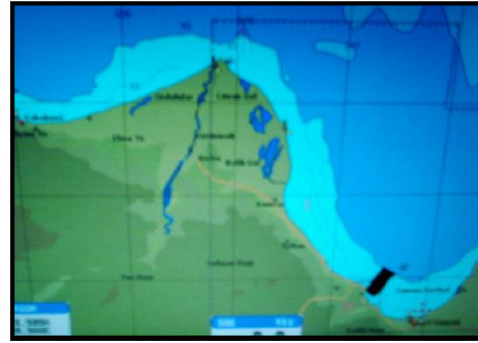
- Denizlerden avcılık yoluyla elde edilen su ürünlerinin yaklaşık %65-70'ini HAMSİ oluşturmaktadır

Karadeniz'de Balıkçılık

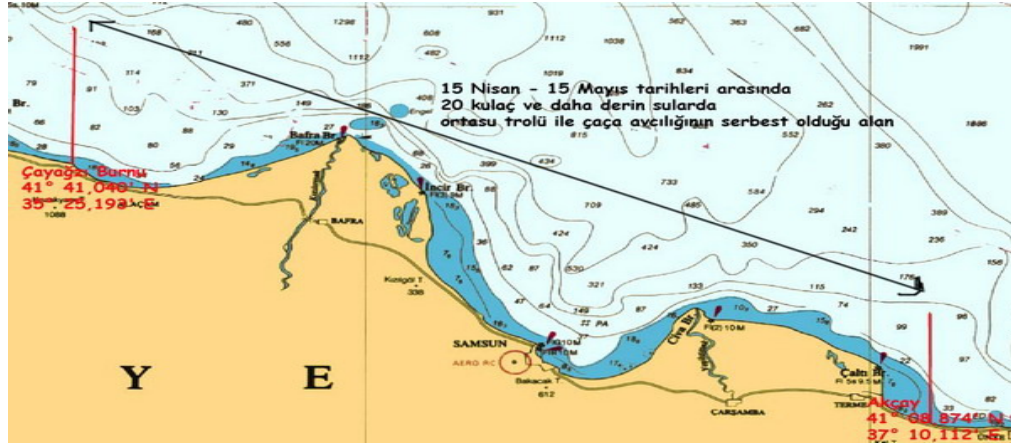
- Çok sayıdaki büyük akarsuyun döküldüğü Karadeniz, buharlaşmanın da az olması nedeniyle az tuzlu denizler arasında sayılırken, suyunda H2S bulunan nadir denizlerdendir.
- En fazla avlanan balıklar hamsi, istavrit, palamut ve uskumrudur.
- Ülkemizdeki 99 balıkçı limanından 29'u, 27 balıkçı barınağının ise 15'i Karadeniz'de bulunurken, Samsun ili ve çevresinin Karadeniz balıkçılık sektöründe önemli bir paya sahip olduğu bilinmektedir.

Samsun İli

- Samsun ili, Karadeniz sahil şeridinin orta bölümünde, Yeşilırmak ve Kızılırmak nehirlerinin Karadeniz'e döküldükleri deltalar arasında yer almakta olup, yaklaşık 9 bin km²'lik yüz ölçümüne sahiptir.
- Kıta sahanlığının uygunluğu nedeniyle Karadeniz'deki "dip trol balıkçılığı"nın, buna bağlı olarak "orta su trol balıkçılığı"nın yaygın olarak yapıldığı tek ilimizdir.



Samsun kıyılarındaki trol av alanları



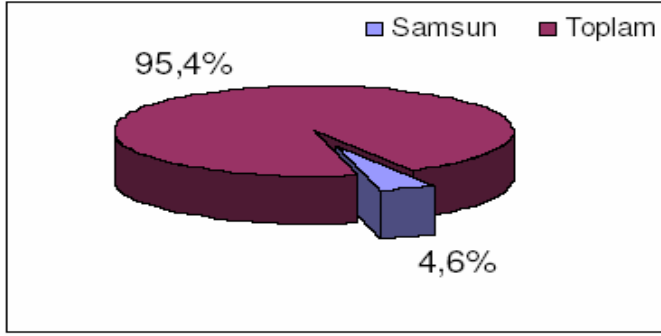
- Baraj gölleri ve akarsularının fazla olması nedeniyle, içsu balıkçılığı bakımında da önemli bir yere sahiptir.
- Kuzey Karadeniz kıyılarından başlayan hamsi akınının Sinop'tan sonra hemen Samsun'a yönelmesi, avcılık bakımından avantajlar sağlamaktadır.

Samsun ili su ürünleri üretim miktarı

Balıkçılık Çeşidi	Balık Türü	Miktarı (ton)
Deniz Ürünleri	Hamsi	8497
	Mezgit	776
	Palamut	1038
	Diğer	2278
Kültür Balıkçılığı	Alabalık	766
	Aynalı Sazan	115
	Deniz Alabalığı	-
Tatlı Su Balıkçılığı	Sazan	88
	Kefal	17
	Akbalık	23

Yıllara göre su ürünleri varlığının değişimi (ton/yıl)

	<u>2002</u>	<u>2003</u>	<u>2004</u>	<u>2005</u>	<u>2006</u>
Deniz Ürünleri	21305	26751	28330	10415	12589
Kültür Balıkçılığı	241	126	210	378	766
Tatlı Su ürünleri	149	151	208	165	176
Toplam	21695	27028	28748	10958	13531

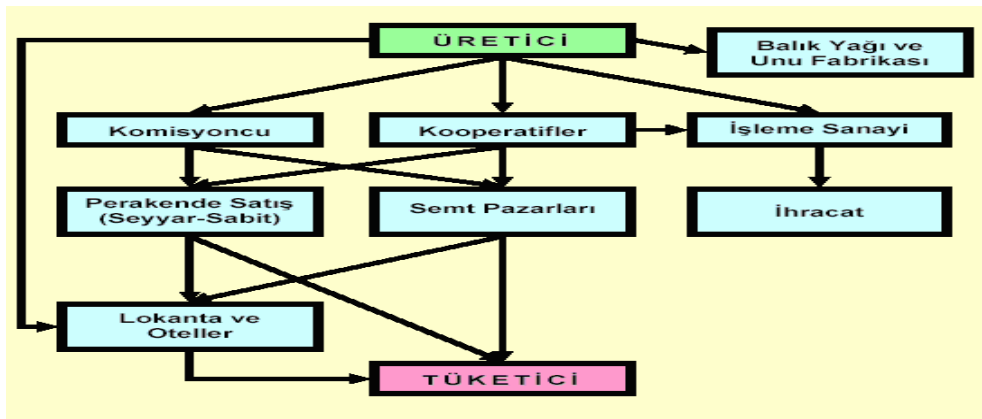


• Dip trol avcılığının Samsun körfezinde meydana getirdiği yoğun baskı ve son yıllardaki küresel ısınmanın göçmen balıkların habitatlarını olumsuz etkilemesinin, elde edilen ürün miktarında kendisini düşüş eğilimiyle ortaya koymuştur.

Samsun'dan ihracat edilen su ürünleri miktarı ve ihraç edilen ülkeler

Cinsi	Toplam (kg)	Ülkesi
Deniz Salyangozu Eti	172000	Kore
Deniz Salyangozu Eti	20000	Japonya
Deniz Salyangozu Eti	20000	Çin
Deniz Salyangozu Eti	5000	Tayvan
Hamsi	19008	Avusturya
Hamsi	9852	A.B.D.
Hamsi	2886	Almanya
Palamut	5580 adet	Tayvan
Sardalya	5070	Almanya
Mezgit	4368	Almanya
Palamut	4053	Almanya

Samsun ve yöresinde su ürünleri pazarlama kanalları



Basından...

Atakum sahiline balık çiftliği kuruluyor

- Samsun İl Genel Meclisi, itirazlara rağmen Atakum Beldesi Yeşilyurt Alışveriş Merkezi karşısında açık denizde balık çiftliği kurulmasını onayladı. 06 Aralık 2007 / 00:03 www.DenizHaber.Com.tr



Sonuç;

- Zengin bir su kaynaklarına sahip olan Türkiye’de Samsun ili balıkçılığının ekonomiye katkılarını görmezden gelmek olası değildir.
- Bölgede dip trolüyle avlanılan aşırı ve bilinçsiz avcılık yöntemi, sürdürülebilir balıkçılığın karşısındaki en büyük kısıtlayıcıdır.

Öneriler:

- Dip trolü avcılığı önlenmelidir.
- Orta su trollerinden hamsi ve istavrit gibi talep gören göçmen balıkların piyasaya arzında etkin şekilde yararlanılmalıdır.
- Bölgedeki balık unu fabrikalarının hammadde gereksiniminin çaça stoklarıyla karşılama yoluna gidilmesiyle, iki yönlü kazanç elde edilebileceği düşünülmektedir.
- Kabuklu ve yumuşakça sektörü bölgede yeniden teşvik edilerek uygun istihdam olanağı sağlanmalıdır.
- Sinop Su Ürünleri Fakültesi’nin bölgede yaptığı araştırmalardan pratiğe aktarılabilir düzeyde olanlar yaşama geçirilmeli, OMÜ’ne bağlı bir fakülte kurulmalıdır.
- Bölgede kurulması muhtemel balık çiftliklerinin açık denizlere kaydırılması yönünde kararlı olunmalıdır.
- Yeni kurulan Samsun Büyükşehir Belediyesi Deniz Ürünleri Satış Merkezi ‘nin etkinliğini sağlamak ve bölgedeki balık tüketiminin sistematik olarak artırılabilmesi için, kent merkezinde seyyar balık satıcılığı yasaklanmalı, bu konudaki kontroller eksiksiz yürütülmelidir.
- Yaşanılabilir bir çevre ve sürdürülebilir balıkçılık sektörü için Samsun ili ve yöresindeki su kaynaklarının optimum düzeyde değerlendirilmesinin, yöre insanına olduğu kadar, ulusal ekonomimize de olumlu katkılar sağlayacağı unutulmamalıdır.

Samsun, salt 6 harften oluşan bir şehir ismi değildir... Ve tüm güzelliklere layıktır..

“Hayatta insanı mutlu edecek şey, KENDİSİ İÇİN DEĞİL; KENDİSİNDEN SONRA GELECEK OLANLAR İÇİN ÇALIŞMAK’tır.”

Gazi M. Kemal ATATÜRK

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ SU ÜRÜNLERİ FAKÜLTESİ



Akdeniz Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi'nin ekibi 2 ve 4. sınıf öğrencilerinden oluşuyor. Kurultaya gelmek isteyen çok öğrenci olduğu için, ekip seçimle belirlenmiş.

Öğrencilerden Ali Tunca, Kurultayın, ülke sorunlarına ilişkin çözüm önerilerini dile getirme fırsatı sunduğu için çok önemli olduğunu anlatıyor.

Gamze Genç, yaptıkları araştırmalar ve bilgilerini daha geniş kesimlerle paylaşabilmeler için toplantıya halkın katılımının da sağlanmasını istiyor.

YORUMSUZ

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Mehmet GÖKOĞLU
D.Ali TUNCA, Gizem ÜLKER, Taşkın AYDIN, Serpil ÖZCİHAN, Gamze GENÇ

SU (H₂O)

- İlk yaşam suda başlamıştır. Bunun için su, yaşamı, bereketi, temizliği yani hayatı temsil eder.
- İnsanoğlu da sudan oluşmuştur.
- Peki, siz vücudumuzun ne kadarının su olduğunu biliyor musunuz?
- Vücudumuzun yaklaşık % 70'i sudan oluşmuştur.
- Bunun bilincinde olan insanoğlu varoluşundan bu yana uygarlıkları hep su kenarında kurmuş, suyu içmiş, taşımacılığını suya yaptırmış.
- Değirmenini suyla döndürmüş, giysisini suya dokutmuş.
- Onu suyla yıkamış, tarımını suyla yapmış.
- Kendini suyla temizlemiş, enerjisini sudan almıştır.
- Bize ana sütünden sonra en değerli gıda olan balık etini de su vermiştir. Ana sütü de sudan oluşmuştur.
- Suyun önemini bilen insanoğlu suyu elinde bulundurduğu zaman GÜÇ olmuştur.
- Bu yüz yıl su yüz yılı olacak ve en çok zorlanacağımız şey "içilebilecek suyu" bulmak olacaktır.
- Peki, bize her şeyi veren suya biz ne yaptık?



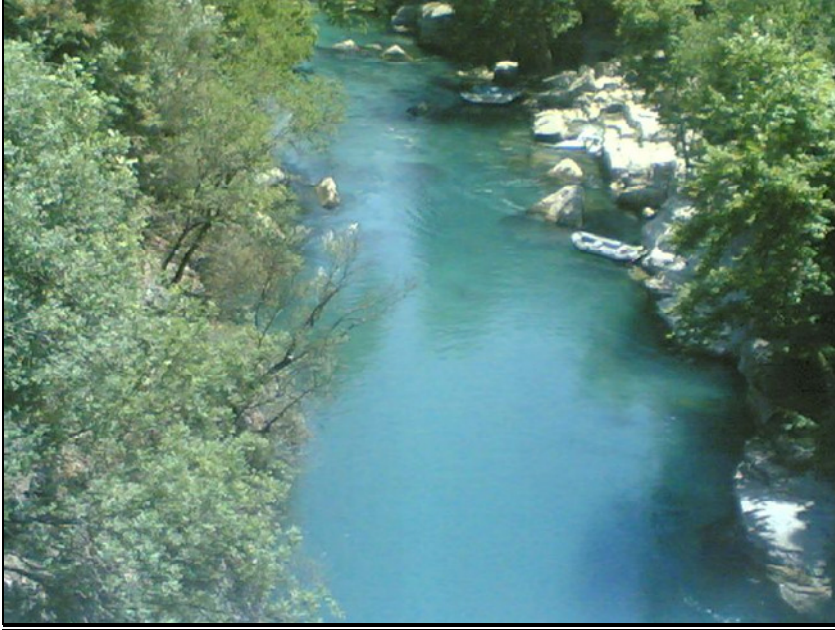
İşte bunları yaptık?

Bu görüntüler Atamızın övgüyle bahsettiği Antalya'dan çekilmiştir.





Köprülü Kanyon Milli Parkı



Oysa Manavgat ve Köprüçayı Irmakları sularını yer altı kaynaklarından aldığı için dünyanın “En temiz” sularını taşır. Suyun üzeri görüldüğü gibi ise suyun altını siz hayal ediniz!!!

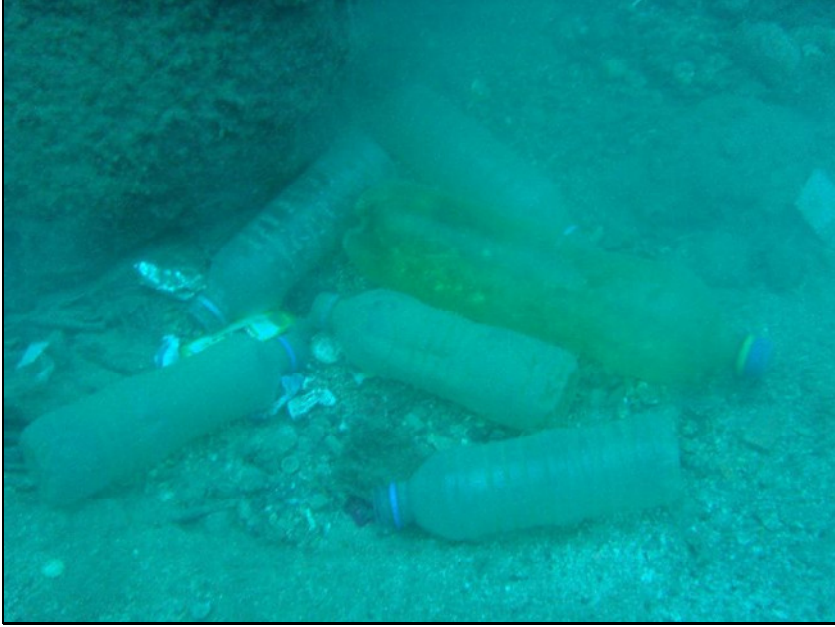


Antalya Körfezi’nden 7 Deniz mili açık ve 600 m derinlikten çekilen trol görüntüleri...(A.Ü. Akdeniz Su araştırma gemisi)





**Su altından reklamlar...
Susadınız mı?
Buyurun size buz gibi su...**



Su sizi kesmedi mi?..

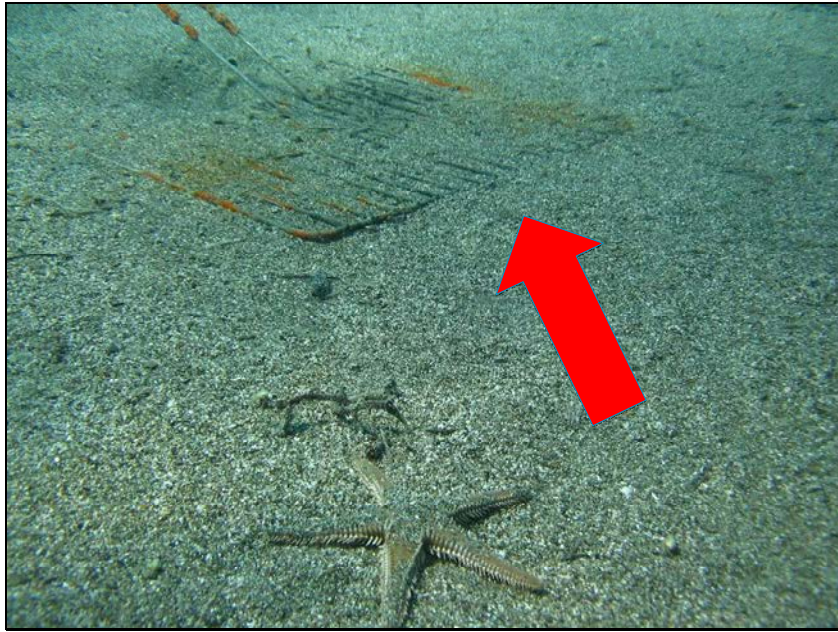


**Daha sağlıklısnı mı istiyorsunuz?
Buyurun o zaman!**



Akdeniz akşamlarında canınız raki balık mı çekti...







Bu sofrayalnız olmaz, O zaman arkadaşımı ara... Kontörler bedava...



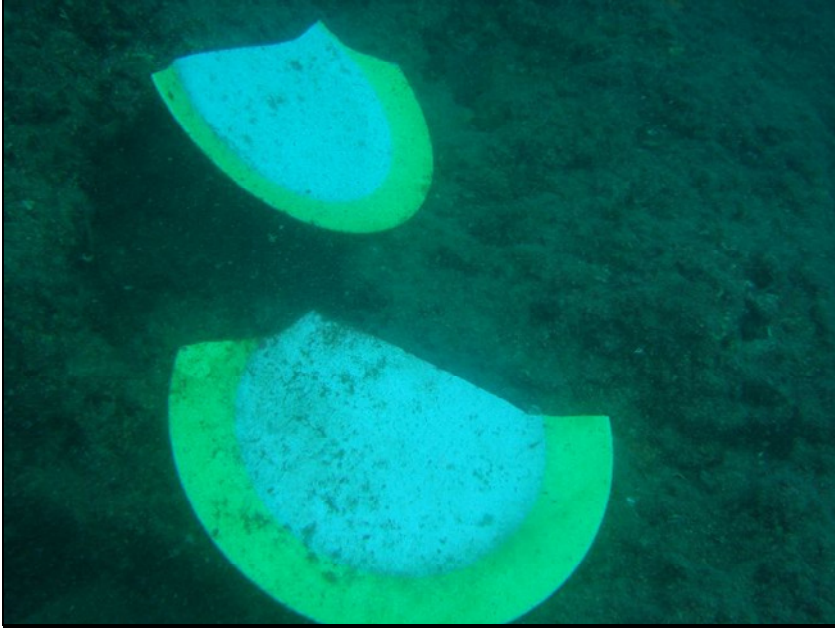
Rakı kesmediyse bira...



Yanında kuruyemişi de bedava...



Sirtaki oynayarak kafayı buldunuz... Tabak mı kırmak istiyorsunuz?..



Sıra geldi hesap ödemeye. Pamuk eller cebe...



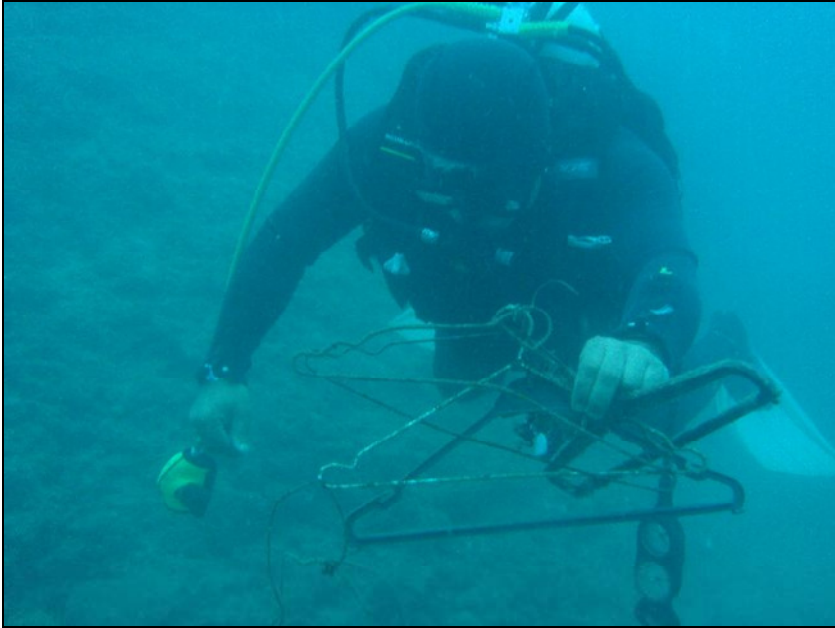
Üstüne kahve ve sigaraya ne dersiniz?..



Bunu havai fişekle renklendirip, şenlendirelim...



Derdiniz geçim sıkıntısı mı?..Deniz size yardım eder ...



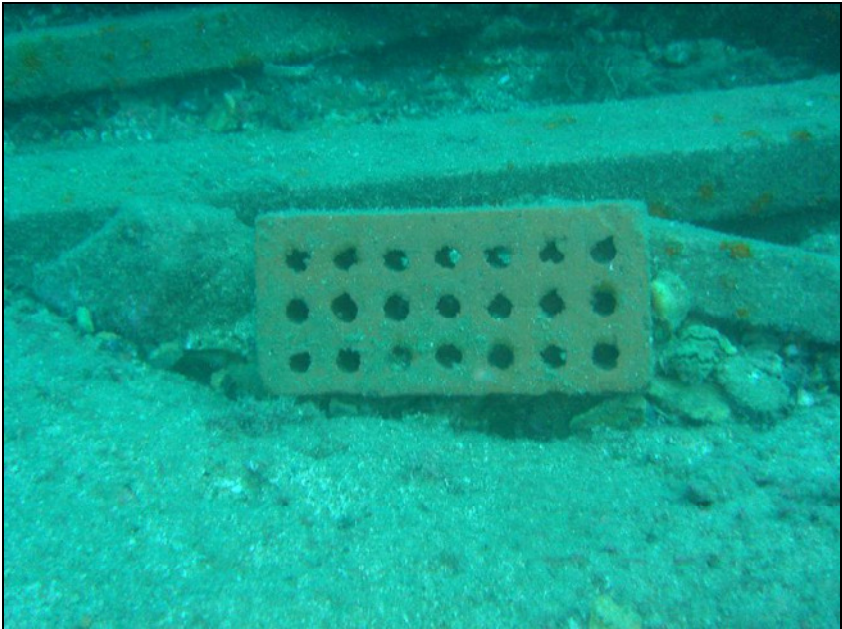


Lastiğiniz sizi yolda mı bıraktı... Dert etmeyin deniz size onu da veriyor.



Derdiniz evinizin yarım kalması mı... Tuğla, balkon ve balkon demirleri bedava.



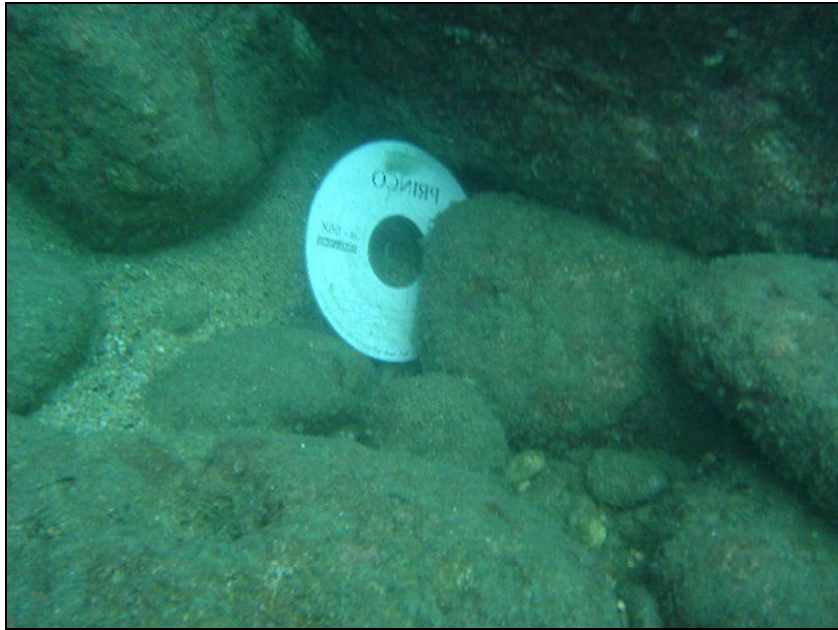


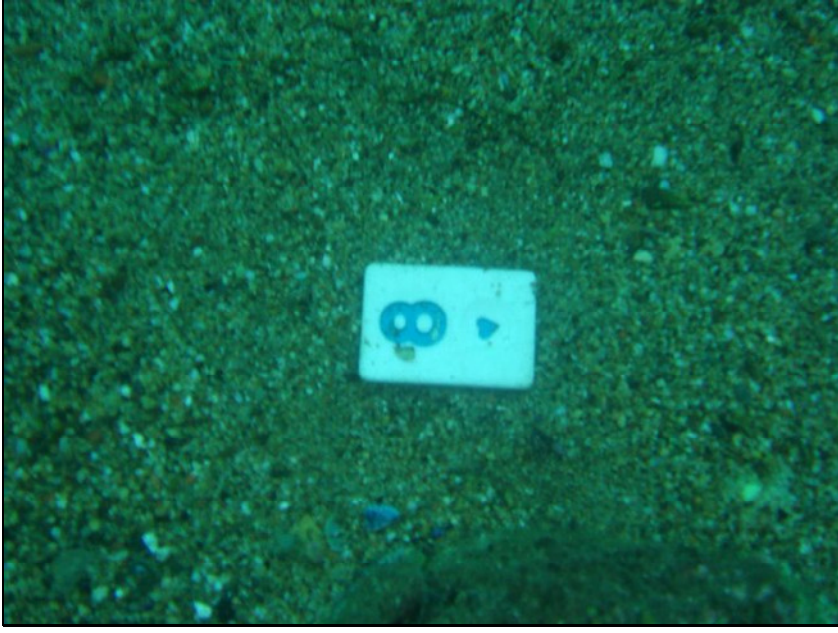
**Ne üzüyorsunuz!!!
Türkiye’de her şey yolunda halk eğleniyor...**



Bütün sıkıntılardan kurtulduk... Şimdi sahilde şemsiyenin altında müzikle beraber okey oynamanın zamanı







Her şey tamam şimdi kısmet zamanı... Kısmet de büyüsüz olmaz ki...



Her Şey toz pembe evre kirlenmiŐ amele bedava!!!



İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ SU ÜRÜNLERİ FAKÜLTESİ



İstanbul Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi'nin öğrencileri, 2, 3 ve 4. sınıflarda okuyor. Ekip, gönüllü öğrenciler arasından seçimle belirlenmiş...

Öğrencilerden Çisem Arslan, Öğrenci Kurultayı'nın bilgi paylaşımı açısından büyük önem taşıdığını söylüyor.

Denizi, biyolojiyi ve bilimi sevdikleri için bu bölümü tercih ettiklerini söyleyen öğrenciler, yurt dışına oranla Türkiye'de iş olanaklarının kısıtlı olmasından yakınıyorlar.

TÜRKİYE'DEKİ JEOTERMAL SU KAYNAKLARININ SU ÜRÜNLERİ ÜRETİMİNDE KULLANIMI

Danışman: Prof. Dr. Ferhat Çağiltay
Çisem ARSLAN, İsmail Cihan GÜNGÖR, Merve ELVEREN
Onur KASAP, Tuğçe SARICA

ÖZET

Bu sunumda kısaca ülkemizdeki su ürünleri sektörünün durumu ile jeotermal su kaynaklarından su ürünleri üretimi amacıyla dünya ülkelerinin nasıl yararlandığı ve ülkemizdeki hangi jeotermal kaynaklarından nasıl ve ne şekilde yararlanabileceğimizi anlatılacaktır.

I. GİRİŞ

Türkiye jeotermal potansiyeli bakımından, Avrupa'da ilk, Dünya'da ise yedinci ülke konumundadır. Türkiye'de jeotermal kaynakların değerlendirilmesinde mevcut yasalara göre elektrik dışındaki sahalar fiilen Özel İdareler ve Belediyelerin kullanımındadır. Dolayısıyla Özel İdare ve Belediyeler bu kaynakları değerlendirmek üzere merkezi şehir ısıtma sistemleri ve kaplıca gibi tesisler kurmuşlardır. Dünyada ise jeotermal su kaynaklarından elde edilen jeotermal enerji bu kullanım alanları dışında su ürünlerinin üretiminde de yaygın olarak kullanılmaktadır. Jeotermal su kaynaklarının ekonomik değeri yüksek olan balık ve diğer canlıların büyütülmesi için kullanılmasının temel amacı ise, gerekli olan en uygun su sıcaklığının sürekli olarak temin edilebilmesidir.

I.1. Jeotermal Enerjinin Kullanım Alanları

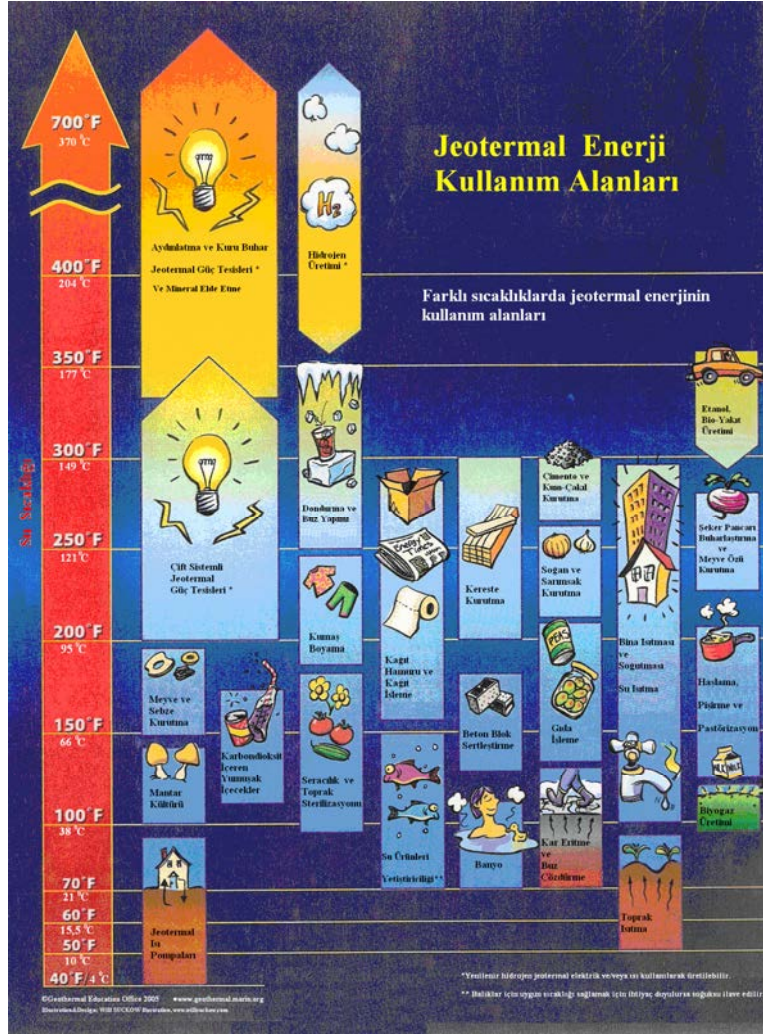
Ülkelere göre değişik sınıflandırmalar olmasına rağmen jeotermal enerji dünyada sıcaklık içeriğine göre kabaca üç gruba ayrılır (DPT 1996 ve 2001b).

- 1- Düşük Sıcaklıklı Sahalar (20-70 °C)
- 2- Orta Sıcaklıklı Sahalar (70-150 °C)
- 3- Yüksek Sıcaklıklı Sahalar (150 °C'den yüksek)

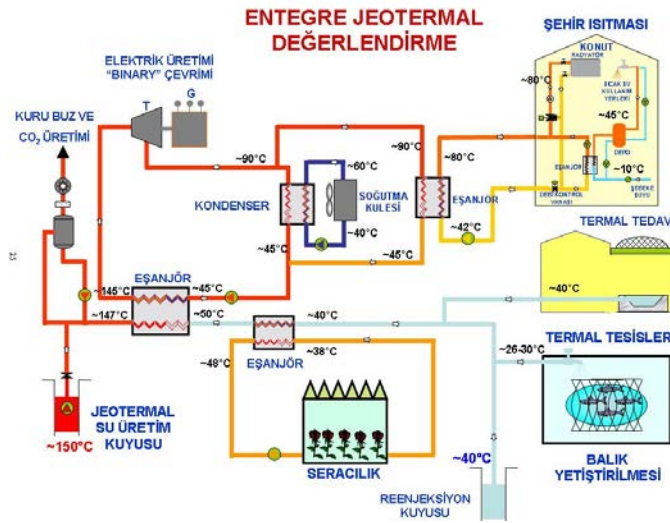
Bu jeotermal sahalardan üretilen akışkan sıcaklık değerlerine göre oldukça geniş sayılabilecek alanlarda yararlanma imkanı sağlanmaktadır. Orta ve düşük sıcaklık sahalalarında bugünkü teknolojik ve ekonomik koşullar altında başta ısıtmacılık olmak üzere (seracılık, konut, tarımsal kullanım), endüstride (yiyecek kurutulması, kerestecilik, kağıt ve dokuma sanayiinde, dericilikte, soğutma tesislerinde), kimyasal madde üretiminde (borik asit, amonyum bikarbonat, ağır su, akışkandaki CO₂ den kuru buz eldesinde) kullanılmaktadır (Şekil 1). Şekil 2' de gösterildiği üzere iyi bir entegre sistem geliştirildiğinde jeotermal bir kaynaktan yukarıda belirttiğimiz gibi pek çok alanda kullanım imkanı yaratılabilir. Yine jeotermal sıcak su kaynakları dinlendirme havuzlarında bekletilerek bazı bileşenler havuzlarda çöktürülmekte ve su arındırılmaktadır. Bundan sonra bu su balık havuzlarına verilerek değerlendirilmektedir. Buradan çıkan atık suların tekrar yeraltına reenjeksiyonu hem çevre hem de rezervuar parametrelerinin korunması açısından önem taşımaktadır. Bu nedenle birçok jeotermal alanda bu yöntem kullanılmaktadır.

Dünya'daki jeotermal kaynakların kullanım alanları göz önüne alındığında bu kaynakların su ürünleri alanında kullanım oranının % 2,2 olarak olduğu dikkati çekmektedir (Şekil 3).

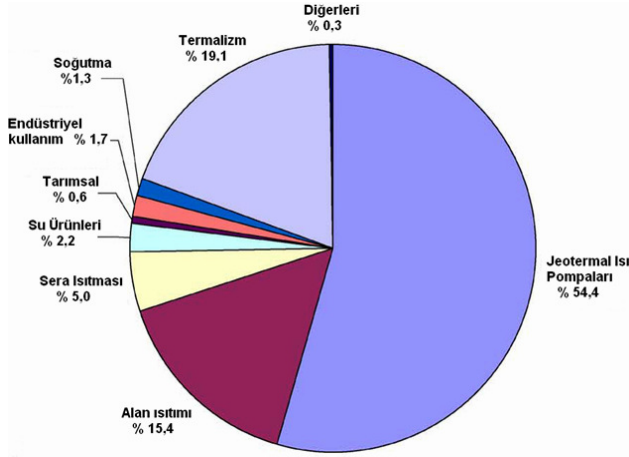
Şekil 1: Jeotermal enerjinin akışkan sıcaklığına bağlı olarak kullanım alanları



Şekil 2: Jeotermal Su Kaynağının Entegre Sistemde Değerlendirilmesi



Şekil 3: Dünyada Jeotermal kaynakların elektrik üretimi dışında kullanım yüzdeleri.



II. Türkiye’de Su Ürünleri Yetiştiriciliği

Su ürünleri yetiştiriciliği veya akuakültür (aquaculture) hayvansal (balık, kabuklu, yumuşakça ve eklembacaklılar) ve bitkisel (algler) su canlılarının kontrollü ve yarı kontrollü koşullarda insan gıdası, stok takviyesi, süs, sportif ve bilimsel amaçlarla yetiştirilmesi olarak tanımlanabilir.

Ülkemizde su ürünleri yetiştiriciliği 1970’ li yıllarda başlamış ve ilk üretilen balık gökkuşağı alabalığıdır. İlk üretim tesisi Akyazı’ da kurulan Hasan PAPİLA’ ya ait “Papila Alabalık Üretim Tesisi”dir. Bundan sonra kamu kuruluşu olarak Konya-Konuklar Devlet Üretim Çiftliği ve Eskişehir-Çifteler’ de kurulan tesisler yapılmıştır. Denizde ilk ciddi kültür balıkçılığı tesisi ise, Yaşar Holding öncülüğünde 1985 yılında İzmir’ de çipura-levrek yavru üretimi ve yetiştiriciliği amacı ile kurulmuştur. 1980’ li yılların sonunda ise Karadeniz’de ağ kafeslerde alabalık ve salmon, 1990’ lı yılların ortalarında da Akdeniz’ de karides yetiştiriciliği başlamıştır.

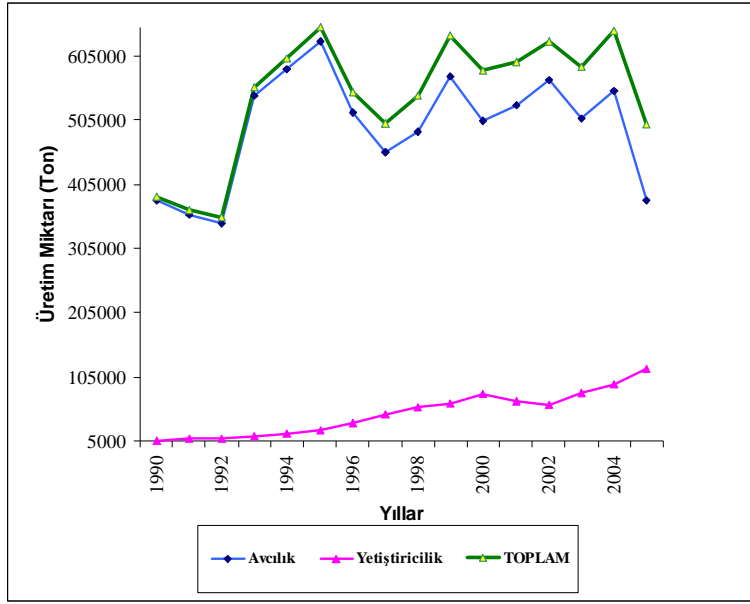
Peki neden yetiştiricilik dersek artık günümüz insanı bilinçli ve dengeli beslenmenin önemini anlamıştır. Artan dünya nüfusuna paralel olarak balık, et, süt gibi hayvansal gıdaların tüketimi de artmaktadır. Dünyada ve ülkemizde eğitim düzeyinin yükselmesi, balığın en sağlıklı protein kaynağı olduğu konusunda bilinç oluşturmuştur. Mevcut kaynaklarımızın rasyonel bir şekilde kullanılması halinde başta yetiştiricilik olmak üzere elde edilecek üretim, artan nüfusumuzun protein ihtiyacının karşılanmasında, yeni istihdam imkanlarının yaratılmasında ve ihracatın geliştirilmesi açısından, büyük katkılar sağlayacaktır.

En son elde edilen istatistiklere göre, 2008 yılında yetiştirilen su ürünleri miktarı **yaklaşık 118.277 tona** ulaşmıştır. İç su balıkları olarak alabalık ve sazan yetiştirilmekte olup her ikisi birlikte üretimleri yaklaşık 48.604 ton’ dur. Deniz ortamında yetiştirilen türler gökkuşağı alabalığı, çipura, levrek, midye ve çeşitli deniz balıkları (fangri, mercan, sinarit minekop gibi)’ dir. Ülkemizde yetiştiricilik yoluyla tatlı su ve denizlerimizden elde edilen su ürünleri üretim miktarları Tablo 2’ de verilmiştir.

Tablo 1: 1990-2005 Yılları Ülkemizdeki Avcılık ve Yetiştiricilik Yoluyla Elde Edilen Üretim Miktarları (Ton)

Yıllar	Avcılık				Yetiştiricilik		TOPLAM
	Deniz	%	İçsu	%	Miktar	%	
1999	523.634	82,2	50.190	7,9	63.000	9,9	636.824
2000	460.521	79,1	42.824	7,4	79.031	13,6	582.376
2001	484.410	81,4	43.323	7,5	67.244	11,3	594.977
2002	522.744	83,3	43.938	7,0	61.165	9,7	627.847
2003	463.074	78,8	44.698	7,6	79.943	13,6	587.715
2004	504.897	78,3	45.585	7,1	94.010	14,6	644.492
2005	334.248	67,0	46.115	9,2	118.277	23,7	498.640
2006	448.966	73,9	44.082	6,7	128.943	19,5	661.911
2007	589.129	76,3	43.321	5,6	139.873	18,1	772.323

Şekil 4: 1999-2008 Yılları Ülkemizdeki Avcılık ve Yetiştiricilik Yoluyla Elde Edilen Üretim Miktarları (Ton)



Tablo 2: Ülkemizde yetiştiricilik yoluyla tatlı su ve denizlerimizden elde edilen su ürünleri üretim miktarları (Ton)

YILLAR	YETİŞTİRİCİLİK (TON)					
	İÇSU	%	DENİZ	%	TOPLAM	%
1999	37.700	59,8	25.230	40,0	63.000	100
2000	43.385	54,9	35.646	45,1	79.031	100
2001	37.514	55,8	29.730	44,2	67.244	100
2002	34.297	56,1	26.868	43,9	61.165	100
2003	40.217	50,3	39.726	49,7	79.943	100
2004	44.115	47,0	49.895	53,0	94.010	100
2005	48.604	41,2	69.673	58,8	118.277	100
2006	56.694	44,0	72.249	56,0	128.943	100
2007	59.033	42,2	80.840	57,8	139.873	100

Akvaryum balıkçılığı ise, ülkemizde yer alan balıkların çoğu subtropik bölgelerdeki sıcak su kaynaklarında üretilen ya da avlananmış balıklardan olup çoğunluğu yurtdışından ithal edilmektedir. Üretim olarak çoğunlukla ilkel sayılabilecek küçük ya da orta çaplı işletmelerin dışında resmi kayıtlı olarak sadece 8 adet akvaryum (süs) balık üretim işletmesi bulunmaktadır.

Bu işletmelerde genellikle canlı doğuran balıklar ile Japon türü süs balıklarıdır. Bunların yanında geri kalan balıklar Uzakdoğu kökenli balıkları pazarlamaktadır. Ancak bu tür balıkların ekonomik olarak getirisi çok yüksektir.

Ülkemizde Tablo' da belirtilen su kaynaklarının yanında, yetiştiriciliğe müsait olan ve şu anda üzerinde yetiştiricilik yapılan pek çok su kaynağımız dikkate alındığında, bu potansiyelin ne kadar büyük olduğu görülmektedir.

Ancak giderek artan su ihtiyacı, su kaynaklarının kirlenmesi, denizden yeterince yararlanamama gibi nedenlerden dolayı üretim istenen seviyelere ulaşamamaktadır. Öte yandan sıcaklık gibi çevresel istekleri yüksek olan çeşitli su ürünlerinin üretimi geniş jeotermal su kaynaklarına sahip ülkemiz açısından yeterince bilinmemekte ve kullanılamamaktadır. Bunun yanında jeotermal su kaynaklarından elektrik üretimi ve soğutma alanlarından yararlanıldığı için bu jeotermal alanların yakınlarına kurulacak kapalı devre sistemi diye adlandırdığımız tesisler kurularak deniz balıkları üretimi de yapılabilir. Yine bu jeotermal alanlarından entegre üretim tesisleri kurularak balıkçılığın yanı sıra diğer alanlardan da yararlanmak mümkündür. Bunun sonucunda da elde edilecek ürün gıda maddesi olarak değerlendirilirken bu ürünün ihraç edilmesiyle de ülkemize büyük miktarlarda döviz girdisi sağlanacaktır.

Tablo: 3. Türkiye Su Ürünleri Kaynakları

Üretim Alanları	Adedi	Büyüklüğü (ha)	Uzunluğu (km.)
Tabii Göl	200	906.118	
Baraj Gölü	193	342.377	
Gölet	750'den fazla	15.500	
Nehir ve Irmak	33	-	177.714
Denizler	-	24.607.200	8.333
TOPLAM		25.871.195	

III. Dünyada Jeotermal Kaynaklardan Su Ürünleri Yetiştiriciliği

Su Ürünleri Yetiştiriciliği, kontrollü koşullar altında tatlı sularda ya da denizlerde çeşitli su canlılarının üretilmesi, beslenmesi ve pazara sunulmasını ifade eder. Çalışmalar göstermiştir ki, balık üretim havuzlarının doğal iklim koşullarına ya da güneşe bağlı kalarak ısıtmaktan ziyade jeotermal enerjiden yararlanarak havuzlara verilmesi ile daha kısa bir periyotta daha çok miktarda balık üretilebildiği kanıtlanmıştır. Su sıcaklığı değerleri optimum değerlerin altına düştüğü zaman balıkların vücut metabolizmaları azalacağı için yem alımları azalır ve balık yem almaz. Yeterli ve sabit su sıcaklığı özelliğinden yararlanarak jeotermal su kaynağı ile doğal ılıman bir iklim yaratılmış olunur. Optimum sıcaklık değerleri genellikle suda yaşayan türlerde karada yaşayan hayvanlara nazaran daha önemlidir.

Deniz ve içsularda ekonomik olarak yetiştiriciliği yapılan çoğu türler için istenilen sıcaklık değerleri genellikle 20-30 0C arasındadır. Üretim sahasının büyüklüğü balık havuzlarının ihtiyacı olan su sıcaklığı ve daha sonrasında meydana gelecek sıcaklık kayıplarından dolayı jeotermal kaynağın sıcaklığına bağlı olacaktır.

Üretimleri yapılan su ürünleri türleri için yumurtlama sıcaklıklarının kontrolü karada yaşayan canlılardan çok daha büyük bir öneme sahiptir. Yapay olarak optimum su sıcaklığı sağlayarak pek çok ekzotik türlerden birkaç kez yavru alabiliriz. Bu durum suyun elektrik ya da fosil kaynaklı enerji kaynakları ile ısıtılması ile büyük bir ekonomik yük getirmektedir. Bunun yerine ucuz ve sürekli sabit bir sıcaklık sağlayan jeotermal kaynaklardan yararlanarak bu durum engellenirken sıcak su kaynağından elde edilecek optimum sıcaklığın sağlanması ile ekzotik türlerin üretilmesi, üretimlerinin artırılması ve hatta üremenin ikiye üçe katlanması mümkün olacaktır.

Jeotermal kaynaklardan yararlanılarak üretimi yapılabilecek su ürünleri; sazan, yayın balıkları, levrek, çipura, kefal, yılan balığı, salmon, mersin, karides, istakoz, kerevit, yengeç, istiridye, midye gibi çeşitli kabuklu su ürünleri, akvaryum balıkları ile çeşitli alg türlerinin yanı sıra timsah, kurbağa gibi canlıların yetiştiriciliğidir. Bunun yanında özellikle A.B.D.' nde turistik amaçlı ve derisinden yararlanarak timsah yetiştiriciliği de yapılmaktadır.

Dünyada 16 ülkede jeotermal enerjinin su ürünleri üretimi için kullanıldığı bildirilmiştir. Bu şekilde yetiştiricilik yöntemini kullanarak ABD, Çin İzlanda, İsrail, İtalya, Macaristan gibi ülkeler su ürünleri üretimi yapmaktadır.

Çin’de jeotermal kaynaklı balık çiftliklerinin kapladığı alan yaklaşık 4,5 milyon metrekaredir. Yine Japonya’da yılan balığı ve timsahlar jeotermal su kaynaklarında büyütülmektedir. Amerika’daki 11 eyalette 49 adet jeotermal kaynakları kullanan yetiştiricilik tesisleri bulunmaktadır. Bu tesislerde yetiştirilen ürünler arasında yayın balığı, alabalık, timsah, tilapya gibi balıklar kadar süs balıklarının yetiştiriciliği de yine bu kaynaklarda yapılmaktadır.

İzlanda gibi oldukça soğuk olan ülkede sıcak sularda yaşayan ve dağılım gösteren bir kabuklu su canlısı olan deniz kulağının yılda 2,5 milyondan fazla yetiştiriciliği bu jeotermal kaynaklarda yapılmaktadır. Öte yandan bu ülkede balık yetiştiriciliği ve balık ürünlerinin kurutulması işlemlerinde jeotermal kaynaklardan yaygın şekilde yararlanılmaktadır.

İtalya’ da üretilen 10.000 ton/ yıllık levrek ve çipura balığının yaklaşık 2.000 tonu jeotermal kaynaklarda yetiştirilen balıklardan elde edilmektedir.

İsrail’ de ana jeotermal aktivitesi balık havuzları için kaplıca ve seralardan çıkan sıcak sudan yararlanmasına dayandırılmakta olup bu durum artarak ve aktif şekilde devam etmektedir. Balık yetiştiriciliği için jeotermal su kaynakları iki bölgede kullanılmaktadır. Bu alanlar Ürdün Vadisi (27 °C) ve Akdeniz kıyısı boyunca sıcak acı suları (26 °C) içeren alanlardır.

Yine Yunanistan’ın Kuzey kesiminde kış aylarının sert geçtiği dönemlerde ortalama 27 °C su sıcaklığına sahip jeotermal su kaynakları kullanılarak havuzlardaki balıkların zarar görmeleri engellenmiştir. Diğer yandan bu ülkede Sipirilina kültürü de yapılmaktadır.

Bulgaristan’ da 35 yıldan bu yana jeotermal sıcak su kaynaklarının sıcaklığı ve içerisinde yer alan çözülmüş karbondioksit gazı beraber kullanılarak mikro alg kültürü dediğimiz yöntem ile *Sipirilina* yetiştiriciliği yapılmaktadır. *Sipirilina*’ nın başlıca kullanım alanı tıp, eczacılık, kozmetik gibi sahalardır.

Macaristan’ da ise jeotermal su kaynaklarını kullanarak yaz ve kış sürekli sabit su sıcaklığı (24 °C) elde ederek yayın balığı, sazan, tilapya gibi balıkların üretimleri yapılmaktadır.

V. Ülkemizdeki Jeotermal Alanlarda Su Ürünleri Yetiştiriciliğinin Avantaj ve Dezavantajları

Ülkemizde Jeotermal alanlarda yapılacak su ürünleri üretiminin bazı avantaj ve dezavantajları Tablo 4’ de verilmiştir.

Tablo 4: Jeotermal alanlarda yapılacak su ürünleri üretiminin avantaj ve dezavantajı

Avantaj	Dezavantaj
Yıl boyunca sabit sıcaklık eldesi	İçerisinde bazı zararlı gazların ve minerallerin olması
Kısa sürede canlıyı pazar ağırlığına ulaştırma	Çıkartılması için yüksek bir maliyet gerektirmesi
Olumsuz su sıcaklığından etkilenen ve yetiştiriciliği yapılan su canlıları bu koşullarda kolayca yetiştiriciliği yapılabilir olması	
Çevre dostu olması	
Halkımıza - özellikle termal turizmle entegre olması halinde-her zaman taze ve bol miktarda balık sunabilme imkanı sağlaması	
Herhangi bir enerji maliyetine gerek göstermemesi	
Diğer su kaynaklarının tersine akışında bir azalma olmayıp sürdürülebilir, tükenmeyen bir su kaynağıdır.	
Entegre Jeotermal Değerlendirme kapsamında kuyudan alınan su çeşitli amaçlarla kullanıldıktan sonra Reenjeksiyon Kuyusuna verilmeden önce balık üretiminde rahatlıkla kullanılabilme imkanına sahip olması	

IV. Türkiye’deki Su Ürünleri Yetiştiriciliğine Uygun Jeotermal Alanlar ve Yetiştirilecek Türler

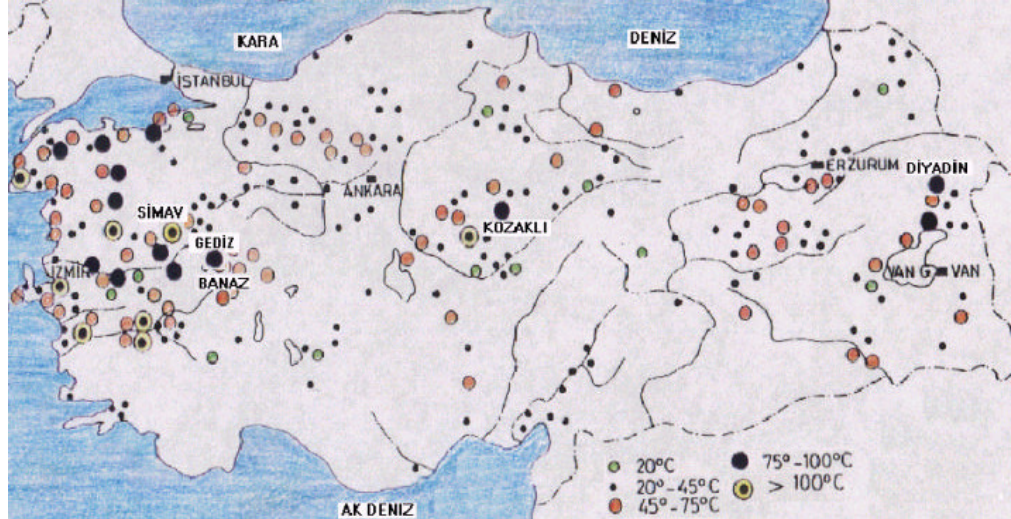
IV.I. Su Ürünleri Yetiştiriciliğine Uygun Jeotermal Alanlar

Ülkemiz zengin jeotermal enerji kaynaklarına sahiptir ve jeotermal enerji potansiyeli yönünden dünyada 7. sıradadır. Ancak Türkiye’nin jeotermal potansiyeline göre kurulu kapasitesi ve jeotermal saha sayısına göre açılan kuyu sayısı çok azdır. Şekil 6 ve 7’de ülkemizdeki önemli jeotermal alanlar ile hangi sıcaklıklarda nerelerde dağılım gösterdiği sergilenmiştir.

Şekil 6: Ülkemizdeki Jeotermal Alanlar (Şimşek 2001)



Şekil 7: Ülkemizdeki sıcak su kaynaklarının hangi sıcaklık ve yörelerimizde dağılımını gösteren harita (Şimşek 2001)



IV.II. Uygun Jeotermal Alanlarda Yetiştirilebilecek Türler

Ülkemizdeki su ürünleri yetiştiriciliğine uygun jeotermal alanlarda üretilecek olan su ürünleri ile bunların istedikleri optimum sıcaklık değerleri Tablo 6’da gösterilmiş olup bunlarla ilgili bilgiler kısaca özetlenmiştir.

Tablo 6: Uygun jeotermal alanlara sahip alanlarda üretilebilecek su ürünleri ile istedikleri optimum sıcaklık değerleri (Çelikkale ve ark., 1999, Boyd ve Lund 2003, Lund 2005)

Türler	Dayanabildiği Minimum ve Maksimum Su Sıcaklıkları (°C)	Optimum Büyüme Sıcaklığı (°C)	Pazar Boyu için Büyüme Periyodu
Karides türleri	10 35	27 - 30	4-6 ay
Yayngiller	2 30	27 - 30	12 ay
Yılan Balığı	0 35	22 - 30	12 ile 18 ay
Tilapya	8 40	24 - 30	2-3 ay
Sazan	4 37	24 - 30	12 ay
Alabalık	0 20	16 - 18	6 ile 8 ay (4-6 ay)
Levrek-Çipura	3 34	22 - 24	12-18 ay
Mersin Balığı	4 32	22 - 24	12-18
İstakoz	0 32	22 -24	18 - 30 Ay
Kerevit	0 35	14 - 23	12 -18 ay
Tropikal Süs Balıkları	10 35	23 -27	2-3 ay

Karides türleri: Denize yakın alanlarda kurulacak olan alanlarda jeotermal enerjiden yararlanarak çeşitli karides türleri ile özellikle Uzakdoğu ülkelerindeki tatlı su kaynaklarında yetiştiriciliği yapılan tatlı su karidesi üretimi yapılabilir.

Yayngiller: Kuzey Amerika’ da yaygın şekilde yetiştiriciliği yapılan kanal yayınının yanı sıra ülkemiz sularında bulunan, eti lezzetli yayın balığı da ülkemizdeki uygun jeotermal alanlarda yetiştiriciliği kolaylıkla yapılabilecek olan türler arasındadır,

Yılan Balığı: Özellikle Japonya ve bazı Avrupa ülkelerinde yetiştiriciliği yapılan bu balık türü ülkemiz sularında da bulunmasına rağmen sadece Ege Bölgesi’ndeki bazı göl ve nehirlerimizde çoğunlukla avcılık yoluyla elde edilmektedir. Bu balık türü Macaristan, Polonya, Japonya gibi ülkelerde Jeotermal kaynaklar kullanılarak üretimleri yapılmaktadır.

Tilapya: Asya, Uzakdoğu Ülkeleri ile Afrika’ da yaygın şekilde yetiştiriciliği yapılan ve tatlısu çipurası diye de adlandırılan bu balık türü geniş bir çevresel isteklere sahip olup yetiştiriciliği kolaylıkla yapılır

Sazan: Dünyada en fazla üretimi yapılan bu balık türü ülkemiz sularında da doğal bir yayılım alanı bulması, döl alımında ve büyütmede önemli bir sorun söz konusu olmamasına rağmen üretim bakımından beklenen gelişmeyi gösterememiştir. Buna rağmen Uzakdoğu ve gelişmemiş ülkeler dışında Japonya, Orta Avrupa ülkeleri ile İsrail’ de yaygın şekilde üretimi yapılmaktadır.

Alabalık: Ülkemizde yaygın şekilde üretimi yapılan ve gökkuşağı alabalığı diye bilinen bu balık türü her ne kadar soğuk su diye sınıflandırabileceğimiz derecelerde yaşamakla birlikte Entegre Jeotermal Sahaları’nda su eşanjörden geçirilerek optimum büyümeyi sağlamak için 15-18 °C arasında soğutulduktan sonra alabalık havuzlarına verilerek üretim yapılabilir.

Levrek ve Çipura: Ülkemiz denizlerinde dağılım gösteren ve benzer çevre isteklerine, kuluçka ve büyütme tekniklerine sahip olduğundan birlikte üretilen balık türleridir. Ege Denizi’nde levrek 2 gr.’ dan pazar boyu olan 300-350 gram ağırlığa yaklaşık 12-18 ayda ulaşmasına rağmen su sıcaklığının düşük olduğu Kuzey Ege’ de büyüme oranı oldukça düşük olmaktadır. Kuzey Ege’ de uygun jeotermal alanlara sahip alanlarda bu balıkların yetiştiriciliği kolaylıkla yapılabileceği düşünülmektedir. Yine Dikili Çanakale arasında bulunan deniz balıkları işletmeleri jeotermal suları kullanarak kışın nispeten soğuk olduğu aylarda sabit ve uygun su sıcaklığı sağlayarak üretimlerini gerçekleştirebilme imkanlarına sahip olacaklardır.

Mersin Balığı: Karadeniz’de yaygın olarak bulunmasına rağmen son yıllarda giderek artan çevre kirliliği, baraj yapımı ile yumurtlama sahalarının kapanması, eti ve yumurtası nedeniyle yanlış ve bilinçsiz avcılık sonucu soyu yok olma tehlikesinde olup nesli korunan hayvan türleri arasına alınmıştır. Bu balık türü doğal ortamlarında pazar boyu olan 3-5 kg. ağırlığına yaklaşık

7-8 yılda ulaşırken yıl boyunca sağlanacak uygun su sıcaklığına (25-30 °C) sahip sıcak su kaynaklarında pazara daha kısa sürelerde ulaşması mümkün olacaktır.

İstakoz: Ekonomik değeri son derece yüksek olan bu canlı ülkemiz denizlerinde özellikle Kuzey Ege Denizi'nde oldukça geniş bir yayılım alanı gösterir. Ancak bu alanda su sıcaklığının kış aylarında düşük olması sebebiyle pazar boyuna (yaklaşık 300-400 g.) ulaşmaya kadar büyümesi oldukça uzun bir zaman almaktadır.

Tropikal Süs Balıkları: Ülkemizdeki tropikal süs balıklarının büyük çoğunluğunu genellikle Uzakdoğu ve Afrika'dan ithal edilen balık türleri olup üretim olarak çoğunlukla ilkel sayılabilecek küçük ya da orta çaplı işletmelerin dışında resmi kayıtlı olarak sadece 8 adet akvaryum (süs) balık üretim işletmesi bulunmaktadır. Bu işletmelerde genellikle canlı doğuran balık türleri ile Japon türü süs balıklarının üretimi yapılmaktadır. Ülkemizde bulunan düşük ya da orta sıcaklıklı jeotermal su kaynaklarından elde edilen sıcak su balık üretiminin yapılacağı havuzlara plastik borulardan geçirilerek verilerek ortamdaki mevcut su ısıtılarak üretimleri yapılacak süs balıklarının büyütülmesi sağlanabilir. Bu şekilde balıklar kısa sürede pazara sunulabilir. Yine bu mevcut alanlarda kışın sert geçtiği aylarda oluşturulan sera sistemi ile kapalı ortamdaki sıcak su havuz sistemlerinde üretimleri yapılır.

VI. Sonuç

Jeotermal alanlarda su ürünleri yetiştiriciliğinin Türkiye koşullarında önemli bir yeri vardır. Zira bu yetiştiricilik sistemi ileriki yıllarda önemli bir potansiyele sahiptir. Fazla bir masraf gerektirmeden ülkemizde bu sistemle üretim yapılabilir. Bunun sonucunda balık üretimi için kullanılan havuzlarda su sıcaklığının istenen belli değerlerde tutulması (25-30 °C) verimi ikiye üçe katlamaktadır. Bu bakımdan jeotermal enerjinin kullanıldığı diğer kesimlerde olduğu gibi su ürünleri üretiminde de kullanılmasını geliştirecek araştırma, geliştirme ve teşvik etme konularına üniversiteler, kamu sektörü ile belediye ve özel sektörün öncelik vermesinde büyük yararlar vardır.

Kaynaklar:

Akkuş İ., Akıllı H., Ceylan S., Dilemre A., Tekin Z., (2005): Türkiye Jeotermal Kaynakları Envanteri. MTA. Ankara ISBN 975-8964-36-4. 849 sayfa

Anonim (2007): Çevre Dostu Yerli Enerji Kaynağımız Jeotermal. Türkiye Jeotermal Enerji Derneği, Temmuz 2007. 49 Sayfa

Çelikkale M. S., Düzgüneş E., Okumuş İ., (1999): Türkiye Su Ürünleri Sektörü, Potansiyeli, Mevcut Durumu, Sorunları ve Çözüm Önerileri. İstanbul Ticaret Odası. Yayın No: 1992-2. İstanbul.

Hjartarson H., Maack R., Jóhannesson S., (2005): Húsvak Energy Multiple Uses Of Geothermal Energy. GHC BULLETIN, JUNE 2005. P.7-13

Johnson w.j., Smith K.C. (1981): Use Of Geothermal Energy for Aquaculture Purposes Phase III – Final Report Geo-Heat Center. September 1981.P:1-9

Lund J.W., (1986): Agriculture and Aquaculture Applications of Geothermal Energy. Geothermics. Vıl.15, No. 4, pp. 415-420.

Lund J.W., Freestone D.H., (2000): World-Wide Direct Uses Of Geothermal Energy 2000. Proceedings World Geothermal Congress 2000 Kyushu – Tohoku Japan, May 28 – June 10, 2000

Lund J.W. (2005): Introduction To Geothermal Aquaculture Use. Proceedings World Geothermal Congress 2005 Antalya, Turkey, 24-29 April 2005. Short Pre and Post Congress Courses 1-19. 213-219

Lund J.W., Freestone D.H., Boyd T.L., (2005a): Direct Application Of Geothermal Energy: 2005 Worldwide review. Geothermics (34). 691-727

Mertoğlu O., (2000): Türkiye'deki Jeotermal Enerji Uygulamalarının Çok Yönlü Önemi ve Dünyadaki Yeri. MÜHENDİS ve MAKİNA (Çevre-Enerji Özel Sayısı). Sayı: 485

Mertoğlu O., Bakır N., Kaya T., (2003): Geothermal Applications in Turkey, Geothermics 32. 419-428

SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ EĞİRDİR SU ÜRÜNLERİ FAKÜLTESİ



Süleyman Demirel Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi'nin grubu yüksek lisans öğrencilerinden oluşuyor.

Öğrencilerden Uğur Çalap, bilinçli olarak Su Ürünleri Fakültesi'ni tercih ettiğini belirtirken, “Yüksek lisansı kendi okulumuzda yaptık, hocalarımızın desteği bizim gelişmemizde büyük rol oynadı” diye konuşuyor.

İÇSULARDA GÖL YÖNETİMİ EĞİRDİR GÖLÜ YÖNETİM MODELİ ÖRNEĞİ

Danışman: Doç. Dr. İbrahim DİLER

Uğur ÇALAP, Ayça AKAR, Buket YAZICIOĞLU, Özlem SÜLE, Öznur GÖRMEZ



Doğal alanlarımız;

Bitki ve hayvan türleri ile biyosferin ekolojik zenginliklerini, canlıların yaşam kaynaklarını ve türlerin sürekliliğini oluştururlar.

Ekolojik döngülerin tüm biyosfer için sürdürülebilirliği, doğaya ve yaşamsal olan doğal döngülerin dengesini bozacak düzeyde etki etmemesi ile sağlanabilecektir.

Göl Yönetiminin Tanımı ve Uygulanması

Su kaynaklarımızın kullanımında, suyun korunması için çok bilinçli ve yoğun çabalar harcamamız gerekmektedir.

Bu konuda ilk adım "GÖL YÖNETİMİ" dir.

Sulak alanlar;

Doğal veya yapay, devamlı veya geçici, suları durgun veya akıntılı, tatlı, acı veya tuzlu, denizlerin gel-git hareketinin çekilme devresinde 6 metreyi geçmeyen derinlikleri kapsayan bütün sulardır.

Sulak Alan Yönetim Planı:

Sulak alanların akılcı kullanımını sağlamak üzere koruma, kullanım, araştırma, izleme ve denetim gibi etkinliklerin ve tedbirlerin tümünü bütüncül bir yaklaşımla tanımlayan planları ifade eder. 30.01.2002 tarih,(26456 sayılı Resmi Gazete)

RAMSAR

Sulak alanların; Ekonomik, kültürel ve bilimsel olarak büyük bir kaynak teşkil ettiği ve kaybedilmeleri halinde bir daha geri getirilmeyeceği durumlarını öngörür.

1971 yılında imzalanan Ramsar Sözleşmesi sulak alanların korunması yönünde atılmış önemli bir adımdır. Ramsar Sözleşmesi'ne Türkiye 1993 yılında imza attı.

TAKİP EDİLECEK YÖNTEMLER

- *Yönetimi etkileyen faktörler*
- *Uygulama*
- *Faaliyetler izleme*
- *Uygulamaları değerlendirme*
- *Yenileme*

- *Yönetimin sürekliliğinin sağlanması*
- *Kaynakların elde edilmesi*
- *Alanlar, organizasyonlar ve ilgi gurupları arası iletişimin sağlanması*
- *Yönetimin etkili ve yeterli olduğunu göstermek*
- *Yerel, ulusal ve uluslararası politikalarla uyumu sağlamak*
- Kurumlar arası işbirliği
- Göle özgü uygun model ve bilimsel
- Yöntemlerin belirlenmesi ve uygulanması
- Göl gözlem ve veri merkezlerinin kurulması
- Halkın katılımının sağlanması ve eğitim
- *Yöre halkını da içerecek şekilde ilgi gurupları*

EĞİRDİR GÖLÜ VE YÖNETİMİ

Türkiye'nin Batı Akdeniz bölümünde,

Isparta İli sınırları içerisinde de,

Eğirdir, Senirkent, Yalvaç ve Gelendost ilçe sınırları ile çevrilidir.

Gölün deniz seviyesinden yüksekliği 918 m.,

kıyı uzunluğu 150 km, en geniş yeri 16 km., en dar yeri 4 km. dir

Oluşum itibarıyla tektonik bir çöküntü gölü olan Eğirdir Gölü'nün tabanı sığ yerlerde kumlu ve çakıllı, bazı yerlerde kayalıktır.

Göl suyu havzanın 'İÇME SUYU' kaynağı olarak da kullanılmaktadır.

BALIKÇILIK

1950'li yıllarda Prof. Kosswig tarafından yayınlanan Eğirdir Gölü balıkları listesinde hiçbiri etobur olmayan 10 balık türü yer almıştır.

1955 yılında Eğirdir Gölüne İstanbul Hidrobiyoloji Enstitüsü elemanları tarafından ekonomik olmayan balıkların değerlendirilebilmesi ve ekosistemi daha verimli hale getirmesi düşüncesi ile göle 10-15 cm boyunda 10.000 adet genç sudak (*Lucioperca lucioperca L.1758*) balıkları aşılanmıştır.

1990'lı yılların başında *Carassius gibelio* aşılansmış 10 yıl içinde hızlı bir şekilde artış gösteren bu tür gölde en baskın tür haline gelmiştir.

1996 yılında göle yine bir balıklandırma yapılmış ve kadife balığı aşılanmıştır.

Ancak bu tür gölde yeterli bir popülasyon oluşturamamıştır.

1990' lı yılların 2. yarısında gölde varlığı bildirilen türler sazan (*Cyprinus carpio*), yağ balığı (*Phoxinellus egridiri*), eğrez (*Vimba vimba*), sudak (*Stizostedion lucioperca*), küçük kayabalığı (*Pomatoschistus marmoratus*), çöpçü balığı (*Cobitis taenia*), kaya balıkları (*Noemacheilus lendlii*), dişli sazancık (*Aphanius chantrei*) olarak sıralanmaktadır.

- 2003 yılında ise yine kim tarafından aşılandığı belli olmayan gümüş balığının (*Atherina boyeri*) varlığı tespit edilmiştir. Küçük cüsseli balıklardan dişli sazancık (*Aphanius chantrei*) ve yağ balığı (*Phoxinellus egridiri*) popülasyonlarında bir artış görülmeye başlanmıştır.
- 1985 yılı kerevit (*Astacus leptodactylus esch.,1823*) av sezonunun açılışı ile birlikte Eğirdir Gölünde özellikle üretimi ve ihracatı ile ilgili hızla yayılma gösteren bulaşıcı ve tahripkar bir hastalığın görülmeye başlanmasıyla avcılığı yasaklanmıştır.

- Eğirdir Gölünün doğal türlerinden olup 1976-1986 yılları arasında Türkiye su ürünleri ihracatında söz sahibiydiler. 1986 yılı av sezonunu takiben gölde avcılığı yasaklanmıştır. 1999 Eğirdir Gölünde kerevit avcılığı 15 Haziran ile 24 Aralık tarihleri arasında ve 9 cm total boydan küçük bireylerin avlanması ile tekrar serbest bırakılmıştır. Gölde gümüş balığı ve gümüşü havuz balığı dışındaki türlerin avlanabilirliği söz konusu değildir.

1955



Dudaklı Balık (*Thylognathus klatti*)

Kavinne (*Achantorutilus handlirschi*)

Sazan (*Cyprinus carpio*)

Dere Kayası
(*Nemachilus angorae*)

Taş Balığı (*Cobitis taenia*)

Sudak (*Stizostedion lucioperca*)

Siraz (*Capoeta pestai*)

Ot Balığı (*Pararhodeus niger*)

Eğrez (*Vimba vimba*)

Yosun Balığı (*Aphanius chantrei*)

2003



Sazan (*Cyprinus carpio*)

Kadife (*Tinca tinca*)

Çöpçü Balığı (*Nemachilus lendlii*)

Sivrisinek Balığı (*Gambusia affinis*)

Sudak (*Sander lucioperca*)

Gümüş Balığı (*Atherina boyeri*)

G.Hav.Balığı (*C.auratus gibelio*)

Eğrez (*Vimba vimba*)

Tatlısu Kolyozu (*C. chalcoides*)

Kaya Balığı (*Knipowitschia caucasica*)

Dişli Sazancık (*A.anatolias natolias*)

Meyve bahçelerinin ve diğer tarım alanlarının ilaçlanması ve gübrenmesine bağlı olarak Eğirdir Gölü kirlenmektedir.

EĞİRDİR GÖLÜ'nde SORUMLULUĞU ve KULLANMA YETKİSİ BULUNAN ve İŞBİRLİĞİ OLAN KURULUŞLAR;

- Isparta Valiliği
- Eğirdir Kaymakamlığı
- Isparta Tarım İl Müdürlüğü
- Eğirdir Belediyesi
- Gelendost Kaymakamlığı
- Barla Belediyesi

- Büyükkabaca Belediyesi
- Gelendost Belediyesi
- Çevre ve Orman İl Müdürlüğü
- Jandarma İlçe Komutanlıkları

ÖNERİLER

- 1-İzleme çalışmaları yapılması.
- 2-Göl suyunun içme suyu kalitesinde olabilmesi için gölün ıslahı gerekmektedir.
- 3-Tarım arazilerinin yeniden son sistem ile yenilenmesi sağlanmalıdır.
- 4-Tarım ilaçlarının bilinçsiz kullanımı engellenmelidir. Yer altı ve yerüstü sularına bu ilaçların karışması engellenmelidir.
- 5-Erken uyarı sistemlerinin göl etrafına yerleştirilmesi
- 6-Tarım arazilerinin bilinçsiz gübrenmesi engellenmelidir.
- 7-Tarım arazilerinde salma sulama tekniğinin yapılması engellenmelidir.
- 8-Balıkçılara ve çiftçilere gerekli eğitim verilmelidir.
- 9-Gölü besleyen akarsuların incelenmesi ve gerekli ıslah çalışmalarının yapılması gerekmektedir.
- 10- İl Çevre ve Orman Müdürlüğü ile yerel yönetim görevlilerinin koordinasyonunun sağlanması.
- 11-Göl çevresinde orman alanlarının oluşturulması
- 12-Balıkçılık ekipmanlarının yeniden dizaynı
- 13-Göl içerisinde stok tespit çalışmaları yapılması
- 14-Balıkçılık ve balıkçılara envanterinin çıkartılması
- 15-Göl etrafında inşaat alanlarının yeniden restore edilmesi
- 16-Çiftçi eğitim kursları yapılması
- 17-Sulama kanallarının yenilenmesi
- 18-Eğitim gezileri düzenlenmesi
- 19-Yaban hayatının göl yönetimince korunmasına dönük çalışmalar
- 20-Göl kuşlarının korunması

Sonuç olarak; bölgede tarım yapan çiftçiler Tarım İl ve İlçe Müdürlükleri yardımıyla toplanarak gerek tarımsal üretimin gerekse tarımsal faaliyetin ekosisteme etkileri konularında eğitilmelidir. Gölün gelecek nesillere bırakılacak bir miras olduğu, bilerek veya bilmeyerek yaptıkları olumsuz her faaliyetin gelecek nesillere ihanet olduğu yöre halkına öğretilmelidir. Bu eğitime hiçbir karşılık beklemeden katkı sağlayacak çok sayıda nitelikli Ziraat Mühendisi ve Akademik personel bölgede bulunmaktadır.

KAYNAKLAR

- E.U. Journal of Fisheries & Aquatic Sciences 2006, Cilt/Volume 23, Ek/Suppl. (1/1): 99-103
- Su Ürünleri Temel Bilimler / Hydrobiology ALKAN, Hasan ve Mehmet Korkmaz, (2008), "Sosyo-Ekonomik Değerlendirme", Editör:
- ALTUNBAĞ, S., *Eğirdir Gölü Yönetim Planı, (2008-2012)*, İlÇevre ve Orman Müdürlüğü,
Sayı – 01. 07. 1999 tarih / 23742 sayılı Resmi Gazete'', Ankara.
- Anonim, 1999b. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, Isparta İl Müdürlüğü Kayıtları, Isparta
- Anonim, 2005, "Eğirdir Gölü Su Potansiyeli ve Kullanımına Ait Hidroloji Raporu". DSİ Genel Müdürlüğü, 18. Bölge Müdürlüğü, Isparta.
- Geldiay, R., Balık, S., 1998Türkiye Tatlı Su Balıkları. Ege Üniv., Fen Fak. Kit. Serisi No:97,
- P Dublin Prensipleri, 1992 yılında Dublin Uluslararası Su ve Çevre Konferansı'nda kabul edilmiştir. P3P Ramsar Akılcı Kullanım El Kitabı 4., Sulak Alan Koruma ve Akılcı Kullanımının Havza Yönetimi ile Bütünleştirilmesi P4P Barbier, E., Acreman, M.C. & Knowler, D., 1997., Economic Valuation of Wetlands: A Guide for Policymakers and Planners., Ramsar Convention, Gland, Switzerland
- Dams and Development: a new framework for decision making. Report of the World Commission on Dams, Cape Town. South Africa, 2000. P6 PÇözüm VIII.1, Sulak Alanların Ekolojik Karakterini Muhafaza Etmek İçin Su Tahsisi ve Yönetimi Rehberleri
- Eğirdir Gölü Yönetim Planı 2008-2012

MERSİN ÜNİVERSİTESİ SU ÜRÜNLERİ FAKÜLTESİ



Mersin Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi'nin öğrencileri 2. ve 4. sınıfta okuyor.

Hepsi de Kurultay'a ilk kez katılım sağlayan öğrencilerden Doğan Yıldız, "Türkiye'nin dört bir köşesinden öğrencilerin burada kaynaşması çok güzel" diye konuşuyor.

Eray Eroğlu da, Kurultay'ın Ankara dışındaki illerde de düzenlenmesini öneriyor.

KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE AKUATİK EKOSİSTEMLERE ETKİLERİ

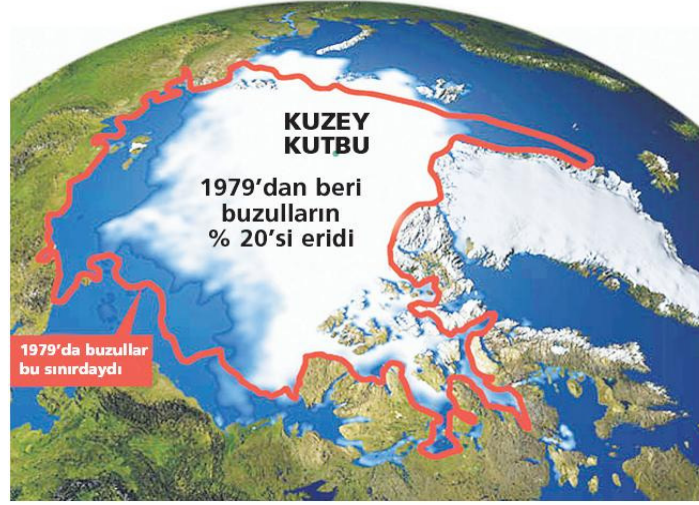
Danışman: Yrd. Doç. Dr. M. Tahir Alp
DOĞAN YILDIZ, İ. Eray EROĞLU, Kıvılcım ÖZTUNÇER, Fatih KARADAĞ
Emre HENDEK, Ebrucan KALECİK, Seher ÇEVİK

Dünyamızın tarihsel süreci göz önüne alındığında başlangıçtan bu güne kadar değişen çevre koşullarına bağlı olarak iklim sürekli olarak bir dinamizim sergilemiş ve bu dinamizim zaman zaman büyük farklılıklarla kendini göstermiştir. İnsan faaliyetlerin çevreyi etkilediği ve değiştirdiği yadsınamaz bir gerçektir. Artan nüfusla birlikte çevreye ve dolayısıyla küresel iklim değişikliğine olan antropojen baskı beraberinde bugünkü sorunların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu durum insan eliyle doğal dengeye yapılan orantısız müdahalenin bir sonucudur.

İklim; Belirli bir yerdeki sıklıkla gözlenen hava şartlarının bir genellemesidir olarak tanımlanabilir. Küresel ısınma ise insan faaliyetleri sonucunda atmosfere verilen gazların sera etkisi yaratması ile dünya yüzeyinde sıcaklığın artmasına olarak nitelendirilmektedir.

İklim değişikliği sonucu olarak çöller genişliyor, buzullar eriyor!

Son zamanda sıklıkla yapılan bazı çevre konulu araştırmalar küresel iklim değişikliğinden dolayı kutup buzullarının hızla eridiği gerçeğini çok sağlam delillerle ortaya koymaktadır. Kuzey kutbundaki buzulların 1979'dan bugüne kadar %20'sinin eridiği (Şekil. 1) ve Küresel ısınma yüzünden ise deniz seviyesindeki yükselmenin 2072-2100 yılları arasında 90 cm ye ulaşması bekleniyor.



Şekil 1: Kuzey kutbundaki buzulların 1979'dan beri erimesi.

Küresel ısınma nedenleri bakımından ikiye ayrılabilir;

Küresel iklim değişikliğinin nedenlerini basit bir sınıflandırma ile doğal ve yapay nedenler olarak ikiye ayırmak mümkündür;

a)Doğal nedenler

- Güneş etkisi
- Dünyanın prezyasyon hareketi
- El Nino etkisi

b)Yapay nedenler

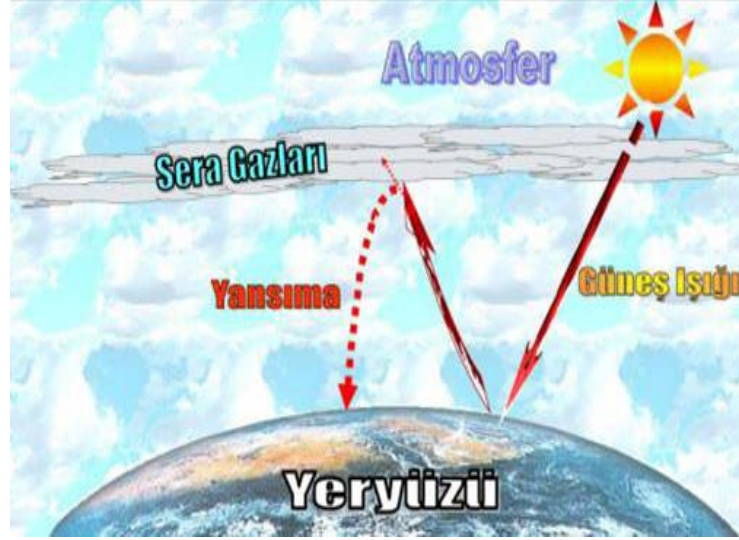
- Fosil yakıtlar

-Sera gazları

Atmosferin başlıca bileşeni %78'lik oranla azot gazıdır. %21 ile bunu oksijen takip ederken ,%0,9 ile Argon(Ar) yer alır. Bu üç gazın bileşimi %99,9'dur. Geriye kalan %0,1'lik kısım su buharı, karbondioksit, metan, azot oksit, ozon ve eser miktarda diğer gazlardan oluşur. Sera etkisinin baş etmenleri de bu %0.1'lik kısmı oluşturan gazlardır (Uzmen,2007).

Güneş etkisi:

Güneş'in manyetik alanı ve protonlar ile elektronlar biçiminde ortaya çıkan güneş rüzgarının, güneş sisteminde kozmik ışınalara karşı bir kalkan görevinde olduğu açıklanmaktadır. Değişken aktiviteler sonucunda zayıflayabilen bu kalkan, kozmik ışınları geçirmektedir (www.kuresel-isinma.org).



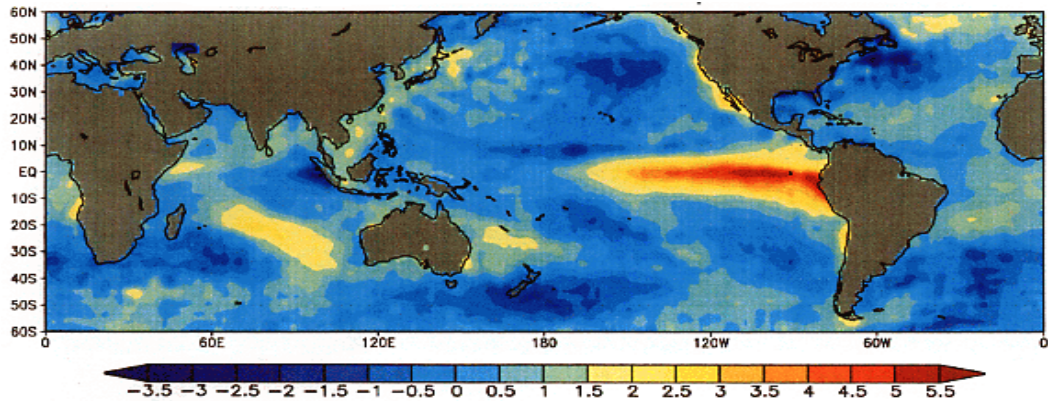
Şekil 2: Güneş ışığının Atmosfer ve yeryüzünden yansması.

Dünya'nın Presizyon Hareketi:

Dünya'nın kendi hareketlerinden dolayı zaman zaman soğuk dönemler yaşadığını ve bu soğuk dönemler içindeyse yüz bin yıllık periyotlarda on bin yıl süreyle sıcak dönemler geçirdiği bilinmektedir. Bu da Dünya'nın doğal ısınmasının bir nedenini oluşturmaktadır (www.kuresel-isinma.org).

El Nino:

El Nino'nun rüzgar sirkülasyonunun normal kalıplarındaki değişimlerden dolayı meydana geldiği düşünülmektedir. Normalde bu enlemlerde rüzgarlar batı kıyılarına doğru hareket ederken sıcak yüzey suyunu da şekilde de görüldüğü gibi Endonezya ve Avustralya'ya doğru taşırlar ve soğuk suyun Güney Amerika kıyılarından yüzeye çıkmasını sağlarlar (www.boun.edu.tr).



Şekil 3: El Nino hareketi.

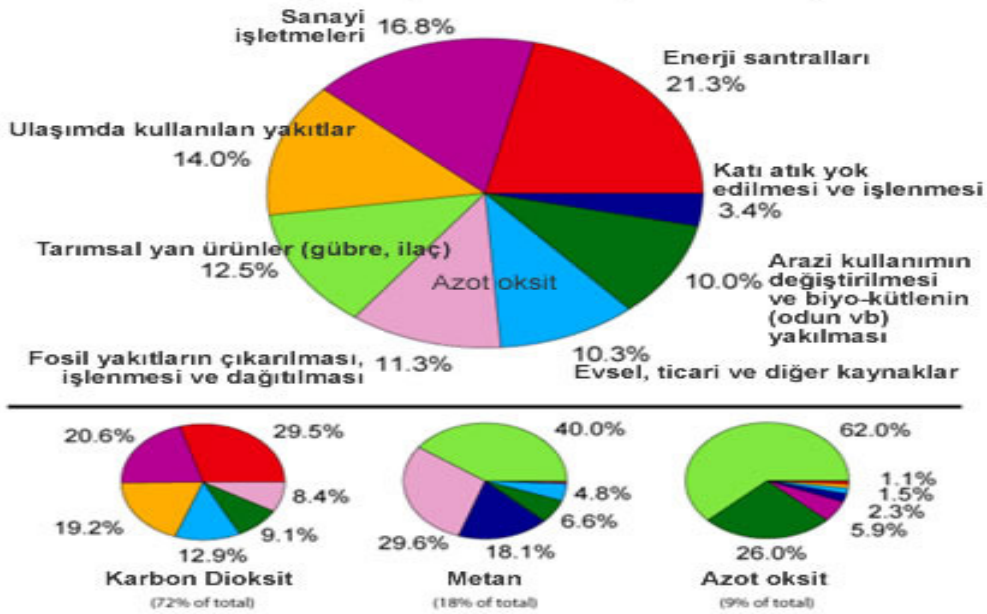
Fosil Yakıtlar:

Kömür, petrol ve doğalgaz dünyanın bugünkü enerji ihtiyacının yaklaşık %75'lik bölümünü sağlamaktadır. Yapılarında karbon ve hidrojen elementlerini bulunduran bu fosil yakıtlar, uzun süreçler içerisinde oluşmakta fakat çok çabuk tüketilmektedir. Bu da fosil yakıtları yenilenemeyen ve sınırlı yakıtlar sınıfına sokmaktadır (www.kuresel-isinma.org).

Sera etkisi:

- Sera etkisi doğal olarak oluşmakta ve iklim üzerine önemli rol oynamaktadır. Bu doğal etkiyi arttıran Karbondioksit, Metan, Su buharı, Azotoksit ve Kloroflorokarbonlar sera gazları olarak adlandırılmaktadır.
- Diğer bir etken olarak da sera gazları etkisiyle Ozon tabakasının giderek incelenmesi gösterilebilir (www.kuresel-isinma.org).

Sektörlere göre yıllık sera gazı emisyonu



Şekil 4: Sektörlere göre yıllık sera gazı emisyonu.

Sera Gazlarının Olumlu Etkisi

Dünya üzerindeki tüm yaşamlar sera etkisi ile yakından ilişkilidir. Sera etkisi olmayan bir dünya, yaklaşık 33 °C'lik bir soğuma ile karşı karşıya kalır ki, dünyanın ortalama yüzey sıcaklığının 15 °C civarında olduğunu göz önüne alırsak bu da dünyamızın bir kutuptan diğerine buzlarla kaplanması, hayatın son bulması anlamına gelmektedir. Diğer taraftan ise sera gazlarının atmosferde aşırı bir şekilde artması sürekli ısınma şeklinde dengelerin bozulması tehdidini yaratmaktadır.

Küresel İklim Değişikliğinin Akuatik Ekosistemlere Olan Etkileri

- Kuzey Atlantik akımlarındaki değişimler hızlanmış durumdadır.
- Eriyen buzullar okyanuslardaki Gulf Stream akıntılarını yavaşlatmakta ve sıcaklığın düşmesine ve iklimin değişmesine neden olmaktadır.
- Buzullar (Grönland) eriyor. Tamamen erdiği takdirde 10 metreye kadar dünyadaki denizlerde ve okyanuslarda yükselme bekleniyor. Bu da dünya yüzeyindeki yoğun

nüfusun olduğu kıyı bölgelerindeki yerleşim alanlarını kaybedeceğimiz anlamına gelmektedir.

- Son yıllarda küresel ısınma nedeni ile atmosferin üst tabakası olan stratosferin de soğuduğu ve soğuyan stratosferin ozon tabakasının kendini geç yenilemesine ve dengelemesine neden olmaktadır.
- Ozon tabakasındaki incelmeye planktonların yok olması demektir. Planktonlar denizlerde ve okyanuslarda beslenme zincirinin en alt halkası olup, beslenme zincirinde bir kopmanın oluşması ise beslenme zincirinin hepsinin etkileneceği ve zamanla yok olacağı anlamına gelmektedir.
- Bölgesel rüzgarlar sahra çölünden aldıkları toz bulutunu okyanuslara taşıyarak, içindeki minerallerle planktonları besliyor. Sahra çölü küçüldükçe ve ozon tabakası incelmeye devam ettikçe planktonlar tükenme noktasına gelecektir.
- Himalayalar ve üzerindeki buzullar ayna görevi görerek güneş ışınlarını geri yansıtılmaktadır. Bu yansıtma dünya da sıcaklığın dengelenmesi anlamına gelmektedir.
- Muson yağmurlarının dengesinin bozulmuş olması, Hindistan'da korkunç yağmurların ve sel felaketlerinin yaşanması ve tarım alanlarının-yaşam bölgelerinin giderek yok olması demektir.
- Okyanus yataklarında donmuş olarak bulunan büyük miktarlardaki metan yataklarının küresel ısınmayla açığa çıkarak sıcaklığı kritik sınırlara çıkarabileceği tahmin edilmektedir.
- Sibirya, Kanada gibi geniş buzullarla örtülü bölgelerdeki toprakların erimesiyle toprak içindeki fosiller açığa çıkacağı ve çürüyeceği bu olayında milyarlarca ton metan gazını açığa çıkarabileceği öngörülmektedir.
- Küresel ısınmanın sürekli artışı ile El Nino okyanus akıntısının her yıl yaşanabileceği ve bunun sonucunda (tufanlar, kasırga, ani sel vb...) büyük felaketlerin daha sık görülebileceği tahmin edilmektedir.
- Halen insan etkisiyle atmosfere salınan 7 GtC eşdeğerindeki CO₂'in yalnızca 2,5-3 GtC'ü atmosferde kaldığına göre okyanuslar şu anda CO₂ iyi çözüyor demektir. Ancak sıcaklık artışı gazların su içerisindeki çözünürlüğünü azaltır. Eğer sıcaklık artışı devam ederse daha çok CO₂ atmosferde birikecek, böylece sera etkisi katlanarak artacaktır.

İklim Değişikliğinin Balıkçılık Üzerine Olan Etkileri

- Denizlerde balıkların göç, yumurtlama, beslenme gibi temel yaşamsal faaliyetleri çevresel parametrelere özellikle de su sıcaklığına bağlıdır.
- Sıcaklığın iklimsel olarak değişimi balık miktarının ve konumunun tespitinde önemli rol oynamaktadır. İklimsel değişimler yumurtlama ve beslenme bölgelerinin yerlerini değiştireceğinden balık sürülerinin de yerleri ve türleri üzerinde önemli değişiklikler oluşturacaktır.
- Özellikle son yıllardaki küresel ısınmadan dolayı Türkiye denizlerindeki balıkların göç yolları değişmeye başlamıştır. Türkiye balıkçılığı için potansiyel bir kaynak olan hamsinin bu denli az avlanması su sıcaklığındaki değişimlere bağlanabilir.
- Günümüzde özellikle Akdeniz, yabancı türler (Kızıldeniz kökenli lesepsiyen türler) tarafından işgal edilmiş durumdadır ve yerel türler bunlarla rekabet edememektedir.

İklim Değişikliğinin Su Ürünleri Yetiştiricilik Sektörü Üzerine Olan Etkileri

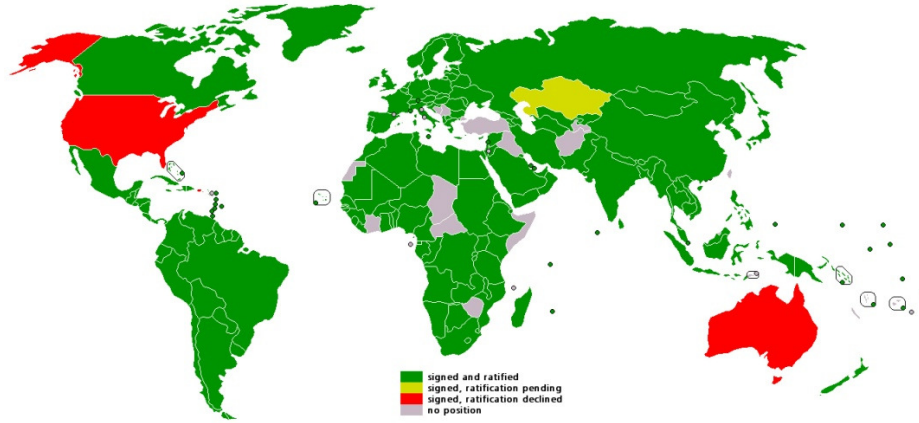
- Göl, gölet ve akarsu gibi iç sularda iklim değişikliği yağış döngüsü ve buharlaşmayı etkilemektedir. Bu durum iç sularda denizlere göre daha ciddi bir konudur.
- İklim değişikliğinden dolayı sıcaklığın ne kadar artacağı yaklaşık olarak tahmin edilebilmesine rağmen, buharlaşmanın ne kadar olacağını önceden belirlemek oldukça

zordur. Kapalı havzalarda balık yetiştiriciliği yapılmadan önce o bölgenin taşıma kapasitesinin belirlenmesi gerekmektedir.

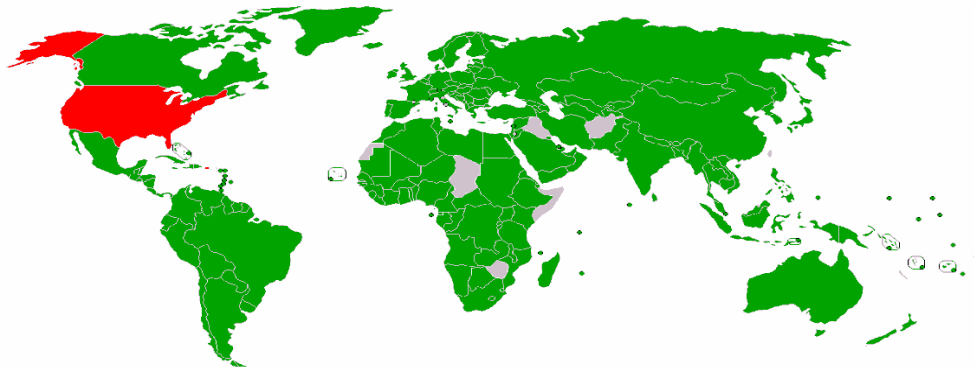
- Türkiye'deki balık çiftliklerinde işletme maliyetinin yaklaşık % 60'ını balık yemi oluşturmaktadır. Balık yeminin en önemli bileşenini oluşturan proteinlerin ve yağların temel kaynakları ise balık unu ve balık yağıdır. Türkiye'de üretilen balık unu ve balık yağı Karadeniz Bölgesi'nde kurulu olan fabrikalarda hamsi ve inci kefalinin işlenmesi ile elde edilmektedir.

Ancak, su sıcaklığında yaşanan dalgalanmalar sonucu hamsi stokları Karadeniz'in daha soğuk olan kuzey bölgelerine göç etmektedir. Bu durum, hamsi stoklarının azalmasına ve buna bağlı olarak balık unu ve yağı üretimini, dolayısıyla da balık yemi üretimini etkilemektedir

- Küresel ısınma ve iklim değişikliği konusunda mücadeleyi sağlamaya yönelik uluslararası tek çerçeve *Kyoto Protokolü'dür*. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi içinde imzalanmıştır. Bu protokolü imzalayan ülkeler, karbondioksit ve sera etkisine neden olan diğer beş gazın salınımını azaltmaya veya bunu yapamıyorsa salınım ticareti yoluyla haklarını arttırmaya söz vermişlerdir.
- Protokolün yürürlüğe girebilmesi için, onaylayan ülkelerin 1990'daki emisyonlarının (atmosfere saldıkları karbon miktarının) yeryüzündeki toplam emisyonun %55'ini bulması gerekmektedir ve bu orana ancak 8 yılın sonunda Rusya'nın katılımıyla ulaşılabilmektedir.



Şekil 5: Kyoto Protokolü, 2005. Kyoto Protokolü, 2005. Yeşil: İmzalayanlar, Kırmızı: İmzalamayan gelişmiş ülkeler Gri: İmzalamayan gelişmekte olan ülkeler Sarı: İmzalamak üzere olan ülke



Şekil 6: Kyoto Protokolü, 2009. Kyoto Protokolü, 2009. Yeşil: İmzalayanlar, Kırmızı: İmzalamayan gelişmiş ülkeler Gri: İmzalamayan gelişmekte olan ülkeler

SONUÇ VE ÖNERİLER

- Global iklim değişikliğinin Türkiye balıkçılığına ve tüm su ürünleri sektörüne olan etkileri hissedilmeye başlamıştır ve bu etkilerin giderek artması beklenmektedir.
- Şu ana kadar yapılan gözlem ve araştırmalara göre, sıcaklık dalgalanmaları ve yağışların azalması, balık popülasyonlarının dağılımını ve bolluğunu etkilemektedir. Bu sonuca etkisi olan başka bir etmen de kıyasal bölgelerde artan turizm ve sanayi tesisleridir.
- Bu nedenle de, kısa vadede kıyı bölgelerde kurulu olan endüstriyel işletmelerdeki arıtma tesislerinin çalıştırılmasını sağlamak gerekmektedir.
- Hamsi popülasyonunun azalmasına paralel olarak balık unu ve balık yağında yaşanan problemlerin üstesinden gelebilmek için bu kaynaklara alternatif olabilecek yeni yem çeşitleri bulunmalıdır.
- Su kaynaklarının azalması, özellikle balık yetiştiriciliği yapılan akarsuların içme suyu amaçlı kullanılmak zorunluluğunu ortaya çıkaracaktır. Bu nedenle, akarsu ve kapalı rezervuarlarda üretim yapan balık üretim işletmelerinin kapasite ve kullanımlarının kontrol altına alınıp çevresel etkilerinin azaltılması için önlemler alınmalıdır. Yeni tesislerin kurulum izinleri de gelecek planlaması yapılarak düzenlenmelidir.
- Son olarak da; iklim değişikliklerinin balıkçılık ve balık yetiştiriciliği üzerine etkileri, bilimsel olarak Üniversiteler – İlgili bakanlıklar ve sivil toplum örgütleri işbirliğinde çalışmalarla netleştirilip gereken önlemler alınmalıdır.

Kaynakça

www.küresel-ısınma.org

www.boun.edu.tr

www.meteoroloji.gov.tr

www.iklim.cevreorman.gov.tr

www.pcteknik.net

www.kocaeliaydinlarocagi.org.tr

Uzmen,R.2007. 'Küresel ısınma ve iklim değişikliği'. Bilge Yay. No:221, İstanbul

1. Türkiye İklim Değişikliği Kongresi Bildireler Kitabı. 11-13 Nisan 2007, İstanbul

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ DENİZ BİLİMLERİ FAKÜLTESİ BALIKÇILIK TEKNOLOJİSİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ



Karadeniz Teknik Üniversitesi Deniz Bilimleri Fakültesi'nin ekibi 2. ve 4. sınıf öğrencilerinden oluşuyor.

Ankara'ya ilk kez gelen iki öğrenci, Kurultay aracılığıyla bu fırsat kendilerine tanındığı için çok mutlu olduklarını söylüyorlar.

Kurultay'da birçok konu hakkında bilgi edindiklerini anlatan öğrencilerden Mehmet Emin Ercik, "Çok verimli bir toplantı oldu" diye konuşuyor.

Genel olarak denizi, biyolojiyi ve balıkçılığı sevdikleri için bu okulu tercih ettiklerini anlatan öğrenciler, mezun olduktan sonra da bu alanda çalışmak istediklerini vurguluyorlar.

HİDROELEKTRİK SANTRALLERİNİN EKOSİSTEME ETKİLERİ: DOĞU KARADENİZ ÖRNEĞİ

Yrd. Doç. Dr. Coşkun ERÜZ
Ali Sinan KÖMÜRÇÜ, Mehmet Emin ERCİK, Bener TAHMAZ
Saliha ÖZDEMİR, Selvinaz Esra ERDOĞAN

1.GİRİŞ

Endüstrileşmenin hızla devam ettiği dünyamızda, gelişmeye paralel olarak enerji ihtiyacı da büyük boyutlara ulaşmıştır. Enerji açığını karşılamak için mevcut tüm enerji kaynakları kullanılmaktadır. Enerji temininde önceliğin ekonomiklik olması nedeni ile Enerji gereksiniminde son yıllara kadar ağırlıklı olarak fosil yakıtları kullanılmıştır. Ancak fosil yakıtların kullanımı sonucu meydana gelen çevre kirliliğinin tüm insanlığı etkilemeye başlaması sonrası enerji kaynağının ekonomik olması yanında verimli ve çevreye az zararlı kaynak olması da aranmaktadır. Bu fikir doğrultusunda ön plana çıkan kaynaklar su, güneş, rüzgar, jeotermal gibi yenilenebilir doğal kaynaklardır.

Endüstrileşmenin lokomotifi olan elektrik enerjisinde ihtiyaç her geçen gün daha da artış göstermektedir. Dünyada elektrik enerjisi kullanımı 1990 yılında 10.546 milyar kWh iken %35,4 artarak 2002 yılında, 14.275 milyar kWh düzeyine gelmiştir. Yapılan çalışmalar sonucunda 2025 yılında dünya elektrik tüketimi yılda %2,6 artarak 26.018 milyar kWh düzeyine geleceği düşünülmektedir. Elektrik talebi son 20 yıl içinde yıllık %8,7 ve son 10 yıl içinde ortalama yıllık %6,2 artış göstermiştir. 2005-2020 arasında kişi başına elektrik talebinin 2200 kWh'ten en az 4600 kWh'e (yaklaşık 2,3 kat veya yaklaşık 54 bin MW artış) çıkacağı tahmin edilmektedir. Kişi başına elektrik tüketimi; dünya ortalamasında 2500 kWh ve AB için yaklaşık 6000 kWh iken Türkiye'nin 2200 kWh'dir. Türkiye'de 2006 yılı içinde elektriğin yaklaşık % 44'ü doğalgazdan, %26'sı linyit, ithal ve taş kömüründen, %25'i hidroğücten, kalanı %5 ise fueloilden ve diğer kaynaklardan elde edilmiştir.

Türkiye kişi başına 1400 m³ lük su kapasitesi ile su fakiri sınırında bir ülke olmasına karşın su kaynaklarının enerji potansiyeli bakımından yüksek potansiyele sahip ülkeler arasındadır. Kızılırmak, Yeşilirmak, Seyhan, Ceyhan, Çoruh, Büyük Menderes, Küçük Menderes nehirleri bu potansiyel kaynaklardan sadece birkaçıdır. Doğu Karadeniz Bölgesi'nde yağışın fazla olması sebebiyle beraber büyüklü küçüklü yıl içersinde debisi değişen birçok akarsu vardır. Fırtına Deresi, Değirmendere, İkizdere, Harşit Çayı bunlara birkaç örnektir. Doğu Karadeniz Trabzon bölgesindeki (Trabzon, Rize, Giresun, Gümüşhane) akarsularda elektrik üretimi amaçlı 400'e yakın HES (Hidroelektrik Santral) kurulması gündemdedir. Kurulması gündemde olan bu HES'lerin yaklaşık 100 tanesine EPDK (Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu) tarafından lisans verilmiştir. DSİ tarafından yapılan hesaplamalara göre Doğu Karadeniz Bölgesi'nde bu HES'lerden ekonomik olarak 11,062 GWh/yıl elektrik üretilme potansiyeli vardır. Bu rakam Türkiye Hidroelektrik enerji potansiyelinin %11,4'üne tekabül etmektedir. Doğu Karadeniz Bölgesi'nde şuan kurulu olan HES'lerin Türkiye elektrik enerjisi ihtiyacının 3,037 MWh ile %0,12 sini karşılamaktadır. Bu potansiyel oranı enerji ihtiyacının artışı ve yeni enerji kaynaklarının kullanılmaya başlanması ile daha da azalacaktır. Kısaca ülke enerji potansiyeli içersinde binde 1 lik bir paya sahip olacak olan Doğu Karadeniz akarsuları, yüzlerce HES projesi ile yoğun bir şekilde yapılaşma ve buna bağlı tahribata uğramaktadır. Bölgenin, sucul, mera ve orman ekosistemleri geri dönülemez büyük tahribatlara maruz bırakılmaktadır. Enerji tesislerinin inşa aşaması ve üretim aşamasında bölge akarsu ekosistemleri birçok olumsuz etkiye maruz bırakılmaktadır.

2.HES'LERİN DOĞU KARADENİZ EKOSİSTEME NEGATİF ETKİLERİ

2.1 HES'lerin Doğu Karadeniz Nehir Ekosistemine Negatif Etkileri

- Akarsu yataklarında kanal ve benzeri sistemleri ile su transferi, akarsu yatağının bazı noktalarından (rezervuar ve türbin arası bölge) akımın normale göre azalmasına bazı noktalarında (türbin çıkış noktası ile mansap arası) ise aşırı artmasına ve akarsu sisteminin fiziksel ve kimyasal yapısının değişimlerine neden olmaktadır.
- Baraj ve regülâtörler, Deniz alası ve mersin gibi anadrom balıkların (denizden akarsuya geçen) balıkların yumurtlamak için akarsu kaynağına geçişlerine engel olduğu gibi mansap ile

kaynak arasında yumurtlama ve beslenme göçü yapan balıkların göçünü de engellemektedir (Şekil 1)



Şekil 1: Doğu Karadeniz de bir HES regülatörü ve balık geçidi(foto: Orhan AK)

- Bent ve barajlarda, balık geçitlerinin inşa edilmesi, balıkların mansap-kaynak arasında göç edememe sorununu ortadan kaldırmaya yönelik olmakla birlikte kullanılmakta olan sistemler dizayn yanlışlığı, bırakılan su miktarının azlığı ve göçmen balıkların adaptasyon zorluğu nedeniyle verimli olarak çalışmamaktadır. Teorik olarak uygun görülen sistemler pratikte yetersiz kalmaktadır. Ayrıca geçidin su akım hızının çok fazla olduğu türbin suyu çıkışına yakın olması nedeniyle türbinden çıkan yüksek hızlı suya karşı mücadele etmiş ve yumurta taşıyan anaç balıklar güçsüz düşerek balık geçidini zor aşmakta ve çoğunlukla aşamamaktadır.
- Balık göçleri için geçitlerin uygun olmayışı ya da yeterince su bırakılmaması durumunda anaç balıklar mansaptan kaynağa ve kaynaktan mansaba geçiş yapamamakta, yapabilen balıklar ise geçitleri aşma zorluğu sebebiyle aşırı enerji kaybı ve yaralanma sonucu yumurta bırakamamakta hatta kaynağa ulaşmadan ölmektedir.
- Yavru balıkların kaynaktan denize doğru olan geri göçü esnasında karşılaştıkları baraj rezervuarları akış olmayan durgun su olmaları nedeni ile göçü yavaşlatır. Bu durum zayıf bünyeli genç yavruların göç için daha fazla zaman ve enerji harcamasına neden olur. Bu koşullar altında baraj yada regülatör bölgesini geçen güçsüz yavru balıkların oluşturduğu popülasyonun büyük bölümü, doğal nedenler ya da saldırgan türlerin etkisiyle denize ulaşmadan yok olur. Diğer bir sorun ise suyun ve akımın fazla olduğu bölgeden geçiş içgüdüleriyle hareket eden yavru balıkların akımın yüksek olduğu tünellere girmesidir. Tünellerdeki yüksek basınç ve türbin kanatlarının etkisiyle balıkçıklar büyük zarara uğrayarak tamamına yakını ölmektedir.
- Baraj ve benzeri nedenlerle akarsuların rejiminin değiştirilmesi yaşamın bir kısmını ve ya tamamını akarsuda geçiren balıkların habitatlarında büyük değişimlere hatta doğal habitatın ortadan kalkmasına neden olmaktadır. Bu durum özellikle salmon ve alabalıklar gibi habitat değişiminden fazla etkilenen balıklarda popülasyon yoğunluğunun azalmasına ya da türün tamamının yok olmasına neden olmaktadır.
- Büyük hacimli su yapıları, ısınma ve soğuma kapasiteleri nedeniyle, akarsuyun doğal sıcaklığının mevsimsel değişim periyodunu ortadan kaldırarak doğal döngüyü geciktirmektedirler. Akarsu rejiminin değişmesi ve baraj rezervuarının ısı tutma etkisiyle baraj-mansap arasında su sıcaklığında mevsim normallerine göre artma ya da azalmalar meydana gelir. Rezervuarlar akarsuya göre sıcaklık değişiminin yavaş olduğu büyük hacimli su yapıları olduğundan barajdan çıkan sular, boşaldıkları akarsuyun sıcaklığını kış aylarında normalden yüksek, ilkbahar ve yaz aylarında daha düşük olmasına neden olur. Su sıcaklığındaki değişimler akarsuyun mevcut ekosisteminde ve buna bağlı bitkisel ve hayvansal organizmaların tür yapılarında değişime neden olur. Bu değişim bazı türlerin ortadan kalkmasına bazı türlerin ise normalden daha fazla gelişim göstermesine neden olmaktadır.
- Su sıcaklığındaki değişimler salmon ve alabalıkların doğal yumurtlama göçünü etkileyerek göç sezonunun değişmesine neden olmaktadır. Özellikle zamanında önce yumurtlama ve buna bağlı yavru çıkışı, yavruların beslenmesi için gerekli organizmaların aynı zaman içerisinde

gelişmemesi neticesi, yumurtadan çıkan yavrular ortamda yeterli besin bulunmaması sonucu gelişemezler ve büyük çoğunluğu besin yetersizliği ve buna bağlı hastalıklardan ölür.

• Baraj sistemleri akarsuyun belirli bir noktada depolanmasına dayalı sistemlerdir. Bu sistemde akarsuyun doğal ekosistemi bozulmakta buna karşın akarsu akışının minimuma indiği uzunluk birkaç kilometreyi geçmemektedir. Buna karşın regülatör sistemlerinde su belirli bir bölgeden tünel ve benzeri sistemlerle alınarak 10-20km ve ya daha fazla mesafede yeterli yükseltiyi sağladıktan sonra enerji santralinde kullanılmakta ve tekrar akarsu yatağına bırakılmaktadır. Ayrıca regülatörler su depolama hazneleri düşük kapasiteli olması nedeniyle, özellikle düşük debili akarsularda, akarsuyun su kapasitesinin tamamının kullanılması zorunlu olmaktadır. Buradan da anlaşılacağı gibi baraj sistemi ortamın ekolojik yapısını farklılaştırmakta (kaynak, rezervuar, mansap ekosistemleri), buna karşın regülatör sistemlerinde ise özellikle düşük debili akarsuların kapasitelerinin tamamının enerji amaçlı kullanılması nedeni ile akarsu ekosistemini değişime uğratmak yanında rezervuar ile santral arasında kalan bölgede tamamen ortadan kaldırmaktadır (Şekil 2)



Şekil 2. Akarsuyun tamamının alınarak kurutulmuş bir dere yatağı (foto: Orhan AK)

- Akarsu üzerinde kurulan baraj göllerinde sıcaklık tabakalaşması sonucu oluşan termoklin tabakası altında kalan soğuk sular türbinlere verildiğinde, yüksekte düşen sular yapılarında bulunan azota ilaveten havanın serbest azotunu da alarak %150'ye varan bir azot doygunluğuna ulaşır. Akarsuya karışan aşırı azot barındıran su, içerisinde bulunan organizmalara ve özellikle balıklara öldürücü etki yapmaktadır.
- Akarsu rejiminin değişmesi, akımın ve debinin azalması akarsuya giren kirleticilerin artmasına neden olur. Özellikle su akış hızının azalması ortamda fırsatçı türlerin ortaya çıkmasına ve parazit formlarının gelişmesine sebep olabilir.
- Akarsu yatağına yeterince su bırakılmaması durumunda özellikle akarsu yakınındaki yerleşimlerden yatağa bırakılan kanalizasyon ve atıklar, sızıntı suları ile birlikte yoğun kirliliğe neden olarak, akarsu canlıları yanında çevrede yaşayan ve sudan yararlanan canlılar ve de havza halkı üzerinde hastalı ve de salgın hastalık yaratma riski taşımaktadır.
- Regüle edilmiş akarsularda minimum su ihtiyacı (Can suyu?) sürekli ve göçmen balık popülasyonunun sağlıklı gelişimini, akarsu kirliliğinin oluşmaması ve akarsuyun doğal ekosisteminin fonksiyonunu sürdürmesi için gerekli su miktarıdır.
- Akarsu rejimini değiştirecek düzenlemelerde, akarsu ekosisteminin bozulmamasına dikkat edilmelidir. Akarsuyun minimum debisinin belirlenmesinde akarsu yatağının genişliği tespit edilmeli ve bu yatağa bırakılacak su miktarı akarsuda yaşayan ya da belirli mevsimlerde akarsuya giren göçmen balıkların mansaptan kaynağa ulaşmasını sağlayacak derinlikte olmalıdır
- Unutulmaması gereken bir konu da akarsuların taşıdığı sediment ve nutrientler hem akarsu içerisindeki sucul organizmalar ve hem de akarsuyun döküldüğü deniz ortamının kıyusal ekosisteminin devamı için çok önemlidir. Bent ve barajlar sediment ve nutrient geçişini engellediğinde akarsu ve kıyusal deniz ekosistemleri de önemli derecede zarar görecektir.

2.2 HES'lerin Doğu Karadeniz Ekosistemine Negatif Etkileri

Hidrolik enerjinin, havzalarda mikroklimatik, hidrolojik ve biyolojik çevre etkileri vardır. Baraj gölü geniş yüzey alanı olması ve ısı kapasitesi ile buharlaşmayı artırmakta, sudan kaynaklanan paraziter hastalıklar artmakta, rezervuar altında kalacak bitki ve ağaçların kesilip temizlenmemesi ile denge oluşuncaya kadar başlangıçta birkaç yıl su kalitesi negatif yönden etkilenmektedir. Hidrolojik rejimde değişiklik olmakta, havadaki nem oranı artmakta, hava hareketleri değişmekte, sıcaklık-yağış-rüzgâr olayları farklılaşmaktadır. Yöredeki doğal bitki örtüsü ile sucul-karasal hayvan varlığı ani bir değişim içine girmektedir. Yöredeki doğal bitki örtüsü ile su ve kara canlıları yaşam alanında değişiklik olmakta, değişime adapte olabilen türler varlıklarını sürdürmektedir.

Akarsuyun akış rejiminin ve fizikokimyasal parametrelerinin değişmesi yeni hidrolojik etkiler oluşturmaktadır. Ayrıca, yöredeki doğal ve tarihi ve kültürel varlıklarının korunamaması sonucu, kültürel değerlerin kaybı da söz konusu olabilmektedir.

Hidroelektrik tesislerin yapımları sırasında ortaya çıkan etkiler daha çok arazi kullanımı ve bitki örtüsü, sucul ekosistemlerle ilişkilidir. İnşaat alanından gelen gürültü, toz yayılması gibi olaylar havzada doğal hayatı olumsuz etkiler. HES'lerin işletme aşamasında hava, su ve toprak ortamlarında yavaş veya birden ortaya çıkan değişimler gözlenir. Hidroelektrik santral kazaları kitlesel ölümlere, salgın hastalıklara, çok büyük meblağlarda maddi hasarlara sebebiyet vererek toplumsal risk oluşturmaktadır. (şekil 3)



Şekil 3: HES iletim tüneli inşası amacı ile yok edilen yamaç ekosistemi.

3. SONUÇ ve ÖNERİLER

HES'ler sürdürülebilir kaynak kullanılarak enerji üretiminde önemli bir yer tutmaktadır. Bu avantajları yanında ekosisteme olumsuz birçok etkisi bulunmaktadır. Olumsuzları sıralamak gerekirse; nehir ekosisteminin geri dönüşü olmayacak şekilde değişmesi, bölgenin iklimsel karakterinin değişmesi, inşaat alanlarında olan orman, ekonomik tarım arazisi tahribatı, nehir üzerine kurulan barajların alüvyonları tutması sebebiyle verimli arazilerin verimsizleşmesi sıralanabilecek birkaç etkidir.

HES kurulacak akarsuların akademik düzeyde, bilimsel kriterlere göre ayrıntılı olarak incelenerek mevcut durum raporlarının oluşturulması, risk analizlerinin yapılması, kullanma kapasitelerinin belirlenmesi ve mutlak koruma alanlarının belirlenmesi gereklidir. Proje onayı alan HES lerin uygulama kontrol ve denetimlerin ciddiyetle ve sürekli yapılması önemlidir. ÇED raporları hazırlanırken akademik rapor ve veriler göz önüne alarak bilimsel kriterlerle raporların düzenlenmesi ve denetimlerin raporlarda öngörülen şekilde yapılmasına zorlanmalıdır. Ekosistem kayıpları geri dönüştürülemeyecek kayıplar olacağından zararın önceden tahmini ve telafisi ön planda tutulmalıdır. Yok edilmiş bir ekosistemi tamir etmek korumaktan çok daha fazla ekonomik ve ekolojik maliyet getirecektir.

KAYNAKLAR

ACAR, E., DOĞAN, A., “Potansiyeli ve Çevresel Etkilerinin Değerlendirilmesi” , VII. Ulusal Temiz Enerji Sempozyumu, UTES’2008, 17-19 Aralık 2008, İstanbul

AKPINAR, E., “Nehir Tipi Santrallerin Türkiye’nin Hidroelektrik Üretimindeki Yeri” , Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt : (7), Sayı: (2), Yıl : 2005.

BERKÜN, M., ARAS, E., KOÇ, T., “Barajların Ve Hidroelektrik Santrallerin Nehir Ekolojisi Üzerinde Oluşturduğu Etkiler” , TMH - Türkiye Mühendislik Haberleri / Sayı: 452 - 2008/6.

ERÜZ, C., KURDOĞLU, İ.Z., OKUMUŞ, İ., “Akarsular Üzerinde İnşa Edilecek Baraj, regülatör vb. Yapılarının Projelendirme ve İnşa Aşamasında Yapılması Gerekli Etütler, Uyulması Gerekli Ekolojik Unsurlar” , Haziran 1998.

ERTÜRK, F., AKKOYUNLU, A., VARINCA, K.B., “Enerji Üretimi ve Çevresel Etkileri” , Türk Asya Stratejik Araştırmalar Merkezi, Stratejik Rapor No: 14, Nisan 2006.

GÖREZ, T., ALKAN, A., “Türkiye’nin Yenilenebilir Enerji Kaynakları ve Hidroelektrik Enerji Potansiyeli” , Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü, Tınaztepe-Buca/İzmir.

SATMAN, A., “Türkiye’nin Enerji Vizyonu” , Jeotermal Eğitim Semineri.

URL.:http://www.hesiad.org.tr/hid_pot.htm

V. OTURUM

TARIM POLİTİKALARI/TOPRAK-SU-TÜTÜN

**OTURUM BAŞKANI : Yrd. Doç. Dr. Handan ALTINOK
Erciyes Ü. Seyrani ZF**

ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ



Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi'nin grubu 2. ve 3. sınıfta okuyan öğrencilerden oluşuyor. Grup, ODA'mız ve öğretim üyelerinin desteği ile kurultaya hazırladıklarını özel olarak vurguluyor.

Ailesi tarımla uğraştığı için okulunu isteyerek seçtiğini anlatan Arzu Abaş, bitki koruma alanında uzmanlaşmak istediğini belirtiyor.

Selman Öztürk'ün de babası tarımla uğraşiyor. Ailesinin tarla bitkileri üzerine yetiştiricilik yaptığını anlatan Öztürk, sulama konusunda yaşadıkları sorunlara dikkat çekiyor.

MAYINLI ARAZİLER

Prof. Dr. Haydar ŞENGÜL
Arzu ABAŞ, Burcu GÖKSU, Mehmet Bahattin DENKTAŞ
Erdal DAMAR, Selman ÖZTÜRK

Neden Mayın Döşenir?

Sözde;

- Güvenlik,
- Kaçakçılığın önlenmesi,
- İç piyasanın gelişmesi,
- Bölgenin kalkınmasını sağlamak.

Dünyada Mayınlı Araziler

Dünyada 70 ülkede 70 MİLYON mayın toprağa döşenmiş durumdadır. Bu mayınlar 6.000–10.000'i çocuk olmak üzere toplam 20.000 kişinin ölümüne sebep olmuş ve birçoğu sakat kalmıştır. Örneğin Kamboçya ve Darfur'da 2008 yılında 245 kişi hayatını kaybetmiştir. Türkiye' de ölen veya sakatlananların sayısı ise 10 bin civarındadır.

Türkiye'deki Mayınlı Araziler

Türkiye'de 1950'li yıllarda mayınlanmaya başlanan, 510km uzunluğunda, 350m genişliğinde toprak bulunmaktadır. TÜRKİYE-SURİYE sınır hattı boyunca toprağa gömülü 615.000 mayın temizlenmeyi bekliyor...

Türkiye De Hangi Bölgelerde Mayın Bulunmaktadır?

Güneydoğu Anadolu Bölgesinde;

- HATAY
- KİLİS
- GAZİANTEP
- ŞANLIURFA
- MARDİN
- ŞIRNAK

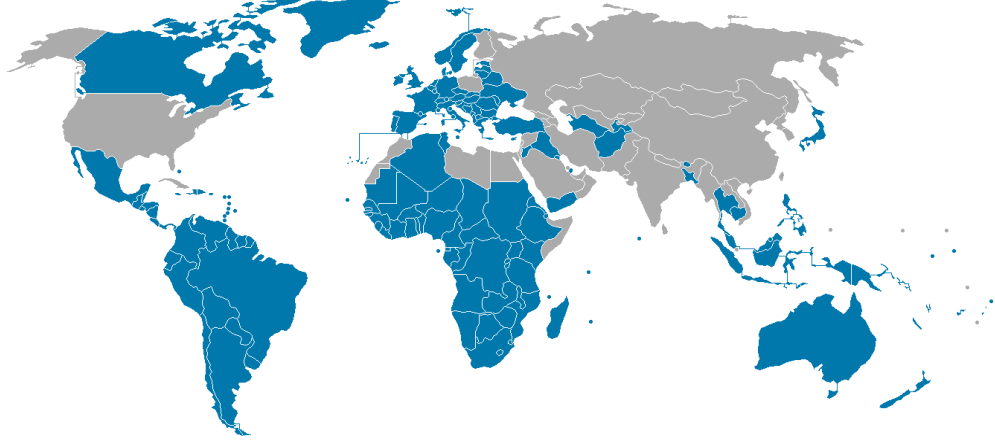
Doğu Anadolu Bölgesinde;

- AĞRI
- KARS
- ARDAHAN

Mayınlı Arazilerin Farkı Her Yerden Anlaşıyor...

Bu binlerce mayınla döşeli arazilerin büyük bir kısmını birinci ve ikinci sınıf topraklar oluşturuyor. İşlenebilir bu arazilerin yanında, daha düşük miktarlarda; mera alanları, orman ve makilik alanlar ile leçenik volkanik kayalarla kaplı alanlar bulunmaktadır. Bu topraklar uzun yıllar tarımsal amaçla işlenmemiş, hiçbir kimyasal ilaç ve gübreye tanışmamıştır. Bu toprakların büyük bir kısmının, son yıllarda gündemde olan organik tarıma elverişli olması ise iştah kabartıcıdır.

Mayınla İlgili Hiç Duymadıklarımız?



1999 yılında Türkiye'nin imzaladığı OTTOWA sözleşmesi 12 MART 2003 günü 4824 sayılı yasa ile TBMM tarafından onaylanmıştır. Haritada mavi renkle belirtilen ülkeler bu sözleşmeyi imzalamıştır.

Peki, Nedir Bu Sözleşme?

Bu sözleşmeyi imzalayan ülkeler;

- mayın üretmeyecekler,
- mayın satmayacaklar,
- mayınlı arazilerini temizleyecekler,
- mayın stoklarını imha edecek,
- mayın mağdurlarına tedavi ve rehabilitasyon hizmeti vereceklerdir.

Bu sözleşmeyle TÜRKİYE; Suriye ile olan sınırında bulunan 615.000 mayını 2014 yılına kadar temizlenmesi gerekiyor. 1999 yılından beri var olan bir sözleşme nasıl oluyor da 2014 yılına yaklaştığımız zaman diliminde gündeme çıkıp “ne yapacağız?” söylemlerini artırıyor

Cevap Gayet Açık?

Türk Silahlı Kuvvetleri yapamayız diyor. NATO'yu adres gösteriyor. NATO'nun mayın temizleme kuruluşu NAMSA ise 5 yılda bu temizliği yetiştiremeyeceğini açıklıyor.

Hükümet; “ Bu arazilerin işletmesini 44 yıllığına verelim, ihaleyi kazanan temizlesin ve işletsin” diyor ve TBMM de buna uygun bir tasarı hazırlanıyor. Tasarıya göre, mayınları temizleyecek yabancı şirketler 5 yıl içinde temizliği bitirecek ve 44 yıl boyunca bu arazileri “tarımsal amaçla” kullanacaktır!

Evet, mayınların temizlenmesini üstlenmek isteyen şirket bir **İSRAİL** kuruluşudur

1954'ten itibaren, yöre çiftçisinden yapılan kamulaştırmalar ve Hazine arazilerinin kullanımıyla mayınlanan alanların, 55 yıl sonra yeniden üretime dönüyor olması sevindiricidir. Ancak, bu toprakların kimin elinde olacağı ve nasıl kullanılacağı, hem ülke güvenliği hem de gıda güvenliği açısından stratejiktir, yaşamsal önem taşımaktadır.

Topraklarımızdaki Kazanç Ve Kayıpların Farkında Mıyız?

İLLER	Mayınlı Alan (da)	İşlenebilir Tarım Alanı (da)	Üretim Deseni Önerisi	Yıllık Net gelir (işlenebilir alan*180lira)	İstihdam (hane / kişi)
Hatay	36.000	25.000	Pamuk, Buğday, Mısır, Zeytin, Sebze-meyve, Bağcılık	4.500,000	424 2120
Kilis	33.000	25.000	Antepfıstığı, Badem, Zeytin, Fiğ, Sebze-meyve, Bağcılık, hayvancılık	4.500,000	424 2120
Gaziantep	15.000	15.000	Buğday, Arpa, Mercimek, Nohut, Antepfıstığı, Zeytin, Sebze-meyve, Bağcılık	2.700,000	254 1270
Şanlıurfa	54.000	45.000	Pamuk, Buğday, Arpa, Mısır, Mercimek	8.100,000	763 3815
Mardin	48.000	43.000	Pamuk, Buğday, Arpa, Mısır	7.740,000	729 3645
Şırnak	30.000	17.000	Buğday, Arpa, Mercimek, Bostan	3.060,000	288 1440
TOPLAM	216,000	170,000		30.6 milyon lira 20,1 milyon \$	2881 hane 14405 kişi

Bu alanların %70 i sulanabilir özelliktedir. Tabloya göre, bir dekar alandan elde edilen net gelir mercimekte 100, mısırdaki 150, buğdayda 174, pamukta 190, zeytinde 640 ve Antep fıstığında 650 liradır. Sebze meyve, bağcılık, hayvancılık, seracılık ve organik tarım gibi faaliyetler yaratılacak katma değeri daha da yükseltmektedir.

Bu çerçevede dekar başına net gelir ortalaması 180 lira olarak değerlendirildiğinde, mayınlı arazilerin tarıma açılması durumunda elde edilecek yıllık net gelirin 20 milyon doların üzerinde olacağı hesaplanmaktadır.

Mevcut Duruma Nasıl Gelindi?

Daha öncesinde de varlığı bilinmekte, 2000–2002 yıllarında 57.hükümet döneminde GENELKURMAY BAŞKANLIĞINA temizleme talimatı verildi, MİLLİ GÜVENLİK KURULU toplantılarında bunun olmasını istedi. Enteresandır ki 2001 yılında GENELKURMAY BAŞKANLIĞI “**44,7 MİLYON DOLAR verdiğiniz takdirde araziyi temizleriz**” demiştir. Fakat o dönemde iktidar maalesef ekonomik krizi bahane ederek bu parayı veremeyeceğini dile getirmiştir. Aynı talepler 2003–2004 yıllarında da oldu 58.ve 59. hükümette bu ödeneği GENELKURMAY BAŞKANLIĞINA tahsis etti, bu seferde genelkurmay; yeterli teknolojilerinin olmadığından araziyi temizleyemeyecekleri için parayı geri iade etmiştir...

Bunlar Ne Demek?

Her alanda dışa bağımlı olan Türkiye Ottawa antlaşmasını 2003'te eline geçen fırsatta mayınları temizlememekle ihlal etmiş. Son olarak 2014'teki fırsatı elinden kaçırmamalıdır. Zaman daraldıkça, verilmesi zorunluymuş gibi gösterilerek İsrail şirketine verilmesi planlanmaktadır.

Ne Yapılması Gerek?

- Mayın temizleme masrafının geri dönüşüm hızı yıllık 20 milyon dolarlık net tarımsal gelir bazında hesaplanabilir.
- Temizlenen arazi yöredeki topraksız veya az topraklı köylülere tahsis edilip, kooperatif yapı altında ziraat mühendisleri ve köylü birlikte çalışabilir.

- Hele ki topraksız köylünün feodalitenin kısılcısından kurtarılamadığı Güneydoğu'da bunu öncelikle yapmak gerekir.
- Hiçbir yabancı şirketin yarım yüzyılda 880 MİLYON DOLAR kazanmak, başka bir deyişle yalnızca TARIM yapmak peşinde olmayacağı açıktır.
- Yabancı şirketlerle mayından temizlenen alanlar ile müstakil kullanımı mümkün olmayan ve bu taşınmazlarla bütünlük teşkil eden Hazineye ait diğer taşınmazların kendilerine bırakılmasını talep edeceklerdir.
- Bu durum tehdit altındaki arazilerimizin sınırlarının aslında daha fazla olduğunu gösteriyor.
- Bölgede bulunan TİGEM arazileri de dâhil olmak üzere birçok alan pazarlık olma yoluna giriyor.

Bu Arazilerden Çıkabilecek Olan Yeraltı Kaynakları...

Yasa Tasarısında Maden Kanunu ve Petrol Kanunu hükümleri saklı tutulmaktaysa da, dönem içerisinde Maden ve Petrol alanında ortaya çıkabilecek yeni Yasalar ile Tasarımın ne denli halkın çıkarlarına aykırı bir içerik taşıyabileceği de ortadadır. Orta Doğunun en zengin SU kaynaklarına sahip olan bölge yine mayınlı bölge arazileri...

AVRUPA BİRLİĞİ tarafından 2004 yılında yayımlanan ve kamuoyunda ETKİ DEĞERLENDİRME RAPORU olarak bilinen TÜRKİYE'NİN ÜYELİĞİ PERSPEKTİFİNDEN KAYNAKLANAN HUSUSLAR BELGESİNDE DİCLE ve FIRAT SULARININ, İSRAİL'E özel atfı yapılarak uluslararası bir su yönetimine devredileceği önerisi yukarıdaki ifadenin uluslararası politika alanındaki izdüşümü olarak değerlendirilmeli.

Ya Halk?

Her yıl ortalama 180 kişi bu topraklara basarak sakat kalıyor, ölüyor...



Ve çocuklar; günlük yapılan politik ve siyasi tartışmalardan habersizce mayınlarla yürümeye devam ediyor. Kimisi oyun oynamakta, kimisi topladığı kamber otunun kilosunu 11 liraya eczanelere satmak için kendini bilinçsizce mayınların içine atmakta...

Sınır yerli veya yabancı tek bir şirkete verildiğinde bu alandaki hukuki durum hiç düşünülüyor mu?

Bu alanda yabancı istihbarat örgütleri, hatta orduların depolarını, Guantanamo benzeri hapishaneler kurmayacağını nasıl garanti edeceksiniz?

Var olan işlenmemiş topraklarımızın en verimli kısmını başkalarına verirken biz neden hep kalanlarla yetinmekteyiz?

Aşımıza, Ekmeğimize Ve Toprağımıza Göz Koyanları Tanıyoruz...

Yarım asırdır mayınlarla kelepçelenerek özgürlüğü elinden alınmış toprağımızın, tam da esaretten kurtulacağı bir zamanda, yeni oyunlarla tekrar zincirlenmek istenmesine izin vermeyeceğiz.

Toprağın gerçek sahipleri olan yöre halkına toprağı geri kazandırmak üzere; öğrenciler, ziraat mühendisleri, topraksız köylüler ve işçiler hep birlikte mücadele etmeliyiz.

KAYNAKLAR

Tarım ve Mühendislik Dergisi

ZMO Ekin Bülteni

www.mayinsizturkiye.com

www.zmo.org.tr

www.sendika.org

www.karasaban.net

DİCLE ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ



Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesi'nin grubunda 2. ve 3. sınıftan öğrenciler yer alıyor. Aziz Yağmur, Kurultayın çok anlamlı ve yararlı bir organizasyon olduğunu belirtirken, “Bütün Ziraat Fakültesi öğrencileriyle kaynaşma imkanı bulduk” diye konuşuyor.

Bayram Pervane de, “Meslektaşlarımızla kaynaşmak, fikir alışverişi yapmak konusunda kurultay çok yararlı. Diğer üniversiteler ve sorunları hakkında bilgi ediniyoruz, tüm genç ZMO adına ortak sorunların dile getirildiği bu kurultayın devam etmesi gerekir” diyor.

İlyas Küçük de, Kurultayda Türkiye'nin tarım politikası ve sorunlarının konuşulmasını çok yararlı bulduğunu belirtiyor.

MAYINLI ARAZİLER

**DANIŞMAN: Yrd. Doç. Dr. İsmail GÜL
UĞUR KÜÇÜKBAYRAK, BAYRAM PERVANE, FERİDE ATEŞ
AZİZ YAGMUR, İLYAS KÜÇÜK**

Türkiye-Suriye sınırında 216 bin dekar araziden 600 bini aşkın mayının temizlenmesi gerekiyor. Daha sonra bu mayınlı arazinin tarıma kazandırılması hedefleniyor.

Hükümet "bu mayınlı arazilerin mayınlardan temizlenmesi işini ihale edelim. İhaleyi kazanan da buranın işletme hakkını 44 yıllığına alsın ve burada tarım yapsın. Burayı işletenin yerli veya yabancı olması önemli değildir yeter ki buralar boş, atıl kalsın" diyor.

Muhalefet Karşı Çıkıyor;

Arazinin yabancı şirketlere verilemeyeceğini, mayın temizleme işini Türk Silahlı Kuvvetleri'nin önerdiği modelde olması gerektiğini savunuyor.

Bu tasarı, 1 Mart 1999 tarihinde yürürlüğe giren ve TBMM'nin 12 Mart 2003 tarihinde kabul ettiği yasa ile onaylanan ve kısaca Ottawa Sözleşmesi olarak bilinen "**anti-personel mayınların kullanımının, depolanmasının, üretiminin ve devredilmesinin yasaklanması ve bunların imhası ile ilgili uluslar arası sözleşme**"ye

uygun olarak devletimiz ile Suriye Arap Cumhuriyeti Devleti arasındaki kara sınırında bulunan mayınların imha edilmesi ve bu suretle elde edilecek arazilerin tarımsal amaçla kullanılması konusundadır.

Bu Tasarıya konu olan alan, 1956 yılında başlayarak, Türkiye'nin güvenliği ve kaçakçılığın önlenmesi için mayınlanmış olan yaklaşık 510 km'lik uzunluğunda,

216 bin dekar büyüklüğünde, Suriye sınırına paralel yer alan sınır arazisidir.

Devlet bu araziye geçmişte çiftçilerden kamulaştırarak almış ve mayınlayarak tarıma kapatmıştır.

Mayınlı arazinin gerisinde birinci sınıf askeri yasak bölge ve onun arkasında da birçok yerde ikinci sınıf askeri yasak bölge bulunmaktadır.

Genel Kurul'da yoğun tartışmalara neden olan yasada yapılan değişikliklerle, ihale yöntemi 3 seçenekli hale getirildi.

Türkiye-Suriye sınırındaki mayınlı arazilerin temizlenmesini öngören kanun tasarısı, TBMM Genel Kurulunda gergin geçen oturum sonunda 255 oyla kabul edilmiştir.

Buna göre, mayınlı arazinin Milli Savunma Bakanlığı tarafından bedeliyle temizletilmesine öncelik verilecek. Bu gerçekleşmezse

Maliye Bakanlığı devreye girecek. İkisi de olmazsa, arazinin kullanımı karşılığı temizlenmesini öngören 3'üncü seçeneğe başvurulacak.

Daha sonra; 5903 Sayılı "Türkiye Cumhuriyeti Devleti İle Suriye Arap Cumhuriyeti Devleti Arasındaki Kara Sınırı Boyunca Yapılacak Mayın Temizleme Faaliyetleri İle İhale İşlemleri Hakkında Kanun" 04.06.2009 tarihinde Cumhurbaşkanı tarafından onaylanarak Resmi Gazete'de yayımlanmıştır

Kanun, Türkiye - Suriye sınırında 510 km' lik bir şerit halinde uzanan ve Hatay - Kilis - Gaziantep - Şanlıurfa - Mardin - Şırnak illerimizin sınırlarında kalan 216 bin dekar büyüklüğündeki arazinin 5 yıl içerisinde temizlendikten sonra yapılan temizleme işinin karşılığı olarak tarımsal faaliyetlerde 44 yıllığına kullanılmasını içermektedir.

Fakat;

Arazinin Yasa tasarısı'nda olduğu gibi, 5 yıl içinde mayını temizleyen yabancı şirketlere 44 yıllığına tahsisi durumunda, şirketin 2059 yılına kadar elde edeceği toplam tarımsal gelir 880 milyon dolardır.

Böylesine stratejik bir bölgede, hiçbir yabancı şirketin, yarım yüzyılda 880 milyon dolar kazanmak, başka bir deyişle yalnızca tarım yapmak peşinde olmayacağı açıktır

Doğal tarım için Türkiye'nin elindeki altın fırsatlardan biri olan mayınlı arazilerimiz için vereceğimiz karar, doğal tarım vadisinde bir yol ayrımı olacaktır.

Çok özel bir araziden söz ediyoruz.

Yarım asırdır ekilmemiş, biçilmemiş, yağmur dışında sulanmamış, kuş dışında gübrenememiş, çok özel bir arazi... Türkiye'nin doğal tarım alanında inanılmaz bir fırsattan söz ediyoruz ve buraları sanki "sıradan bir mera" gibi ihale ediliyor...

7 iklimi 4 mevsimi, suyu ve eşsiz flora-faunasıyla coğrafyasında mutena bir yer oluşturan Anadolu'nun şimdiye dek bilimin damlası değmemiş toprağını, bilimle buluşturmak için mükemmel bir fırsat. Bu toprağın kimyası, verimli işlenmesi, sürdürülebilir ziraatı bilinmeden işletmeye açılmamalıdır. Model ne olursa olsun, buraları birilerine tahsis ettiğimizde, "kullanım süresi" odağından hareket etmek, yanlış olacaktır. Zira yıllarca bakir kalmış bu arazilerin, geleneksel, bildik ve eskimiş yöntemlerle ekilip biçilmesi, Türkiye için altın bir fırsatı heba etmek olacaktır.

Söz konusu bölgede yapılacak tarım ile; İstihdam ve yatırım artacaktır.

İstihdam:

Bu alanda;

- Türkiye'deki verili ortalama işletme büyüklüğü olan 59 dekarlık işletmelerin kurulması halinde 2881;
- Avrupa Birliği'nin verili ortalama işletme büyüklüğü olan 130 dekarlık işletmelerin kurulması halinde ise 1307 aile
- Tarım alanında istihdam edilmiş olacaktır
- Her aileyi 5 kişiden düşünürsek yaklaşık 14,405 kişi istihdam edilip,
- Bunun yanında da her işletmeye bir ziraat mühendisi verilirse yaklaşık olarak 2500 ziraat mühendisi istihdam edilecektir.

Yatırım:

- Tarımsal üretimde her üretici; hem işçi hem de bir yatırımcı ve girişimcidir. Bildiğimiz üzere; ülkelerin rekabetçilik güçleri girişimci sayısı ile doğru orantılıdır. Bu alanda faaliyet gösterecek 3000 girişimci ülke ekonomisine büyük bir katkıda bulunacaktır.

Üretim tipi:

- Bu alan, organik tarımsal üretim için çok cazip bir alandır. Aynı zamanda organik tarım yoğun bilgi gerektiren özel bir üretim sistemi olduğu için üreticiye yoğun bilgi akışı sağlayacak ve bölgede sadece tarım değil her anlamda bilincin artmasını sağlayacaktır.

Ülke tarımına katkısı:

- Mayınlı arazilerin tarıma açılması durumunda elde edilecek yıllık net gelirin 20 milyon doların üzerinde olacağını varsayarsak dekar başına net gelir ortalaması 180 lira olarak kabul ediliyor. Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde üretim deseni önerilerinde yer alan ürünlerin verim değerleri; bir dekar alandan elde edilen net gelirin mercimekte 100, mısırdaki 150, buğdayda 174, pamukta 190, zeytinde 640 ve Antep fıstığında 650 TL olduğu görülüyor. Sebze, meyve, bağcılık, seracılık, hayvancılık ve organik tarım gibi faaliyetler yaratılacak katma değeri daha da artırıyor

Ülkenin güvenliği:

- Mayınların döşendiği dönemde amaç; Suriye sınırındaki kaçakçılığı önleme yanında sınır güvenliği, illegal geçişleri önleme ve caydırma idi. Geline çığda tüm dünyada indirilen gümrük duvarları ve maliyeti oldukça düşen deniz taşımacılığı sayesinde, uzun süre yaya

yürüyüşünün şart olduğu ve doğal koşulların güçlük çıkardığı karasal topraklar üzerinden kaçakçılık dönemi bitme noktasındadır

Siyasi boyutu:

- Suriye sınırlarındaki sahaları temizleyecek firma ya da konsorsiyumun Suriye ile anlaşmazlık içerisindeki bir ülkenin (İsrail ve ABD gibi) olması halinde, son yıllarda önemli ölçüde düzelen Türkiye-Suriye ilişkilerinin bozulması riski mevcuttur. Yap-İşlet-Devret şeklinde 49 yıllığına bir şirkete verilecek arazi, gelecekte yeni siyasi ve hukuki sorunlara gebe bir konum taşımaktadır.

- Peki doğru olan nedir? Bu araziler, kimlere verilmelidir? Daha doğrusu mayın sonrası dönemde bu altın toprakları, ekonomiye en fazla faydayı yaratacak şekilde nasıl tasarlayacağız? Bu araziler düzenlenirken elimizde hangi kriterler olmalıdır? Öncelikle böylesi bir fırsatın bir kereye mahsus elimizde olduğu gerçeğinden hareketle, bu arazinin Türkiye için bir rekabet avantajı oluşturacağını bilmeliyiz. Burada uygulanacak modelin, 80 yıldır çözemediğimiz “nitelikli tarım” sorunu için örnek teşkil edeceği aşikardır. Ya geleneksel “tribünlere hitap eden siyasetçi” modeliyle, buraları oy ve para kaygısıyla dağıtıp kısa vadede siyasi itibar kazanacağız. Ya da uzun dönemli Türkiye yararı için akıllı ve cesur bir adım atacağız.

Neticede:

- Altın yumurtlayan tavuğumuzu, “uygun süreyi ve en çok parayı verene” devredip, ne ekip biçtiğine, nasıl ekip biçtiğine bakmaksızın, keseceğiz.

- Türkiye’nin rekabet avantajı oluşturma fırsatını, bu kadar vizyonsuz bir “yarın”a teslim etmeyi anlamıyoruz. Gelin bu mayınlı araziye harcamayın. 50 yıldır atıl duran bu fırsatı, siyasete, ucuz popülizme veya kişisel çıkarlarınıza kurban etmeyin. Harcayacak iseniz bırakın mayınlı kalsın. Hiç değilse sizden daha akıllı bir nesil gelene dek Türkiye’nin elinde bir değer olsun.

Diyarbakır genç zmo olarak:

- Türkiye’nin stratejik açıdan uluslararası sermaye tarafından kullanılmaya çalışıldığı bu günlerde Suriye sınırında yaklaşık 216 bin dekar büyüklüğündeki arazinin kontrolünün yabancılara verilmesine olanak sağlayacak bir yasal düzenlemenin toplum ve ülke yararına olmadığı altını çiziyoruz. Mayın temizleme işlemi hizmet satın alarak yaptırılmalıdır. Mayın temizleme ve organik tarım yapma işlerinin 49 yıllığına küresel sermaye ye verilmesiyle, ülkenin topraklarının başka bir ülkeye “kira”lanması kabul edilemez tarihsel bir hata olacaktır. Danıştay’ın kararı da göz önünde bulundurularak Yasa Tasarısı bir an önce geri çekilmeli ve değiştirilmelidir.

HARRAN ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ



Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi'nin grubu 3 ve 4. sınıf öğrencilerinden oluşuyor. Yusuf Alar, Kurultayı, "Çok güzel, her şey dört dörtlük, ortam çok güzel" sözleriyle değerlendiriyor.

Kurultay'ın çok başarılı olduğunu ancak sınav dönemine denk geldiğini belirten Nazime Gül, "Buradayız ama aklımız sınavlarda. Sınav telafisi yapsalar çok iyi olacak" diye konuşuyor.

Yaşar Kılıç da, Kurultay sayesinde gelecekteki meslektaşlarıyla tanıştıklarını ve kendilerini geliştirdiklerini söylüyor.

MAYINLI ARAZİLER

Y. Doç. Dr. Ali Rıza ÖZTÜRKMEN - Prof. Dr. Sadettin GÜRSÖZ
Yusuf ALAR, Hasip ÇELİK, Yaşar KILIÇ, Nazime GÜL, Fethullah KÖSEN

Ziraat Mühendisleri Odasının yapmış olduğu tespit çok güzel bir şekilde aşağıda verilmiştir. Bu manada, mayınlı alana sahip iller itibariyle yapılan tespitler aşağıdaki gibidir;

İLLER	Mayınlı Alan (da)	İşlenebilir Tarım Alanı (da)
Hatay	36.000	25.000
Kilis	33.000	25.000
Gaziantep	15.000	15.000
Şanlıurfa	54.000	45.000
Mardin	48.000	43.000
Şırnak	30.000	17.000
TOPLAM	216.000	170.000

(TMMOB ZMO Başkanlığı, Basın Açıklaması)

Sözü edilen mayınlı alanların(216.000 dekar), büyük oranı yaklaşık olarak % 80'e yakın bir kısmının (170.000 dekar) I. ve II. AKK Sınıfı işlemeli tarıma uygun tarım arazilerinden oluşmaktadır. Bu arazinin % 70'inin sulanabilir özellikler taşıdığı değerlendirilmektedir.

Tablodan da görüldüğü gibi 54.000 da mayınlı araziye sahip olan Şanlıurfa'da işlenebilir tarım alanı 45.000 da olup iller bazında en fazla alanı kapsamaktadır.

MAYINLI ARAZİLERİN TOPRAK YAPISI VE VERİMLİLİĞİ

Yaklaşık 53 yıldır ekilmeyen mayınlı arazilerdeki topraklarda organik madde miktarları bakımından ekilen arazilere göre, en az yüzde 30-40 arasında daha yüksek verime sahiptir. Ayrıca, mayınlı araziler gen kaynaklarımızın korunduğu alanlardır.

Arazinin mayınlardan temizlenmesine yönelik tartışmalar son birkaç yıldır sürmektedir. Yaklaşık 53 yıldır kullanılmayan bu arazilerin 'birinci sınıf tarım arazisi' olduğu bir gerçektir. Topraklar uzun bir süre tarımda kullanılmadığından, verimliliklerinin ve kalitelerinin arttığı varsayılmaktadır. Bu kuşaktaki toprakların tarımsal kullanılmaları açısından özellikleri henüz ciddi bir biçimde incelenmediğinden, Harran Ovasında yapılan bir çalışmadan yararlanarak toprak özellikleri üzerinde bazı tahminlerde bulunmak, bu toprakların ideal olarak nasıl kullanılması gerektiği düşüncesi ile yapılan çalışmalarda Harran Ovası; Güneyde Suriye sınırı, Kuzeyde Germüş ve Şanlıurfa dağları, Batısında Fatik dağları Doğusunda ise Tektek dağları bulunmaktadır. Ovanın güneyinde bulunan topraklarında yaklaşık yüzde 25 civarında kireç bulunmaktadır ve ovanın güneyine doğru kireç düzeyinin düştüğü görülmektedir. Toprakta yüksek oranda kirecin varlığı bu kesimde tuzluluğun etkisini azaltmaktadır. Eğim dolayısıyla ovanın güney bölgesine taşınan malzeme daha ince yapıdadır. Ovaya çevre tepelerden daimi olarak kireçli yeni malzemeler taşınmaktadır.

Ovanın Güneyini temsil eden ve Suriye sınırına en yakın profiller olan Profil 14 (Ekinyazı serisi), Profil 15 (Akçakale serisi) ve Profil 16. (Gürgelen serisidir). Bu profiller mayınlı arazilere en yakın bulgu ve değerleri temsil etmektedirler. Belirlenen kil yüzdesi değerleri yüzey topraklarda çoğunlukla yüzde 40-65 arasındadır. Profillerin yüzde kil değerleri profil boyunca derinliğin artmasıyla düzensiz bir görünümde olması düşük kodlara çevreden daimi olarak yeni toprak malzemelerin sularla taşındığını göstermektedir. Ayrıca bir Profilde 150 cm'de taban suyu görülmüştür. Görülen taban suyu seviyesinin sınır bölgesinde de dikkate alınması gerekmektedir. Toprak örneklerinde organik madde miktarları ve verimlilikleri

genelde beklenenden daha az bulunmuştur. Organik madde miktarlarının yaklaşık 150 cm'ye kadar homojen sonraki derinliklerde azaldığı tespit edilmiştir. Organik madde değerleri ovanın kuzeyinde ortalama yüzde 1.76 iken, orta kesimlerine doğru ortalama yüzde 1.54'e ve güney bölgesine doğru azalarak ortalama yüzde 0.87'ye düşmektedir. Yaklaşık 53 yıldır ekilmeyen mayınlı arazilerdeki topraklarda organik madde miktarlarının ekilen arazilere göre en az yüzde 30-40 arasında daha yüksek olduğu tahmin edilmektedir. Ayrıca, mayınlı toprakların verimliliklerinde de büyük artışların olduğu sanılmaktadır. Bu kadar değerli ve dünyada da benzeri az olan toprakların kullanılmasında büyük özen gösterilmesi şarttır (Çakmak, 2009).

TOPRAK PROFİLİ



MAYINLI ARAZİLERİN TOPRAK YAPISI VE VERİMLİLİĞİ

Yaklaşık 53 yıldır ekilmeyen mayınlı arazilerdeki topraklarda organik madde miktarları bakımından ekilen arazilere göre, en az yüzde 30-40 arasında daha yüksek verime sahiptir. Ayrıca, mayınlı araziler gen kaynaklarımızın korunduğu alanlardır.

Arazinin mayınlardan temizlenmesine yönelik tartışmalar son birkaç yıldır sürmektedir. Yaklaşık 53 yıldır kullanılmayan bu arazilerin 'birinci sınıf tarım arazisi' olduğu bir gerçektir. Topraklar uzun bir süre tarımda kullanılmadığından, verimliliklerinin ve kalitelerinin arttığı varsayılmaktadır. Bu kuşaktaki toprakların tarımsal kullanılmaları açısından özellikleri henüz ciddi bir biçimde incelenmediğinden, Harran Ovasında yapılan bir çalışmadan yararlanarak toprak özellikleri üzerinde bazı tahminlerde bulunmak, bu toprakların ideal olarak nasıl kullanılması gerektiği düşüncesi ile yapılan çalışmalarda Harran Ovası; Güneyde Suriye sınırı, Kuzeyde Germüş ve Şanlıurfa dağları, Batısında Fatik dağları Doğusunda ise Tektik dağları bulunmaktadır. Ovanın güneyinde bulunan topraklarında yaklaşık yüzde 25 civarında kireç bulunmaktadır ve ovanın güneyine doğru kireç düzeyinin düştüğü görülmektedir. Toprakta yüksek oranda kirecin varlığı bu kesimde tuzluluğun etkisini azaltmaktadır. Eğim dolayısıyla ovanın güney bölgesine taşınan malzeme daha ince yapıdadır. Ovaya çevre tepelerden daimi olarak kireçli yeni malzemeler taşınmaktadır.

Ovanın Güneyini temsil eden ve Suriye sınırına en yakın profiller olan Profil 14 (Ekinyazı serisi), Profil 15 (Akçakale serisi) ve Profil 16. (Gürgelen serisidir). Bu profiller mayınlı arazilere en yakın bulgu ve değerleri temsil etmektedirler. Belirlenen kil yüzdesi değerleri yüzey topraklarda çoğunlukla yüzde 40-65 arasındadır. Profillerin yüzde kil değerleri profil boyunca derinliğin artmasıyla düzensiz bir görünümde olması düşük kodlara çevreden daimi olarak yeni toprak malzemelerin sularla taşındığını göstermektedir. Ayrıca bir Profilde 150 cm'de taban suyu görülmüştür. Görülen taban suyu seviyesinin sınır bölgesinde de dikkate

alınması gerekmektedir. Toprak örneklerinde organik madde miktarları ve verimlilikleri genelde beklenenden daha az bulunmuştur. Organik madde miktarlarının yaklaşık 150 cm'ye kadar homojen sonraki derinliklerde azaldığı tespit edilmiştir. Organik madde değerleri ovanın kuzeyinde ortalama yüzde 1.76 iken, orta kesimlerine doğru ortalama yüzde 1.54'e ve güney bölgesine doğru azalarak ortalama yüzde 0.87'ye düşmektedir. Yaklaşık 53 yıldır ekilmeyen mayınlı arazilerdeki topraklarda organik madde miktarlarının ekilen arazilere göre en az yüzde 30-40 arasında daha yüksek olduğu tahmin edilmektedir. Ayrıca, mayınlı toprakların verimliliklerinde de büyük artışların olduğu sanılmaktadır. Bu kadar değerli ve dünyada da benzeri az olan toprakların kullanılmasında büyük özen gösterilmesi şarttır (Çakmak, 2009).

MAYINLI ARAZİLERİN TARIM POTANSİYELİ

Sınırdaki bu alanlarda bakir ve sulanabilir arazilerin çokluğu, iklim yapısı, limanlara yakınlığı, pamuk, mısır, buğday, nohut gibi ürünlerin üretim merkezi olması, gelecek yıllarda organik tarım ürünleri ihracatının da merkezi olacak gibi gözükmektedir. Tabidir ki, organik tarıma yönelik desteklerin verilmesi, çiftçilerimizin bilinçlendirilmesi, yönlendirilmesi bu süreci hızlandıracak ve bölgedeki kırsal nüfusu da bölgede tutacaktır. Bu alanların organik tarıma açılması bile başlı başına bölge için bir potansiyeldir. Tamamına yakını düz ve verimlidir. Öte yandan Bölgemizde organik tarım uygulamaları şu anda Adıyaman, Gaziantep, Mardin ve Şanlıurfa'da yapılmaktadır (Şekil 1.) Bu anlamda Şanlıurfa ili organik tarımda ön plana çıkmaktadır. Şirket bazında üretim yapan firma sayısı 3'ü Şanlıurfa, 8'i ise Gaziantep'te olmak üzere toplam 11'dir.

İLLER	Mayınlı Alan (da)	İşlenebilir Tarım Alanı (da)	Üretim Deseni Önerisi
Hatay	36.000	25.000	Pamuk, Buğday, Mısır, Zeytin, Sebze-meyve, Bağcılık
Kilis	33.000	25.000	Antepfıstığı, Badem, Zeytin, Fığ, Sebze-meyve, Bağcılık, hayvancılık
Gaziantep	15.000	15.000	Buğday, Arpa, Mercimek, Nohut, Antepfıstığı, Zeytin, Sebze-meyve, Bağcılık
Şanlıurfa	54.000	45.000	Pamuk, Buğday, Arpa, Mısır, Mercimek
Mardin	48.000	43.000	Pamuk, Buğday, Arpa, Mısır
Şırnak	30.000	17.000	Buğday, Arpa, Mercimek, Bostan
TOPLAM	216.000	170.000	

Sözü edilen mayınlı alanlarda, birinci ve ikinci sınıf tarım arazileri en büyük oranı oluşturmaktadır. İşlenebilir tarım arazilerinin yanında, daha düşük miktarlarda olmak üzere mera alanları, orman ve makilik alanlar ve volkanik kayalarla kaplı alanlar bulunmaktadır. Mayınlı arazilerin işlemeli tarıma elverişli bölümünün, illere göre değişmekle birlikte, % 80'e yakın bir oranda, yaklaşık 170 bin dekar olduğu hesaplanmıştır. Bu arazinin % 70'inin sulanabilir özellikler taşıdığı değerlendirilmektedir.

Şanlıurfa'daki diğer illere oranla daha geniş bir alana sahip, üretim deseni önerileri yetişen ürünler antep fıstığı, zeytin, pamuk, mısır, buğday, arpa, mercimektir.

YILLIK GELİR

Mayınlı arazilerin tarıma açılması durumunda elde edilecek yıllık net gelirin 20 milyon doların üzerinde olacağını ortaya koyan araştırmalar, dekar başına net gelir ortalaması 180 lira olarak kabul ediliyor. Araştırmalara göre, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde üretim deseni önerilerinde yer alan ürünlerin verim değerleri, mevcut üretim maliyetleri ve piyasa fiyatları yanında destekleme ödemeleriyle birlikte değerlendirildiğinde, bir dekar alandan elde edilen net gelirin mercimekte 100, mısırdaki 150, buğdayda 174, pamukta 190, zeytinde 640 ve Antep fıstığında 650 TL olduğu görülüyor. Sebze, meyve, bağcılık, seracılık, hayvancılık ve organik tarım gibi faaliyetler yaratılacak katma değeri daha da artırıyor. Üretim gücünü örneklendirebilmek açısından, tümüyle monokültür tarım yapılması varsayımıyla, sözkonusu alandan yılda 85 bin ton pamuk veya 102 bin ton buğday veya 212 bin ton mısır elde etmek mümkündür.

Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin Türkiye'nin gelişmişlik düzeyi en düşük bölgelerinden olması bağlamında; mayınlı arazilerin temizleme sonrasında yöre çiftçisine tahsis edilmesi durumunda yaratacağı istihdam, Türkiye'nin sosyal dengeleri açısından çok önemlidir.

İLLER	Yıllık Net gelir (işlenebilir alan*180lira)	İstihdam (hane / kişi)
Hatay	4.500.000	424 2.120
Kilis	4.500.000	424 2.120
Gaziantep	2.700.000	254 1.270
Şanlıurfa	8.100.000	763 3.815
Mardin	7.740.000	729 3.645
Şırnak	3.060.000	288 1.440
TOPLAM	30.6 milyon lira 20.1 milyon \$	2.881 hane 14.405 kişi

MAYINLI ARAZİ 15 BİN KİŞİLİK İSTİHDAM YARATIR

Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin Türkiye'nin gelişmişlik düzeyi en düşük bölgelerinden olmasına dikkat çekilerek, mayınlı arazilerin temizleme sonrasında yöre çiftçisine tahsis edilmesi durumunda yaratacağı istihdamın, Türkiye'nin sosyal dengeleri açısından çok önemli olduğu açık ve net olarak görülmektedir. Buna göre 170 bin dekar işlenebilir tarım alanı, Türkiye ortalaması işletme ölçeği olan 59 hektarlık işletmelere bölündüğünde, 2 bin 881 adet tarım işletmesini doğuruyor. Her bir hanenin en iyimser tahminle tarım işinde çalışabilecek yaşta olan 5 kişiden oluştuğu düşünüldüğünde, 14 bin 405 kişilik bir istihdam kapasitesi ortaya çıkıyor. İşletme başına net gelir ise 10 bin 621 lira olarak gerçekleşiyor. Kooperatif yapısı altında örgütlenen köylü üreticinin, her işletmede ziraat mühendisleri önderliğinde gerçekleştirecekleri üretimin, Türkiye'nin gıda güvenliği ve gıda güvencesine önemli katkı sağlaması bekleniyor.

Aşağıda, Hazine Müsteşarlığı tarafından yayımlanan Ocak - Aralık 2008 dönemine ilişkin teşvik belgeleri, yatırım, istihdam verileri ve bir kişilik iş yaratma maliyeti, tarım sektörü açısından verilmektedir;

	Belge Sayısı	Toplam Yatırım (TL)	İstihdam (kişi)	Ortalama Maliyet (TL)	Yatırım Başına Ort. İstihdam
Tarım	73	359.937.219	2.590	138.972	35
Toplam	2.448	28.230.289.151	98.377	286.960	40

Görüldüğü gibi, 2008 yılında kişi başına istihdam maliyeti ortalaması 287 bin lira, tarım sektöründe bir kişilik istihdam maliyeti ise 139 bin liradır. Buna karşılık; mayınlı arazilerin temizlenerek yöre çiftçisine dağıtılması durumunda, kişi başına istihdam maliyeti, tarımdan elde edilebilecek 30.6 milyon lira / 14405 kişi = 2 bin 124 lira olmaktadır



MAYINLI ARAZİLERİN TEMİZLENMESİ

Mayın temizleme masrafının geri dönüş hızı, yıllık 20 milyon dolarlık net tarımsal gelir bazında hesaplanıyor. Örneğin 100 milyon dolarlık bir mayın temizleme finansmanı, 5 yıl içinde geri dönüyor. Bu çerçevede mayın temizleme işi, finansmanı sağlanarak denetimli bir şekilde gerçekleştirilmeli.

Kooperatif yapısı altında ziraat mühendisleri ve köylü üreticilerin birlikte çalışması sağlanmalı.

Arazinin Yasa Tasarısı'nda olduğu gibi, 5 yıl içinde mayını temizleyen yabancı şirketlere 49 yıllığına tahsisi durumunda, şirketin 2059 yılına kadar elde edeceği toplam tarımsal gelir 880 milyon dolardır. Böylesine stratejik bölgede, hiçbir yabancı şirketin yarım yüzyılda 880 milyon dolar kazanmak, başka bir deyişle yalnızca tarım yapmak peşinde olmayacağı açıktır.

Orta Doğu'nun en zengin su kaynaklarına sahip olan bölge, bu yönüyle de iştah kabartmaktadır. Avrupa Birliği tarafından 2004 yılında yayımlanan ve kamuoyunda Etki Değerlendirme Raporu olarak bilinen Türkiye'nin Üyeliği Perspektifinden Kaynaklanan Hususlar Belgesinde, Dicle ve Fırat sularının, İsrail'e özel atfı yapılarak, uluslararası bir su yönetimine devredilmesi gerektiği önerisi, yukarıdaki ifadenin uluslararası politika alanındaki izdüşümü olarak değerlendirilmelidir.

Bölgenin jeo-stratejik konumu 510 km'lik bir hat boyunca yabancıların en az yarım yüzyıl için yerleşmesi ne denli tehdit ve tehlikeler doğurabileceği düşünülmelidir

SONUÇ VE ÖNERİLERİ

1- Mayınlardan temizlenen arazi yöre çiftçisine tahsis edilmeli, kooperatif yapısı ile ziraat mühendisleri ve köylü üreticilerin birlikte çalışması sağlanmalıdır. Böyle olursa, hem 15 binin üzerinde üretici ve mühendis istihdamı sağlanacak; hem de gerçekleştirilecek yüz binlerce tonluk üretimle, giderek artan tarım ürünü ithalatı için harcanan kaynak azaltılabilecektir.

2- Bu alanda yetiştirilecek yem bitkileri ekolojik, biyolojik ve botanik özellikleri nedeniyle münavebe bitkisi olarak her zaman tercih edilir durumda olmalıdırlar. İyi planlanmış sağlıklı bir ekim nöbeti ile toprağın organik madde ihtiyacı karşılanmalıdır. Bu amaçla baklagil bitkileri gibi C/N oranı düşük olan ürünlere mutlaka ekim nöbetinde yer verilmelidir Yem bitkileri aynı zamanda toprağın yağış ve rüzgar nedeni ile aşınmasını (Erozyon) önlemektedirler.

3- Bu alanda bitkisel ve hayvansal üretimde bio-güvenliğin sağlanması için koşulların oluşturulması gereklidir.

4- Organik hayvancılığa geçiş aşamasında özellikle organik yem üretimine yönelik T.K.B ce destek ve teşvikler gereklidir. Türkiye de hayvancılığın yoğun olduğu bölgeler de, doğal mera ve yaylalardan yararlanılarak, organik sığır, koyun ve keçi üretimi teşvik edilmeli ve organik

hayvancılık yapmaya gönüllü çiftçilerden örnek, pilot işletmeler krediyle desteklenmelidir. Organik hayvancılığın gelişmesi için kaliteli ve sağlıklı ürünlere yönelik tüketici talebi arttırılmalıdır.

5- Toprak yapısını iyileştiren ve topraktaki biyolojik yaşamı destekleyen yöntemleri izlemelidirler. Toprağın üst kısmını bozan ve verimliliği düşüren anız yakma işleminden vazgeçmelidirler.

6- Her şeyden önce organik tarım ve hayvancılık, toprakların sürdürülebilir tarım açısından korunmasında büyük önem taşımaktadır. Bu yönde atılacak adımlar tarım ve hayvancılığın geleceğini garanti altına alacak, gelecek nesillere kirlenmemiş verimli topraklar bırakacaktır.

7- Hayvan yetiştiricilerinin organik üretimi benimsemesi yönünden, üretilecek organik ürünlerin maliyet ve kârlılıkları araştırmalarla ortaya konulmalıdır.

8- Son olarak mayınlardan temizlenen arazi yöre çiftçisine tahsis edilmeli, kooperatif yapısı ile ziraat mühendisleri ve köylü üreticilerin birlikte çalışması sağlanmalıdır. 1952 yılında güvenliği sağlamak ve kaçakçılığı önlemek için mayınlanan 3.5 milyon dönümlük alanda, bugüne kadar yaklaşık 3.000 kişi mayınlara bastığı için ya sakat kaldı ya da hayatını kaybetti.

KAYNAKLAR

Anonim, 2009. TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası Başkanlığı Basın Açıklaması, Ankara. 2009.

Beek. K. L., 1978. Land Evaluation for Agricultural Development. Int. Institute for Land Reclamation and Improvement/ ILRI. Publ. 23. Wageningen. The Netherlands, 333 S.

Çakmak, M., 2009. Mayınlı Araziler Ne Kadar Verimli? 11 Haziran 2009 tarihli www.63haber.com haber portalı. http://www.63haber.com/haber_detay.asp?haberID=5081, Şanlıurfa.

Dinç, U., 1980. Landsat-1 ERST-1 Görüntülerinin Toprak Etüd ve Haritalama Çalışmalarında Kullanılma Olanakları Üzerine Bir Çalışma. Ç. Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları No:136, Adana.

Kanathı M., Öztürkmen A.R., Doğan İ., Özel N., 2004. Türkiye Cumhuriyeti ile Suriye Arap Cumhuriyeti Sınırında Bulunan Mayınlı Alanların "Arazi Kullanım Kabiliyetlerinin Belirlenmesi" Çalışmaları, Şırnak (Silopi)-Şanlıurfa (Final Raporu), Mayınlı Alanların Tarıma Kazandırılması Projesi, T.C. BAŞBAKANLIK GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı Bölge Müdürlüğü, Şanlıurfa.

Saner. G, Engindeniz,S.2001. Hayvancılıkta organik üretime geçiş olanakları ve Türkiye üzerine bir değerlendirme. Türkiye 2.Ekolojik Tarım Sempozyumu. 14-16 Kasım 2001. Antalya,s.124-133.

Soyergin, S., 2003. Organik Tarımda Toprak Verimliliğinin Korunması, Gübreler ve Organik Toprak İyileştiricileri. http://www.bahce.biz/organik/toprak_ivilestirme.htm. Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü.

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ



Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi'nin 2 kişilik ekibi, gece boyunca yaptıkları yolcuğun ardından, Ankara'ya iner inmez soluğu Kurultay Salonu'nda alıyorlar.

4. sınıf öğrencisi olan Erman Rahmi Tay, ziraat mühendisliği mesleğinin bilinçli bir seçim olduğunu, Meslek Yüksek Okulundan sonra fakülteye devam ettiğini anlatıyor.

Çetin Bal ise bilinçli olarak seçmese de, 4 yılın ardından bugün, "İyi ki Ziraat Fakültesi'nde okuyorum" diye konuşuyor.

YERKÜRENİN YÜKSELEN YILDIZI “SU” VE KAYNAKLARIN SÜRDÜRÜLEBİLİR KULLANIMI

Erman Rahmi TAY, Çetin BAL

1- GİRİŞ

- Sürdürülebilir kalkınmanın en önemli yaşamsal kaynaklarından biri sudur. 20. yüzyılda dünya nüfusu 19.yüzyıla oranla yaklaşık üç kat artmıştır. Buna karşılık su kaynaklarının kullanımının ise altı kat arttığı görülmektedir.
- Ancak bu hızlı tüketim, kaynaklardan yararlananlara eşit fırsatlar ve yararlar sağlayacak özelliklere sahip değildir. İsveçli hidrolojist Malin Falkenmark, bir ülkede yıllık fert başına düşen tarımsal, evsel- kentsel ve endüstriyel su ihtiyacının asgari yeterlilik sınırının 1000m³ olduğunu belirtmektedir. Yani bu sınırın altı su bakımından fakirlik anlamına gelmektedir. Şu anda dünyamızda özellikle üç bölgede su kıtlıkları yaşanmaktadır. Buralar Afrika, Ortadoğu ve Güney Asya’dır.
- 20. yüzyılda dünya genelinde gerçekleşen su tüketimi artış hızı, nüfus artış hızının iki buçuk misli fazla olarak resmi kayıtlara geçmiştir. Hatta su sorununun yaşanmakta olduğu Ortadoğu’da, nüfusun büyüme oranı birçok ülkede %3’ü aşmakta, yeni nesil sayıca bir öncekini ikiye katlamaktadır. Diğer taraftan artan nüfusla birlikte 20 yıl içerisinde gelişmekte olan ülkelerde gıda ürünlerinin yetiştirilmesi için % 17 oranında daha fazla suya ihtiyaç duyulacağı tahmin edilmektedir. Bu noktadan hareketle 2025 yılında toplam su tüketimindeki artışın % 40 olacağı tahmin edilmektedir. Yine Dünya bankası uzmanlarının yapmış olduğu tahminlerine göre 2025 yılında, ciddi anlamda su kıtlığı çeken ülkelerin sayısının 34’e yükselmesi beklenirken, 3 milyardan fazla insanın su kıtlığı ile yüz yüze geleceğini göstermektedir.
- Su krizi, bir milyarın üzerindeki insanın sağlıklı içme suyuna yeterli erişim sağlayamaması ve dünya nüfusunun yarısının da yeterli su ve atık su altyapısına sahip olmaması şeklinde tanımlanabilir. Veriler ışığında duruma bakıldığında tüm dünyada kaçınılmaz su krizleri yaşanması olasıdır.
- Diğer taraftan yapılan değerlendirmelere göre, kirli sular gelişmekte olan ülkelerdeki hastalıkların %80’ine sebep olmakta ve her yıl yaklaşık 10 milyon kişinin ölmesine yol açmaktadır. Su kalitesinde meydana gelen düşüş ve suyun niteliğine ilişkin endişeler, Birleşmiş Milletler Çevre Programı’nın, su kaynaklarını, çevreyi koruma ve geliştirme kapsamına almasını sağlamıştır.

Türkiye Su Potansiyeli ve Durum Değerlendirmesi

- Bir ülkeye yağın yağışlarla beslenen su potansiyeli nüfusa bölündüğünde, kişi başına düşen, yıllık ortalama su miktarına ulaşılır. Fakat bu bir ülkedeki su potansiyelinin, her zaman faydalanılabilir nitelikte olduğu anlamına gelmez. Nehirleri düzensiz bir su akışına sahip olan ülkelerde toplam su potansiyeli ile faydalanılabilir su potansiyeli arasında önemli bir farklar vardır.
- Türkiye’nin 779.425km²’lik yüzölçümünün 765.152km²’lik kısmı kara, 14.300km²’lik bölümü ise sulu yüzey oluşturmaktadır.
- Türkiye yarı kurak bir iklim yapısına sahip olup bazı bölgeleri arasında aşırı ısı derecesi farkı bulunan bir ülkedir. Türkiye’de yıllık ortalama yağış miktarı 643mm³’tür (TÜİK, 2008) Trakya ve İç Anadolu bölgelerinde sulanabilir toprağa göre su kaynakları kısıtlıyken, Doğu Karadeniz’de ise tersi bir durum vardır.
- Ülkemizdeki nüfus artışı göz önüne alındığında, 2010 yılında kişi başına düşecek su miktarı yıllık 2750m³ olarak tahmin edilmektedir. Aynı dönemde kişi başına düşecek kullanılabilir su miktarının 1300m³ olması beklenmektedir. Bu da ileriki yıllarda, özellikle kurak geçecek yıllarda, ülkenin bazı kesimlerinde ciddi su açıklarının yaşanacağını göstermektedir (Kıran, 2005).

- Türkiye’de yıllık nüfus artışı %2,3 iken, GAP bölgesinde bu oran % 3,6’dır ve bu da dünyadaki %1,8’lik artışın tam iki katıdır. Aslında kişi başına düşen yıllık su miktarı dikkate alındığında ortak görüş şudur ki; Türkiye su kaynakları açısından sanıldığı gibi zengin bir ülke değildir. Ülkemizde kişi başına yıllık su miktarı 1300m³ civarındadır. Oysa bu miktar Asya’da 3000m³, Batı Avrupa’da 5000, Afrika’da 7000, Kuzey Amerika’da 18000, Güney Amerika’da 23000, Dünya genelinde ise 7600m³ tür (Türkkan, 2009)

Küresel Isınma ve Bilinçsiz Su Kullanımının Ülkemiz Su Kaynaklarına Olası Etkileri

- Küresel ısınma ve doğal su kaynaklarının bilinçsiz kullanımı nedeni ile tüm dünya ülkeleri ve bilim dünyası mevcut su kaynaklarının daha verimli kullanımı ve sürdürülebilirliğini geliştirme adına kafa yormaya başlamışlardır.
- Küresel ısınmayı yalnız bir tabir ile; “atmosfer, okyanuslar ve kara kütleleri yüzeyindeki sıcaklıktaki yükselmesi” olarak isimlendirilebilir. Bu ısınmaya kömür, petrol ve doğal gaz gibi fosil yakıtların yakılması sonucu atmosfere dahil olan sera gazlarının neden olduğu tahmin edilmektedir.
- Küresel ısınma tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de etkilerini açıkça ortaya koymaya başlamıştır. Türkiye, küresel ısınmanın potansiyel etkileri açısından risk grubu ülkeler arasındadır. Ülkemiz küresel ısınmanın, orman yangınları, kuraklık, çölleşme ile özellikle su kaynaklarının zayıflaması gibi olumsuz yönlerinden etkilenecektir.
- IPCC’nin 2002 yılı yayımlanan V. Teknik Raporu’nda; 1901–2000 yılları arasında Türkiye’de her 10 yılda sıcaklık 0,2°C’ye kadar arttığı, yağışta ortalama %10 düşüş olduğu, 2071–2100 yılları arasında ise Samsun’dan Adana’ya bir hat çizildiğinde bunun batı kısmının 3–4°C, doğu kısmının ise 4–5°C civarında ısınacağı, günlük yağış miktarında 0,25mm’ye kadar düşeceği, buharlaşma ve evaporasyonun artacağı, yaz kuraklığının artacağı, su kaynaklarındaki zayıflamaya bağlı olarak içsularda yaşayan balık türlerinde azalma yaşanacağı belirtilmektedir(Atalık,2005). Yine IPCC raporuna paralel olarak yapılan birçok araştırmada önümüzdeki 10 yıllık dönemlerde meydana gelecek iklim değişiminin su kaynaklarına olumsuz etkisinin oldukça fazla olması beklenmektedir.
- Kurak ve yarı kurak iklim kuşağında yer alan ülkemizde kuraklık ve çölleşme sorunlarının küresel ısınma ile daha da artacağı dikkate alındığında mevcut kaynakların en büyük sıkıntılarında biriside su kirliliğidir.
- Artan Sanayi ve Endüstrileşme ile kirletici kaynaklar vasıtası ile doğal su kaynaklarımız her geçen gün kirlenmekte ve kullanılamaz hale gelmektedir. Su kirliliği günümüzde karşılaşılan çevre sorunlarının en önemlilerinden birisini oluşturmaktadır (Uslu ve Türkman, 1987). Özellikle son yıllarda endüstrileşmenin ve sanayinin gelişi ile beraber tarımsal mücadelede pestisit ve kimyasal ilaç kullanımından dolayı kimyasal kirlenmelere ülkemiz sularında sıkça rastlanmaktadır(Sönmez vd., 2008). Yine su kaynaklarımızın en büyük sorunlarından birisini fiziksel bir kirlenme olan erozyon teşkil etmektedir.
- Büyük yatırımlar yapılarak çeşitli amaçlar için tesis edilen, bir amacı da sulama olan barajlarımız, akarsu ve yüzey akışların taşıdığı toprak materyali ile planlanan ekonomik ömürlerinden daha kısa sürede dolmakta ve işlevlerini yitirmektedir. Genelde ekonomik ömürleri 50 yıl olarak belirlenen bazı barajların aşırı erozyon etkisi ile 15–20 yılda doldukları görülmüştür (Karamanlı 13 yıl, Altunapa 10 yıl, Kartalkaya 19 yıl, Kemer 22 yıl).
- Tüm bunlardan ötürü ülkemiz su kaynaklarının gün geçtikçe zayıfladığı ve artan nüfusa göre yeterli düzeyde geliştirilmediği açıktır. Bu doğrultuda 10 yıl içerisinde su zengini olmayan ülkemizde su sıkıntıları yaşanması muhtemeldir.

Türkiye Su Politikası ve Dünya Stratejileri ile Uyumlu

- Türkiye yakın bir gelecekte Avrupa Birliğine katılmayı hedeflemektedir. Bu amaçla, ülkemiz kendi mevzuatını Birliğin mevzuatı ile uyumlu hale getirmek ve bu yeni mevzuatı uygulamaya geçirmek durumundadır. Avrupa Birliğinin 1996 yılında taslağını hazırladığı ve 2000 yılında yürürlüğe koyduğu Su Çerçeve Direktifi (SÇD) tüm üye ülkeleri ve aday ülkeleri kabul sürecinde bağlayan direktiflerdir. Bu çerçeve doğrultusunda özellikle aday ülkelerin alması gereken önlemler ve yapması gereken yapısal dönüşümler açıktır. AB Su Çerçeve Direktifinin iki ana başlığı özellikle dikkat çekmektedir. Bunlardan birincisi “Sürdürülebilir Su Kullanımının Teşviki” (80/68/EEC) konusudur (Efeoğlu, 2005). Bu ana başlıkta mevcut kaynakların sürekliliğinin sağlanmasına vurgu yapılmış ve aday ülkelerin finansal destek ile gerekli altyapıları oluşturmaları istenmiştir. Diğer önemli başlık ise “ Sucul Ekosistem ve Suların Korunması” yani mevcut kaynaklarda kirliliğin önlenerek doğal dengeye zararın önlenmesi hedeflenmiştir.
- Yine Ülkemiz kalkınma ve stratejik planlarına göz atıldığında aynı tablo göz önüne gelmektedir. 2007–2013 yıllarını kapsayan 9. Kalkınma planında belirtilen iki madde kaynak yönetiminin düzenlenmesini desteklemektedir. Planın “Çevrenin Korunması ve Kentsel Altyapının Geliştirilmesi” başlığının 159. maddesi “ Hızlı nüfus artışı ve sanayileşme süreci doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı üzerinde önemli bir baskı unsuru olmaya devam etmektedir. Çevrenin korunması ve üretim sürecinin olumsuz etkilenmemesi açısından doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı konusunda kurum ve kuruluşlar arasındaki görev ve yetki dağılımındaki belirsizlikler yeterince giderilememiştir.” Şeklinde konuya vurgu yaparken 162. maddesi ise “ Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesinin (İDÇS) TBMM tarafından onaylanmasıyla ülkemiz, 24 Mayıs 2004 tarihi itibarıyla İDÇS’ye taraf olmuştur.” bu konudaki mutabakatı belirtmektedir.
- Sonuç itibari ile kaynaklarımız belirtildiği üzere sanayileşme, artan nüfus ve özellikle iklim değişikliği nedeni ile sınırlandırılmakta ve sürdürülebilirliği kısıtlanmaktadır. Vurgulanan kaynakların en başında hiç şüphesiz ki sular gelmektedir. O halde endüstri, sanayi ve üretim dallarında kullanılan suların şiddetle tasarruf ve artıma alınması gerekmektedir.
- Hem ekolojik dengenin korunması, hem de insan topluluklarının sağlıklı bir şekilde gelişiminin sağlanması için, su kaynaklarının bugünkü ve gelecekteki ihtiyaçları karşılayabilecek en akılcı bir şekilde kullanılması gerekmektedir. Buda Küresel iklim değişikliği açısından risk gurubu ülkeler arasında bulunan ülkemiz açısından daha önemlidir. Yani mevcut kaynakların sürdürülebilirliğinin sağlanması en önemli çözüm yoludur. Yenilenebilir su kaynaklarının başında gelen akarsularımız özellikle bilinçli kullanılıp rejimleri korunup yüksek yapılı su toplama havzalarından ziyade küçük boyutlu su toplama havzaları oluşturulup değerlendirilmelidir. Sanayi ve endüstride kullanılan sular artımdan geçirilip doğal dengeye en az hasarla iade edilmelidir.
- Tarımsal ilaçlamadan kaynaklanan su kirliliği ve erozyon konularında gerekli önlemler alınarak akarsu, göl ve barajlarımızın ekonomik ömürleri uzatılmalıdır. Bu konuda işlevsel bir devlet biriminin kurularak tüm su kaynaklarımızın envanterlerinin çıkarılıp uygulanabilir bir “ **Sürdürülebilir Su Politikası**” oluşturması gerekmektedir En önemlisi de halkımızın bilinçli su kullanımına teşvik edilerek suyun tükenmez bir kaynak olmadığı fikrini kabul edip bu doğrultuda israfın önüne geçmesi olduğunu vurgulamak gerekmektedir.

Unutulmamalıdır ki önümüzdeki yüzyılın en önemli kaynağını teşkil edecek olan SU tüm dünya ülkelerinin politik ve ekonomik dengesini belirleyecek kaçınılmaz bir gerçektir.

CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ TÜTÜN EKSPERLİĞİ YO TÜTÜN TEKNOLOJİSİ MÜHENDİSLİĞİ



Celal Bayar Üniversitesi Tütün Ekspertliği Yüksek Okulu öğrencileri, 3. ve 4. sınıfta okuyorlar.

Ailesi Denizli’de tütün yetiştiriciliği yapan Aytekin Tekel, soyadıyla da, bu işe gönül verdiğini tam anlamıyla kanıtıyor. Tekel, “Tütün sadece sigarada değil, ilaç, gübre ve diğer sanayi dallarında da kullanım alanları olması yönünden son derece önemli” diyor.

Öğrenciler, kararlı biçimde “Dünya üzerinde son sigara söndürülünceye kadar, Türk tütünü ve Türk tütüncüsünün emeğini sömürmemeye söz veriyoruz” diye konuşuyorlar.

TÜTÜNÜN DÜNÜ, BUGÜNÜ, HAYATIMIZDAKİ YERİ ve ETKİLERİ

Danışman: Ünal ÖZ
Azmi Gökhan ERCİYAS, Fatih ÖZDEMİR, Aytekin TEKEL
Erkan YERALMIŞ, Akın ÖZKAN

Tütün patlıcangiller familyasından bir veya çok yıllık bir bitki olup bilimsel sınıflandırması;

Alem: *Plantae*

Sınıf: *Magnoliopsida*

Alt Takım: *Solanales*

Familiya: *Solanaceae – Patlıcangiller*

Tür: *Nicotiana Tabacum*

Şeklinde. Çiçekli bitkiler dünyasından çift çeneklilerdendir. Orijininde tropikal bir bitki olmasına karşılık, günümüzde yeryüzünde 60° Kuzey ve 40° Güney enlemleri arasındaki çok geniş bir alanda tarımı yapılan Dünyanın en önemli sanayi ürünlerinden birisidir. Gıda maddesi olmamasına rağmen gıda tüzüğüne tabii Dünyada tüketimi ve büyük kitleleri ilgilendiren ekonomik faaliyetleri yüksek bir bitki olarak dikkat çekmektedir.

Tütün sosyal hayatta devamlı tükettiğimiz sebzelerden olan özellikle; Patlıcan, Domates, Biber ve Patates ile aynı familyada tasnif edilmektedir. Bu bitkilerden nikotin tütünde olduğu gibi farklı organlarında farklı miktarda nikotin ihtiva etmektedir. Patlıcanda meyve ve kökünde, Patatesin yaprağında nikotin bulunduğu artık bilinmektedir.

Tütün, bitki sistematiğinde *Solanaceae* familyası “*Nicotiana*” cinsi içerisinde yer alır. *Nicotiana* cinsine dahil yaklaşık 65 tür vardır. Bu türlerden sadece *Nicotiana Tabacum* ve *Nicotiana Rustica* türleri sigara, puro, pipo, enfiye vb. tütün mamullerinin yapımında yapraklarından yararlanılan kültür formlarıdır. Dünya’da üretilen tütünlerin %90’ı *Nicotiana Tabacum* türüne dahildir. Bugün bilinen türleri Amerika kökenli tek yıllıktır. Dış koşullara bağlı olarak sıcak bölgelerde iki veya çok yıllık olabilmektedir.

DÜNYA’DA TÜTÜN TARİHİ

Günümüzde tarım, ticaret, sanayi sektörlerinde taşıdığı önem dolayısıyla Dünya’nın en önemli ürünleri arasında yer alan tütün yarattığı yan sanayi ve çeşitli hizmetleri çok geniş kullanım alanı ve sigara tiryakileri ile önemini gelecek yıllarda da sürdürecektir.

Tütünün anavatanının neresi olduğu konusu kesin olmamakla birlikte Amerika kaynaklı görüşler daha ağırlıklıdır. Anavatanı neresi olursa olsun, tütünün Dünyaca tanınması, Amerika Kıtası’nın keşfi ile Avrupa’ya getirilmesinden sonra olmuştur.

Amerika’da Yukatan Adası’nda yaşayan Maya’lara ait tarihi taşlar üzerindeki resimlerde ve Kuzey Ohio bölgesindeki höyüklerdeki eserlerde tütünün kullanılma şekillerine ve pipo resimlerine sık sık rastlanmaktadır. Kristof Kolomb ve arkadaşları San Salvador adasına ayak bastığı zaman ada yerlilerinin ağız ve burunlarından dumanların çıktığını görmüşler ve bu dumanlarında kurutulmuş tütün yaprağı olduğunu öğrenmişlerdir. Kolomb yerlilerin tütünü ağızda çiğneyerek, pipo içimine benzer bir sistemle tütürmek, buruna çekmek suretiyle kullandıklarını görmüştür.

Maya ve Aztek uygarlıklarında rahipler dinsel törenlerde ayinlerde tütün dumanını kullanmışlardır. Daha sonra tütünün keyif verici etkisine alışarak ayinler dışında da tütünü içmeye başlamışlar. Zaman içinde rahipler dışındaki insanlarda da alışkanlık yapmaya başlayan tütün Orta ve Kuzey Amerika’da yaygınlaşmıştır.

Mezopotamya ve Mısır’daki eski medeniyetlerde dinsel törenlerde tütün dumanı ve yakılan güzel kokulu maddelerin kullanıldığı bilinmektedir.

Orta Amerika’da Meksika ve Antiller halkı arasında bu keyif verici duman yayılırken, o zamanın doktorları olan rahipler tütünden şifa umarak taze yapraklarını yaraların üzerine

koyuyorlar, göğüs hastalıklarına karşı dumanını koklatıyorlar ve kokusunu baş ağrılarının tedavisinde kullanıyorlardı.

Bu tarihte tütün henüz Avrupa'da tanınmıyordu. Kolomb kendisine hediye edilen kurutulmuş tütün yapraklarına önem vermemiştir. Kolomb yerlilerin tütün içtikleri saz borusunun adı olan "Tobacco"yu bitkiye vermiştir.

Daha sonra Amerika'ya seyahatlerde bulunan Vespucci, Macellan, Cortez ve ekibi yerliler gibi tütün içmişler ve uzun müddet kullanarak tiryakisi olmuşlardır. Dönüşlerinde de tütün bitkisini Avrupa'ya getirmişlerdir. Romano Pane adlı piskopos, tütün tohumu getirterek, 1518'de Şarlken'e sunmuş ve bu tarihten itibaren İspanya'da tütün üretimine başlamıştır. Tütün hakkındaki ilk bilgi de Rahip Pane tarafından kaleme alınmıştır. Avrupa'ya gelen tütün önceleri süs bitkisi ve şifa bitkisi olarak kullanılmıştır.

Avrupa'da önce İspanya ve Portekiz'e gelen tütün daha sonra Brezilya'dan Fransa'ya gelmiştir. 1559 yılında Portekiz'de Fransa'nın elçisi olarak bulunan Jean Nicot, Lizbon'da gördüğü tütünü dikmiş ve bunun yapraklarının yakılıp, dumanının tütürülmesi, kurutulmuş yaprakların ufalanıp burna çekilmesinin öksürüğe, astıma, baş ağrısına, mide hastalıkları ve kadın hastalıklarına iyi geldiğinden bahisle Fransız Kraliçesi'ne sunmuştur.

Kraliçe'nin tütüne gösterdiği ilgiden dolayı "Kraliçe Otu" adı verilmiştir. Daha sonra Jean Nicot'un bu bitkiye gösterdiği ilgiye izafeten tütün bitkisine "*Nicotiana*" ve 1828'de bulunan tütündeki alkoloide de "Nicotin" ismi verilmiştir. Böylece bilimsel deyimle "Nicotiana Tabaccum"un adı doğmuştur.

Fransa Ruhban Reisi İspanya'dan getirdiği tohumlarla tütün üretimini başlatmıştır. Böylece tütün üretimi Avrupa'da yayılmaya başlamıştır.

Tütün tüketiminin giderek artış göstermesi İspanya, Portekiz, İngiltere ve Fransa'nın Amerika'daki sömürgelerde tütün üretimi yaparak, tütün ticaretinden gelir sağlamaları yoluna gitmişlerdir. Bu şekilde ihtiyaç olan tütünü Amerika'dan getirmenin yanında tütün üretimi Avrupa'nın Güneydoğusu'daki ülkelerde iç ülkelere ve sahilden Akdeniz'e ve Kuzey Avrupa'ya doğru yayılmıştır. Macellan tütünü Filipin adalarına, Portekizliler Hindistan, Japonya ve Çin gibi doğu ülkelerine götürmüşlerdir.

Tütün önceleri ibadetlerde kullanılan bir bitkiyken sonraları şifa verici bir ilaç, nihayet keyif verici ve alışkanlık yapıcı bir ihtiyaç maddesi olarak Dünya'ya yayılmıştır.

Tütünün keyif verici olarak kullanılmaya başlanmasından sonra tüketimi hızla artmıştır. Fuzuli bir harcama olarak kabul edilmesi ve sağlığa zararlı olduğu ileri sürülerek ülkelerde çeşitli yasaklar getirilmiştir. 1575'de İspanyol ve Amerikan kiliselerinde tütün kullanılması yasaklanmış, 1603'de İngiltere'de Kral I. Jacque tütün içme aleyhinde mücadele etmiş, 1620'de Japonya'da tütün içme yasağı getirilmiş, 1652'de Almanya-Bavyera'da tütün kullanımı yasaklanmış, 1653'de Saksonya, Avusturya'da tütün içilmesi aleyhinde faaliyetler olmuş, 1634 yılında Rusya'da 1657 yılında İsviçre'de tütüne yasaklar konulmuştur. Tütün kullanılmasına karşı konulan yasaklama ve ölüm cezaları çok sayıda insanın ölümüne sebep olmuş, buna rağmen insanlar tütün kullanmaya devam etmiştir.

Getirilen bütün yasaklar ve cezalara rağmen tütün kullanımının önü alınamamıştır. Devletlerin tütünden elde edecekleri geliri fark etmeleri ve bu gelirin önemli miktarda olması nedeniyle tütün kullanımı ve tarımı teşvik edilmiştir. Böylece devletler tütünden çeşitli vergiler, bandrol almaya imtiyaz ve tekeller kurmaya başlamışlardır.

Tütünün ilk kullanılış şekli, kurutulmuş yaprakların ufalanarak bir boru ucunda yakılması ve borunun öteki ucundan çıkan dumanın çekilmesi şeklindeydi. Daha sonraları ilkel purolar şeklinde kullanılmıştır. Diğer bir içim şeklide pipo diyebileceğimiz lüle ve çubuklarla içilmesi şeklindeydi.

Kıyılmış tütünlerin yine bir tütün yaprağına sarılarak "Cigar" şeklinde ve kağıda sarılarak içilmesi 18. Yüzyılda Orta ve Güney Amerika'da başlamıştır. Enfiye şeklinde tüketim giderek azalmış, porselen pipolar içinde kullanılması giderek rağbet görmüştür.

Kıyılmış tütünleri kağıda sarılarak içilmesine 18. Yüzyılda Güney Amerika'da başlamıştır. Bu ilk sigaralar özellikle Brezilya'da çok rağbet görmüş bunlara "Papelitos" adı verilmiştir.

Avrupa'da sigara şeklinde tütün içme ilk defa İspanya'da olmuş, daha sonra da Fransa'ya geçmiştir. İlk sigaralar 1844 yılında Fransa'da yapılmış ve aynı yıl İtalya'da yapılan kağıt purolar büyük ilgi görmüştür.

Sigaranın yayılması 1856 Kırım Harbi'nden sonra olmuştur. Kırım savaşı sırasında gazete kağıdına sarılarak içilen tütünler Türk, İngiliz, Fransız ve yerli ordulara mensup askerler arasında büyük rağbet görmüştür. Harp koşullarının sigara kullanımını artırması savaş sonrası yurtlarına dönen askerlerin bu alışkanlıklarını beraberinde götürerek oralarda devam ettirmesi sigara sanayinin temeli olmuştur.

Nihayet 1878 yılında saatte 3600 sigara yapabilen ilk sigara makinesi yapılmıştır. Sigara sanayinin bu şekilde başlamasıyla tütünün sigara şeklinde tüketilmesi, diğer tüketim şekillerine karşı üstünlük sağlamasına sebep olmuştur. Diğer tüketim şekilleri çok düşmüştür. Virginia purosuna 20. Yüzyılın başlarına kadar önemini korumuştur.

Bugün enfiye ve çiğneme şeklinde tütün kullanımı yok gibidir. İkel kullanım şekillerinden zaten vazgeçilmiştir. Çok az miktarda özellikle Ortadoğu ülkelerinde nargile şeklinde tüketilmektedir. Pipo şeklinde içilmesi nispeten daha fazladır ancak bu da çok önemsizdir. Sigaradan sonra en büyük kullanım şekli purodur. Tütünün en önemli kullanım şekli sigara olup, bu alanda önemli bir sanayi doğmuştur.

TÜRKİYE'DE TÜTÜNÜN TARİHÇESİ

Tütün Türkiye'ye 1601-1605 yılları arasında İngiliz, Venedik ve İspanyol gemici ve tacirleri tarafından İstanbul yolu ile gelmiştir. Böylece tütün Avrupa'ya gelişinden 50 yıl sonra yurdumuzda kullanılmaya başlanmıştır. Ancak tütün tarımının ne zaman başladığı konusunda kesin bir bilgi yoktur. Tütün tohumu Rumelili tüccarlar tarafından Avrupa'dan getirilmiş ve ilk tütün tarımı Makedonya, Yenice, Kırcalı de başlamıştır.

Osmanlı İmparatorluğu'nda 1633 yılına kadar tütün tarımı, ithalatı ve kullanımını konusunda herhangi bir yasaklama olmamış sadece ithalattan belirli bir gümrük vergisi alınmıştır.

Tütün kullanımının artması üzerine diğer ülkelerde olduğu gibi, Türkiye'de de lehte ve aleyhte fikirler ortaya çıkmıştır. Din adamları tütün içme adetinin Kuran-ı Kerim'e uygun olmadığını ileri sürmüşlerdir. Bunun üzerine Sultan I. Ahmed tarafından tütün içme yasağı getirilmiştir.

Tütün imalatının yoğun olduğu Cibali'de izmarit yüzünden çıkan yangından sonra IV. Murad ağır cezalar getirmiştir. Tütüne getirilen yasaklamalar IV. Sultan Mehmet tarafından 1646'da kaldırılıncaya kadar devam etmiştir. Yasaklama döneminde tütün içme yasağı yüzünden enfiye kullanımı artmıştır. Nargile içilmesi de bu dönemde gelişme göstermiştir.

Tütün 1618 yılına kadar serbest bir şekilde ithal edildi. Daha sonra II. Süleyman zamanında Yenice ve Kırcalı'de üretilip İstanbul'a getirilen tütünlerden 8-10 Akçe gümrük vergisi alınmaya başlanmıştır. Daha sonra bu işler emaneten yapılmaya başlanmıştır. Bundan sonra da bu vergiler artırılmış, hem alandan, hem de satandan vergi alınmaya başlanmıştır. Satandan 12 Akçe, alandan 8 Akçe gümrük resmi alınması kararlaştırılmıştır. 1686 yılında gümrük vergisinin dışında tütün satandan alınan resim duhan gümrüğü adı ile 16 Akçeye çıkarılmıştır. Bu vergi alma işi 1698 yılında 55 yük akçe karşılığı ihale edilmiştir.

Tütün tarımı bu yıllarda serbestçe yapıldığından büyük ilgi görmüştür. Anadolu'da da tütün ekilmeye başlanmıştır. Anadolu ve Trakya'da geniş sahalarda tütün ekimine ayrılmıştır. Tütün üretimini düzene sokmak ve devlet gelirini artırmak için bir nizamname çıkarılmış, alıcı, satıcı ve tütün üreticilerinden tütün cinslerine göre vergi alınmıştır. Gümrük resmi okkasında 20-50 Akçe arasında değişen miktarlara çıkmıştır. Çıkarılan bu nizamnameye göre tütün ekenlerden, tütünleri tarlada iken dönümünden 2.5 kuruş ve 12'şer para "Duhanı Dönüm Resmi" alınmıştır. Bu nizamname reji idaresinin kurulmasına kadar gitmiştir.

Ülkemizde üretilmeye başlanan tütünler iklim, toprak şartları ve ekicisinin mahareti nedeniyle üstün kaliteli olmuş, böylece Avrupa'da ithal tütünlerin yerini aldığı gibi, ihraç edilir duruma gelmiştir. İhracat nedeniyle birçok şehirde tütün gümrüğü teşkilatları kurulmuştur. Bu gümrüklerden Rumeli'de 13 tane, Orta Anadolu'da 11 tane, Doğu Anadolu, Arabistan ve Suriye'yi içine alan bölgede 6 tane olmak üzere 30 tane tütün gümrüğü kurulmuştur.

Osmanlı Devleti'nin yenilikçi hükümdarı II. Mahmut kurduğu yeni asker ocağının masraflarını karşılamak için tütünden alınan vergileri %100 artırmıştır. 1826 yılında Duhanı Dönüm Resmî'nin geliri 3.000 keseden 6.000 keseye yani 3.000.000 kuruşa çıkarılmıştır. 1840 yılında tütün ithalat ve ihracatından alınacak vergiler konusunda dost ülkeler ile bir ticaret anlaşması yapılmıştır. Kırım Savaşı nedeniyle hazineye gelen yükü azaltmak için 1855 yılında alınan vergiler artırılmıştır.

Osmanlı Devleti döneminde tütünde en önemli gelişmeler 1861 yılında başlamış. Bu yıl ülkeye tütün ithali yasaklanmıştır. Tütünün İnhisar şeklinde idaresi 1862 yılında çıkarılan bir nizamname kabul edilmiştir. Daha önceki uygulamalar kaldırılmıştır. Bu nizamnameye göre tütünlerden kalitesine göre vergi alınmaktaydı. Daha sonra bu düzenleme kaldırıldı. Tütünlerin kalitesine bakılmaksızın okkasında 12 Kuruş vergi alınması kararlaştırılmıştır. Çeşitli düzenleme ve değişikliklerle 1872 yılına gelinmiştir. 1872 yılında "İlk Devlet İnhisarı" kurulmuş ve tütünlerin çıkış noktasından vergi alınması kararlaştırılmıştır. Tütün satmak ve inhisarı işletmek hakkı iki Rum bankerine 3500 Altın mukabilinde satılmış 6 ay sonunda fesih edilmiş, 1873 yılında yeni bazı düzenlemeler de yapılarak "İdare-i İnhisariyeyi Duhan" adıyla bir teşkilat kurulmuştur.

1874 yılında sigara ve paket tütün üretimi yapan fabrikalar kurulmuştur. Bu dönemde tütün tarımı serbest olarak devam etmekte ve tütün satış fiyatları kayıt altına alınması zorunluydu. 1883 yılında yapılan bir şartname ile tütün inhisarlarının işletilmesi hakkı 30 sene süreyle "Memalik-i Osmaniye Duhanları Müşterekil-Menfaa Reji Şirketi" adlı Fransız Anonim Şirketi'ne verilmiştir. Reji şirketi 13 Haziran 1921 tarihine kadar faaliyetlerini sürdürmüştür. Bu tarihte şirketle, hükümet arasında yapılan anlaşmayla Reji İdaresi tamamen devlete geçmiştir. Cumhuriyete kadar üretilen tütünlerde çeşitli miktarlarda vergiler alınmış, bu vergiler bazen kalitesine göre değişme, bazen kilo başına standart olarak, bazen yörelere göre değişik vergiler şeklinde olmuştur.

1923 yılında I. İktisat Kongresinde Reji Şirketi'nin kapatılması kararlaştırılmıştır. 26 Şubat 1923 tarihli 558 sayılı kanunla iç tüketim için tütün satın alınması, işletilmesi, sigara imali ve satılması tütüne ait işlerin kanunlarla hükümet tarafından yürütülmesi kabul edilmiştir. Bu kanun gereği İnhisarlar İdaresi 1 Mart 1923'den itibaren Devlet İnhisarı şekline gelmiştir. 1923'de sigara fabrikaları Türkiye'de kurulmuştur. 26 Şubat 1926'da hükümete verilen yetki süresi uzatılmıştır. 1926 tarih ve 907 sayılı kanunla yabancı ülkelere gelen yaprak sigara, kıyılmış tütün, sigara, enfiye, puro vb. ithali ve ülke içinde sattırılması Devlet İnhisarı'na geçmiştir. Böylece ülkemizde uzun yıllar sürecek tütünde devlet tekeli tamamen başlamıştır. Daha sonra 12 Haziran 1930 tarihli ve 557 sayılı yasayla tütün inhisarının süreye bağlı olmadığı kabul edilmiştir.

Bu tarihten sonra Türkiye'de tütün tekeli üzerinde çeşitli düzenlemeler zaman zaman yapılmıştır. 5 Haziran 1930 tarihinde çıkarılan 1701 sayılı "Tütün İnhisarı Kanunu" ile tütün tarımı, işlenmesi, nakli, ticareti ve fabrikasyon safhalarının düzenlenmesi yoluna gidilmiştir. Bu düzenlemelerin yeterli olmadığı görülmüş ve 10 Haziran 1938 tarihinde "Tütün ve Tütün İnhisarı Kanunu" kabul edilerek 26 Ekim 1938 tarihinden itibaren yürürlüğe girmiştir.

Bu kanun, 30 seneden fazla yürürlükte kaldı. Zamanla tütüncülükteki gelişmelere cevap veremez hale gelen bu kanun da yürürlükten kaldırılarak, 1969 yılında 1177 sayılı "Tütün ve Tütün Tekeli Kanunu" kabul edilmiştir. Bu kanunla ilgili çeşitli esasları düzenleyen "Tütün ve Tütün Tekeli Tüzüğü" 1975 yılında çıkarılabildiği. 1923 yılında devlet tekeline alınan tütün 1986 yılında çıkarılmıştır. 1986 yılından itibaren yurt içinde yabancı menşei ile oluşturulan harmanlar ve markalar piyasaya sürülmüştür. Yurt içinde ilk kez 1994 yılında yabancı ve yerli sermaye ortak olarak ilk sigara fabrikası kurulmuştur. Takip eden yıllarda ise "Tütün ve Tütün Mamulleri Piyasası" daha da liberalize edecek olan 4733 sayılı Kanun 2002 yılında kabul edilmiştir. 4733 sayılı yasa ile Türkiye'de tütün üretimi ve ticaretine daha fazla serbest alan bırakılmıştır.

DÜNYA'DA TÜTÜNÜN KULLANIM ALANLARI

Tütün insanlar tarafından tanınmasından günümüze kadar geçen zaman içinde çeşitli şekillerde kullanılmıştır. Kullanım amaçlarına göre değişik harmanlar oluşturulmuştur.

1- Tütünün yanmasından oluşan dumanın kullanılma tarzları:

- Sigara
- Puro
- Pipo
- Nargile: Tömbeki

2- Tütünün doğrudan doğruya dumansız olarak kullanılması:

- Çiğneme
- Enfiye

3- Tütünün başka amaçlarla sanayide kullanımı.

Çeşitli araştırmacı ve bilim adamlarının bugüne kadar tütünden elde edilebilecek faydalı ürünler üzerine yaptıkları çalışmaları aşağıda görebiliriz;

Gurme Tütün: Tütün tohumunda %5-42 arasında yağ bulunmakta, kalanı karbonhidratlar, protein ve lifli maddelerden oluşmaktadır. Tütün tohumunun yağı, ayçiçeği, soya, mısır ve kanola yanında süpermarketlerin raflarında yerini alabilecek nitelikte bir yağdır. Tohum yağında nikotin bulunmadığından tüketicilerin bu konuda endişesi olmamalıdır. Gerçekten Bulgaristan, Yunanistan ve Hindistan gibi ülkeler halen rafine edilmiş tütün tohum yağını mutfaklarında salata yağı olarak kullanmaktadırlar.

Ayrıca yarı kuruyan yağlar olarak ince film yapma özelliğine sahip oldukları için boya sanayinde kullanılabilirler. Nane kokulu yağı da aynı zamanda sabun yapımı için elverişlidir.

Yemlik Tütün: Yağı alındıktan sonra tohum küspesi, hayvan beslemede önemli bir yem sayılır. Tavuk ve balık üretiminde tütün tohumu karıştırılmış yemler kullanılabilir. Tavuk yemlerine %25 oranında ilave edilebilir. Araştırmalar bu şekilde hazırlanan yemlerin tavuklarda ağırlık artışı yaptığını ve et lezzetinde hiçbir değişiklik olmadığını, ne renk değişmesi ne de acılık yaratmadığını belirlemiştir. Sadece bu çalışmalar bile tütün tohumlarının toksik olmadığını göstermektedir.

Tıbbi Tütün: Tütün bitkisi, yaralar, ülser, uçuklar v.b. diğer durumlarda olağanüstü özelliğe sahiptir. 15. Yüzyılda Fransız büyükelçi Jean Nicot, tütünün tıbbi bakımdan çok değerli bir bitki olduğunu yazmıştır. 600 yıl sonra araştırmacılar ve bilim adamları, tütünün antibakteriyal(bakterilere karşı etkili), antifugal(mantarlara karşı etkili) ve bölgesel ağrı kesici olarak tıbbi faydalarını açıklamışlardır.

Günümüzde tohum yağından ve yaprak ekstraktından ilaçlı tedavi formülleri hazırlanmaktadır.

Yapılan bir çalışmada tüyleri yer yer dökülmüş bir çeşit deri hastalığına yakalanmış köpeklerde bu formül uygulandığında bir ay sonra kelleşme hastalığının iyileştiği, yeni tüylerin çıktığı fark edilmiştir. Bu denemenin başarı oranı %100 olarak bulunmuştur. Her nedense veterinerlik hizmetlerinde bu uygulama çok sınırlıdır. Ancak insan sağlığı üzerinde tütünün kullanılabilirliği araştırılmaktadır.

Endüstriyel Tütün: Tütün tarımında normalde yaprakların hasadından sonra tarlada çürümeye bırakılan tütün sapsarı, bugün el yapımı kağıtlara işlenebilmektedir.

Diğer taraftan sapsarı ufalanır, yapışkan ilave edilir ve preslenerek sunta tahta haline getirilir. Özellikle inşaat işlerinde kullanılır. A.B.D. Orman Ürünleri Araştırma Enstitüsü (FPRDI) ev inşaatında bu tahtaların güvenilir olarak kullanılabileceğini doğrulamıştır.

Elsanatı Tütün: Tütün sapsarı sadece sunta tahta yapımında değil, sepetler, meyve kasaları, el fanları ve vazolara dönüştürülebilirler. Ancak tütün elsanatları ürünlerinde işçilik fiyatlarının yüksek olması önemli bir problemdir. Sapsarı düzleme ve örme işlemi yoğun bir el işçiliğini gerektirir. Daha çok özel uğraşlar için geçerli olabilir. Bu elsanatı ürünlerinin önemli bir özelliği, tahta ürünlere zarar veren böcek ve kurtçuklara dayanıklı olmalarıdır.

Organik İlaç Tütün: Tütün tozları sıvı formda fideliklere ve tarlada yetişen tarım ürünleri üzerine püskürtüldüğünde salyangoz, mısır kurdu, güve ve un kurdu gibi bitkilere zarar veren böceklerin öldürülmesinde kullanılabilir. Bizim yaptığımız tarla çalışmalarında tütün bitkisine zarar veren yaprak biti, beyaz sinek ve tütün piresi gibi zararlı böcekler üzerinde etkili olduğu saptanmıştır.

Organik çiftlikte güvenilir, sağlam bir savunma ürünüdür. Organik tarımla uğraşanları memnun edecek emin bir uygulamadır.

ITGA (Uluslar arası Tütün Üreticileri Birliği), WHO'nun tavsiyelerine uyararak tütünün farklı şekillerde kullanılması üzerine yeni yaklaşımlar getirmektedir. Geleneksel yolla tüketimden farklı olan bu kullanım şekillerinden bazıları ve uygulayan ülkelerden söz edecek olursak;

- Filipinler'de, tütün hamurundan kağıt elde edilmektedir.
- Kanadalı araştırmacılar, petrol bazlı yakıt yerine alternatif biyogaz kaynağı olarak tütünden yararlanma çalışmaları yürütmektedirler. Bu konuda Pamukkale Üniversitesi Makine Mühendisliği Bölümünde de başarılı çalışmalar yapılmaktadır.
- Avustralyalı bilimciler, moleküler çiftçilikte kullanılan tütün bitkisinden "vitronectin" ekstraktı elde etmişlerdir. Bu protein, hücre büyümesini teşvik eder ve kanser terapisi ile yaraların iyileştirilmesinde kullanılabilir. Ekstraktın elde edilmesinde kullanılan tütün bitkisi genetik olarak en kolay geliştirilebilen bir bitki olduğu gibi her bitkide milyonlarca tohum bulunmakta ve hızla büyüyen bir bitkidir.
- A.B.D.'de bir grup bilimci, genetik mühendisliği alanında yaptıkları çalışmalarda ağır ve ilerlemiş solunum sendromu (SARS) sebebi olan virüslere karşı aşı üretiminde tütün bitkisinden yararlanmaktadırlar.
- Yine bazı araştırmacılar, tütün bitkisinden geliştirdikleri bir aşı ile maymunların EBOLA ve MARBURG virüsüne karşı korunmalarını sağlamaktadırlar. Henüz tedavi yöntemleri üzerinde araştırmaların devam ettiği bu aşuların ekonomik olarak üretimleri üzerine çalışmalar sürdürülmektedir.
- Biyoteknoloji alanında A.B.D.'de yapılan bir çalışmada da, HIV hastalığına karşı tütün yaprağında genetik bir çalışma sürdürülmektedir.

Bütün bu araştırmaların sonuçları, özellikle ilaç firmalarının tütüne ve dolayısıyla tütün üreticisine olan taleplerini artıracak önemli konular olarak görülmektedir.

Gerçekten tütünün uzun yıllardır alışılmış sigara paketi kimliğinin ötesinde pek çok potansiyel kullanım alanı bulunmaktadır.

Tütünün bilinen bu negatif tanımını silebilmek ve insanlık için güvenli, arzu edilir ve saygı gören değerli bir ürün olmasını teşvik etmek için umutla çalışmalar sürdürülmektedir. A.B.D. Ulusal Tütün Yönetimi (NTA), tütünün daha sağlıklı bir kullanım alanı üzerine araştırma ve incelemelerini yoğunlaştırmıştır.

Tütün gelecek vadeden bir bitkidir.

Bugün yan sanayi olarak baktığımız konular yakın gelecekte birinci sırayı alabilir.

TÜTÜNÜN MEDİKAL AMAÇLI KULLANIMI

Tütün uzun yıllardan bu yana insan sağlığına olan büyük zararlarıyla kamuoyundaki yerini almış fakat bu bitkiye olan önyargıdan ötürü faydalı yanları inceleme altına alınamamıştır. Geçtiğimiz yıllarda bu yargı azda olsa yıkılmış ve yapılan çalışmaların sonuçları ortaya çıktıkça bilim ve tıp dünyasında tütüne olan ilgi artmaya başlamıştır.

Zaten bu bitkinin keşfedildiği ilk yıllarda; tıbbi amaçlı kullanımının Mayalara ve Azteklere kadar dayanmaktadır. Bu toplumlarda yaygın olarak kullanıldığı göze çarpmaktadır. Fakat Amerika'nın keşfi ile Avrupa'ya yayılan tütün tek amaçlı kullanıma geçmiş ve uzun yıllarda o şekilde kalmıştır.

Günümüzde tütün bitkisinin medikal amaçlı kullanımındaki önemine değinmek gerekirse, bu noktada yapılan çalışmaları açıklamak daha yerinde olacaktır.

İlk olarak açıklamamız gereken şudur ki, tütün ilk yıllarda kendi başına kan durdurucu, ağrı kesici özelliklerini ihtiva ettiğinden bu yönleri kullanılsa da günümüzde içerisindeki maddeler

ekstrakte edilerek ilaçlara hammadde olarak katılmaktadır. Bu ilaçların başında kalp, lenf bezi kanseri, rahim ağzı kanseri ve verem hastalıklarında kullanılan ilaçlar örnek verilebilir.

Önemli olan belli başlı bazı maddelerin başında ise *Solanesol* gelmektedir. Bunların yanında tütün bitkisi aşı haline getirilerek de kullanılmaktadır. Ayrıca kanser tedavisinde son zamanlarda yalnızca tütüne zarar veren tütün virüsü kullanılmış ve bu virüsün kanserli hücrelere saldırması sağlanmıştır. Yapılan çalışmaların sonucunda da başarı elde edilmiştir.

Burada dikkat edilmesi gereken bir noktada yukarıda bahsettiğimiz *Solanesol* maddesinin şuan dünyada çok büyük paralar getiren bir endüstriyel kimyasal haline gelmiş olmasıdır. Bir örnek vermek gerekirse şuan dünyanın çeşitli yerlerinde Japonya'da, Hindistan'da, Çin'de tütün yapraklarından ekstrakte edilen *Solanesol* maddesinin kilosunun 200\$ civarında pazarda yer bulmasıdır ve bu madde tütün yaprağından çeşitli ekstraksiyon şartlarında %74 verimli geri kazanılabilmektedir.

SİGARANIN İNSAN BEDENİNE ETKİLERİ VE ZARARLARI

Tütün dumanının fizyolojik etkisinin bilinmesi bize tütün hammaddesinin kalitesini belirlemede ve çeşitli teknolojik yöntemlerin analizlerini yapmada yararlı olacaktır.

Bilindiği gibi tütün dumanının yapısı çok farklıdır. Dolayısıyla dumanda bulunan çok sayıda kimyasal bileşikler, organizma üzerinde değişik tarzda etki yapmaktadırlar. Canlı organizma üzerinde yapmış olduğu etkileri genelde aşağıdaki gibi tanımlayabiliriz.

- **Narkotik Etki:** Bu etki dumanın içerdiği alkaloidlerden, özellikle nikotinden kaynaklanmaktadır.
- **Kanserojen Etki:** Bu etkiyi tamamen duman içeriğindeki “Arsen, Antrasit, Benzetrasen 3,4, Bonzopizen v.b. kanserojen etkili maddeler oluşturur.
- **Toksin Etki:** Dumanda bulunan karbondioksit, karbonmonoksit, siyanohidrojen asidi v.b. bileşikler neden olmaktadır.
- **Sediment Etki:** Tütün dumanı yapısı içinde başlıca katranları ve diğer reçineli maddelerden sedimentler olduğu düşünülmektedir. Bunların partikülleri akciğerin alveollerini kaplar.

Günümüzde sigara içmeme kampanyaları düzenlenmesine rağmen sigaraya olan tutku, bağımlılık giderek artmaktadır. Tütün yapıtlarından olan sigara, içerdiği nikotin de diğer maddeleri ile insan vücudunun sistemlerinde çeşitli değişimler ve zararlara sebep olmaktadır.

Sigaranın ilk etkisi dişler üzerinde görülür. Zira sigaranın dişlerde meydana getirdiği ve fırçalamakla bile çıkarılamayan lekeleri herkesçe bilinmektedir. Diş güzelliğinin ve parlak görüntüsünün bozulmasından başka diş etleri ve dişlerin yerleştiği kısımda da sigaradan ötürü önemli değişimler olur. Dişler vaktinden önce dökülmeye başlar.

Sigaranın dolaşım sistemi üzerinde etkinliği oldukça büyük boyuttadır. Kalp ve göğüs hastalıklarına sebep olur. Sigara içicilerinde sigara içtikten sonra kalp adalesinde bozukluklar, yani kroner spazmı işaretleri belirir. Genellikle içilen ilk sigaralardan sonra kalp atışları hızlanır. (10-25 daha fazla atış) Bilhassa üst üste içilen iki sigaradan sonra trombositlerin yapışkanlık derecesinin arttığı tespit edilmiştir.

Sigara tütün içimi kalp üzerinde zararlı etkiye sahiptir. Kalp ağrılarını kışkırtır. Kalbi besleyen kroner damarlarda kireçlenme ve sertleşme olur. Sigara dumanındaki nikotin başlangıçta parasempatik sistemi uyarır ve bir süre sonra kalp yavaşlar yine nikotinin etkisiyle parasempatik fonksiyonlar iş göremez hale gelirler. Dolayısıyla adrenalin salgısı çoğalır ve bu sebeple damarlarda spazm olur. Tansiyon yükselir, kalp atışları hızlanır. Bugün kalp ağrısı diye bilinen angor pektoris keskin olarak sigaranın yaptığı bilinmektedir. Ne kadar çok sigara içilirse enfaktüs ihtimali de o oranda çoğalır.

İçilen sigara veya diğer tütün yapıtı dumanı, yaygın bir arter büyümesi (spazm) yapar. Tütün içimi, başka faktörlerle de birleşince alt arterlerinin daralması ve tıkanması sonucu bacağı kesilmesine kadar götüren kangrenler oluşabilir. Atardamar iltihabı oluşmasında da sigaranın büyük rolü vardır.

Sigara içilince bedende termo grafik biçimde belirlenebilen ısı değişikliği olur. Bunları özellikle ellerde kolayca belirleme imkanı vardır. Sigara tiryakilerinin elleri soğuktur. Çünkü sigara dumanında bulunan maddeler damarları büzer ve böylece de ellere giden kanın azalmasına neden olur.

Dumadaki nikotin bir yandan kalbin oksijen ihtiyacını artırırken, diğer yandan kroner damarları büzer. Ayrıca sigara dumanı solunum yoluna giren oksijen miktarını kendi hacmi oranında azaltır. Böylece sigaranın dumanının kalp üzerindeki zararlı tesiri birkaç kat artar.

Kronik CO zehirlenmesinin belirtileri, havalandırılmayan sigara dumanlı, kapalı yerlerde sürekli oturanlarda görülür. Kronik CO zehirlenmesi belirtileri; baş ağrısı, halsizlik, mide bulantısı, unutkanlık, baş dönmesi, belli belirsiz kalp şikayetleri, hareketlerden sonra tıkanıklık, çarpıntı, duyu bozuklukları, kulak uğultusu olarak özetlenebilir.

Sigara dumanı çoğunlukla doğrudan doğruya solunum sistemine çekilerek içildiğinden en büyük ve en önemli zararlar daha çok bu sistem üzerinde görülmesinin sebebi kolayca anlaşılır. Sigara dumanı ağız ve burundan başlayarak akciğer alveollerine kadar uzanan solunum yolunun her bölümünde bozukluk ve hastalık yapabilir. Burunda koku alma duygusunda azalma ve değişimler, kronik burun rahatsızlıkları görülebilir. Sigara dumanı etkisiyle meydana gelen farenjit(yutak iltihabı), larenjit(hançere iltihabı) ve ses değişimleri, tahrişin sürüp gitmesi halinde çok geçmeden kronik ve tedavisi güçleşen biçimlere dönüşürler.

Solunum sisteminin normal fizyolojik fonksiyonlarının bozulmasının başlıca sebebi, zararlı tahriş edici toksin maddelerinin solunum havasına karışmasıdır.

Sigara dumanı akciğer bronşlarının iç çeperlerinde bulunan tüylü salgı aktivitesi üzerinde toksin etki gösterdiği deneylerle saptanmıştır.

Sigara dumanı akciğer bronşlarının iç çeperinde bulunan tüylü hücre ve sümüksü salgı aktivitesini zayıflatır. Tütün dumanının sürekli ve fazla etkisi sonucu tüylerin hareketi durur, mukus birikimi artar. Akciğerin temizlenme ve koruyucu fonksiyonu durunca zararlı maddeler, zamanında ve yeterince dışarı atılamazlar. Öte yandan tahriş edici maddeler mukus miktarının artmasına ya da tersine azalmasına ve kıvamının değişmesine sebep olurlar. Anormal benlik kazanan mukus, bu kez zararlı bir faktör olmaya başlar.

Bronşların titreşen tüyleri için zehirli olan maddeler arasında nikotin, Akrolein, asit siyanhidrik, benzokain ve organik asitler başta gelir.

Daha önce de açıkladığımız gibi sigara içiminde önce duman ağza emilir, sonra solukla akciğerlere çekilir. Sigara dumanı iki saniye ağızda tutulursa (Delham ve çalışma arkadaşlarına göre) dumanın gaz kısmının %15'i, suda eriyebilen maddenin %60'ı suda erimeyen elementlerinde %25'i ağızdan emilir.

Akciğere çekilen dumanın soluk verişle dışarı çıkışında yapılan tahlillerden ihtiva ettiği isopren ve asetaldehidin %99, asetonun %86, karbon monoksidin %54 ve partiküllerin %80-97 oranında akciğerde tutulduğu tespit edilmiştir.

Sigara dumanındaki karbonmonoksit tütünün tam yanmayışının bir ürünüdür. Hemoglobine kuvvetle bağlanarak karboksihemoglobin bileşimini meydana getirir. CO ile bileşim yapan hemoglobinin organizmaya oksijen taşıma görevini yapamaz hale gelir. CO'nun hemoglobine bağlanması kabiliyeti oksijenden çoktur. CO ile zehirlenme enoksami denilen hastalanma, dolaşım kanında oksijen azlığından ileri gelir. Karbondioksit hemoglobinele carbhemoglobine denilen ve kolayca ayrılabilir zayıf bir bileşim yapar.

Diğer taraftan sigara dumanı solunum havasına karışınca hacim olarak solunum havanın bir miktarının yerini alır. Dolayısıyla solunum havasının oksijeni bu oranda azalır ve akciğerlere daha az oksijen girmiş olur. Solunum fonksiyonları giderek bozulur. Soluk verme debisi azalır. Öksürük ve balgam çıkarma varsa bu azalma daha belirgin olur. Araştırmalarda kronik balgam çıkarma, sigara içmeyenlerde %1.2 sigara içenlerde ise %18.1 oranında bulunmuştur. Sigara içenlerin 30-40 yaşlarında olanların %50'si ve 40-50 yaşlarındakilerin %55'i balgam çıkarmaktadırlar.

Kronik bronşitin nedenleri arasında sigara dumanının önemli bir yeri vardır. Kişi kendi sigaranın dumanı ölçüsünde olmasa bile kapalı yerlerin havasına dağılan sigara dumanlarında

da çokça etkilenir. Kronik bronşitin başlangıç döneminde bronş mukozası şişkin ve kırmızıdır. Daha sonra uzun süre ve üsteleyen tesirler yüzünden mukozaya soluk ve atrofik bir görünüm alır. Tüylü epitelyum bozulur. Akciğer parankimasında da fibroz başlar. Böylece akciğerlerin vital kapasitesi azalır.

Kronik bronşitten sonra enfizem teşekkül etmeye başlar. Çünkü tütün dumanı bronş ve bronşukları döşeyen mukozanın zedelenmesine yol açar. Böylece bronşitin kötü sonucu enfizemdir. Akciğerlerde solunum faaliyetlerini sağlayan alveol denilen küçük keseciklerin çeperleri sigara dumanının etkisiyle sertleşir. Birçok kılcal damarlar tıkanır. Akciğerin esnek dokusu sertleşir. Akciğer damarlarında kan basıncı yükselir. Bunun sonucu olarak da kalp yorulmaya başlar, soluk alma güçleşir. Araştırmacılar Petty ve arkadaşları akciğerlerdeki doku değişimleri ve enfizemin meydana gelmesinin, içilen sigara miktarıyla orantılı olarak arttığını göstermişlerdir. Zira anımsanacağı gibi sigara dumanı solunum yollarını tahriş etmekle kalmayıp, balgam oluşumunu çoğaltır, iltihaplara karşı direnci azaltır.

Bir çekim sigara ortalama 40 cc'dir. Normal şartlarda soluk havası ise 500 cc olduğuna göre sigaradan her çekişte 40 cc duman solunum havasının yerini alıyor demektir. Yani sonuç olarak solunum havasına karışan sigara dumanı kapladığı hacim kadar dumanın ihtiva ettiği oksijenin eksilmesine neden olur.

Her sigaradan ortalama 0.03mg kadar katran oluşmaktadır. Bu hal, günde bir paket içen bir kimsenin solunum yollarına küçümsenmeyecek miktarda katranın girdiğini anlatır. Örneğin, tütün dumanı akciğerlere çekildikten sonra 5 saniye akciğerlerde tutulursa ihtiva ettiği partiküllerin %82'si, 30 saniye tutulursa %97'si akciğerlerde kalır.

Sigara dumanında bulunan fenol ve yağ asitlerinin CO-Kanserojen etkisi vardır. Keza dumanındaki aldehitler, fenoller, yağ asitleri, solunum yolu epitelinin tahriş ederek, zedeleyerek dumanın içindeki kanser yapan maddelerin etkili olmasına fırsat vermediklerinden ötürü kanserojen adını alırlar.

Burada şunu açıklamakta fayda vardır. Sigara dumanında bulunan ve kanser meydana getiren maddeler tütünde yoktur. Bunlar ancak tütünün yanmasından meydana gelmekte ve dumanına karışmaktadır.

Sigara içenlerde akciğer kanseri, pipo veya puro içenlere oranla 3 kata daha fazla görülmektedir. Bunun sebebi ise, pipo ve puro dumanının sigara dumanı gibi bolca solunmayışıdır.

Sigara dumanı direkt olarak gözleri de tahriş eder. Bunun sonucu olarak da gözlerde sızlanma, yaşarma ve kanlanma görülür. Göz kapaklarının iç yüzey zarının ve kapak kenarları, kirpik diplerinin iltihabi görülebilir. Keza sigara dumanının içilmesiyle içindeki maddelerin kana karışmasından dolayı birçok göz hastalıkları meydana gelebilir. Bunlar arasında, görme ve adaptasyon bozuklukları, retinanın kılcal damarları ve görme siniri hastalıkları öncelikle sayılabilir.

Tütündeki nikotin toksin etkisini sinir sisteminin gangliyon (düğüm) hücreleri üzerinde gösterir. Özellikle bu gangliyonlardan uyarının geçişini köstekler. Eğer nikotin küçük dozlarda ise gangliyonun sonraki sinir lifleri uyarılır. Fakat yüksekçe dozda nikotin bunları uyuşturur, daha fazla ise felç eder.

Örneğin, az miktarda nikotin başlıca vagus siniri merkezini, kuma merkezini, sempatik ganglionları uyarır. Solunum hızlanır, tükürük salgısı çoğalır, mide ve bağırsak hareketleri artar, bulantılar başlar, terleme kısa süre için çoğalır, kalp yavaşlar. Fazla miktarda nikotin yukarıda sayılan merkezleri ve sinirleri felç eder. Solunum sayısı azalır, kalp hızlanır, tükürük ve ter salgıları durur.

Çoğu sigara içenlerde el ve ayaklarının soğuk olması, tansiyonun yükselebilmesi, bazal metabolizmanın artması nedeniyle zayıflama, nikotinin sinirler üzerindeki tesirini belirten sonuçlardır.

Sigaranın hafıza üzerinde menfi etkisi vardır. Az miktarda tütün içtikten sonra bazı kimselerde geçici bir canlılık görülebilir. Sigara dumanı bu kişilerde ilk aşamada sinir sistemi üzerine

uyarıcı ve güç verici bir etki yapar. Zihin açılır, haz duyulur. Geçici olan ve çok kısa süren bu durumdan sonra sinir sistemi çabucak zayıflar, güçsüz düşer, fonksiyonları yavaşlar.

Unutulmamalıdır ki, tütün sadece sigara değildir. Toplum hayatını tamamen kuşatan bir endüstriyel bitkidir. Önümüzdeki günlerde tütün sektöründe görev alacak olan Tütün Teknolojisi Mühendis adayları olarak; Dünya üzerinde son tütün içicisinin son sigarasını söndürünceye kadar bedenini ve parasını, Türkiye’de son tütün ekicisinin son tütününde son yaprağını kırıncaya kadar da hayal ve emeğini sömürmeyeceğimize söz veririz.

Dumansız ve sağlıklı bir hayat sürmeniz dileğiyle...

KAYNAKÇA

<http://www.wikipedia.org>

<http://www.kadimostlar.com>

Tütüncülük Politikaları H. Vakıf MERCİMEK

Tütün Mamulleri Fabrikasyonu Ünal ÖZ

Tütün Kullanım Tarihçesi Prof. Dr. İzzettin BARIŞ

<http://www.ntvmsnbc.com>

<http://www.milliyet.com>

<http://www.parttakal.com>

<http://www.haber3.com>

<http://www.tapdk.gov.tr>

VI. OTURUM
TARIMSAL YAYIM ve DANIşMANLIK

OTURUM BAşKANI: Doç. Dr. Dursun BÜYÜKTAş/Akdeniz Ü. ZF

ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ



Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi'nin ekibi 3 ve 4. sınıf öğrencilerinden oluşuyor. ZMO Genç Temsilcisi Muammer Demiröz, Kurultayın, bilmedikleri konularda paylaşımda bulunmaları ve özgürce sunum yapmaları için büyük bir şans yarattığını anlatıyor. Demiröz, Kurultay'da dile getirilen konuların, gereğinin yapılması için yetkili makamlara iletilmesini de istiyor.

ZMO Genç Temsilcisi Yardımcısı Hamdi Arpacı, Kurultay'da edindikleri bilgileri, kentlerine dönüşte arkadaşlarına da aktaracaklarını söylüyor.

AYDIN İLİNDE TARIMSAL YAYIM ve DANIŞMANLIK EĞİTİMİ MEMNUNİYET DÜZEYİNİN BELİRLENMESİ

**DANIŞMAN: Doç. Dr. Göksel ARMAĞAN
Muammer DEMİRÖZ, Hamdi ARPACI, Oğuz YENİCE
Hüseyin YERLİKAYA, Öznur KILINÇ**

ÖZET

Bu araştırmada Aydın İlindeki Tarımsal Yayım ve Danışmanlık Eğitimi alan kursiyerlerin görüşleri ile eski yayım sistemi ve şu anda uygulanmakta olan yayım sistemi değerlendirilmiştir. Bu nedenle kursiyerlerin bireysel özellikleri, hangi kurumda çalıştıkları, daha önce uygulanmakta olan sistemin özellikleri ile ilgili yargılar, şu anda uygulanmakta olan sisteme ait yargılar ve kurs eğitimi ile ilgili görüşler sunulmuş ve bir sonuç çıkarılmaya çalışılmıştır. Bu sonuca göre ;

1. Kursiyerlerin yaklaşık %72 sinin özel sektörde çalıştığı, yani kurslara özel sektörden daha çok talep geldiği,
2. Kursiyerlerin tercih ettikleri yayım sisteminin %45 bir oranla şu anda uygulanmakta olan ve "Hizmeti alan öder" yaklaşımı içinde olan sistemin olduğu,
3. Kursiyerlerin yargılarıyla araştırmacılar, çiftçiler ve yayımcılar için önceki sistemin işlevselliğini yitirdiği,
4. Yeni yayım sisteminin araştırmacıların gelişmelerinin sağlanacağı, çiftçilerin beklentilerine cevap vereceği, danışmanlarında bu iki kurum arasında iyi bir bağ sağlayacağı,
5. Kurs eğitimi değerlendirildiğinde; müfredatın kursa uygun olduğu, kursun faydalı olduğu fakat kurs olanaklarında tam bir memnuniyetin henüz sağlanamadığı görülmektedir.

GİRİŞ

Tarımsal Yayım ve danışmanlık Hizmetleri Uygulama esasları ile Tarımsal yayım ve Danışmanlık Eğitimi Uygulama Esasları, Merkez Teknik komitesinin görüşleri doğrultusunda yeniden düzenlenerek, Bakanlık Makamının 02 Kasım 2007 tarih ve B.12.0.HM.02.145/117 sayılı olurları ile yürürlüğe konmuştur. Ülkemizin tarımsal yayım sistemine yeni bir açılım getirmek, şimdiye kadar ağırlıklı Bakanlığımız tarafından yürütülen yayım hizmetlerinde belirlenen kurallar çerçevesinde hizmet sunacak yeni aktörlerin katılması ile çiftçilerimizin bilgi kaynaklarının çeşitlendirilmesini sağlamak, AB mevzuatına uygun bir tarımsal danışmanlık sistemi oluşturmak amacıyla yapılmıştır.

AMAÇ

Anket çalışmamız objektif yaklaşımlarla Aydın İlinde Tarımsal Yayım ve Danışmanlık Eğitiminin Memnuniyet Düzeyini belirlemek, konunun önemine dikkat çekmek, ilgili kesimlerin gündemine taşımak ve farkındalık yaratmaktır.

MATERYAL VE YÖNTEM

1. Materyal

Bu anket için Aydın İlinde Tarımsal Yayım ve Danışmanlık Eğitimi alan 67 kursiyere telefon ile ulaşılmış anketimize katılan 29 kursiyerden anket sonuçları e-mail ile toplanıp, elde edilen sonuçlarla değerlendirme yapılmıştır.

2. Yöntem

Anketimiz 3 Ana bölüm ve 30 Yargıdan oluşmuştur.

1.Bölümde: Katılımcıların Bireysel Özellikleri incelenmiştir.

2.Bölümde: Tarımsal Yayım Ve Danışmanlık Sistemine Ait Görüşler (Eski Yayım Sistemi ve Uygulanmakta Olan Sistem) incelenmiştir.

3.Bölümde: Yayım ve Danışmanlık Eğitimi ile ilgili görüşler alınmıştır.

Ankette memnuniyet düzeyinin saptanmasında, katılımcıların bazı yargılara katılma düzeyleri 5 seçenek sunularak değerlendirilmiştir. Her bir yargıya numara verilmiştir.

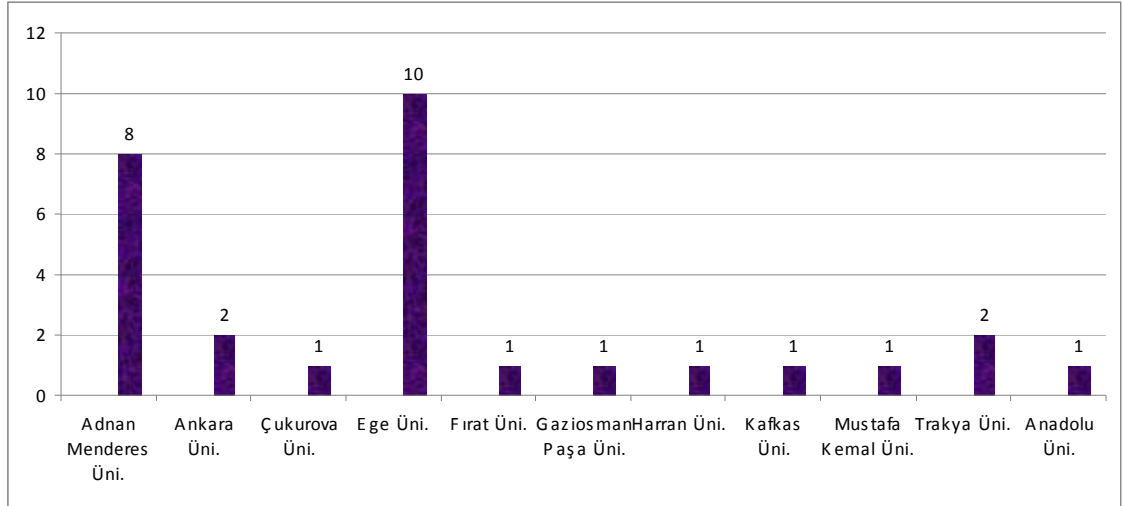
Hiç Katılmıyorum	(1)
Katılmıyorum	(2)
Kararsızım	(3)
Katılıyorum	(4)
Tamamen Katılıyorum	(5)

Herhangi bir yargı için bu rakamların ortalaması 1'e ne kadar yaklaşırsa memnuniyet düzeyinin azlığını 5'e ne kadar yaklaşırsa memnuniyet düzeyinin arttığını göstermektedir.

ARAŞTIRMA BULGULARI

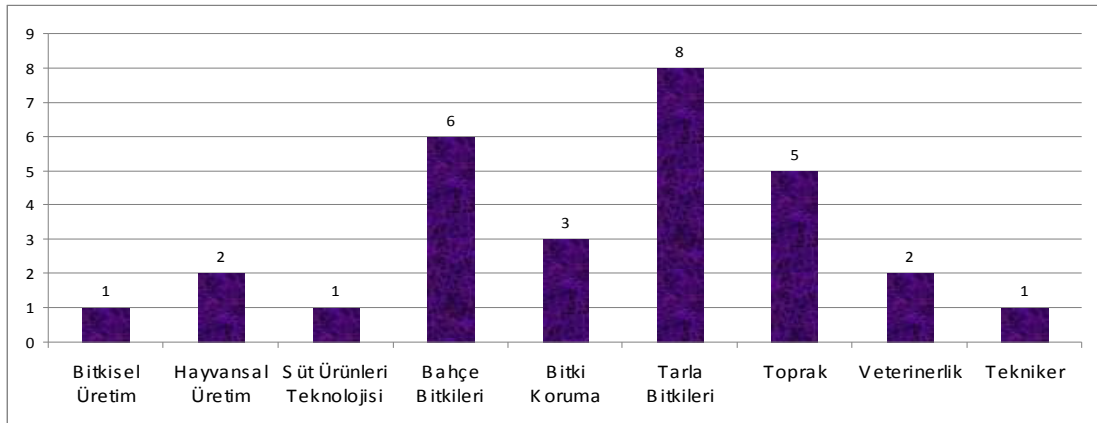
I.Bireysel Özellikler:

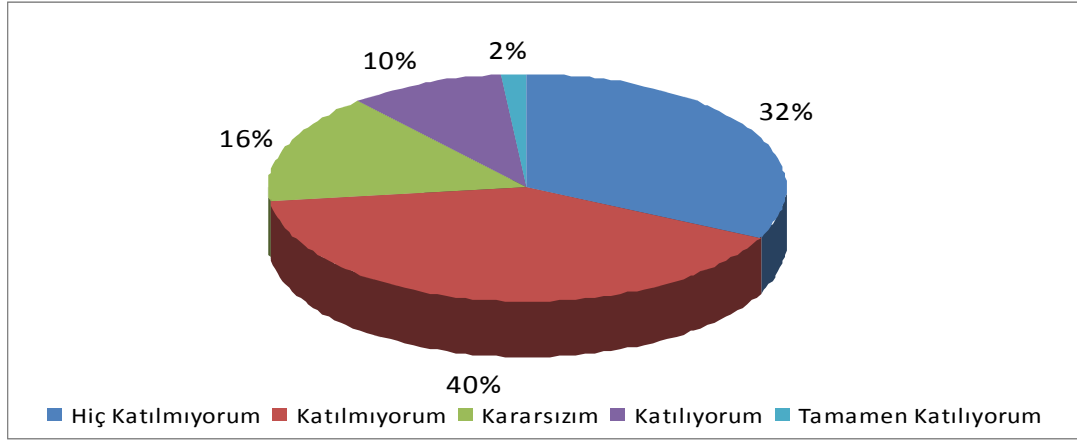
Katılımcıların yaş ortalamalarına ve mesleki deneyimlerine bakılıp tecrübeleri ortaya konmak istenmiştir. Yaş ortalamaları 37.5, mesleki deneyimleri de yaklaşık 2,5 sene olarak görülmüştür. Bu da bize konulara daha hakim ve daha çok önem verdikleri kanısını ortaya koymuştur. Katılımcıların mezun oldukları üniversitelere bakıldığında; çizelge1de görüleceği gibi Adnan Menderes ve Ege Üniversitesinde yoğunluk kazandığı görülmektedir. Bu üniversitelerin bölgemizde bulunması ve anketimizin de Aydın İlinde yapılmasından dolayı ağırlık kazanmıştır.



Çizelge 1

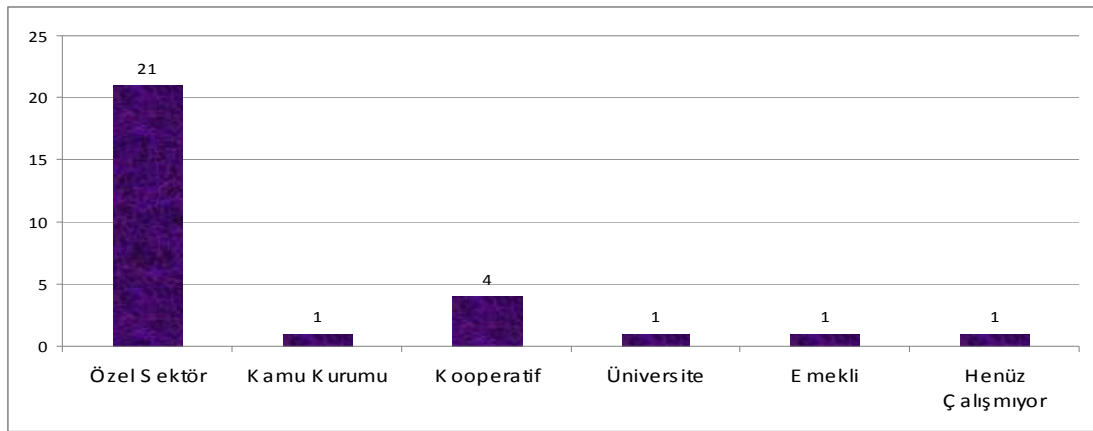
Mezun oldukları bölümlere baktığımız da bölgemiz üretim şartlarına bağlı olarak Tarla Bitkileri ve Bahçe Bitkilerinde olduğu görülmüştür(Çizelge 2).Farklılık olarak anketimize katılanlardan 2'si veteriner 1'de teknikerdir. Bu da bize uygulanmakta olan Tarımsal Yayım ve Danışmanlık Hizmetlerinin çok geniş bir kesime iş olanağı sağlayacağını göstermektedir.





Çizelge 2

Katılımcıların görev yerlerine bakacak olursak özel sektörde çalışanların çokluğu dikkat çekicidir. Kurslara özel sektörden daha fazla talep geldiğini açıkça göstermektedir (çizelge 3).



Çizelge 3

II.a) Eski Tarımsal Yayım ve Danışmanlık Sistemine Ait Görüşler

Mevcut yayım sisteminin uygun olduğu yargısına katılma düzeyine ait ortalamalar;

—Araştırmacılar için	2.24 (1.02)
—Yayımcılar için	2.32 (1.16)
—Çiftçiler için	1.90 (1.01)
—Genel yayım sistemi	1.86 (0.79)
—Bu yargıların ortalaması	2.08 (0.23)

şeklindedir.

Not: Parantez içindekiler standart sapmadır.

Katılımcıların ankete verdikleri yargı sonuçlarına göre araştırmacılar, çiftçiler ve yayımcılar için sistemin işlevselliğini yitirdiği görülmektedir. Eski sistemden memnun olmadıklarını açıkça beyan etmişlerdir.

b) Yeni Tarımsal Yayım ve Danışmanlık Sistemine Ait Görüşler

Bu sistemin uygun olduğu yargısına katılma düzeyine ait ortalamalar;

III. Araştırmacıların gelişmeleri	3.53 (1.29)
IV. Çiftçilere sağlayacağı yarar	3.72 (1.10)
V. Görevlerin daha iyi yapılacağı	3.83 (1.04)

VI. Ekosistemin korunması	3.41 (1.35)
VII. Sosyal ve kültürel gelişim	3.76 (1.15)
VIII. Teknik ilerlemenin olacağı	3.28 (1.33)

şeklindedir.

Not: Parantez içindekiler standart sapmadır.

Bu ortalamalardan yola çıkılarak;

1. Araştırma kurumları (üniversite ve enstitüler) ve araştırmacıların gelişmelerinin sağlanabileceği, çiftçinin beklentilerinin doğrudan araştırmacılara iletileceği ve araştırmacıların sorunlara daha net çözüm bulabileceği, çözümlenmelerinde çiftçilere daha faydalı ve anlaşılabilir şekilde aktarılabilmesi ortaya çıkmaktadır. Bunun yapılabilmesi için danışmanların görevlerini daha iyi uygulaması gerekmektedir. Bu sistem danışmanları bu yönde etkileyecektir.

2. Katılımcılar verdikleri yargılarla bu sistemde yapılmak istenenlerden sadece birkaçı olan ürün çeşitliliğinin artırılacağı, genetik kaynakların korunacağı görüşüne hâkimdir.

3. Bu sistemin içeriğinde ayrıca kırsal kesimin kişisel gelişim, girişimcilik ve kültür seviyesini artırmak vardır.

4. Teknik ilerlemelerle tarımsal üretimde verimlilik, ürün çeşitliliği ve rekabet gücünün yükseltilmesi hedeflenmiştir. Anket sonuçlarına göre bunun olabileceği görüşünü savunanlar oldukça fazladır.

5. Bu sistemle ayrıca sözleşmeli üretim geliştirilerek, üreticilerin daha düzenli, daha bilinçli ve garantili üretim yapması sağlanacaktır.

IX. Tarımsal Yayım ve Danışmanlık Eğitimine Ait Görüşler

Kursta verilen derslerin amaçlar doğrultusunda kursa uygun ve yararlı olduğu, katılımcıların yargılarının ortalamaları alınarak değerlendirilmiştir.

• Çalışma teknikleri dersi gereklidir	4.38 (0.78)
• Proje yönetimi dersi gereklidir	4.66 (0.48)
• Eğitmenlerin sunuş şekli yeterlidir	4.48 (0.57)
• Kurs yerinin olanakları yeterlidir	3.38 (1.24)
• Bu kurs amacına ulaşmıştır	3.55 (1.09)

Not: Parantez içindekiler standart sapmadır.

Katılımcıların yargılarından da görüldüğü gibi, müfredat kursa uygundur. Fakat görüldüğü gibi kurs olanaklarından tam bir memnuniyet henüz sağlanamamıştır.

SONUÇ

Sonuç olarak bu kursun amacına ulaştığı görüşüne hâkim kişilerin ağırlıklı olduğu ve bu kişiler uygulanmakta olan Tarımsal Yayım ve Danışmanlık Sistemiyle "Araştırmacı-Danışman ve Yayım-Çiftçi üçgenindeki iletişimin daha sıkı kurulacağı ve birçok kişiye istihdam sağlayacağı görüşüne sahiptir. Bunu zaman gösterecektir.

İlimizde tarım danışmanları ile sözleşme yaparak ürün primlerinden yararlanmak isteyen çiftçi yoktur. Bunun nedeni ise Bakanlığın verdiği ücretlerin çok düşük ve prim verilebilmesi için arazi varlığının ve işletmelerin çok büyük olması şartı aranmaktadır. Dolayısıyla eğitim alan arkadaşlar sertifikalarını şu an için değerlendirememektedir. Bu sistemin amaçlarına ulaşması için ilgili kişiler bu konuda çalışma yapmalıdırlar.

TEŞEKKÜRLER:

Bize bu çalışmamızda destek olan ZMO Eski İl Başkanımız Galip ORHAN'a, Yeni İl Başkanımız M. Nedim BARIŞ'a, ADÜ Ziraat Fakültesi Dekanlığı'na, bize bu çalışmamızda anketlere katılarak yardımcı olan Ziraat Mühendisi meslektaşlarımıza ve değerli Oda çalışanlarımıza çok teşekkür ederiz.

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ



Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi'nin 2, 3 ve 4. sınıflarda okuyan öğrencilerden oluşan ekibi, gönüllüler arasından yapılan seçimle belirlenmiş. Pazartesi günü 3 aynı sınava girecek olmalarına karşın, onlar Kurultay'a gelmeyi tercih etmişler.

Öğrencilerden İsmail Ersin Arslan, Kurultayın, ülkenin farklı bölgelerinden öğrencilerle tanışmalarına ve kaynaşmalarına olanak sağladığını belirterek, "Ufkumuz genişliyor" diyor.

Burcu Özkaral da, Kurultay için sunumlarını hazırlarken, farklı konularda araştırma yapmaktan çok hoşlandıklarını söylüyor.

ANTALYA'DA SERBEST TARIM DANIŞMANLIĞI

İsmail Ersin ARSLAN, Burcu ÖZKARAL, Seda SOFUOĞLU
Ahmet TİNGİŞ, Nermin GÜRBÜZ

1. TARIM DANIŞMANLIĞI

1.1. Serbest Tarım danışmanı

Konusuna hakim, analitik düşünce yeteneğine sahip, kendi nam ve hesabına çalışmak suretiyle tarımsal işletmelere, sivil toplum örgütlerine ve tarımda girdi olan kuruluşlara tarımsal danışmanlık hizmetini sunan sertifikalı kişilerdir.

1.2. Serbest Tarım Danışmanlarının Çalışma Alanları

Üretimin her aşamasında serbest tarım danışmanları, göreviyle ilgili konularda tarımsal işletme sahiplerine veya hizmet verdiği diğer birimlere gerekli bilgi ve becerilerini kazandırarak gerektiğinde ilgili mevzuata uygun tarımsal uygulamaları yaparak olaylara müdahale eder.

Serbest tarım danışmanları üreticilere hayvansal üretim, Örtü altı tarımı, tarla tarımı, topraksız tarım, organik tarım, meyve yetiştiriciliği, fide ve fidan yetiştiriciliği, vb. alanlarda üreticiyi bilinçlendirmek, kaliteli üretimi arttırmak amacıyla yardımcı olurlar. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı Tarafından Belirlenen Tarım Danışmanlarının Hizmet Verebileceği İşletme Sayısı ve Toplam Alan Tablo 1'de belirtilmiştir.

Tablo 1: Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı Tarafından Belirlenen Tarım Danışmanlarının Hizmet Verebileceği İşletme Sayısı ve Toplam Alan

KONU	DESTEKLENECEK İŞL. BÜYÜKLÜĞÜ	AZAMI İŞL. SAYISI	AZAMI ALAN
Seracılık	3 da	120	500 da
Bahçe	10 da	120	5.000 da
Tarla Ziraati (kuru)	200 da	120	10.000 da
Tarla Ziraati (sulu)	100 da	120	4.000 da
Hayvancılık (büyükbaş)	20 BB	120	1.000b.baş
Hayvancılık (küçükbaş)	100 KB	120	5.000 b.baş
Arıcılık		120	1.000koloni

1.3. Serbest Tarım Danışmanının Sahip Olması Gereken Özellikler

- Tecrübeli araştırmacı ruhu olan,
- Gözlem becerisi ve teşhis kabiliyeti,
- İletişim kurabilme yeteneğine sahip,
- Planlama ve organizasyon becerisi olan,
- İyi düzeyde pazar bilgisine sahip,
- Doğru metot seçimi yapabilen,
- Proje ve fizibilite bilgisi kazanmış,
- Ekip çalışmasına yetkinlik ve disiplin,
- Mesleki alanda yeterli bilgi ve deneyime sahip iyi bir mühendis olmalıdır.

1.4. Neden Serbest Tarım Danışmanına İhtiyaç Vardır?

Türk tarımının AB ülkeleri ile rekabet edebilmesi, dış satımda yaşanan sıkıntılar, üretimin kayıt-kontrol altına alınabilmesi, izlenebilirlik (ilaç kalıntıları), üreticinin bilgi ve teknolojiyi en iyi şekilde kullanabilmesi, üreticinin sosyal ve kültürel yaşantısında değişim yaratmak, Tarımda 2001 krizi ile yaşanan olumsuzluklar gibi başlıca Tarımda görülen ihtiyaçlar ve sorunlar bizim danışmana ihtiyacımız vardır.

1.5. Tarımsal Yayım ve Danışmanlık Yönetmeliği

Resmi Gazete Tarihi : 08/09/2006 Resmi Gazete Sayısı : 26283

Amaç:

Madde 1 - (1) Bu Yönetmelik; tarımsal işletme sahiplerinin bilgi, teknik ve yöntemler konusundaki ihtiyaçlarının zamanında ve yeterli düzeyde karşılanması ile ilgili usul ve esasları belirlemek amacı ile hazırlanmıştır.

Kapsam:

Madde 2-(1) Bu Yönetmelik; kamu yayım hizmetleri ve sivil toplum örgütleri, ziraat odaları, tarımsal danışmanlık şirketleri, serbest tarım danışmanlarınca yerine getirilecek tarımsal yayım ve danışmanlık hizmetlerinin yürütülmesi ile ilgili olarak; ilke ve kural belirleme, strateji ve program geliştirme, yönlendirme, özendirme, eğitim, sertifikalandırma, belgelendirme, görev ve sorumluluk tanımlama, izleme, değerlendirme, denetim ve yaptırım uygulama görevleriyle ilgili usul ve esasları, tarımdan girdi alan ve tarıma girdi veren kuruluşların ticari faaliyetleri çerçevesinde yapacakları çiftçi bilgilendirme faaliyetlerine ilişkin usul ve esasları kapsar.

2. TARIMSAL YAYIM VE DANIŞMANLIK YÖNETMELİĞİNİN ÖNCESİ VE SONRASI

2.1. Yönetmeliğin Oluşturulma Sebepleri

Akdeniz ve Ege bölgesinde meyve-sebze yetiştiriciliğinin artması, organik tarım, Eurepgap ve iyi tarım uygulamaları ile sağlıklı tarımsal ürün yetiştiriciliğinin teknik tarım bilgisi bakımından özel tarım danışmanına ihtiyaç duyacak ekonomik boyuta ulaşması, yasal boşluklar nedeniyle, üreticiler ile danışmanlar arasında çeşitli sorunların yaşanmaya başlanması, hızlı bilgi akışı ve etkin denetim ve zamanında yapılan doğru yönlendirme eksikliğinden dolayı yönetmelik oluşturulmuştur.

2.2. Yönetmelik Öncesi Durum

Türkiye’de Danışmanlık; Sebzeçilik, meyvecilik, fidecilik, fidancılık, kesme çiçekçilik, hayvancılık ve diğer... sektörlerde yapılmaktaydı. Yabancı danışmanların ön planda olduğu bir sistem vardı. Yerli danışmaların kendilerini geliştirmesiyle danışmalarımız önem kazanmaya başladılar. 7472 sayılı Türk Ziraat Mühendisleri hakkındaki kanun ve Ziraat Mühendislerinin yetki ve görevlerine ilişkin yetki tüzüğü gereği ziraat mühendisleri uzmanlık alanlarına göre danışmanlık yapabilme, her türlü tarım girdisini pazarlayabilme, tarımsal alanda proje yapabilme ve işletme kurabilme yetkisine sahip olmuştur.

Antalya’da serbest tarım danışmanlığı da benzer durumdaydı. Yönetmelik öncesi Antalya’da büyük işletmelere Ziraat Mühendisleri tarafından danışmanlık hizmeti verilmekteydi. 2001 yılında yurtdışına gönderilen sebzelerde pestisit kalıntısı çıkması ve bunun kamuoyuna yayınlanması ile serbest tarım danışmanına olan ilgi artmış ve sektörde bu talepler doğrultusunda danışman sayısında da artış gözlenmiştir.

2.3. Yönetmelik Sonrası Durum

Antalya’da serbest tarım danışmanlığına bakıldığında, bakanlığın vereceği danışmanlık destekleri ile bu alanda gelişme görülmüş ve talep artmıştır. 2 yıl içerisinde 13 eğitim düzenlenmiş ve danışman sayısı artmıştır. Fakat sahada çalışan danışman sayısında azalma gözlenmiştir. Çünkü;

- Ziraat mühendislerinin yetkileri sınırlandırılmıştır.
- İsteddiği ilaç bayii ve diğer bayilikler açma yetkisi elinden alınmıştır.

3. TARIMSAL YAYIM VE DANIŞMANLIK EĞİTİMİ

Tarım ve Köy işleri Bakanlığı tarafından 08.09.2006 tarih ve 26283 sayılı resmi gazetede yayımlanan "TARIMSAL YAYIM VE DANIŞMANLIK HİZMETLERİNİN DÜZENLENMESİNE DAİR YÖNETMELİK" gereğince, Bakanlıkça belirlenen Eğitim Merkezlerinde, Tarımsal Yayım ve Danışmanlık eğitimi verme yetkisi verilmiştir.

3.1. Eğiticiler ve Nitelikleri:

Eğiticilerin üniversite öğretim elemanı, tarımsal yayım konusunda en az doktora düzeyinde akademik kariyere sahip veya Bakanlık tarafından verilen “tarımsal yayım ve danışmanlık eğitimi eğitici belgesi”ne sahip olması zorunludur.

Bakanlığa bağlı eğitim merkezlerinde düzenlenecek eğitimlerde, Bakanlık merkez veya taşra teşkilatında görevli ve bakanlık tarafından verilmiş olan tarımsal yayım ve danışmanlık eğitimi eğitici belgesine sahip eğiticiler görevlendirilir. Ancak; gerekli olduğu hallerde yürürlükteki mevzuata uygun olarak kurum dışından üniversite öğretim elemanı görevlendirilebilir. Eğitim ‘kişisel gelişim’ ve ‘yayım-danışmanlık metodolojisi’ alanlarında verilmektedir.

3.1.1. Kişisel Gelişim

Dersin Konusu	Dersin Süresi (saat)	Uygulama Süresi (saat)	Toplam Süre (saat)
İletişim Teknikleri	6	2	8
Beden Dili	3	-	3
Sunuş Teknikleri	3	2	5
Gruplarla Çalışma Teknikleri	6	2	8
Uyuşmazlık Yönetimi	4	-	4
Motivasyon Teknikleri	3	1	4
Yeniliklerin Yayılması	4	-	4
Yetişkin Eğitimi	6	2	8
	35	9	44

**Eğitim Kapsamında Yer Alacak Konular Ve Süreleri*

3.1.2. Yayım / Danışmanlık Metodolojisi

Dersin Konusu	Ders Süre (sa)	Uygulama Süre (sa)	Toplam Süre (sa)
Kırsal Sosyoloji	2	-	2
Tarımsal Yayım/Danış. Kavramı ve Felsefesi	3	-	3
Dünya ve AB Ülkelerinde Tarımsal Danışmanlık	3	-	3
Yönetmeliğin Anlatılması	4	-	4
Grup Yayım/Danışmanlık Metotları	7	3	10
Bireysel Yayım/Danışmanlık Metotları	4	2	6
Kitle Yayım/Danışmanlık Metotları	2	2	4
Tarım.Danış.Faaliyet.Uygun Amaç-Metot Seç.	4	-	4
Tarımsal Danış. Sözleş. Çiftçilerine ait Mevcut Durum Analizi	4	-	4
Tarımsal Yayımında Hedef Yönelik Programlama	8	8	16
Proje Yönetimi	4	-	4
İzleme ve Değerlendirme	4	-	4
Bakanlığın Genel Müdürlükleri/Daire Başkanlıklarının Görevleri	8	-	8
Sınav	4	-	4
	61	15	76

3.2. Eğitim ve Öğretim Düzeni

Eğitimler; Bakanlık tarafından hazırlanan eğitim programına uygun olarak yapılır. Eğitimlerde uygulanacak bir ders saati süresi 45 dakika olup, günlük eğitim süresi 8 saattir. Bir derslikteki kursiyer sayısı 15'den az olamaz, 25'i geçemez.

3.3. Eğitime Devam ve Disiplin

Toplam eğitim süresinin 1/10 una katılmamış olanların eğitimle ilişiği kesilir.

3.4. Sınavlar

Eğitime katılanların başarısı eğitim programında yer alan konuları kapsayan sorularla yapılacak test sınavı ve kanaat notu ile tespit edilir. Eğitimini tamamlamayanlar veya devamsızlık nedeniyle kurstan ayrılanlar sınavlara giremezler.

3.5. Sınav Komisyonu Ve Sınavların Yapılması

Yazılı sınav 100 sorudan oluşur ve sınav süresi 120 dakikadır. Sonuçlar, bir liste halinde düzenlenerek üç gün içinde Bakanlık web sitesinde ilan edilir. Sınav sonuçları posta ile kursiyerin adresine gönderilir.

Sınavda başarılı olmak için, 100 üzerinden en az 60 alınması gerekir. Sınavların değerlendirilmesinde yazılı sınav sonucunun % 80'i kanaat notunun % 20' si esas alınır.

3.6. Sertifikaların Tanzimi:

Yapılan sınav sonucunda başarılı olan kursiyerlere, örneği Bakanlık tarafından hazırlanan sertifika verilir. Onaylı bir örneği ilgilinin dosyasına konulur.

Sertifikalar; sertifika almaya hak kazananların listesi ile birlikte imzalanmak üzere Başkanlığa gönderilir. Genel Müdür tarafından imzalanan sertifikalar hak sahibine teslim edilmek üzere ilgili eğitim merkezine gönderilir.

4. TARIMSAL YAYIM VE DANIŞMANLIK İLE İLGİLİ SORUNLAR

4.1. Danışmanlığın ve Danışmanların Sorunları;

Yönetmelikten kaynaklanan sorunlar, eğitim programından kaynaklanan sorunlar, destekleme programından kaynaklanan sorunlar ve uygulamada yaşanan sorunlardan oluşur.

4.2. Yönetmelikten Kaynaklanan Sorunlar:

21 Mayıs 2009 Resmi Gazetesi'nde yayınlanan yönetmelikte ; 2.Bölüm Madde 5-5.fıkra: Tarım danışmanları sadece bir il sınırları içerisinde danışmanlık faaliyetlerinde bulunabilirler.

Bu durum gerekli ihtiyacı karşılamamaktadır. Bu destekleme programı ile bazı bölgeler tarım danışmanından yararlanamamakta ve tarım danışmanları görev yapamamaktadırlar.

Bitki koruma Bölümü dışında diğer bölümlere dahil tarım danışmanlarının reçete yazamaması tarım danışmanlığının çalışma sahasını engelleyici bir faktördür.

Yönetmeliğin 18.maddesinde 2. ve 3. fıkralarda belirtilen "kişi" ifadesi ile serbest tarım danışmanları kastedilmiştir. Serbest tarım danışmanlarının Tarım İl Müdürlükleri'nden yetki belgesi alma zorunlulukları kazanç paylarını etkilemektedir.

4.3. Eğitim Programından Kaynaklanan Sorunlar:

15.03.2009 tarihli resmi gazetede yayınlanan Madde 13-5. fıkra' ya göre eğitimlerde İletişim Fakültesi Halkla İlişkiler Ana bilim dalında görevli öğretim üyelerine de görev verilmesi belirtilmiştir. Fakat eğitimi alan katılımcıların birer ziraat mühendisi olduğu düşünüldüğü zaman eğitimciler Ziraat Fakültesi Tarım Politikası ve Yayım Ana bilim dalından ya da yayım konusunda doktora üzeri kariyer yapmış kişiler arasından olmalıdır.

Danışmanlık eğitimlerini veren öğretim üyeleri gerek üniversite rektörlüğü gerekse fakülte dekanlıkları tarafından kısıtlandırılmak istenmektedir.

Eğitim konularının İletişim ve Yayım konularına ek olarak zirai temel bilgileri içeren konulardan oluşması gerekir.

4.4. Eğitim Programından Kaynaklanan Sorunlar:

Yönetmeliğin Madde 15-5. fıkrası 'nın da yer alan eğitim süresinin daha iyi değerlendirilmesi gerekmektedir.

Öneri: 2 hafta boyunca iletişim ve yayım dersleri geri kalan 40 saatlik süre boyunca temel bilgiler verilebilir.

Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı'nın 2010 yılında danışmanlık eğitimlerini sonlandırmak ve sadece sınava tabi tutmak istemesi.

4.5. Destekleme Programından Kaynaklanan Sorunlar:

15.03.2009 tarihli ve 14772 sayılı Bakanlar Kurulu kararı ile destekleme ödemesi kapsamına alınan her tarımsal işletmeye yıllık 225 TL ödenmesi öngörülmüştür. Türkiye genelinde toplam destek tutarı 27,1 milyon TL'dir. Fakat küçük işletmeler desteklemeyi alacak koşullara sahip değildir. Küçük işletmeleri bir araya getirecek üretici birlikleri kurulması gerekmektedir. Üreticiler ile Tarım danışmanları da doğrudan desteklenmelidir.

Antalya'da destek için başvuran toplam üretici sayısı:157 iken bunun 113'ü birlik oluşturmuş süt sığırcılığı yapan üreticiler,44'ü ise bitkisel üretim yapan üreticilerdir.

4.6. Uygulamada Yaşanılan Sorunlar:

Diğer çalışma alanları ile yaşanan sorunlar, bitki koruma ürünlerinin reçeteli satışı ve tarımsal danışmanlık yönetmeliğinin ziraat mühendislerine verdiği yetki karmaşasından kaynaklanan sorunlar ve üreticiler ile yaşanan sorunlardır.

4.7. Diğer Çalışma Alanları İle Yaşanılan Sorunlar:

Kendilerine girdi sattıkları üreticilere aynı zamanda ücretsiz tarım danışmanlığı da yapan bayiler yeni düzenleme ile sadece girdi satışı yapabilecektir. Bu konudan kaynaklanan çıkar amaçlı sorunları engelleyebilmek için Antalya Ziraat Mühendisleri Odası Meslek Dalı Çalışma Komiteleri'ni kurmuştur.

4.8. Bitki koruma ürünlerinin reçeteli satışı ve tarımsal danışmanlık yönetmeliğinin ziraat mühendislerine verdiği yetki karmaşasından kaynaklanan sorunlar

Tarım danışmanlarının reçete yazabilme yetkisi kazanması önerilerin sağlıklı olması açısından önemli olmasının yanı sıra bitki korumacılar ile bir görev karmaşası yaratmaktadır.

Tüm zirai ilaçların satışını reçeteye bağlı hale getirmek talebi arttırmış ve bu göreve yöneltmiştir.

Tarım danışmanı yetkisi olmayan ya da Bitki Koruma bölümüne dahil olmayan mühendislerin sadece sınav ile bu hakkı kazanması ise yapılan gözlemler ve verilen tavsiyeler ile üreticilerin güvenli ve danışmanların itibarı sarsılır.

4.9. Üreticiler İle Yaşanılan Sorunlar:

Üreticinin ekonomik gücü serbest tarım danışmanı çalıştırmak için elverişli değildir.

TÜGEM:

Globalgap sertifikası verilirken tüm tarım girdilerinin ziraat mühendisleri tarafından önerilmesi şart koşulmaktadır. Buna karşı TÜGEM tarafından çıkarılan İYİ TARIM UYGULAMALARI yönetmeliğinde bu konuya değinilmemiştir.

SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ



Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi'nin öğrencileri, 3. ve 4. sınıflarda okuyorlar. Öğrenciler, Kurultaya çok fazla kişinin gelmek istediğini ancak ALES sınavı nedeniyle vazgeçtiklerini söylüyorlar. Cihan Karaca, “Çok güzel bir toplantı ama tarihinden şikayetçiyiz. Sınavlar nedeniyle bu gece geri dönmek zorundayız” diyor.

Dilara Koçyiğit de, “Her şey çok güzel düşünülmüş. Sınavlar nedeniyle kafamızda bir ‘acaba’ sorusuyla gelmiştik ama şimdi ‘İyi ki gelmişiz’ diyoruz” sözleriyle duygularını ifade ediyor.

TARIMSAL YAYIM VE DANIŞMANLIK HİZMETLERİ

Doç.Dr. Atılğan ATILGAN
Dilara KOÇYİĞİT, Bekir TOSUN, Semih BAŞARAN
Hüseyin SEMİZARK, Cihan KARACA

TARIMSAL YAYIM NEDİR?

Bir eğitimsel süreç içinde kırsal kesimde yaşayanlara yardımcı olmayı amaçlayan faaliyet ya da hizmettir.

TARIMSAL YAYIMIN TARİHÇESİ

“Yayım” sözcüğü ilk kez Cambridge Üniversitesi’nde eğitim alanındaki yenilikleri anlatmak için kullanılmıştır. Daha sonra da tarımsal faaliyetlerle ilgili bazı teknik bilgilerin verilmeye başlamasıyla “tarımsal yayım” sözcüğü kullanılmıştır.

Üçüncü dünya ülkelerinde ise tarımsal yayım faaliyetleri 1950 yıllarından sonra yayılmaya başlanmıştır.

Örneğin; 1910 öncesi dünyada yalnızca 14 tane tarımsal yayım faaliyeti gösteren kuruluş varken, 1989 yılında 198 kuruluşu ulaşmıştır.

Türkiye’de ise tarımsal yayım konusunda 1940’ların başında iller düzeyinde örgütlenilmeye başlanmıştır.

TARIMSAL YAYIMIN ÖNEMİ

Tarihsel gelişmelerden de anlaşılacağı gibi tarımsal alandaki yayımın önemi geç kalınmış dahi olsa anlaşılmış ve çeşitli uygulamalara başlanmıştır.

Dünya’daki bütün gelişmiş ülkelerin gelişmeye tarım ekonomilerine önem vererek başladığı aşikardır.

Bir ülke ekonomisinin temel dinamiğini tarım sektörü oluşturur.

Tarımsal yayımın amacı da burada önem kazanır. Tarımsal yayım ile amaçlanan yeni tarım tekniklerinin uygulanmasının yaygınlaştırılması ve böylece mevcut tarımsal üretimin artırılmasıdır. Dolayısıyla tarımsal yayım, yeni teknoloji transferiyle üretim artışını sağlamada en etkin rolü oynamaktadır.

Tarımsal yayımın başka bir etkinliği de bölgeler arası gelişmişlik farklılıklarının azalmasına yardımcı olur.

- Tarımsal yayım geliştirmekte olan ülkelerin yetersiz finansal olanaklarının ve kaynaklarının rasyonel kullanılmasını,
- Üretim faktörlerinin etkin kullanılarak tarımsal üretimin artırılması,
- Bu faktörlerin rasyonel kullanılması için insan kaynaklarının geliştirilmesi,
- Bölgelerarası gelişmişlik farklarını azalmasında etkin rol oynamaktadır.

DANIŞMANLIK HİZMETİ NEDİR?

Mevcut ekonomik ve teknik olanaklarla düşük maliyet yüksek verim, kalite ve standartta ürün yetiştirebilmesi amacıyla üreticilere yol gösteren, düzenli kontrollerle onları izleyen, bilgilendiren ve yönlendiren kişilere “tarım danışmanı” ya da “tarımsal danışman” denir.

NASIL TARIM DANIŞMANI OLUNUR?

Ziraat Mühendisleri Odası ve diğer tarım kuruluşlarının açtığı eğitimlere katılarak tarımsal danışman sertifikası alınarak *tarım danışmanı* unvanı alınır.

08.09.2006 ve 15.03.2009 tarihlerinde Bakanlar Kurulu tarafından Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Tarımsal Yayım ve Danışmanlık Hizmetlerinin Düzenlenmesine Dair Yönetmeliklerle tarımsal yayım ve danışmanlık hizmetlerinde değişiklikler yapılmıştır.

Sertifika eğitiminde öğretici olarak daha önceden sadece ziraat fakültesinde görevli tarım politikası ve yayım konusunda doktora ve üzeri akademik kariyere sahip kişilerin yanı sıra

iletişim fakültesi halkla ilişkiler anabilim dalında görevli öğretim üyelerine görev verilmesi istenmektedir.

Ancak bu konuda bir ziraat mühendisi adayı olarak odamızın düşüncesine katılmaktayım. Eğitim ve öğretim bütünlüğünün sağlanması açısından eğitime katılanların genelinde ziraat mühendisi olduğunu düşünürsek eğitmenlerin de ziraat fakültesinde görevli öğretim üyelerinden olması uygundur.

Yayım faaliyetlerini nasıl yaparız?

YAYIM YÖNTEMLERİ

- Demonstrasyon
- Tarla Günleri
- Geziler
- Çiftçi Kursları
- Toplantılar
- Sergiler
- Teşvik Müsabakaları
- Eğitim Toplantıları
- Özel Çıkar Grubu Toplantıları
- Köy Toplantıları
- Konferanslar
- Forum
- Sempozyumlar
- Panel
- Münazara

Demonstrasyon(Gösteriler)

Hedef kitlenin görerek öğrenmesine olanak sağlayan bir yöntemdir.

Görselliğe dayalı slaytlarla ya da gerçek alet ve ekipmanlar kullanılarak ve gösterilerek uygulanır. Örneğin; buğdaydaki kayıpları önlemek için biçerdöverdeki kalibrasyon ayarlarının önemini sunumlarla veya biçerdöver üzerinde uygulamalarla göstermektir.

Tarla Günleri

Yılın belirli zamanlarında genellikle tarım kuruluşları tarafından yapılan yöntem ve sonuç göstergeleridir.

Örneğin; yeni bir buğday tohumunu tanıtmak için köydeki önder çiftçinin arazisinde önderin izni alınarak tohum tanıtılır. Arazideki bütün girdiler yayım yapan kuruluş tarafından sağlanır ve hasat zamanı geldiğinde devlet büyükleri ya da çiftçilerin önem verdikleri şahıslar davet edilerek genelde yemekli tanıtımlar yapılır. Kişilerin davet edilmesi yada yiyecek dağıtılmasının sebebi ise çiftçilerin katılımını sağlamaktır.

Geziler

Çiftçiler başka yerlerdeki çiftçilerin nasıl çalıştıklarını, neler ürettiklerini, ne gibi problemler yaşadıklarını öğrenmeye ilgi duyarlar. Bu amaçla yapılan gezilerdir.

Teşvik Müsabakaları

Çiftçilerin en çok katılım gösterdikleri en iyi yayım yöntemlerindedir. Bu yöntemle çiftçiler yetiştirdikleri ürünleri yarıştırlar.

Örneğin; en iyi üzüm yarışması yapılır ve üzüm yetiştiricileri ürünlerini getirerek bu müsabakaya katılırlar. Birinciye çeşitli ödüller verilir ve böylelikle diğer çiftçilerin de birinci olan çiftçinin uyguladığı üretim şekillerinin uygulaması özendirilir.

ÖZEL SEKTÖRDE YAYIM UYGULAMALARI

Büyük tohum, ilaç ve gübre firmalarının uygulamaları arasında Tarımsal Yayım uygulamaları vardır.

Özel şirketlerin yayım uygulamalarını ikiye ayırabiliriz.

Bilinçli Yayım

Ülke ekonomisine katkıda bulunmak, kırsal alandaki bölgeler arası dengesizliği gidermek, kaynakları optimum kullanarak en iyi üretim şeklini sağlamak için yapılan yayım uygulamalarıdır.

Ticari Yayım

Tarımsal girdi alanında faaliyet gösteren özel firmalar tarafından gerçekleştirilen yayımdır. Ülke ekonomisine katkısının yanı sıra çalıştığı alandaki ürettiği ürünlerin satışını artırmak gibi bir sakıncası bulunmaktadır. Üretilen gübre ya da ilacın ürüne yararlı olup olmamasına bakılmadan para kazanma isteğiyle bilgi eksikliği olan çiftçimizi yanıltarak satışının yapılmasıdır.

YAYIM HİZMETİNDEN YARARLANAN VE YARARLANMAYAN ÜRETİCİLER ARASINDAKİ FARKLAR

Ülkemiz tarımsal üretimde yıllanmış işletmelere sahiptir. Bu işletmeler ise genellikle kırsal alanda yaşayan aile işletmeleridir. Bu yüzden tarımsal üretimimiz geleneksel kurallara bağlanmıştır. Çiftçilerimizin babadan oğula geçen üretim şekillerinden vazgeçmede inatçıdırlar. Yenilikçi çiftçilerimiz ise yeniliklere ilgili oldukları için yayım hizmetine açıktır.

Yayım hizmetinden yararlanmayan çiftçilerimiz;

- Teknolojiye ayak uydurmada güçlük çekerler.
- Üretim verimini arttırmada zorlanırlar.
- Gelişmekte olan pazara ayak uydurmada güçlük çekerler.
- Ekonomik anlamda büyüyerek serbest piyasada gelişemezler.

Yayım hizmetlerinden yararlanan çiftçilerimiz;

- Üretim verimini arttırırlar.
- Teknolojiden yararlanarak gereksiz sermaye kaybını önlerler ve işgücünden tasarruf ederler.
- Ekonomik anlamda gelişmeleri daha kolay olur.
- Tarımı sürdürülebilir hale getirebilirler.

Bu kadar önemli ayrımlara sebep olan tarımsal yayıma acaba ülkemizde ne kadar önem verilmektedir?

Ülkemizi geliştirmekte olan ülke statüsünden gelişmiş ülke statüsüne geçişini sağlayacak Tarım Sektörüne GSMH'nın %1'nin ayrıldığı koşullarda elbette ki tarımsal yayımın payının yüksek olmasını bekleyemeyiz.

Ekonomimizin temel dinamiğini tarım sektörü oluşturuyorsa; bu dinamiğin çarklarını da tarımsal yayım döndürür.

Bütün bu gelişmeler göz önünde bulundurulduğunda,

Bizlere yani Ziraat Mühendislerine çok iş düşmektedir. Bunun geliştirilmesi için Ziraat Mühendislerinin tarımsal yayım konusunda bilgilendirilmeleri gerekmektedir. Bu konuda eleştiri yapılması gerektiğine inanıyorum.

Eskiden Ziraat Fakültelerinin bütün bölümlerinde tarımsal yayım dersi gösterilirken artık sadece Tarım Ekonomisi Bölümlerinde gösterilmektedir. Bu durum meslektaşlarımızın tarımsal yayım konusunda eğitimsiz ve donanım eksikliği ile yetişmesine sebep olmaktadır.

SONUÇ;

- Ülke ekonomimize katkıda bulunmak,
- Tarım sektörünün gelişmesini sağlamak,
- Kırsal alanda yaşayan insanlara fırsat eşitliği sağlayacak ekonomik özgürlüğü sağlamak ve buna bağlı olarak ülkemizin gelişmesi için tarımsal yayım çok önemli ve üzerinde durulması gereken bir konudur.

KAYNAKLAR

www.zmo.org.tr
www.tarim.gov.tr
<http://docs.google.com>
Çukurova Üniversitesi Yayın no:41, Tarımsal Yayım ve Haberleşme Yöntemleri, Prof. Dr. Yaşar Gürgen, ADANA
Harran Üniversitesi, Tarımsal Yayım ve Haberleşmeye Giriş, Yaşar Aktaş, TRABZON
Uludağ Üniversitesi, Tarımsal Yayım ve Haberleşme, Doç. Dr. Orhan Yavuz, BURSA
Çukurova Üniversitesi, Tarımsal Yayım ve Haberleşme, Prof. Dr. Yaşar Gürgen Yard. Doç. Dr. Orhan Özçatalbaş, ADANA
www.ziyayurtas.net
www.ziraatcilerderneği.org.tr
www.tarimsalbilgi.org
www.tedgem.gov.tr
www.tarimsalyayim.com

