Ekoloji 2014 Sempozyumu

01-04 Mayıs 2014

Doğu Akdeniz Üniversitesi
Eczacılık Fakültesi

GAZİMAĞUSA - KKTC

Sempozyum Bildiri Özetleri

DÜZENLEYEN KURULUŞ

Doğu Akdeniz Üniversitesi Eczacılık Fakültesi

DESTEKLEYEN KURULUŞLAR

Ana sponsorlar

Tetra Teknolojik Sistemler

On-teknik Elektrik Sistemleri

Diğer Sponsorlar

Dorhan Medical

SEM Laboratuvar Cihazları Paz. San ve Tic. A.Ş.

Işık Baharat

Talya Bitkisel

Kunter Güven Hastanesi

Bildiri Biçimlendirme ve Düzenleme

İlkay ERDOGAN ORHAN

Nazım ŞEKEROĞLU

Ezgi GEDİK

Kapak Tasarım

Nazım ŞEKEROĞLU

Baskı

Karınca Ofset
Davutpaşa Cad. Davutpaşa Matbaacılar San. Sit. 101/178
Topkapı Zeytinburnu / İstanbul
Tel: 0212 674 82 64

Sempozyum Onur Kurulu

Sn. Dr. Sibel SİBER (KKTC Meclis Başkanı)

Sn. Dr. Hamit BAKIRCI (KKTC Çevre ve Doğal Kaynaklar Bakanı)

Prof.Dr. Abdullah ÖZTOPRAK (Rektör – Doğu Akdeniz Üniversitesi)

Ekoloji Sempozyum Kurulu

Prof.Dr. Sedat V. YERLİ, Hacettepe Üniversitesi

Prof.Dr. Süleyman AKBULUT, Düzce Üniversitesi

Prof.Dr. Nazım ŞEKEROĞLU, Kilis 7 Aralık Üniversitesi

Sempozyum Başkanı

Prof.Dr. İlkay ERDOĞAN ORHAN

(DAÜ Eczacılık Fakültesi Dekanı)

Sempozyum Düzenleme Kurulu Üyeleri

Yrd.Doç.Dr. H. Ozan GÜLCAN

Yrd. Doç.Dr. Aybike YEKTAOĞLU

Yrd. Doç.Dr. Emre HAMURTEKİN

Yrd. Doç. Dr. B.Buhara YÜCESAN

Uzm. Ecz. Leyla Beba POZHARANİ

Yrd.Doç.Dr. Burak Ali ÇİÇEK

Biyokim. Özbir AKBAŞAK

SEMPOZYUM BİLİM KURULU*

Esvet AÇIKGÖZ
Süleyman AKBULUT
Murat ALTIN
Olcay ARABACI
Naime ARSLAN
Yahya AYAŞLIGİL
Bedii CİCİK
Ramazan ÇAKMAKÇI
Necmettin ÇEPEL
Battal ÇIPLAK
Hikmet Y. ÇOĞUN
İsmet ÇOK
Ali Arslan DÖNMEZ
Hayri DUMAN
Ertuğ DÜZGÜNEŞ
Eftal DÜZYAMAN
Sezai ERCİŞLİ
İlkay ERDOĞAN ORHAN
Temel GENÇTAN
Ekrem GÜREL
Serkan İLSEVEN
Nilgül KARADENİZ
Engin KARATAŞ
Aykut KENCE
Ersin KIVRAK
Dürdane KOLONKAYA
Muhsin KONUK
Aslı B. KORKUT
Mustafa KURU
Ender MAKİNECİ
Nazmi POLAT
Orhan SEVGİ
Delya SPONZA
Gönül ŞAHİN
Nazım ŞEKEROĞLU
Bülent ŞEN
Bilge ŞENER
Mustafa TAN
Salih TERZİOĞLU
Sedat V. YERLİ
Ülkü YETİŞ

*Bilim Kurulu sıralaması alfabetik olarak yapılmıştır.

ÖNSÖZ

Değerli katılımcılar, bilimadamları, kamu kurumları temsilcileri ve sevgili öğrenciler,

Ekoloji veya "çevrebilim" olarak da adlandırılan bilim dalı, oldukça geniş kapsamlı olup, biyolojik çevre ile ilgili koşulları incelemekte ve özellikle 20. Yüzyıldan itibaren hızla gelişmeye başlamıştır. Çevresel sorunların global olarak endişe verici bir şekilde artışı ile ekolojiye olan ilgi de artmıştır. Deniz, tatlısu, karasal, tarımsal, toplumsal ve çevresel ekoloji gibi pekçok alt dalı olan ekoloji ile günümüzde toplumun pek çok farklı kesimi ilgilenmektedir. Ayrıca botanik, zooloji, ormancılık, mikrobiyoloji, jeoloji, toksikoloji, ziraat, mineraloji, meteoroloji, klimatoloji gibi bilim dallaryla da yakından ilişkili olan ekoloji biliminin çatısı altında pekçok çevresel sorunun çözümü için ortak çalışmalar yapılmaktadır.

Bu serinin ilk dördüne ev sahipliği yapan üniversiteler;

- *Ekoloji 2010 - Aksaray Üniversitesi*
- *Ekoloji 2011 – Düzce Üniversitesi*
- *Ekoloji 2012 – Kilis 7 Aralık Üniversitesi*
- *Ekoloji 2013 – Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi*

Olup, üzerinde belirlenmiş pek çok ekolojik alan barındıran, Akdeniz'in 3. büyük adası olan yavruvatan Kıbrıs'ta, ekoloji ile bağlantılı alanlarda çalışan araştırmacıları bir araya getirmeyi amaçlayanve serinin 5.si olan Ekoloji 2014, 01-04 Mayıs 2014 tarihleri arasında KKTC'de Doğu Akdeniz Üniversitesi (DAÜ), Eczacılık Fakültesi tarafından Kaya Artemis Hotel Kongre Merkezi'nde düzenlenecektir. Adanın tek devlet üniversitesi olan DAÜ ve ilk defa bir Eczacılık Fakültesi ev sahipliğinde, ülkemizin ve adamızın ekolojik sorunlarını tartışmak, sunumlarınızı dinlemek ve bu alanda çalışan bilimadamlarını biraraya getirmek açısından önemli bir platform oluşturacak Ekoloji 2014 Sempozyumu'nda sizleri de aramızda görmek ve ağırlamaktan çok mutluyuz. Sempozyumda sunulan bildirilerin tam metinleri BİBAD (Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi), hakem raporlarını müteakip, özel sayıda yayınlanacaktır.

Son söz olarak, katılımcılarımıza ve davetli konuşmacılarımıza, bizlere her zaman, her konuda destek veren Rektörümüz Prof.Dr. Sn. Abdullah ÖZTOPRAK başta olmak üzere üniversitemiz idari ve akademik personeli ile sponsorlarımıza Sempozyum Düzenleme Kurulu adına çok teşekkür ediyor, şükranlarımızı sunuyorum.

Prof.Dr. İlkay ERDOĞAN ORHAN
Sempozyum Başkanı ve DAÜ Eczacılık Fakültesi Dekanı

SEMPOZYUM BİLDİRİ ÖZETLERİ		
ÇAĞRILI BİLDİRİLER - ÖZET BAŞLIKLARI		
YAZARLAR	**BİLDİRİ KONUSU**	**Sayfa no.**
Oğuz ÖZYARAL	EKO-ECZACILIK VE EKO-ECZACI	17
Muhammad SAMEEULLAH, Buhara YÜCESAN, Ekrem GÜREL	ÇEVRE BİYOTEKNOLOJİSİNİN POTANSİYEL UYGULAMA ALANLARI	18
Nazım ŞEKEROĞLU	YABANİ BİTKİLERİN YABANİ HASADI VE YERİNDE TARIMININ EKOLOJİK DENGE AÇISINDAN İRDELENMESİ	19
İsmet ÇOK	TÜRKİYE'DE İNSAN VE ÇEVREDE DİOKSİNLER	20
Mustafa ASLAN	BAZI EKOLOJİK KOŞULLARIN TIBBİ BİTKİ KALİTESİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ	21
SÖZLÜ BİLDİRİLER ÖZETLERİ		
Mümin FİLİZ, Ayşe ARICI, Gülce ŞENLİ	ANTALYA – SERİK'İN EKOLOJİK YAŞAM STANDARTLARINA ULAŞABİLMESİ	23
Abdullah Emin AKAY, Neşe GÜLCİ	KÜÇÜK ÖLÇEKLİ ORMANCILIK ÇALIŞMALARINDA EKOLOJİK BİR YAKLAŞIM: BENZİNLİ EL VİNCİ İLE SÜRÜTME	24
Arzu M. YÜCE, Ayfer ÖZMEN, M. Zeki YILDIRIM	ÇEVRE ETKİLERİ VE TUZLA KAMİL ABDUŞ GÖLÜ (TUZLA-İSTANBUL)	25
Nazım KAŞOT, Asuman KUYUCU, Burak Ali ÇİÇEK	KUZEY KIBRIS'TAKİ SULAK ALANLARIN ÇEVRESEL SORUNLARI	26
Ayşegül Elif (SAVCI) YORULMAZ	*CENTAUREA TCHIHATCHEFFII* FISCH.&MEY.'DE (ASTERACEAE) TOHUM YAŞININ VERİMLİLİK ÜZERİNE ETKİSİ	27
Pınar ERDAL, Gülten ÖKMEN, Duygu BAYRAK	ÇELTİK ALANLARINDAN İZOLE EDİLEN *KLEBSIELLA* SP. AFB13'ÜN FARKLI HERBİSİTLERE KARŞI TOLERANSI	28
Erdinç OĞUR, Ünal KARIK, Fatih ÇİÇEK, Mehmet TUTAR	TÜRKİYE DEFNELERİNİN MORFOLOJİK ÖZELLİKLERİ	29
Fırat Çağlar YILMAZ, H. Ülgen YENİL, Şükran ŞAHİN	HİDROELEKTRİK SANTRAL PROJELERİ KAPSAMINDA PEYZAJ GELİŞİM PLANI	30
Arzu UÇAR, Harun ARSLAN, E. Gonca ALAK, Aykut GÜLER, Kübra KOBAZA, Mahmut KOCAMAN, Muhammed ATAMANALP	GÖKKUŞAĞI ALABALIĞI'NDA (*ONCORHYNCHUS MYKISS*) DEMİR KLORÜR VE ZEOLİTİN YÜZME PERFORMANSI ÜZERİNE ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI	31
Gülay ÇETİNKAYA, Nur SÖZEN	PHYTOSTABILIZATION YÖNTEMİ İLE MADEN ALANI ONARIM OLANAKLARI: KKTC, CMC MADEN ALANI ÖRNEĞİ	32
Tolga BAHADIR, Gamze SÖNMEZ, Mustafa IŞIK, Hanife	BAZI İLAÇ KALINTILARININ ARDIŞIK KESİKLİ REAKTÖRDE GİDERİMİ	33

BÜYÜKGÜNGÖR		
Nejat ÇELİK	ORMANLARIMIZDA YOL KENARI AĞAÇLANDIRMA ÇALIŞMALARI VE EKOSİSTEM KÖPRÜLERİ	34
Salih EVREN, Erdal DAŞÇI, Talip TUNÇ, M. Cemal ADIGÜZEL, Recep KOTAN, Fatih KIZILOĞLU, Sebahattin KAYA, Ramazan ÇAKMAKCI	LİZİMETRELERDE ŞEKER PANCARI YETİŞTİRİCİLİĞİNDE BİYOLOJİK GÜBRELEMENİN YER ALTI SU KALİTESİ VE AZOT YIKANMASI ÜZERİNE ETKİSİ	35
Yusuf ARSLAN, İlhan SUBAŞI, Burcu TARIKAHYA HACIOĞLU, Ali Savaş BÜLBÜL	ANADOLU DOĞAL FLORASINDA BULUNAN *CARTHAMUS* L. CİNSİNE AİT YABANİ TÜRLERİN BAZI BİTKİSEL ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ ÜZERİNE ARAŞTIRMA	36
Naime ARSLAN, Deniz Anıl ODABAŞI, Deniz KARA, Burcu BARIŞIK, Duygu YÜCE	ÇILDIR GÖLÜ'NÜN MAKROZOOBENTİK (OLIGOCHAETA, CHIRONOMIDAE AND GASTROPODA) LİMNOFAUNASI	37
Tarkan YORULMAZ, Ayşegül CANDAN, Gizem Feriha ÖZÇUBUK	ÇANKIRI İLİNDE İNSAN FAALİYETLERİNİN MEMELİ HABİTATLARI ÜZERİNE ETKİSİ	38
Ali A. DÖNMEZ, Zübeyde UĞURLU, Serap IŞIK	*NIGELLEAE* TRIBUSUNDA TEHLİKE ALTINDAKİ TÜRLER VE POPULASYON DURUMLARI	39
Atefeh VARMAZYARİ, Ramazan ÇAKMAKÇI, Yaşar ERTÜRK	HAZAR DENİZİNİN GÜNEY KIYILARINDAKİ ÇAYLIKLARIN KÜLTÜRE ALINABİLEN BAKTERİ ÇETİTLİLİĞİ VE BİYOTEKNOLOJİK POTANSİYELİ	40
Bilal ÇETİN, Melih BOYDAK	SICAKLIK VE YÜKSELTİNİN MERSİN YÖRESİ KIZILÇAM (*PINUS BRUTIA* TEN.) TOHUMLARININ ÇİMLENMESİNE ETKİSİ	41
Yeşim OKAY, Şebnem ELLİALTIOĞLU, Köksal DEMİR, Rukiye TIPIRDAMAZ, Ayşegül Elif SAVCI, Hanife ÖZLER, Cevdet GÜMÜŞ, Aslı GÜNÖZ	SENTORYA (*CENTAUREA TCHIHATCHEFII* FISH.&MEY.) ENDEMİK BİTKİSİNİN ÇOĞALTIMI ÜZERİNDE ÇALIŞMALAR	42
Fatih ÇİÇEK, Nihan BAŞ ZEYBEKOĞLU, Mehmet TUTAR, Ünal KARIK, Erdinç OĞUR	EGE VE MARMARA BÖLGESİNDE SELEKSİYON AMACIYLA TOPLANAN BAZI KUŞBURNU (*ROSA* SPP.) TİPLERİNİN MEYVE ÖZELLİKLERİ	43
G. UYAR, A. UYAR, H. ÇABUK, M. ÖREN, M. ALATAŞ	ZONGULDAK İLİNDEKİ İNSANLARIN SAÇ VE TIRNAK ÖRNEKLERİ ÜZERİNDEN TOPLAM ARSENİK KONSANTRASYONLARININ ENDÜKTİF EŞLEŞMİŞ PLAZMA KÜTLE SPEKTROMETRESİ (ICP-MS) KULLANILARAK BELİRLENMESİ	44
Hasan KOÇYİĞİT, Esra MANAV	REAKTİF MAVİ 19 (RM 19) BOYARMADDESİNİN ÜROLİTİK KARIŞIK MİKROORGANİZMA KÜLTÜRÜ İLE BİYOSORPSİYONU	45

Neşe GÜLCİ	OLUK SİSTEMİYLE BÖLMEDEN ÇIKARMA ÇALIŞMALARININ EKOLOJİK AÇIDAN İNCELENMESİ	46
Tekin YEKEN	KATI ATIK SAHALARINDA ÇEVRE JEOFİZİĞİ UYGULAMALARI	47
H. Ozan GÜLCAN	POLİ- KLORLANMIŞ FENOLLERİN İNSAN SULFOTRANSFERAZ ENZİMLERİ İLE ETKİLEŞİMİ	48
Ali Savaş BÜLBÜL, Burcu TARIKAHYA HACIOĞLU, Yusuf ARSLAN, İlhan SUBAŞI	ANADOLU FLORASINDAKİ *CRAMBE* CİNSİNE AİT BAZI TÜRLERİN POLEN MORFOLOJİSİ	49
Zübeyde HANOL, Betül GİRAY, Füsun Bahriye UÇAR	EĞİRDİR GÖLÜ'NDE BULUNAN SAZAN, SUDAK VE GÜMİŞİ HAVUZ BALIKLARINDAN İZOLE EDİLEN LAKTİK ASİT BAKTERİLERİ'NİN GENOTİPİK TANISI VE ANTOGONİSTİK ÖZELLİKLERİ	50
Bülent TOPRAK, Oktay YILDIZ, Ernaz ALTUNDAĞ, Teoman GÜNER, Murat SARGINCI, Aysun PEKŞEN, Özgül MUTLU	EKTOMİKORİZA VE ENDOMİKORİZA AŞILAMASININ TOROS SEDİRİ (*CEDRUS LIBANI*), KARAÇAM (*PINUS NIGRA*) VE SAÇLI MEŞE (*QUERCUS CERRIS*) FİDANLARININ BÜYÜMELERİ ÜZERİNE ETKİLERİ	51
Çağaşan KARACAOĞLU, Selim Süalp ÇAĞLAR	KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİKLERİNİN ANADOLU ENDEMİK TÜRLERİ ÜZERİNE ETKİLERİ; ENDEMİK ÇAYIR ÇEKİRGESİ *ISOPHYA RIZEENSIS* ÖRNEĞİ	52
Didem TÜRKÖZÜ, Fikret YAŞAR, Şebnem ELLİALTIOĞLU, Bünyamin YILDIRIM	TARHUN (*ARTEMISIA DRACUNCULUS* L.) BİTKİSİNİN DOKU KÜLTÜRÜ YOLUYLA ÇOĞALTILMASI ÜZERİNDE ÇALIŞMALAR	53
Murat SARGINCI, Oktay YILDIZ, Bülent TOPRAK, Sevilay DOĞAN, Özgül MUTLU	DÜZCE KIYI-ARDI KESİMİNDE YETİŞEN KAYIN TÜRÜNDE (*FAGUS ORIENTALIS* LIPSKY) DİRİ ODUN İLE YAPRAK YÜZEY ALANI İLİŞKİ	54
Mustafa YAZICI, Mustafa DEĞİRMENCİ	YERALTISULARINDA ARSENİK PROBLEMİ	55
Oktay YILDIZ, Murat SARGINCI, Bülent TOPRAK, Nazmi DOĞAN, Özgül MUTLU	DÜZCE YÖRESİNDE YETİŞEN ULUDAĞ GÖKNARI'NDA (*ABIES NORDMANNIANA* (STEV.) SPACH. SSP. *BORMULLERIANA* (MATTF.)) DİRİ ODUN İLE YAPRAK YÜZEY ALANI ARASINDAKİ İLİŞKİ	56
Ramazan ÇAKMAKÇI, Songül ÇAKMAKÇI, Yaşar ERDOĞAN, Gülsüm ERDOĞAN	KAÇKAR DAĞLARI VE ÇORUH VADİSİ'NİN BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİĞİ VE EKOTURİZM OLANAKLARI	57
Şemsettin KULAÇ, Ertuğrul FİLİZ, Yakup ÇIKILI, Ali Kemal ÖZBAYRAM	KURŞUN VE BORİK ASİT KULLANIMININ KAYACIK (*OSTRYA CARPINIFOLIA* SCOP.) FİDANLARININ GELİŞİMİNE ETKİSİ	58
Ünal KARIK, Mehmet TUTAR, Fatih ÇİÇEK, Erdinç OĞUR	ŞEVKETİ BOSTANI (*SCOLYMUS HISPANICUS* L.) KÜLTÜRE ALMA ÇALIŞMALARI	59
Erol ÖZKAN, Başak AYDIN	EKOLOJİK TARIM YAKLAŞIMI VE BİTKİSEL ÜRÜN TARIM SİGORTASI UYGULAMALARI	60

Gönül ARSLAN, Zafer AYAŞ	KAPLUMBAĞA VADİSİ'NDE (NEVŞEHİR-TÜRKİYE) *TESTUDO GRAECA*'LARDA HİBERNASYON DÖNEMİ VE HİBERNAKULUM ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR	61
Cem TOKATLI, Esengül KÖSE, Özgür EMİROĞLU, Arzu ÇİÇEK, Alper UĞURLUOĞLU, Merve UYLAŞ	GALA GÖLÜ (EDİRNE) SU KALİTESİ	62
Alper SAĞLIK, Elif SAĞLIK, Abdullah KELKİT	ÇANAKKALE KENTİ'NDE ENERJİ ETKİN PEYZAJ TASARIMI	63
Alper SAĞLIK, Elif SAĞLIK, Abdullah KELKİT	KENT İÇİ ALANLARDA PEYZAJ TASARIMI İLE GÜRÜLTÜ KONTROLÜ: ÇANAKKALE KENTİ ÖRNEĞİ	64
Celal DAĞISTANLIOĞLU	SOĞAN BÖLME YÖNTEMİ İLE ÇOĞALTILAN VE FARKLI ORTAMLARDA YETİŞTİRİLEN GÖL SOĞANINDA BAZI BİTKİSEL ÖZELLİKLERİN BELİRLENMESİ	65
Erdinç OĞUR, Ünal KARIK, Fatih ÇİÇEK, Mehmet TUTAR	TÜRKİYE DEFNELERİNİN MORFOLOJİK ÖZELLİKLERİ	66
Filiz TEPECİK	EKONOMİK DEĞİŞKENLERLE ÇEVRE POLİTİKALARI	67
Halim AVCI	ATIK SULARLARDAN ETKİLENEN TOPRAKLARDA YETİŞEN BİTKİLERİN YENİLEBİLEN KISIMLARINDA MAKRO VE ESER ELEMENTLERİN BİYOBİRİKİMİ, KONSANTRAYONU VE REDOXİMORPHİC METALLERİN (FE, MN) BUNLARLA OLAN İLİŞKİLERİ	68
Mehmet AKGÜL, Serkan DEMİR, Yakup KARAMAN, Yusuf ASLAN, İlhan SUBAŞI, Fuat AKMAN, Havva Tuğçe GÜN, Meltem İMAMOĞLU	ASPİR (*CARTHAMUS TINCTORIUS* L.) BİTKİ SAPLARININ LİF MORFOLOJİSİNİN BELİRLENMESİ	69
Necmiye ŞAHİN ARSLAN, Salih Levent TURAN, Zafer AYAŞ	KIZIL SIRTLI ÖRÜMCEKKUŞLARI'NDA (*LANIUS COLLURIO*) YUMURTLAMA ZAMANI-YUVA BAŞARISI İLİŞKİSİ	70
Şemsettin KULAÇ, Deniz GÜNEY, Gökhan YILDIRIMLI	MİNİ EKSKAVATÖR VE İNSAN GÜCÜ İLE TERASLAMANIN FISTIKÇAMININ (*PINUS PINEA* L.) AĞAÇLANDIRMA BAŞARISINA ETKİSİ, ARMUTLU-YALOVA ÖRNEĞİ	71
Yaşar ERTÜRK, Ramazan ÇAKMAKCI, Remzi SEKBAN, Ayhan HAZNEDAR, Ali ATASEVER, Kubilay TÜRKYILMAZ	TÜRKİYE'DE ORGANİK ÇAY YETİŞTİRİCİLİĞİ İÇİN BİYOLOJİK GÜBRE ARAŞTIRMALARI (2007-2013)	72
Naime ARSLAN, Ertan Mahir	TÜRLEŞME MEKANİZMALARI ÜZERİNE COĞRAFİK	73

KORKMAZ, Deniz KARA	İZOLASYONUN ETKİLERİ	
Esengül KÖSE, Cem TOKATLI, Arzu ÇİÇEK, Özgür EMİROĞLU, Sercan BAŞKURT, Sadi AKSU, Ahmet GÜNGÖR	GALA GÖLÜ (EDİRNE)'NDEN YAKALANAN *CYPRINUS CARPIO* LINNAEUS,1758 VE *CARASSIUS GIBELIO* (BLOCH, 1782) TÜRLERİNİN KAS, SOLUNGAÇ, KARACİĞER VE GONAD DOKULARINDA BAZI AĞIR METAL DEĞERLERİNİN İNCELENMESİ	74
Burcu UZUN, Fatih ARSLAN	TEKİRDAĞ İLİ ŞEREFLİ DERESİNDEKİ KİRLİLİĞİN İNCELMESİ VE MARMARA DENİZİNE ETKİLERİ	75
Mahmut ERBEY, Selami CANDAN	EKOLOJİK VE EKONOMİK ÖNEMİ OLAN *CURCULIONIDAE* (COLEOPTERA) FAMİLYASI BİREYLERİ ÜZERİNDE TAKSONOMİK BİR ÇALIŞMA: ENDOPHALLUS (AEDEAGUS) YAPISI	76
Flora POLAT	DÜNYA'DA VE AZERBAYCAN'DA ORGANİK TARIMIN KIRSAL KALKINMAYA ETKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ	77
Yeter ÇİÇEK, Uğur YILDIRIM	KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ SÜRECİNDE AB VE TÜRKİYE İLİŞKİLERİ	78
Burcu UZUN, Fatih ARSLAN	TEKSTİL SEKTÖRÜNDE TEMİZ ÜRETİM ÇALIŞMALARI VE ÇEVRESEL KAZANIMLAR	79
Ali Savaş BÜLBÜL, Elşad HÜSEYİN	BARTIN İLİ ORMAN EKOSİSTEMİ MİKROFUNGUSLARI	80
Ömer SÖZEN	DOĞU KARADENİZ BÖLGESİ YEREL FASULYE (*PHASEOLUS VULGARIS* L.) POPULASYONLARININ KARAKTERİZASYONU VE MORFOLOJİK DEĞİŞKENLİĞİNİN ORTAYA KONULMASI	81
Hakan KARAKEHYA	TÜRK CEZA KANUNUNDA İMAR KİRLİLİĞİNE NEDEN OLMA SUÇU	82
Naile KARAKEHYA	NANOTEKNOLOJİ VE ÇEVRESEL ETKİLERİ	83
İsmail OĞUZ, Üzeyir KARACA	EGE BÖLGESİNDE ARICILIK VE BİTKİSEL ÜRETİMDE YERİ	84
Flora POLAT, Hezi EYNALOV	DÜNYA'DA VE AZERBAYCAN'DA ORGANİK TARIMIN KIRSAL KALKINMAYA ETKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ	85
Kenan SÖNMEZ, Asu OĞUZ, Kazım ÖZDAMAR, Şebnem ELLİALTIOĞLU	YEREL SOFRALIK DOMATES GENOTİPLERİNİN BAZI MORFOLOJİK VE FENOLOJİK ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE EKOLOJİK FARKLILIKLARIN ETKİSİ	86
Rahile ÖZTÜRK, Osman TUGAY	*FERULA HALOPHILA* EKSTRAKTININ *GALLERIA MELLONELLA* L. (LEPIDOPTERA: PYRALIDAE)' NIN LARVAL GELİŞİMİNE VE EŞEY ORANINA ETKİLERİ	87
Yalçın KAPLAN, Umut SARAY	ANTALYA İLİNİN ELEKTRİK ENERJİSİ TÜKETİMİNE GÜNEŞ ENERJİSİNDEN ÜRETİLEN ELEKTRİK ENERJİSİNİN ORANSAL KATKISI VE YENİLENEBİLİR ENERJİNİN ÇEVREYE OLUMLU	88

	ETKİSİ	
Cengiz GÜLER	TARIMSAL ATIKLARIN KOMPOZİT MALZEME ÜRETİMİNDE DEĞERLENDİRİLMESİ	89
Baboo ALİ, Muhammad Altaf SABRİ, Muhammad Afzal MURTAZA	İLAÇLAMA YAPILMAMIŞ PAMUK TARLASINDA ZARARLI BÖCEK, *DYSDERCUS KOENIGII* FAB. (HEMIPTERA: PYRRHOCORIDAE)'NİN POPULASYONU ÜZERİNDEKİ CANSIZ EKOLOJİK FAKTÖRLERİN ETKİSİ	90

POSTER BİLDİRİ ÖZETLERİ

Ali A. DÖNMEZ, Zübeyde UĞURLU, Aslı DOĞRU KOCA, Golshan ZARE, Duru SANCAR	HASBAHÇE: TÜRKİYE GEOFİTLERİ İÇİN EĞİTİM VE KORUMA ALANI	92
Ahmet Salih GÜNAYDIN	ÇATI BAHÇELERİNE EKOLOJİK YAKLAŞIM ÖRNEĞİ: KİLİS KENTİ	93
Cevdet GÜMÜŞ, Hanife ÖZLER, Şebnem ELLİALTIOĞLU	KUM ZAMBAĞI'NIN (*PANCRATIUM MARITIMUM*) TÜRKİYE'DEKİ YAYILIŞI, ÇOĞALTIMI VE DEĞERLENDİRİLME OLANAKLARI	94
Dilek IŞIK, Gülten ÖKMEN, Duygu BAYRAK	DOĞAL PİGMENT ADAYI STREPTOMİSETLERİN GELİŞİMLERİNE ÇEVRESEL FAKTÖRLERİN ETKİSİ	95
Nazım KAŞOT, Oğuz TÜRKOZAN, Gökmen DAĞLI, Burak Ali ÇİÇEK	KUZEY KIBRIS'TAKİ HALKIN YILANLARA YÖNELİK TUTUMLARININ ARAŞTIRILMASI	96
Ebru ELLİALTIOĞLU, Aybüke SALUR, Fikret YAŞAR, Fahriye ÖZEN, Sinan DAĞ	FARKLI COĞRAFİK BÖLGELERİN SAHİP OLDUĞU İKLİMSEL ÖZELLİKLERİN CANLILARIN EVRİMSEL GELİŞİMİ VE ÇEŞİTLİLİĞİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNE BİR ÖRNEK: KIZILTEPE VE HOPA PATLICANLARI	97
Seçil AKILLI, Yakup Zekai KATIRCIOĞLU, Salih MADEN	*PHYTOPHTHORA* TÜRLERİNİN ORMAN EKOSİSTEMİNDE OLUŞTURDUĞU OLUMSUZ ETKİLER	98
Hojjat GHOLAMİ, Sadık DİNÇER, Osman GULNAZ Mahir DEMİR, Fatima Masume USLU	AĞYATAN LAGÜNÜNÜN (KARATAŞ) MİKROBİYAL KALİTESİNİN BELİRLENMESİ VE İZOLE EDİLEN GRAM NEGATİV'LERDE R PLAZMİDLERİNE BAĞLI ANTİBİYOTİK DİRENÇ ÖZELLİĞİNİN BELİRLENMESİ	99
Medine GÜLLÜCE, Esra ARSLAN, Güleray AĞAR, Metin TURAN, Fikrettin ŞAHİN	*PHASEOLUS VULGARIS* L.'DE PARAQUATIN NEDEN OLDUĞU DNA METİLASYONUNDAKİ DEĞİŞİKLİĞİN CRED-RA İLE BELİRLENMESİ	100
Mehmet KOYUNCU	KIBRIS ADASINDA DOĞAL OLARAK YETİŞEN *ALLIUM* L. (SOĞAN) TÜRLERİ	101
Oya KAÇAR, İsa TELCİ, Erdinç GÖKSU	BURSA EKOLOJİK KOŞULLARINDA YETİŞTİRİLEN NANE KLONLARININ (*MENTHA* SSP.) TARIMSAL VE	102

	KALİTE ÖZELLİKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ	
Sibel KADIOĞLU, Gökhan TAŞĞIN, Banu KADIOĞLU	ERZURUM'DA KIRSAL KESİM VE ÇEVRE	103
Yalçın KAPLAN, Umut SARAY	TARIMSAL KURAKLIK AÇISINDAN ANTALYA İLİNİN KURAKLIK DEĞERLERİNİN GENETİK ALGORİTMA YARDIMIYLA HESAPLANMASI: AYLIK YAĞIŞ MİKTARI, NİSPİ NEM, SICAKLIK VE GÜNEŞLENME SÜRESİ DEĞERLERİ İLE MODEL OLUŞTURULMASI VE ANALİZİN YAPILMASI	104
Zübeyde UĞURLU, Nagehan TÜRE, Gamze TUNCEL, Duru SANCAR, Uğur KARŞI, Merve ÇELEBİ, Ali A. DÖNMEZ	CAN ÇEKİŞEN POPULASYONLAR; KENTLEŞME VE AĞAÇLANDIRMA BASKISI ALTINDA *FRITILLARIA FLEISCHERIANA*	105
Onur TÜRKCAN, Gülten ÖKMEN, Duygu BAYRAK	BAZI SİYANOBAKTERİYEL CİNSLERİN TOPLAM FİKOBİLİPROTEİNLERİNİN ANTİOKSİDAN AKTİVİTELERİ	106
Erol ÖZKAN, Gülay ÇAKIR, Ali ÇAKIR, Ahmet KUBAŞ	EKOTURİZM AÇISINDAN YILDIZ DAĞLARI ÇEVRESİNDEKİ YÖRESEL ÜRÜN POTANSİYELİ	107
Golshan ZARE, Ali A. DÖNMEZ	*OROBANCHE PUBESCENS* (OROBANCHACEAE) MORFOLOJİK VE EKOLOJİK ÖZELİKLERİ	108
Metin TURAN, Esra ARSLAN, Güleray AĞAR, Medine GÜLLÜCE, Fikrettin ŞAHİN	HUMİK ASİTİN TRİFLURALİNİN NEDEN OLDUĞU DNA MUTASYONLARINA KARŞI KORUYUCU ROLÜNÜN RAPD-PCR YÖNTEMİ İLE BELİRLENMESİ	109
Özgül KARAGÜZEL, Ayşe Serpil KAYA	ENDÜSTRİ ALANLARINDA HAMMADDE OLARAK KULLANILAN BAZI DOĞAL SÜS BİTKİSİ TÜRLERİ	110
Hojjat GHOLAMİ, Osman GULNAZ, Mahir DEMİR, Fatima Masume USLU	HAYVANSAL OLARAK YEM ÖZELLİĞİNİ KAYBETMİŞ MISIR SİLAJLARININ KOMPOST GÜBRE OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ	111
Serhat URSAVAŞ	ORMAN EKOSİSTEMİNDEN SÜRDÜRÜLEBİLİR BİR KARAYOSUNU HASATI NASIL YAPILIR	112
Ümmügülsüm ERDOĞAN, Yaşar ERDOĞAN, Ramazan ÇAKMAKÇI, Songül ÇAKMAKÇI	ÇORUH VADİSİNİN YABANİ MEYVELERİ	113
Yalçın KAPLAN, Umut SARAY	GENETİK ALGORİTMA YARDIMIYLA SO2 VE PM10 TAHMİNİNİN YAPILMASI, HATA ORANININ TESPİT EDİLMESİ VE ÇEVRE KİRLİLİĞİ AÇISINDAN BİR MODEL GELİŞTİRİLMESİ	114
Ayla SARIOĞLU SAKA, Betül ÖZENLİ	SAMSUN VE ÇEVRESİNDE YAYILIŞ GÖSTEREN BAZI *SILENE* L. (CARYOPHYLLACEAE) TÜRLERİ ÜZERİNDE MORFOLOJİK ARAŞTIRMALAR	115

Zekeriya ALTUNER, Betül ÖZENLİ, Ali ÖZENLİ	BORABOY GÖLÜ (TAŞOVA-AMASYA) FİTOPLANKTONİK ALG FLORASI ÜZERİNDE ETKİLİ OLAN BAZI EKOLOJİK FAKTÖRLERİN ARAŞTIRILMASI	116
Elif Hilal DURAN, Mehmet KARACA, Raşit URHAN	İSTANBUL'DAN TÜRKİYE FAUNASI İÇİN YENİ BİR ZERKONİD AKAR (ACARI, ZERCONIDAE) TÜRÜ: *ZERCON CRETENSIS* UJVÁRİ, 2008	117
Gökhan ABAY	ÇANKIRI'NIN BRYOFİT BİYOÇEŞİTLİLİĞİ	118
Güleray AĞAR, Esra ARSLAN, Medine GÜLLÜCE, Metin TURAN, Fikrettin ŞAHİN	*ZEA MAYS* L. TOHUMLARINDA TRİFLURALİNİN NEDEN OLDUĞU DNA METİLASYONUNDAKİ DEĞİŞİKLİĞİN CRED-RA İLE BELİRLENMESİ	119
Yasemin ERBEY, Hatice ÖĞÜTCÜ, Mahmut ERBEY	*CURCULIONIDAE* (COLEOPTERA) FAMİLYASI BİREYLERİNİN SİNDİRİM SİSTEMLERİNDEKİ BAKTERİYEL FLORANIN İNCELENMESİ	120
İsmail GÜVENÇ	ORGANİK TARIMDA PESTİSİTLER VE ÇEVREYE ETKİLERİ	121
Mehmet KARACA, Elif Hilal DURAN, Raşit URHAN	TÜRKİYE FAUNASI İÇİN YENİ BİR *PROZERCON* SELLNİCK, 1943 (ACARI, ZERCONIDAE) TÜRÜ: *PROZERCON BULBIFERUS* UJVÁRI, 2011	122
Esin G. CANLI, Zehra DOĞAN, Ali EROĞLU, Gülüzar ATLI, Mustafa CANLI	BALIK (*OREOCHROMIS NILOTICUS*) ANTİOKSİDAN SİSTEMİNİN BAKIR VE KROM ETKİSİNE VERDİĞİ TEPKİLERDE BALIK BÜYÜKLÜĞÜNÜN ÖNEMİ	123
Şemsettin KULAÇ, Zerrin KARACA, Elif Dudu KÜÇÜK	AKÇAKOCA YÖRESİ KESTANE (*CASTANEA SATIVA* MILL.) AĞAÇLARINDA BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER	124
Üstüner BİRBEN, Merve AÇIKGÖZ, Hasan Emre ÜNAL, Serhat URSAVAŞ	ORMAN KARBON PİYASALARI ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME	125
Yaşar ERDOĞAN, Ümmügülsüm ERDOĞAN, Ramazan ÇAKMAKÇI	YUKARI ÇORUH HAVZASINDA BALARISI (*APIS MELLIFERA* L.) İÇİN ÖNEMLİ OLAN BİTKİ TÜRLERİNİN ARAŞTIRILMASI	126
Afet ARKUT, Sadık DİNÇER, H. Aysun MERCİMEK, Melis SÜMENGEN, Fikret BÜYÜKKAYA KAYIŞ	KUYU SUYU ÖRNEKLERİNDEN *LEGIONELLA* TÜRLERİNİN SAPTANMASI	127
Ayşe Serpil KAYA, Özgül KARAGÜZEL	SÜS BİTKİLERİ ALANINDA KULLANILABİLECEK BAZI DOĞAL KARANFİL (*DIANTHUS* SP.) TÜRLERİ	128
Ayşen UZUN, Hülya GÜN	FARKLI GELİŞME DÖNEMLERİNDE BİÇİLEN BAZI ADİ FİĞ (*VICIA SATIVA* L.) ÇEŞİTLERİNİN VERİM VE KALİTE ÖZELLİKLERİ	129
Elif KINIK	EROZYON KONTROLÜNDE KULLANILAN BAZI SÜS BİTKİLERİNİN GENEL ÖZELLİKLERİ VE PEYZAJ	130

	PLANLAMADA DEĞERLENDİRİLDİĞİ ALANLAR	
Fatih MATYAR, Hojjat GHOLAMI, Osman GULNAZ, Mahir DEMİR Fatima MASUME USLU	GIDALARDAN İZOLE EDİLEN *CAMPLYOBACTER* SPP. BAKTERİLERİNİN DAĞILIMI VE ANTİBİYOTİK DİRENÇLİLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI	131
Serap SUNAR, Filiz AYGÜN ERTÜRK, Meryem ŞENGÜL, Esra ARSLAN, Güleray AĞAR	ÇİMENTO TOZU KİRLİLİĞİNİN BİTKİLERDE OLUŞTURDUĞU DNA DEĞİŞİKLİKLERİNİN RAPD-PCR YÖNTEMİ İLE BELİRLENMESİ	132
Didem ER, Nilay ÇEZİK, Samet ÖZCAN, Tolga BAHADIR, Banu AYDOĞDU, Mustafa IŞIK	BAZI TOKSİK METALLERİN AYÇİÇEÇİ İLE TOPRAKTAN GİDERİMİ	133
A. Esra CENGİZ, Demet DEMİROĞLU, Umut PEKİN TİMUR, Aybike Ayfer KARADAĞ	DOĞAL VE KÜLTÜREL PEYZAJA DARBE: TABİAT VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİĞİ KORUMA KANUNU TASARISI	134
Makbule ERDOĞDU, Cumali ÖZASLAN, Zekiye SULUDERE	İKİ YENİ KAYIT FİLLOTROF MİKROFUNGUSUN MİKROMORFOLOJİSİ	135
Gülay ÇETİNKAYA, Osman UZUN, Füsun ERDURAN, Figen İLKE, Sebahat AÇİKSÖZ	GÖRSEL PEYZAJIN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİ BAĞLAMINDA DOĞAL VE KÜLTÜREL KAYNAK DEĞERLERİ: KONYA, SUĞLA GÖLÜ YAKIN ÇEVRESİ ÖRNEĞİ	136
Asuman KUYUCU, Nazım KAŞOT, Burak Ali ÇİÇEK	KIBRIS SULAK ALAN AVİFAUNASI	137
Songül ÇAKMAKÇI, Gülsüm ERDOĞAN, Ramazan ÇAKMAKÇI	ÇORUH VADİSİNDE GIDA VE GIDA KATKI AMAÇLI KULLANILABİLEN BİTKİSEL KAYNAKLAR	138
Hanife ÖZBAY	SODA GÖLÜ'NÜN KİMYASAL VE BİYOLOJİK ÖZELLİKLERİ ÜZERİNDE KUŞLARIN ETKİLERİ	139
Özlem AKAN, Reyhan AKAY, Saadet Sevil YÜCEL, Flora POLAT	BİTKİLERİN KÜLTÜRE ALINMASI NE GETİRDİ NE GÖTÜRDÜ?	140
Özlem AKAN, Reyhan AKAY, Flora POLAT	AGROPARK: FIRSAT MI? TEHDİT Mİ?	141
Buhara YÜCESAN	TRAKYADA YAYILIŞ GÖSTEREN DIGITALIS LANATA (YÜNLÜ YÜKSÜKOTU) POPÜLASYONLARININ ÜRETİMİ VE KARDENOLİT İÇERİKLERİNİN BELİRLENMESİ	142
İlkay ERDOĞAN ORHAN	İLAÇ MOLEKÜLLERİNİN ELDE EDİLMESİNDE HAYVANSAL KAYNAKLARIN ÖNEMİ, ZOOTERAPİ VE VENOMİKLER	143
Ali SALUR, Burcu GÜL	MUĞLA VE ANTALYA İLLERİNDEN TOPLANAN ODONATA NİMFLERİNİN FAUNASININ VE ZOOCOĞRAFYASININ ARAŞTIRILMASI	144
Fatih MANGIT, Mustafa KORKMAZ, Sedat V. YERLİ	DİCLE HAVZASI BALIK FAUNA DEĞERLENDİRMESİ	145

Petek ELLİALTIOĞLU, Nazan S. TOPTAŞ, Cevdet GÜMÜŞ, Serkan VEZİROĞLU	NESLİ TEHLİKE ALTINA GİREN SALEP ORKİDELERİNİ ÇOĞALTMA AMACIYLA YAPILAN IN VITRO ÇALIŞMALAR	146
Mehmet KOÇ, Göknur ŞAHİN	KİLİS İLİNİN ORGANİK ZEYTİN POTANSİYELİ	147

ÇAĞRILI BİLDİRİ ÖZETLERİ

DAVETLİ KONUŞMACI

EKO-ECZACILIK VE EKO-ECZACI

Oğuz ÖZYARAL

Yeni Yüzyıl Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Cevizlibağ, Topkapı, İstanbul
Sorumlu Yazar: oguzozyaral@yahoo.com

İlaçların ve kişisel bakım ürünlerinin birer çevre kirletici unsur olarak oluşturduğu çok yönlü sorun, 1980'lerin başında artan bir ilgiyle daha belirgin ve bilinir hale gelmiştir. Çeşitli kaynaklardan çevreye verilen ksenobiyotikler çevredeki canlılar üzerinde mutajenik, karsinojenik ve toksikolojik etkiler yaratmaktadır. Tüm canlı yaşamı olumsuz yönde etkileyerek ekolojik dengenin bozulmasına sebep olmaktadırlar. Tüm dünyada giderek büyüyen ve önemi artan taze su kaynaklarına olan ihtiyaç, bu kaynakların toplam veya kümülatif şekilde herhangi bir etkiye maruz kalmamasını, aynı zamanda insan ve ekolojik sisteme herhangi bir potansiyel etkinin minimize edilmesini gerektirmektedir. Uzun süreli etkileri gösterilen verilerin yetersizliğine rağmen, ilaçlar ve kişisel bakım ürünlerinin ekolojik sistem ile "tanışıklığının" azaltılması ya da engellenmesi için çok geniş bir yelpazede düşük dozlarda dahi ksenobiyotiklere maruziyetin engellenmesine yönelik politikalar geliştirilebileceği ve uzun süreli etkileri hedef alan çalışmalar başlatılabileceği söylenebilir. Çalışmamızda, ilaç ve kişisel bakım ürünlerinin tüketiciye ulaştırılmasında en önemli rollerden birini oynayan eczacının insan, çevre ilişkisi halk sağlığı açısından değerlendirilmekte ve çevrebilimle ilgili eczacı kavramının oluşturulması tartışılmıştır. Ayrıca çalışmamızda eko-eczane ve eko-eczacı kavramının değerlendirilmesinin yanı sıra eko-kimyanın eko-eczacılığın oluşturulmasındaki yeri ve önemi üzerinde durulmuştur. Doğal yaşamın bir parçası olan sürdürülebilir eko-eczacılık sürecinin hayata geçirilebilmesi ümidiyle.

DAVETLİ KONUŞMACI

ÇEVRE BİYOTEKNOLOJİSİNİN POTANSİYEL UYGULAMA ALANLARI

Muhammad SAMEEULLAH[1], Buhara YÜCESAN[2], Ekrem GÜREL[1]

[1]Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, 14280 Bolu
[2]Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Doğa ve Tarım Bilimleri Fakültesi, Tohum Bilimi ve Teknolojisi Bölümü, 14280 Bolu
Sorumlu Yazar: gurel_e@ibu.edu.tr

Belli bir kullanım hedefine yönelik olarak, yeni bir ürün veya yöntem elde etmek ya da mevcut olan bir ürün veya yöntemi değiştirerek geliştirmek amacıyla biyolojik sistemleri kullanan herhangi bir teknolojik uygulamaya *biyoteknoloji* denmektedir. *Çevresel biyoteknoloji* ise, bilim ve mühendisliğin birlikteliğinde, biyolojik sistemleri kullanarak kirlenen çevrenin (hava, su ve toprak) iyileştirilmesi ve çevre dostu yöntemlerin (yeşil üretim teknolojileri vb.) geliştirilmesi diye tanımlanmaktadır. Endüstrileşme ve şehirleşme gibi mekanize insan faaliyetlerinin gittikçe artması sonucunda, bir çok zararlı maddenin eşik değerleri aşan düzeylerde çevreyi (hava, su ve toprak) kirlettiği bilinmektedir. Günümüzde, biyoteknolojik yaklaşımlar ile çok sayıda alternatif materyalin üretilmesi ve çevre arındırma yönteminin geliştirilmesi mümkün olmuştur. Biyoteknolojinin çevresel konulardaki potansiyel uygulama alanlarını üç ana başlık altında toplamak mümkündür; i) atık su yönetimi, ii) yeşil kimya (biyopestisitlerin, biyolojik yakıtların ve yeşil plastik üretimi), ve iii) biyoremediyasyon (biyolojik iyileştirme). Rekombinant DNA teknolojisi ile geliştirilmiş mikroorganizmalar veya bitkiler kullanılarak, çok sayıda zararlı maddenin atık sulardan, havadan ve topraktan temizlenmesi mümkündür. Söz konusu bu zararlı maddelerin daha az zararlı veya tamamen zararsız maddelere dönüştürülmesi, esasen en yaygın başvurulan yaklaşımdır. Böcekler, yabancı otlar, bitki hastalıkları ve nematotlar ile mücadelede, bakteri, virüs ve mantar kökenli ajanların kullanılması da başka bir uygulama alanıdır. Bunların dışında, petrol ürünlerinin çevre üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmak için, biyo-gaz, biyo-dizel ve biyo-etanol gibi enerji kaynaklarının tarımsal substartlardan, atıklardan ve bitkisel yağlardan elde edilmesi de önemlidir.

DAVETLİ KONUŞMACI

YABANİ BİTKİLERİN YABANİ HASADI VE YERİNDE TARIMININ EKOLOJİK DENGE AÇISINDAN İRDELENMESİ

Nazım ŞEKEROĞLU

Kilis 7 Aralık Üniversitesi, MYO, Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Programı, 79000 Kilis
Sorumlu Yazar: sekeroglu@kilis.edu.tr

Yabani bitkiler insanlık tarihi boyunca insanoğlunun günlük yaşamının önemli parçası olmuştur. Gıda maddesi olarak kullanımının ötesinde, yabani bitkiler hayvan yemi, inşaat malzemesi, yakacak, halk ilacı, tütsü, dekoratif ürün gibi daha birçok alanda günlük yaşamın her aşamasında yer almıştır ve almaya da devam etmektedir. Zaman içerisinde yabani bitkilerden bazıları evcilleştirilmiş, tarım alanlarında kültürü yapılmaya başlanmıştır. Yabani bitkilerin günlük yaşantımızdaki yeri ve önemi geçmişten günümüze azalarak değil daha da artarak devam etmiş, son yıllarda doğaya dönüş ve sağlıklı yaşam sloganıyla önemleri daha da artmıştır. Doğal ortamlarındaki popülasyonları ekolojik koşullara bağlı olan bu canlı gurubunun mevcudiyeti ve yoğunluğu iklim değişikliği, doğal afetler, çevre kirliliği, yağış miktarı ve kuraklık şiddeti, faydalanılma miktarına (yabani hasat) bağlı olarak yıllar itibariyle değişiklik göstermektedir. Bazı türler farklı nedenlerle mevcudiyetini devam ettirememekte, yok olma tehdidi ile karşı karşıya kalmakta veya nesilleri son bulmaktadır. Yabani bitkiler aslında insanlık açısından önemli biyolojik çeşitlilik unsurları olup, insanlığın devamı açısından hayati öneme sahiptirler. Bazıları ölümcül bir hastalığın dermanı olabilirken, tarımsal üretimde karşılaşılan hastalık ve zararlılar açısından ıslah materyali, bir kısmı da besin zincirinde yeri doldurulamayan bir konumdadır. Bu anlamda, doğal bitkisel varlığımızın tespiti, korunması, geliştirilmesi ve sürdürülebilir kullanımı konusu tüm dünyada önde gelen biyolojik çeşitliliğin korunması politikaları arasındadır. Yabani bitkilerin doğal ortamlarından tüketilmeden sürdürülebilir korunması konusunda ilgili kuruluşlarca yeni stratejiler geliştirilmekte, doğadaki miktarları talebi karşılayamayan bazı bitki türlerinin ise kendi doğal ortamlarında üretilmeleri konusunda çalışmalar devam etmektedir. Gerek yabani bitkilerin doğadan toplanması gerekse kendi doğal ortamlarında yetiştirilmesi konusunda yapılan çalışmalar doğrudan o yöredeki ekolojik denge üzerinde olumlu-olumsuz etkiler ortaya çıkarabilmektedir. Yaban hayatında koruma-geliştirme-kullanım stratejilerinde yapılan hatalar telafisi mümkün olmayan izler bırakabilmektedir. Bu çalışmada, özellikle son yıllarda toplumda popülaritesi artan ve bazı sanayi dallarında hammadde olarak talep gören yabani bitkilerin korunması-geliştirilmesi, sürdürülebilir yabani hasadı ve yerinde tarımı ekolojik denge üzerine olası etkileri bazında irdelenmiştir.

DAVETLİ KONUŞMACI

TÜRKİYE'DE İNSAN VE ÇEVREDE DİOKSİNLER

İsmet ÇOK

Gazi Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, FarmasötikToksikoloji ABD, 06330 Ankara
Sorumlu Yazar: ismetcok@gmail.com

Günümüzde sadece Avrupa Birliği'nde kullanımda olan kimyasal maddelerin sayısı 140.000'den fazladır. Her yıl bu sayıya 1000 kadar yeni kimyasalın eklendiği hesaplanmaktadır. Bu durum başta endüstriyel bölgeler ve yakın yerleşim alanları olmak üzere canlılar için yaşam kaynağı olan hava, su, toprak ve besin kaynaklarının kirlenmesi sonucunu doğurarak, özellikle insanların yaşam kalitesinde ve sağlıklarında istenmeyen olumsuz sağlık risklerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Birleşmiş Milletler Çevre Birimi (UNEP) tarafından hazırlanıp 2004 yılında yürürlüğe giren ve Türkiye tarafından da imzalanan Stockholm Sözleşmesi kapsamında yer alan Kalıcı Organik Kirleticiler (KOK'lar) bu konuda en önemli rolleri üstlenen kimyasal bileşiklerin bir araya geldiği grubu oluşturmaktadır. KOK'lar, doğa koşullarında bozunmaya karşı oldukça dirençli olan, besin zincirinde biyolojik birikime uğrayarak insan sağlığı ve çevre üzerinde zararlı etkilere yol açan kimyasal bileşiklerdir. KOK grubunda çok sayıda organik madde bulunmasına karşılık, poliklorlu dioksin ve furanlar (PCDD/PCDF'lar) özellikle yaban hayat ve insan sağlığı üzerinde yarattıkları toksik etkiler nedeniyle pek çok ülkede onlarca yıldır biyoizleme çalışmalarının sürdürüldüğü en toksik kimyasallar grubunu oluşturmaktadırlar. Bilinen kullanımları olmayan, dolayısıyla ticari olarak üretilmeyen ve kısaca "dioksinler" olarak bilinen PCDD/F 'lar diğer kimyasal ürünlerin üretiminde, yanma işlemlerinde ve endüstriyel deşarjlarda istenmeyen yan ürün olarak açığa çıkıp çevreye salınabilirler. PCDD/F'lere ek olarak dioksinlerle benzer toksisiteye sahip bazı PCB türevlerinin (dioksin benzeri PCB'ler) bir bölümü de uluslararası sağlık ve çevre kuruluşlarınca PCDD/F'lerde olduğu gibi güçlü kanserojenler olarak tanımlanmaktadır. Elde edilen bilimsel veriler Yurdumuzdaki insanların saptanabilir düzeyde dioksin maruziyetinin olduğunu ortaya koymaktadır. PCDD/F ve dioksin-benzeri PCB konjenerlerinin insandaki düzeylerinin belirlenmesine yönelik kısıtlı sayıda da olsa yurdumuzda bir süredir gerçekleşmekte olan çalışmalarla Türkiye'nin çeşitli bölgelerinde yaşayan insanlardaki düzeyleri hakkında bilgi sahibi olunulmuştur. Fakat bu bileşiklerin çevrenin çeşitli kompartmanlarındaki düzeylerine ait Türkiye de oldukça kısıtlı sayıda bilgi mevcuttur. Bu çalışmada, çeşitli bölgelerde yaşayan bireylerin yağ dokusu ve anne sütlerindeki değerleri ve çeşitli sanayi bölgelerinden elde edilmiş çevre kompartmanlarındaki konsantrasyonlarına yönelik bilgiler derlenip, diğer ülkelerde elde edilen değerlerle karşılaştırılarak, sunulmaktadır.

DAVETLİ KONUŞMACI

BAZI EKOLOJİK KOŞULARIN TIBBİ BİTKİ KALİTESİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Mustafa ASLAN

Gazi Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Farmakognozi ABD, 06330 Ankara
Sorumlu Yazar: marslan@gazi.edu.tr

Bitkilerde biyosentez sonucunda ortaya çıkan sekonder metabolitlerin miktarı ve birbirlerine oranları, özellikle tıbbi bitkilerin kalitesini etkileyen en önemli özelliklerin başında gelmektedir. Farklı ekolojik şartlar bitkilerdeki sekonder metabolit biyosentezini önemli ölçüde etkilemektedir. Hatta bu şartlara bağlı olarak bir bölgedeki bitki örtüsü ve bitki türlerinin dağılışı da farklılık göstermektedir. İklim, rölyef, toprak, hidrografik özellikler ve biyotik faktörler sekonder metabolitlerin sentezine ve dolayısıyla tıbbi bitki kalitesini değiştirmektedir. Bunlardan iklim şartlarında meydana gelen değişiklikler, tıbbi bitki kalitesi üzerinde rol oynayan en önemli faktördür. Isı artışının en önemli sonuçlarından birisinin bitkilerde oluşan fenolik bileşiklerin miktarının azalması olduğu belirtilmektedir. Keza özellikle aromatik bitkilerde bulunan uçucu yağ bileşiminin de iklim değişikliklerinden çok etkilendiği bilinmektedir. Ekolojik şarlardaki değişikliklerin ortaya çıkardığı olumsuzlukları azaltmak için tıbbi bitkilerin iyi tarım uygulamaları ile kültürün yapılması son yıllarda hızla artmaktadır. Bu bildiride yukarıda bahsi geçen bazı ekolojik şartların özellikle tıbbi amaçla kullanılan bitkilerin kalitesi üzerindeki olumlu ve olumsuz etkileri örnekler ile sunulacaktır.

SÖZLÜ
BİLDİRİ ÖZETLERİ

ANTALYA – SERİK'İN EKOLOJİK YAŞAM STANDARTLARINA ULAŞABİLMESİ

Mümin FİLİZ, Ayşe ARICI, Gülce ŞENLİ

Süleyman Demirel Üniversitesi, Teknik Eğitim Fakültesi, Yapı Eğitimi Bölümü, Isparta
Sorumlu Yazar: muminfiliz@sdu.edu.tr

Antalya'ya bağlı Serik İlçesi Akdeniz yaşam tarzının güzel örneklerinden olabilme imkanları içerisinde geri kalmıştır. İmarlı yapısının yetersizliği ve ulaşım sorunları, kentsel mobilyalarının olmaması ,trafik sorunları Antalya'ya sadece 35km mesafede olmasına ve mavi bayraklı plajları, beş yıldızlı otellerin yer aldığı belek beldesine rağmen hızla gelişen, değişen modern dünya şartlarına direniyor. İlçede mevcut yapılarda ki durum, zamanla meydana gelen fiziksel eskimeler, doğal etkenlerin etkileri, havadaki nem oranının yüksekliği, yanlış yapılaşma, zeminden kaynaklı sorunlar ve kötü işçilik ve detay kullanımının ilçede ki olumsuz etkilerine yönelik çözüm önerileri ve ilçede ki yapıların sağlıklaştırılması ile ilçe ekonomisinde iyileşme, turizmde gelişme, engelliler, yaşlılar ve sağlık sorunları çekenlerin yaşamlarını daha konforlu hale getirebilmektir.

KÜÇÜK ÖLÇEKLİ ORMANCILIK ÇALIŞMALARINDA EKOLOJİK BİR YAKLAŞIM: BENZİNLİ EL VİNCİ İLE SÜRÜTME

Abdullah Emin AKAY, Neşe GÜLCİ

Sütçü İmam Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü,
46100 Kahramanmaraş
Sorumlu Yazar: akay@ksu.edu.tr

Ülkemizde mekanik üretim makinelerinin yeterli düzeyde kullanılmaması ormancılık çalışmalarında maliyeti artırmakta, zaman ve değer kaybı yaşanmasına neden olmaktadır. Diğer taraftan, doğru organize edilmeyen ve uygun planlanmayan üretim çalışmaları orman ekosistemi üzerinde çeşitli zararlara (kalan ağaç zararı, orman toprağı zararı vb.) neden olabilmektedir. Bu nedenle, ormancılık çalışmalarında hassas ormancılık yaklaşımı dikkate alınarak, sadece maliyeti en aza indiren değil aynı zamanda çevre zararlarını minimize eden modern ve teknolojik yöntemlerin kullanılması gerekmektedir. Özellikle küçük ölçekli üretim çalışmalarının orman ekosistemi üzerindeki etkilerini azaltmak amacıyla, benzinli el vinci ekolojik bir alternatif olarak değerlendirilmektedir. Bu çalışmada, Kahramanmaraş Orman İşletme Müdürlüğü sınırlarında Akdeniz bölgesi ormanlarının karakteristik özelliklerine sahip bir kızılçam meşceresi seçilerek, benzinli el vinci ile bölmeden çıkarma çalışmaları ekolojik açıdan değerlendirilmiştir. Çalışma sırasında benzinli el vinci ile üretim çalışmasında çevre zararını minimize etmek amacıyla sürütme konileri kullanılmıştır. Çalışma kapsamında, orman ekosistemi üzerindeki çevre zararları olarak kalan ağaç zararı ve orman toprağı zararı dikkate alınmıştır. Arazi ölçümleri üç ayrı sürütme mesafesinde (20 m, 40 m ve 60 m) tekrarlanmıştır. Sürütme konisi kullanıldığından ürünün kalan ağaçlar üzerinde daha az zarar oluşturduğu belirlenmiştir. Sürütme konisi ile taşınan ürünlerin ölü örtü ve kesim artıklarına takılma riskinin azaldığı, bu durumun sürütme şeridi boyunca orman toprağı üzerinde oluşabilecek zararları minimize ettiği tespit edilmiştir. Çalışmada ayrıca, çevre zararı üzerinde etkili olan faktörler incelenmiştir. Sonuçlara göre, benzinli el vinci ile bölmeden çıkarma çalışmalarında çevre zararı üzerinde etkili olan faktörlerin sırasıyla sürütme mesafesi ve ürün hacmi olduğu tespit edilmiştir.

ÇEVRE ETKİLERİ VE TUZLA KAMİL ABDUŞ GÖLÜ (TUZLA-İSTANBUL)

Arzu M. YÜCE[1], Ayfer ÖZMEN[1], M. Zeki YILDIRIM[2]

[1]Kocaeli Üniversitesi, Hereke Ö.İ. Uzunyol Meslek Yüksekokulu, 41850 Körfez, Kocaeli
[2]Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Burdur

Yaşamın temelini oluşturan su kaynakları, ekolojik, ekonomik ve sosyal açıdan oldukça büyük önem taşımaktadır. Genellikle insan kaynaklı bir çok faaliyetler neticesinde, Dünya üzerinde bir çok göl ağır tahribata uğramıştır. Bu durumdaki göller, maalesef kendi kaderine bırakılmış ve yok olmaya terk edilmiştir. Ancak bazı ülkeler bu değerlerin tekrar kazanımı için çalışmalar başlatmıştır. Bu çalışmaların çok komplike ve uzun süreçli olmasının yanı sıra çok yüksek bütçeli olması dikkat çekmiştir. Bu tip çalışmalar, daha çok Avrupa ülkelerinde yoğunlaşmış olup, günümüze kadar gelişerek süre gelmektedir. Bu çalışma da, İstanbul için ornitolojik, eko- biyolojik öneme sahip olan Kamil Abduş Gölü'nün (Tuzla-İstanbul) 2001 yılında tamamen kuruması üzerine yürütülmüş olan rehabilitasyon çalışmaları (2003 - 2005 ve sonrası) hakkında bilgiler verilmiştir. Ayrıca, gölün dünü, bugünü ve yarını için yapılması gereken çevresel etkilerin değerlendirilmesi, değişen flora ve faunası yapısı da belirlemiştir. Sonuç olarak, dünden bugüne farklı, su kalitesi, jeolojik yapısı, flora ve fauna özelliklerine sahip Kamil Abduş Gölü'nün kaderine terk edilmeden, yeniden kazanılması, Türkiye için eko-biyolojik değerlerin kazanımı olarak değerlendirilmektedir.

KUZEY KIBRIS'TAKİ SULAK ALANLARIN ÇEVRESEL SORUNLARI

Nazım KAŞOT[1], Asuman KUYUCU[2], Burak Ali ÇİÇEK[3]

[1]Yakın Doğu Üniversitesi, İrfan Günsel Araştırma Merkezi, Lefkoşa, KKTC
[2]Namık Kemal Lisesi, Gazimağusa, KKTC
[3]Doğu Akdeniz Üniversitesi, Su Altı Araştırma ve Görüntüleme Merkezi, KKTC
Sorumlu Yazar: nkasot@yahoo.com

Bu çalışmada, Kuzey Kıbrıs'taki bazı sulak alanların avifauna ve herpetofauna (sürüngen ve amphibia faunası) türlerinin tespiti açısından gözlemler yapılırken dikkat çeken insan kaynaklı çevre sorunları da listelenmiş ve fotoğraflarla sunuma uygun bir şekilde tespiti yapılmıştır. Avifauna sayım ve tür teşhisleri yapılırken farklı sulak alanlara farklı periyodik aralıklarla ziyaret yapılmış, bu ziyaretlerin en az ayda iki kez yapılmış olmasına özen gösterilmiştir. Ziyaretler sırasında tespit edilen kuş türleri sayı ve cinsiyet bakımından tespit edilmeye çalışılmış ve bu türlerin Kıbrıs'taki bulunuş durumları not edilmiştir. Sulak alanların herpetofaunasının daha önce çalışılmamış olmasından dolayı alanlar sık ziyaret edilmiş ve bu arazi gözlemleri sırasında dikkat çeken çevre sorunları da kaydedilerek, nedenleri konusunda tartışılmış ve Neapolis Sulak Alanı Çevresinde Yaşayan Halkın Sulak Alanla İlgili Bilinç Düzeyi adlı çalışmanın sonuçları ile aynı nedenlere bağlı olduğu ve halkın sulak alanlar konusundaki bilinç düzeylerinin yeterli olmadığı fikri ortaya çıkmıştır. Bazı göletlerde özellikle olta balıkçılığının yoğunluğu dikkat çekmiş ve ciddi şekilde sulak alanların biyolojik zenginliğini tehdit edebileceğinden endişe edilmiş, araştırmaya değer bir başka tehdit faktörü olduğu düşünülmüştür. Ayrıca ökaliptüs ağaçlarının mevcut literatür ışığında sulak alanların su kapasitesinde ciddi azalmalara neden olduğu ve bazı sulak alanlarımızda bu türlerin yoğun olarak bulunduğu da belirlenen bulgulardandır. Bu bağlamda Kuzey Kıbrıs'ta Halkın Sulak Alanlarla İlgili Bilinç Düzeyi çalışmasının ada çapında tekrarlanması gerektiği sonucuna varılmıştır. Gözlem sonuçlarının tamamen görsel olması nedeniyle mevcut makro kirlilik ve görünmeyen başka etkenlerin sulara zarar verip vermediğinin ayrıca kimyasal ve mikrobiyolojik analizlerle kontrol edilmesi gerektiği, bazı katı evsel atık kirliliğine karşı acil önlem olarak gölet kıyılarına araba girişi ile ilgili yeni düzenlemeler yapılabileceği sonucuna varılmıştır. Çalışma olası çözüm önerilerine de ışık tutmayı amaçlayarak hazırlanmıştır.

CENTAUREA TCHIHATCHEFFII FISCH. & MEY.'DE (ASTERACEAE) TOHUM YAŞININ VERİMLİLİKÜZERİNE ETKİSİ

Ayşegül Elif (SAVCI) YORULMAZ

Hacettepe Üniversitesi, Biyoloji Bölümü, Ekoloji ABD, Beytepe, 06800 Ankara
Sorumlu Yazar: esavci@hacettepe.edu.tr

Centaurea tchihatcheffii, Ankara-Gölbaşı'nda yetişen ve nesli tehlike altında olan endemik bir türdür. Bu çalışmada, tohum yaşının verimlilik üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Gölbaşı'nda türün ana yetişme merkezinden toplanan 2003-2006 yıllarına ait tohumlardan verimli olduğu bilinen örnekler, cam kavanozlarda 18±2°C'de ve karanlık koşulda saklanmıştır. Çalışma, bölge sınırlarında konumu itibariyle üç farklı alanda yapılmıştır. Mogan Park'ta 171 m^2'lik alanda, 02.08.2006 tarihinde 2003-2006 yıllarına ait 150'şer (Σ=600) tohum, düzenli dağılım şekline göre ekilmiş ve gün aşırı sulama yapılmıştır. Bu alanda 2-3 yıllık tohumlar 30 günde, yeni tohumlar 60 günde çimlenmiştir. Çimlenme ve çiçeklenme oranları, yıllara göre sırasıyla 2003'te %28, %18.7; 2004'te %20, %14.7; 2005'te %14.7, %13.3 ve 2006'da %18.7, %11.3'tür. Gölbaşı'nda özel bir çiftlikte, 80 m^2'lik alanda, üç ayrı bölüm oluşturulmuştur. "A" alanına 08.04.2006'da 2003-2005 yıllarına ait 150'şer (Σ=450) tohum düzenli dağılım şekline göre ekilmiş ve her akşamüstü sulanmıştır. "B" alanına 15.07.2006'da, "C" alanına ise 08.08.2006'da 150'şer tohum ekilmiş ve her iki alan da, 15.08.2006 tarihine kadar düzenli olarak sulanmış, daha sonra sulama yapılmamıştır. "A" alanındaki tohumlar, 30 gün sonra çimlenmiştir. Çimlenme ve çiçeklenme oranları, yıllara göre sırasıyla, 2003'te %38.7, %9.3; 2004'te %48, %25.3; 2005'te %18, %8.7'dir. "B" ve "C" alanlarında ise birer tohum çimlenebilmiştir. Bu durum, toprak yapısı bitki gelişmesine uygun olduğu halde, sürekli sulama yapılmamasına bağlı olabilir. Gölbaşı'ndaki bir okulun bahçesinde 66 m^2'lik alanda, 2005 ve 2006 yıllarına ait 200'er (Σ=400) tohum 04.06.2006 tarihinde ekilmiş, haftada bir kez sulama yapılmıştır. 2005 tohumlarından 2 fide (4.5 ay sonra), 2006 tohumlarından bir fide (9 ay sonra) gelişebilmiş ve bu üç bitki, Mayıs 2007'de çiçek dönemine girmiştir. Çimlenme oranlarının, %1 ve %0.5 olması, toprak yapısının nispeten daha az elverişli oluşu, alanın daha yüksekte bulunması ve kış aylarının daha çetin geçmesiyle açıklanabilir.

ÇELTİK ALANLARINDAN İZOLE EDİLEN *KLEBSIELLA* SP. AFB13'ün FARKLI HERBİSİTLERE KARŞI TOLERANSI

Pınar ERDAL, Gülten ÖKMEN, Duygu BAYRAK

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, 48000 Kötekli, Muğla
Sorumlu Yazar: ppinarr0@gmail.com

Dünya nüfusunun hızla artması sonucu, günümüzde tarım alanlarında birim alandan en yüksek verimi elde etmeye yönelik çalışmalar hız kazanmıştır. Bunun için yüksek verimli ürünlerin kullanımı, dengeli gübreleme ve ileri tarım tekniklerinin kullanımı gerekmektedir. Toprağa verilen azotlu gübrelerin yıkanma, buharlaşma gibi yollar ile azotun kaybolması, özellikle çeltik tarımı için ciddi bir sorun oluşturmaktadır. Ticari azotlu gübre üretiminin maliyetinin yüksek olması ve aşırı kullanımının toprak yapısında olumsuz sonuçlar doğurması gibi dezavantajlarından dolayı günümüz bilim insanları biyolojik azot fiksasyonu çalışmalarına yönelmiştir. Biyolojik azot fiksasyonu, bazı mikroorganizmalar tarafından nitrojenaz enzimini kullanarak düşük enerji tüketimi ile gerçekleştirilmektedir. Bu çalışmada, çeltik tarımı yapılan bölgelerden izole edilen ve azot fikse eden *Klebsiella* sp. AFB13' ün farklı herbisitlere karşı toleranslarının araştırılması amaçlanmıştır. Araştırmada kullanılan Klebsiella sp. AFB13, Edirne Uzunköprü bölgesindeki çeltik alanlarından, çeltik gelişim süresince alınan toprak numunelerinden izole edilmiştir. Ayrıca çalışmada kullanılan herbisitler beş tane olup, trifloksistrobin (Flint WG50), bensulfuranmetil (Agromdax 60), bentazon (Basagran M), fenoksaprop-p-etil (Ricestar) ve sihalofop-butil (Sticker) olup, herbisitlerin konsantrasyon aralığı 6,25-800 mg/L olarak belirlenmiştir. *Klebsiella* sp. AFB13'ün farklı herbisit toleransı dikkate alındığında, üç herbisitte 100 mg/L' ye kadar, diğer iki herbisit için 600 mg/L'ye kadar gelişim gösterdiği saptanmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuç, düşük veya yüksek herbisit ile kontamine olmuş topraklarda *Klebsiella* sp. AFB13 kültürleri gelişimlerine devam ettiğinden dolayı, bu tür kirliliğin olduğu alanlarda biyogübre ajanı olarak kullanılabileceği düşünülmektedir.

TÜRKİYE DEFNELERİNİN MORFOLOJİK ÖZELLİKLERİ

Erdinç OĞUR, Ünal KARIK, Fatih ÇİÇEK, Mehmet TUTAR

Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Menemen, İzmir
Sorumlu Yazar: erdincogur@gmail.com

Akdeniz defnesi (*Laurus nobilis* L.) Türkiye'nin Güney, Kuzey ve Batı bölgelerinde daha çok denize yakın olan yerlerde doğal yayılış gösteren çok yıllık bir çalıdır. Doğadan toplanarak kurutulan yaprakları gıdalara lezzet ve koku verici olarak kullanıldığı gibi meyvelerinden çıkarılan sabit yağdan sabun yapımında ve kozmetik sanayinde kullanılmaktadır. Aynı zamanda park ve bahçe tanzimlerinde sıklıkla kullanılan bir dış süs mekân bitkisidir. Türkiye defne yaprağında yıllık 10 bin ton ihracat ve 30 milyon Amerikan Doları bir gelirle dünya ticaretinde %90 civarında bir paya sahiptir (TÜİK 2013). Defne yaprağına olan talep yıllar itibarıyla artarak devam etmesine karşın, doğadan toplama ve bilinçsiz faydalanma defne üretim alanlarının iyice daralmasına ve var olan alanlarda da özellikle verim açısından önemli kayıplar yaşanmasına neden olmuştur. Ülkemiz defne üretim alanları olan Akdeniz, Ege ve Karadeniz bölgelerinde defne üretim alanlarında yaşanan kayıplar bölgede bu tür üzerine çalışmalar yapma ve kültüre alma gereğini ortaya çıkarmıştır. Yapılan kültüre alma çalışmaları sonucunda defnenin kültür koşullarında başarılı bir şekilde tarımının yapılabileceğini ortaya koymuştur. Bu çalışmalara bağlı olarak defne üretimi yapılacak alanlarda kullanılacak üretim materyalinin verim ve kalite potansiyeli yüksek materyaller ile yapılması gerekliliği ortaya çıkmıştır. Bu amaçla Defne Seleksiyon Projesi kapsamında Türkiye defnelerinin yaprak ve meyvelerine ait morfolojik ve kalite özelliklerini ortaya koyarak bu populasyonlardan seleksiyon ile çeşit geliştirilmesi hedeflenmiştir. Yapılan çalışma neticesinde ülkemiz florasında yayılış gösteren ve 100 farklı noktadan toplanan defne populasyonlarının morfolojik ve kalite özellikleri belirlenmiştir. Buna göre min. max. ve ort. olarak sırası ile meyve ağırlığı 0,48-1,78 ve 1,06 (g), yaprak boyu 5,26-10,23 ve7,7 (cm), yaprak eni 1,44-3,9 ve 2,9 (cm), kuru yaprak ağırlığı 0,12-0,35 ve 0,23 (g) ve kuru yaprakta uçucu yağ oranı 0,4-4,5 ve 1,78 (%) arasında değişim göstermiştir.

HİDROELEKTRİK SANTRAL PROJELERİ KAPSAMINDA PEYZAJ GELİŞİM PLANI

Fırat Çağlar YILMAZ[1], H. Ülgen YENİL[2], Şükran ŞAHİN[1]

[1]Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Ankara
[2]Aksaray Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, Peyzaj ve Süs Bitkileri Bölümü, Aksaray
Sorumlu Yazar: fcylmaz@gmail.com

Günümüzde nüfus artışının yanı sıra endüstriyel ve teknolojik gelişmeler, enerjiye olan ihtiyacı giderek artırmıştır. Fosil yakıtlarla bu ihtiyacın karşılanmasında oluşabilecek çevresel etkiler göz önünde bulundurulduğunda yenilenebilir enerji kaynaklarının ön plana çıkması kaçınılmazdır. Bu bağlamda hidroelektrik santraller en yaygın olarak kullanılan enerji üretim tesisleridir. Ancak hidroelektrik santrallerin de potansiyel çevresel etkileri bulunmaktadır. Bu etkilerin en aza indirgenebilmesi için inşaat öncesinde tüm projeyle entegre olarak geliştirilen peyzaj gelişim planları önem kazanmaktadır. Peyzaj gelişim planları ile büyük ölçekli yatırım projelerinin çevreye olan etkilerinin yanı sıra çevresel özelliklerin de projeye etkileri belirlenmiş olacaktır. Bu sayede sürdürülebilir onarım ve yönetim stratejileri üretilebilecektir. Bu çalışma kapsamında, potansiyel etkilerin ve bu etkilere yönelik stratejilerin belirlendiği Peyzaj Gelişim Planı modeli, mekânsal analizlerin Coğrafi Bilgi Sistemleri yardımıyla gerçekleştirildiği bazı örnek alanlar kapsamında ortaya konulmuştur. Sonuç olarak; bu analizler ışığında, baraj tipi hidroelektrik santral alanlarında uygulanabilecek doğa koruma ve peyzaj onarımına, görsel peyzajı iyileştirmeye ve baraj gölü sebebiyle oluşacak rekreasyonel potansiyeli planlamaya yönelik peyzaj gelişim stratejileri oluşturulmuştur. Bu çalışma ile ortaya konulan peyzaj gelişim planı yaklaşımı hidroelektrik santral benzeri büyük ölçekli yatırım projeleri kapsamında da etkin olarak kullanılabilir.

GÖKKUŞAĞI ALABALIĞI'NDA (*ONCORHYNCHUS MYKISS*) DEMİR KLORÜR VE ZEOLİT'İN YÜZME PERFORMANSI ÜZERİNE ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Arzu UÇAR[1], Harun ARSLAN[1], E. Gonca ALAK[2], Aykut GÜLER[1]
Kübra KOBAZA[1] Mahmut KOCAMAN[1], Muhammed ATAMANALP[1]

[1]Atatürk Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi, Yetiştiricilik Bölümü, Erzurum
[2]Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarımsal Biyoteknoloji Bölümü, Erzurum
Sorumlu Yazar: harunarslan25@gmail.com

Farklı endüstrilerden çeşitli prosesler sonucunda ortaya çıkan ve deşarj edildikleri su ortamında olumsuz etkilere neden olan atıksular, inorganik yada organik kökenli maddeleri içermektedir. Bu endüstriyel atıksular deşarj edildikleri alıcı ortamlarda kirlenmelere ve ekolojik dengenin bozulmasına sebep olmaktadırlar. Atık su arıtım işlemlerinde kullanılan demir klorür ($FeCl_2$) maddesinin de akuatik ekosistemler üzerinde olumsuz etkileri bulunmaktadır. Ekonomik, doğal bir madde olan zeolit kuvvetli bir adsorbant olarak çok sayıda çalışmaya konu olmuştur. Bu çalışmada FeCl2 toksisitesine karşı zeolit kullanılarak gökkuşağı alabalıklarında kritik yüzme hızına etkileri araştırılmıştır. Araştırmada 28 adet gökkuşağı alabalığı kullanılmıştır. Balıklar $FeCl_2$ (0,002 mg/lt)(A), $FeCl_2$+zeolit (0,002 mg/lt+1 gr/lt)(B), zeolit (1 gr/lt) (C) ve kontrol grubu (D) olarak 4 gruba ayrılmıştır. 28 gün süren deneme sürecinden sonra balıklarda yüzme performansı testleri yapılarak kritik yüzme hızı belirlenmiştir. Sonuçlara göre $FeCl_2$ 3,74±0,20 bl/sn, $FeCl_2$+zeolit 3,98±0,85 bl/sn, zeolit 4,37±0,25 bl/sn ve kontrol grubu 4,027±0,35 bl/sn olarak belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlarda gruplar arasında kritik yüzme hızında kontrol grubuna göre $FeCl_2$ bulunan gruplarda düşüş belirlenirken zeolitin uygulandığı grupta yükselme belirlenmiştir. Zeolitin $FeCl_2$ ile birlikte uygulaması sonucunda ise kimyasalın tek başına uygulandığı gruba nispeten kritik yüzme hızının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda gruplar arasındaki farklılıklar istatistik açıdan önemli bulunmamıştır.

PHYTOSTABILIZATION YÖNTEMİ İLE MADEN ALANI ONARIM OLANAKLARI: KKTC, CMC MADEN ALANI ÖRNEĞİ

Gülay ÇETİNKAYA[1], Nur SÖZEN[2]

[1]Lefke Avrupa Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Gemikonağı, KKTC
[2]Çukuraltı, 2078 Sok. No.9, Özdere, İzmir, Türkiye
Sorumlu Yazar: gulay42@hotmail.com

Ekonomik ömrünü tamamladıktan sonra onarılmaksızın terk edilen maden alanlarından kaynaklanan çeşitli sorunlar, etki alanı içindeki ekosistemleri ve insan sağlığını ciddi biçimde tehdit etmektedir. Bu bağlamda, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde Gemikonağı ve Yeşilyurt arasında yer alan ve deniz kenarından itibaren yaklaşık 2000 ha genişliğindeki bir alana yayılan CMC (Cyprus Mining Company) maden alanı tipik bir örnek oluşturmaktadır. CMC maden alanında özellikle 1913 – 1974 yılları arasında sürdürülen madencilik faaliyetleri bölgede çeşitli sorunlara (ör. ağır metaller yanı sıra diğer toksik maddelerin canlı ve cansız ortamlara sızması ve birikmesi, bitki örtüsünün önemli ölçüde tahrip olması) neden olmuştur. Bu sorunların etkilerini azaltmak ve alanı yeniden doğaya ve ada halkının kullanımına kazandırmak için CMC maden alanının onarılmasına ihtiyaç vardır. Bu araştırmanın amacı; CMC maden alanının bitkisel onarım yaklaşımıyla yeniden doğaya kazandırılmasında kullanılabilecek bitki türlerinin belirlenmesidir. Ağır metallere toleranslı bitkiler kullanılarak bitki örtüsü oluşturulması ve toksik maddelerin mobilitesinin önlenmesi, başka bir deyişle, bu maddelerin besin zinciri, toprak, su ve hava aracılığı ile doğal sistemlere geçmesinin önlenmesi olarak özetlenebilecek phytostabilization yöntemi bu araştırmada iki özelliği nedeniyle tercih edilmiştir: Birincisi, in-situ (yerinde uygulama) avantajı nedeniyle diğer tekniklere göre daha ekonomik olması; ikincisi, bakır, kurşun gibi ağır metallerle kirlenmiş olan alanın uzun süreli stabilizasyonu için kalıcı bir bitki örtüsünün oluşturulmasına olanak vermesi. Yöntem üç aşamada uygulanmıştır: Yarı kurak bölgelerdeki maden alanlarının onarım çalışmalarında kullanılan bitki türlerine ilişkin literatür taraması; CMC maden alanında varlığını sürdürebilmiş olan bitki türlerinin tespiti; CMC maden alanının yeniden doğaya kazandırılmasında kullanılabilecek bitki türlerinin belirlenmesi. Birinci aşamada, yarı-kurak bölgelerde phytostabilization çalışmalarında kullanılan, kuraklığa, tuzluluğa, ağır metallere ve diğer sorunlara dayanıklı bitki türleri araştırılmıştır. İkinci aşamada, CMC maden alanındaki az sayıdaki bitki türü gerekli saptamaları yapabilmek amacıyla Temmuz 2009 tarihinde incelenmiştir. Arazi çalışmaları sonucunda alanda 24 bitki türü (7 ağaç, 4 çalı ve 13 otsu bitki) saptanmıştır. Sonraki tarihlerde CMC alanında bir özel kuruluşça niteliği ve kapsamı açıklanmayan bazı arazi çalışmaları nedeniyle ne yazık ki tüm olumsuz koşullara karşın varlığını sürdürebilmiş olan bitkiler yok edilmiştir. Araştırmanın üçüncü aşamasında ise CMC maden alanının phytostabilization yöntemiyle onarılması amacıyla kullanılabilecek bitki türleri (5 ağaç, 4 çalı, 23 otsu bitki) önerilmiştir. Bitki türlerinin seçiminde üç ölçüt kullanılmıştır: Türlerin ağır metallere, kuraklığa ve tuzluluğa dayanıklı olması; yerli türlerin seçilmesi; seçilen türlerin yayılmacı türler olmaması.

BAZI İLAÇ KALINTILARININ ARDIŞIK KESİKLİ REAKTÖRDE GİDERİMİ

Tolga BAHADIR[1], Gamze SÖNMEZ[1], Mustafa IŞIK[1], Hanife BÜYÜKGÜNGÖR[2]

[1]Aksaray Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Çevre Mühendisliği Bölümü, Aksaray
[2]Ondokuzmayıs Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Çevre Mühendisliği Bölümü, Samsun
Sorumlu Yazar: mustafaisik55@hotmail.com

Son yüzyılda insanoğlu, mücadele etme gerekliliği olduğu birçok problemle karşı karşıya kalmıştır. Bunlardan bir tanesi de sular başta olmak üzere çevre ortamında yeni fark edilen mikrokirleticiler grubu içinde bulunan ilaç kalıntılarıdır. Bunların hepsi farmasötik ve kişisel bakım ürünleri (PPCPs) olarak bilinir. PPCP'ler insan ve hayvanlarda tedavi ve kozmetik maksatlı yağın olarak kullanılırlar. Bu bileşikler parçalanmalarını etkileyen birçok faktöre bağlı olarak idrar ve dışkıda ana ürün ya da ara ürünleri şeklinde vücuttan atılırlar. PPCP'ler karasal alanlara yağan yağışların yüzeysel akışlarla taşınması ile yüzeysel sulara veya septik tanklardan doğrudan yer altı sularına ulaşırken, bu bileşiklerin çoğu genelde bir atık su arıtma tesisinde arıtımı yapılan kanalizasyona verilmektedir. Maalesef bu bileşikler klasik atıksu arıtım sistemlerinde arıtılamadığından, arıtılamayan bir kısmı atık çamurlarda, geri kalan kısmı ise çıkış suyu ile çevre ortamına verilmektedir. İz miktarlarda bu ilaçlara uzun süreli maruz kalma veya gerçekte bunların birçoğundan oluşan karışımına maruz kalmanın halk ve çevre sağlığı üzerinde oluşturduğu risk günümüzde tam olarak bilinmemekle birlikte, günümüz araştırıcıları bunların çevre sağlığı üzerindeki etkisi ve kontrolü konusunda hemfikir olmuşlardır. Bu çalışmada yaygın olarak kullanılan ve su kaynaklarında rastlanan bazı ilaç kalıntılarının biyolojik sistemlerdeki giderimi araştırılmıştır seçilen model ilaçlar Carbamazepine, Caffeine, 1,7-Dimethylxanthine (Paraxanthine), Naproxen ve Paracetamol Aksaray ve Türkiye'nin evsel atıksuları dikkate alınarak hazırlanan evsel atıksuyun içerine her biri 100 mg/L derişiminde katılarak hazırlanmıştır. Bu atıksu 30 dakika besleme, 5 saat havalandırma, 2 saat çöktürme ve 30 dakikalık boşaltma sürelerinin kullanıldığı 10 günlük çamur yaşında işletilen, etkin hacmi 4 L olan ardışık kesikli reaktörde arıtılmıştır. Bu çalışmada klasik işletme şartları kabul edilen bu şartların ilaçların giderimi üzerindeki etkisi amaçlanmıştır. Çalışmanın sonucunda klasik işletme şartlarının ilaçların tam olarak gideriminde etkili olmadığı tespit edilmiştir. Mevcut işletme şartları (hidrolik alıkonma süresi, çamur yaşı, F/M, çözünmüş oksijen durumu vs) değiştirilmesinin ilaç kalıntılarının gideriminin optimize edilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

ORMANLARIMIZDA YOL KENARI AĞAÇLANDIRMA ÇALIŞMALARI VE EKOSİSTEM KÖPRÜLERİ

Nejat ÇELİK

Orman Toprak ve Ekoloji Araştırmaları Enstitüsü Müdürlüğü, Eskişehir
Sorumlu Yazar: nejatcelik@ogm.gov.tr

Ülkemiz çok güzel, hele yeşillikler içinden geçen yollarımız daha bir güzeldir. Yollar, bir ülkenin yüz akıdır. Yabancı turistler ülkemize gelip giderken bu yolları kullanmaktadırlar. Bu çalışmada, geçmişten günümüze (2008-2013) kadar Türkiye'de yapılan karayolu kenarı ağaçlandırma çalışmaları, Orman Bölge Müdürlükleri (26) ve İller bazında (81) tablolar halinde derlenerek, yapılan çalışmalar hakkında bazı yorum ve tespit ve önerilere gidilmiştir. Bir diğer önemli husus da "ekosistem köprüleri" dir. Yaban hayatının devamlılığı açısından kırsal peyzajın karayolları ile parçalara bölündüğü alanlarda, yaban hayatının sağlıklı bir şekilde devamlılığı için ekosistem köprülerinin uygun yerlerde kurulmasında büyük fayda vardır. Yol kenarı ağaçlandırma çalışmalarında karışımlarda; Ağaç, ağaççık ve çalı ile otsu türlerin kombinasyonuna dikkat edilmelidir. Çalı türlerinden kırmızı berberis türleri ile yoğun kitle yeşillendirmesi çalışmaları yapılabilir. En boylu ağaçlar en arka fona (ibreli türler), en küçük çalı ve otsu türler ise en öne gelecek şekilde uygun bir kompozisyonla fidanlar kademeli boy gruplarına göre sahaya dikilmelidir. Karayolları kenarı ağaçlandırma çalışmaları konusunda Orman ve Su İşleri Bakanlığı'na bağlı başta Orman Genel Müdürlüğü'nün de çok güzel çalışmaları (Örneğin: Ankara-Eskişehir Karayolu, Seyitgazi-Eskişehir Karayolu, Kütahya-Eskişehir Karayolu gibi) var. Yollarımızı o yörenin ekolojisine uygun ağaç ve çalı türleri ile çok güzel ağaç ve çalılarla ağaçlandırarak "Karayolu Peyzajı" güzelliği ne, güzellik katılabilir. "Kent Ormanları" gibi "Yol Kenarı Ağaçlandırma" çalışmaları da, Orman Genel Müdürlüğü'nün yaptığı çalışmaları topluma anlatabilmede çok güzel bir "propoganda" aracı olabilir. Ormancılara düşen görev, halkımızı ormanların faydaları konusunda eğitip, bilinçlendirmek ve ormanlarımızı gelecek kuşaklara doğallığı bozulmadan temiz bir şekilde koruyarak sunmaktır.

LİZİMETRELERDE ŞEKER PANCARI YETİŞTİRİCİLİĞİNDE BİYOLOJİK GÜBRELEMENİN YER ALTI SU KALİTESİ VE AZOT YIKANMASI ÜZERİNE ETKİSİ

Salih EVREN[1], Erdal DAŞCI[1], Talip TUNÇ[1], M. Cemal ADIGÜZEL[1],Recep KOTAN[2], Fatih KIZILOĞLU[3], Sebahattin KAYA[4], Ramazan ÇAKMAKÇI[5]

[1]Doğu Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Erzurum
[2]Atatürk Üniv., Ziraat Fak., Bitki Koruma Böl., Erzurum
[3]Atatürk Üniv., Ziraat Fak., Tarımsal Yapılar ve Sulama Böl., Erzurum
[4]*Bingöl*Üniv.,ZiraatFak., BiyosistemMüh. Böl., ***Bingöl***
[5]Atatürk Üniv., Ziraat Fak., Tarla Bitkileri Böl., Erzurum
Sorumlu Yazar: salihevren@yahoo.com

Bu araştırma,mikroorganizma esaslı ikili kombinasyonlar halinde iki biyolojik gübre (B1: *Paenibacilluspolymyxa* TV12E+*Bacillus megaterium* TV11C ve B2: *Bacillussubtilis* TV17C+*Paenibacillus lentimorbus*TV30C) uygulamasının, kontrol (gübre ve bakteri uygulanmamış) ve kimyasal gübreye (12,5 kg P_2O_5 ve 18,7 kg N/da) kıyasla şeker pancarı gelişme, verim ve yer altı suyu kirliliğine etkisinin belirlenmesi amacıyla;9 da'lık alanın ortasına kurulan, galeri içerisinde yüzey alanı 1,13 m^2, yüksekliği 2 m olan silindirik14 adet fiberglas drenaj tipi lizimetre sisteminde, kumlu-killi-tın toprakta, tesadüf parselleri deseninde yürütülmüştür. Çıkış, gelişme ve sulama dönemlerinde olmak üzere lizimetrelerin alt drenaj vanalarından alınan su numunelerinde azot yıkanması belirlenmiştir. A sınıfı buharlaşma kabından oluşan buharlaşma miktarının Kpc katsayısı (1,25) ile düzeltilerek belirlenen sulama suyu miktarı, 2010, 2011 ve 2012 yıllarında sırasıyla 396, 344 ve 454 mm olmuştur.Üç yıllık ortalamalara göre, kontrol, kimyasal gübre, B1 ve B2 biyolojik gübreuygulamaları ile şeker pancarı kök verimi sırasıyla 5711, 7202, 6578, 6726 kg/da olmuştur. Sulama suyu ile sezon boyunca yıkanan üç yıldaki ortalama toplam amonyum ve nitrat miktarıkontrolde 62516, B1 ve B2 uygulamalarında 60004 ve 56006 mg iken kimyasal gübre uygulamasında 91062 mg değerine ulaşmıştır. Mineral gübreleme, gübresiz kontrole kıyasla yer altı sularına karışan NH_4^+ ve NO_3^- miktarını %43,0 ve %49,0 oranlarında artırırken; biyolojik gübreleme, kimyasal gübrelemeye kıyasla yer altı sularına karışan toplam $NH4^+$ve NO_3^- azotu miktarını %34,1-38,5 oranında azaltmıştır. Sonuç olarak, kimyasal gübrenin yer altı sularına önemli miktarda NH_4^+ ve NO_3^- azotu karışmasına neden olduğu; biyolojik gübrelemenin ise mineral gübrelemeye kıyasla şeker pancarı verim ve kalitesinde çok ciddi düşüşe neden olmadan, yer altı sularındaki azot kirliliğini azaltmada önemli olduğu belirlenmiştir. Üretiminde yüksek oranda fosil yakıt kullanılan ve tarımsal maliyetler içinde önemli bir yer tutan kimyasal gübrenin yıkanarak yer altı sularını kirlettiği, insan ve çevre sağlığına zararlı olabileceği ve azot döngüsünü olumsuz etkileyebildiği belirlenmiştir.

**Bu araştırma, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü, TAGEM/TSKAD/13/A13/P02/6 Nolu proje ile desteklenmiştir*

ANADOLU DOĞAL FLORASINDA BULUNAN *CARTHAMUS* L. CİNSİNE AİT YABANİ TÜRLERİN BAZI BİTKİSEL ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ ÜZERİNE ARAŞTIRMA

Yusuf ARSLAN[1], İlhan SUBAŞI[1], Burcu TARIKAHYA HACIOĞLU[1], Ali Savaş BÜLBÜL[2]

[1]Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Ankara
[2]Bartın Üniversitesi, Fen Fakültesi, Bartın
Sorumlu Yazar: yarslantarm@gmail.com

Asteraceae (Compositae) familyasına mensup cinslerden biri olan *Carthamus* L. cinsine ait dünyada 25 kadar tür olduğu bildirilmektedir. Anadolu florasında ise *Carthamus* L. cinsinin *C. lanatus* L., *C. dentatus* Vahl., *C. persicus* Willd (syn. C. flavescens Spreng), *C. glaucus* Bieb. subsp. glaucus, *C. tenuis* (Bois ve Balansa) Bornm. *tenuis* ve *C. tenuis* (Bois ve Balansa) Bornm. subsp. *gracillimus* türlerinin bulunduğu belirtilmektedir. Bu çalışma kapsamında, ülkemiz doğal florasından *C. dentatus* (Forssk.) Vahl'dan 40 lokasyon, *C. lanatus* L.' dan 38 lokasyon, *C. persicus* Desf. ex Willd. 'dan 3 lokasyon, *C. glaucus* M. Bieb.' dan 11 lokasyon, *C. tenuis* (Boiss. & Blanche) Bornm subsp. *tenuis*'dan 1 ve *C. tenuis* (Boiss. & Blanche) Bornm subsp. *gracillimus* (Rech. f.) Hanelt'dan 1 lokasyondan tohum toplanmıştır. Toplanan bu tohumlar çimlendirme kabinlerinde çimlendirilmiş ve çimlenmiş tohumlar viollere alınarak fideler elde edilmiştir. Daha sonra fideler tarlaya lokasyon sıralarına şaşırtılmış ve hasata kadar olan sürede rozet kalma süresi, çiçeklenme gün sayısı, çiçek rengi, olgunlaşma gün sayısı, bitki boyu (cm) ve dal sayısı gibi özelliklerle ilgili ölçüm ve gözlemler; hasat sonrasında ise 1000 tohum ağırlığı (g), tohumda yağ oranı (%) ve yağ asidi bileşimleri incelenmiştir. Elde edilen bulgular; türler arasında farklılık göstermekle birlikte rozette kalma süresi 28-85 gün, çiçeklenme gün sayısı 88-123 gün, olgunlaşma gün sayısı 102-180 gün, bitki boyu 45.0-84.4 cm, dal sayısı 4.7-26.0 adet, 1000 tohum ağırlığı 12.33-51.533 g, tohumda yağ oranı %10.48-21.20 arasında kaydedilirken; yağ asidi bileşimlerinden linoleik asit (C18:2) oranı %71,44-79,95, oleik asit (C18:1) oranı %7,45-13,59 ve palmitik asit (C16:0) oranı %7,08-7,72 arasında kaydedilmiştir. *C. lanatus* L. ve *C. persicus* çiçekleri sarı renkli iken *C. dentatus*,*C. glaucus* ve *C. tenuis* çiçekleri eflatun renkli olarak gözlenmiştir. Yabani aspir türleri, gelişme süreleri ve yağ oranları bakımından hem kendi aralarında hem de kültür aspiriyle (*Carthamus tinctorius*) oldukça büyük farklılıklar gösterirken; yağ asidi bileşimleri bakımından hem türler arasında hem de kültür aspiri (*Carthamus tinctorius*) ile ciddi bir farklılık göstermemişlerdir.

ÇILDIR GÖLÜ'NÜN MAKROZOOBENTİK (OLIGOCHAETA, CHIRONOMIDAE AND GASTROPODA) LİMNOFAUNASI

Naime ARSLAN[1], Deniz Anıl ODABAŞI[2], Deniz KARA[1], Burcu BARIŞIK[1], Duygu YÜCE[1]

[1]Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü, Osmangazi Üniversitesi, Meşelik, Eskişehir
[2]Deniz Bilimleri ve Teknolojisi Fakültesi Temel Bilimler Bölümü, On Sekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale
Sorumlu yazar: narslan@ogu.edu.tr

123 km^2 yüzey alanına ve 1959 m yüksekliğe sahip tektonik kökenli bir göl olan Çıldır Gölü, Türkiye'nin Doğu Anadolu Bölgesi'nde, Ardahan ve Kars illerinin sınırları içinde yer almaktadır. Çıldır Gölü'nün Oligochaeta, Chironomidae ve Gastropoda limnofaunası hakkında herhangi bir çalışma bulunmamaktadır. Gölü'n makrozoobentik faunasını belirlemek amacıyla 2013 yılında 5 istasyondan örnekler, Ekman kepçesi ile toplanmış ve % 90'lık alkol ile fikse edilmiştir. Oligochaeta, Chironomidae ve Gastropoda örnekleri tür düzeyinde teşhis edilmiştir. Ayrıca, Shannon Çeşitlilik ve Evenness değerleri de hesaplanmıştır. Araştırma sonucunda, Çıldır Gölü'nün zoobentozunda Oligochaeta, Chironomidae ve Gastropoda örneklerinin dominant olduğu tespit edilmiş, 4 Oligochaeta türü (*Limnodrilus hoffmeisteri*, *Stylaria lacustris*, *Nais barbata* ve *Aulodrilus limnobius*), 17 Chironomidae türü (*Ablabesmyia monilis, Cricotopus (C.) triannulatus, Cricotopus (C.) fuscus, Cricotopus (I.) reversus, Cricotopus (I.) tricinctus, Orthocladius (O.) thienemanni, Dicrotendipes nervosus, Dicrotendipes tritomus, Cryptochironomus defectus, Polypedilum scalaenum, Paratendipes demirsoyus, Paratendipes albimanus, Polypedilum convictum, Microtendipes pedellus, Paratanytarsus lauterborni, Cladotanytarsus mancus* ve *Virgotanytarsus arduensis*) ve 4 Gastropoda türü (*Gyraulus (Armiger) crista*, *Gyraulus albus*, *Radix labiata* ve *Pisidium subtruncatum*) belirlenmiştir. Tespit edilen tüm taksonlar Çıldır Gölü için yeni kayıt niteliğindedir.

ÇANKIRI İLİNDE İNSAN FAALİYETLERİNİN MEMELİ HABİTATLARI ÜZERİNE ETKİSİ

Tarkan YORULMAZ, Ayşegül CANDAN, Gizem Feriha ÖZÇUBUK

Karatekin Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Zooloji ABD, Ballıca, 18000 Çankırı
Sorumlu Yazar: tyorulmaz@karatekin.edu.tr

Çankırı ili kuzeyi Karadeniz, güneyi ise İç Anadolu ekosistem özelliklerine sahiptir. Çankırı ili merkez ilçesi orman (%9), step (%28), tarım (%60) ve sucul (%1) ekosistemleri barındırmaktadır. Çalışmanın amacı Çankırı merkez ilçesindeki insan faaliyetlerinin memeli habitatları üzerine etkilerini belirlemektir. Bu araştırma Ekim 2012 ile Ocak 2014 tarihleri arasında Çankırı ili Merkez ilçesinde gerçekleştirilmiştir. Araştırma 5 istasyonda toplam 14 lokalitede gerçekleştirilmiştir. Alandaki memeli hayvan varlığı ayak izi, dışkı, yuva ve post gibi dolaylı kanıtlara ve doğrudan hayvan tespitlerine dayanmaktadır. Bu çalışmalar sırasında 13 memeli türünün alanda yaşadığı tespit edilmiştir. Çalışma alanında Tavşan (*Lepus europaeus*), Tarla fareleri (*Microtus* sp.), Körfare (*Spalax nehringi*), Çöl faresi (*Meriones tristrami*), Porsuk (*Meles meles*), Su samuru (*Lutra lutra*), Yaban domuzu *(Sus scrofa*), Ak göğüslü kirpi (*Erinaceus concolor*), Kurt (*Canis lupus*), Kızıl tilki (*Vulpes vulpes*), Kaya sansarı (*Martes foina*), Gelincik (*Mustela nivalis*) ve Alaca sansar (*Vormela peregusna*) tespit edilmiştir. Bu türlerin alanda nasıl bir dağılım gösterdikleri ve bu dağılımın insan faaliyetleri ile ilişkisi irdelenmiştir. Çankırı merkez ilçesinde yaşayan memeli hayvanların tarım alanlarının baskısı nedeni ile çok az bir alanı kaplayan ırmak dere kenarındaki sınırlı alanlara çekildikleri ve faaliyetlerini bu sınırlar boyunca gerçekleştirdikleri tespit edilmiştir. Habitatları tarım sahaları içinde olan körfare gibi kemirici türlerin tarım alanları ve kara yolu arasındaki dar alanlara sıkıştığı gözlenmiştir. Bu çalışma sonucunda aynı istasyonda yasalarla koruma altında olan kurt, IUCN kriterlerine göre hassas tür olan alacasansar ve avı yasak kaya sansarı gibi önemli memeli türlerinin yaşamsal faaliyetleri sırasında trafik kazası sonucu öldükleri tespit edilmiştir. Giderek artan tarım sahaları ve azalan doğal habitatlar ekosistemde vazgeçilmez rolleri bulunan memeli hayvanlar için en önemli tehdit olarak belirlenmiştir.

NIGELLEAE TRIBUSUNDA TEHLİKE ALTINDAKİ TÜRLER VE POPULASYON DURUMLARI

Ali A. DÖNMEZ[1], Zübeyde UĞURLU[1], Serap IŞIK[2]

[1]Hacettepe Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, 06800 Beytepe, Ankara
[2]Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Orta Öğretim Fen ve Matematik Alanlar Eğitimi Bölümü, 06800 Beytepe, Ankara
Sorumlu Yazar: donmez@hacettepe.edu.tr

Nigelleae tribusu Türkiye Florası'na göre *Nigella* cinsi altında yer alan türleri içermektedir. Dünyadaki tüm türleri kapsayan monografik çalışmada, bu tribusun (Komaroffia Kuntze, *Garidella* Tourn. ex L. ve *Nigella* L. cinslerinden oluşmaktadır) taksonomisi çalışılmış ayrıca, Türkiye dışında İran, Suriye, Lübnan, Yunanistan ve Portekiz'de yapılan arazi çalışmaları ve çok sayıda herbaryum kayıtları incelenmiştir. Arazi gözlemleri, literatür ve herbaryum kayıtlarının incelemesi sonucunda zamana bağlı azalan populasyon, arazide bulunma yoğunluğu, verimli birey sayısı gibi unsurlar dikkate alınarak dar yayılışlı taksonların tehlike sınıfları değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmelerde ülkelerin siyasi sınırları değil, monografik çalışma olması nedeniyle taksonların doğal yaşam sınırları ölçüt alınmıştır. Elde edilen sonuçlara göre türlerin IUCN (2001) tehlike kategorileri aşağıdaki gibi belirlenmiştir. *Komaroffia integrifolia* (Regel) Lemos Pereira, LC; *Komaroffia bucharica* N. Schipcz., LC; *Nigella arvensis* L. var. *simplicifolia* Zohary, EN; *Nigella* sp. *nov.*, CR; *Nigella turcica* Dönmez & Mutlu, CR; *Nigella stellaris* Boiss., EN; *Nigella fumariifolia* Kotschy, CR; *Nigella ciliaris* DC., VU. taksonların dünya üzerinde yayılışı harita üzerinde verilmiş taksonlara yönelik tipik tehditler tartışılmıştır. Bu türlerden bazıları Hasbahçe'de yaşatılmaya çalışılmış ve sonuçlar tartışılmıştır.

HAZAR DENİZİNİN GÜNEY KIYILARINDAKİ ÇAYLIKLARIN KÜLTÜRE ALINABİLEN BAKTERİ ÇEŞİTLİLİĞİ VE BİYOTEKNOLOJİK POTANSİYELİ

Atefeh VARMAZYARİ[1], Ramazan ÇAKMAKÇI[1], Yaşar ERTÜRK[2]

[1]Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Erzurum
[2]Bozok Üniversitesi, Tarım ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, 66200 Yozgat
Sorumlu Yazarlar: atefehv90@yahoo.com; rcakmak@atauni.edu.tr

Ekosistemlerin fonksiyon, üretim ve sürdürülebilirliği ekolojik süreçlerde önemli olan mikroorganizmaların ekoloji, çeşitlilik ve dağılımına bağlıdır. Bu çalışmada, Hazar Denizi'nin güney kıyılarında (Kuzey İran) dört lokasyonda yetiştirilen asidik 167 çay rizosfer toprağında kültüre alınabilen azot fikseri ve fosfat çözücü bakteri çeşitliliği araştırılmıştır. İzolasyonda azotsuz katı malat-sükroz ve genel (TSBA) besi yeri; izolatların fosfat çözme özelliklerinin belirlenmesinde sıvı NBRIP-BPB besi yeri kullanılmıştır. Saflaştırılmış izolatlar, bilgisayar kontrollü gaz kromatografi sistemi olan MIDI metotlarına göre yağ asit metil ester ekstraksiyonu (FAMEs) analizi sistemine göre tanılanmıştır. Çay rizosferinde hakim olan 26 farklı cins ve 51 türe ait 179 orijinal bakteri suşu izole edilmiştir. Kuzey İran'ın farklı bölgeleri ve çay yetiştirme alanlarında farklı çay rizosfer topraklarında toplam serbest azot fikseri sayısı 2,2±0,3×105 ve 4,9±0,8×107 cfu g/kuru toprak arasında değişim göstermiştir. Testleri tamamlanan 179 izolattan, 146'sının serbest azot fiksedebildiği, 119 izolatın fosfat çözebildiği, 88'inin ise hem azot fiks edebildiği hem de fosfat çözebildiği belirlenmiştir. İzole edilen toplam azot fiksedebilen ve fosfat çözebilen bakteriler arasında *Firmicutes*, *Gammaproteobacteria*, *Actinobacteria* ve *Betaproteobacteria* oranının sırası ile %60,3, 24,0, 9,5 ve 6,2 olduğu belirlenmiştir. Çay rizosfer topraklarında kültüre alınabilen 179 bakteri izolatının çoğunluğu *Bacillus* (101 izolat), *Pseudomonas* (24 izolat), *Arthrobacter* (8 izolat) ve *Paenibacillus* (6 izolat) cinslerine ait türler olmuştur. Çay rizosfer topraklarında azot fiksasyonu ve fosfat çözme aktivitesi bakımından yaygın ve hakim olan ve biyolojik gübrelemede kullanılabilecek faydalı bakteriler *Bacillus subtilis* (23 izolat), *Bacillus pumilus* (22 izolat), *Bacillus licheniformis* (17 izolat), *Bacillus laevolacticus* (14 izolat), *Pseudomonas fluorescens* (11 izolat), *Bacillus megaterium* (7 izolat), *Pseudomonas putida* (6 izolat), *Bacillus cereus* (6 izolat) ve *Bacillus coagulans* (6 izolat) türleridir. Bu araştırma ile asidik çay topraklarında kültüre alınabilir dominant PGPR olabilecek, çay rizosfer ekolojisi ve bitki büyümesini etkileyen faydalı bakteri popülasyonu açık olarak ortaya konulmuştur. Araştırmada bakteri tipi ve popülasyonunun coğrafik lokasyon, toprak pH düzeyi ve araştırma alanlarındaki vejetasyon tipine bağlı olarak değiştiği belirlenmiştir.

SICAKLIK VE YÜKSELTİNİN MERSİN YÖRESİ KIZILÇAM (*PINUS BRUTIA* TEN.) TOHUMLARININ ÇİMLENMESİNE ETKİSİ

Bilal ÇETİN[1], Melih BOYDAK[2]

[1]Düzce Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, Beçiyörükler, Düzce
[2]Işık Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, İstanbul
Sorumlu Yazar: bilalcetin@duzce.edu.tr

Bu çalışmada, Anamur ve Mersin yöresinde sahilden iç kesimlere doğru uzayan iki farklı kesitte yükselti kuşaklarına göre (0-400 m, 400-800 m, 800-1200 m ve ≥1200 m) toplanan kızılçam (*Pinus brutia* Ten.) tohumları laboratuvar ortamında farklı sıcaklıklarda (15, 18, 21 ve 24ºC) çimlendirilmiştir. Böylece kesit, yükselti ve çimlendirme sıcaklığı faktörleri ile bunların etkileşimlerinin çimlenme yüzdesine etkisi belirlenmeye çalışılmıştır. Çimlendirme testleri 4x50 örnek üzrinden karanlıkta yapılmış ve test süresi 28 gün alınmıştır. Faktör ve faktör etkileşimlerinin çimlenmeye etkisini belirlemek amacıyla varyans analizleri ve ortalamaların karşılaştırılması amacıyla da Duncan testi kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre; kesit, yükselti kuşağı ve çimlendirme sıcaklığı faktörleri ile bunların tüm ikili etkileşimlerinin çimlenme yüzdesine etkisi önemli bulunmuştur ($p<0.05$). Anamur kesiti tohumlarının ortalama çimlenme yüzdesi (%60.0), Mersin kesiti tohumlarının ortalama çimlenme yüzdesinden (%43.7) daha yüksek olmuştur. Yükselti arttıkça tohumların çimlenme yüzdesinin azaldığı saptanmıştır. Alt yükselti kuşağında (0-400 m) %78.2 olan çimlenme yüzdesi, üst yükselti kuşağında (≥1200 m) %26.6 bulunmuştur. Çimlenme sıcaklığı bakımından en yüksek çimlenme yüzdesi 21ºC'de (%67.8), en düşük çimlenme yüzdesi ise 15ºC'de (%34.5) gerçekleşmiştir. Yükselti kuşağı ile çimlenme sıcaklığı beraber değerlendirildiğinde, alt yükselti kuşağında (0-400 m) 15ºC'deki çimlenme yüzdesi, 24 ºC'dekinden daha yüksek bulunurken, 400-800 m, 800-1200 m ve ≥1200 m yükselti kuşaklarında ise, 24ºC'deki çimlenme yüzdeleri 15ºC'deki çimlenmelerden daha fazla olmuştur.

Sonuç olarak; Kızılçam tohumlarında en yüksek çimlenme yüzdesi Anamur kesitinde, alt yükselti kuşağında (0-400 m) ve 21 ºC çimlenme sıcaklığında olmuştur. Kesit, yükselti kuşağı ve çimlendirme sıcaklığı bakımından oldukça farklı çimlenme yüzdeleri elde edilmiştir. Gerek fidanlık çalışmalarında ve gerekse doğal gençleştirme (tohum takviyesi) gibi pratik uygulama çalışmalarında üst yükselti kuşaklarından elde edilen tohumların çimlenme yüzdesinin daha düşük olacağı göz önüne alınarak kullanılacak tohum miktarı dikkate alınmalıdır. Bununla birlikte, çalışmada kullanılan tohumların arazi (fidanlık) koşullarındaki çimlenme, çıkma ve yaşama yüzdesi özeliklerinin de tespit edilerek laboratuvarda elde edilen sonuçlarla birlikte değerlendirilmesi daha faydalı olacaktır.

SENTORYA (*CENTAUREA TCHIHATCHEFII* FISH.&MEY.) ENDEMİK BİTKİSİNİN ÇOĞALTIMI ÜZERİNDE ÇALIŞMALAR

Yeşim OKAY[1], Şebnem ELLİALTIOĞLU[1], Köksal DEMİR[1],
Rukiye TIPIRDAMAZ[2], Ayşegül Elif SAVCI[2], Hanife ÖZLER[3]
Cevdet GÜMÜŞ[4], Aslı GÜNÖZ[5]

[1]Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Ankara
[2]Hacettepe Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Ankara
[3]Or-Ser Organik Ürünler Kontrol ve Sertifikasyon Ltd.Şti., Ankara
[4]Bartın Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Bartın
[5]Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, Ankara
Sorumlu yazar: cgumus42@hotmail.com

Dünyada sadece Ankara–Gölbaşı'nda sınırlı bir alanda yaşamakta olan ve uluslararası kayıtlarda nesli tükenme tehlikesi altında bitkiler grubunda yer alan, endemik bitki *Centaurea tchihatcheffii* Fish.&Mey. (Sevgi Çiçeği, Sentorya) bitkisinin tohumla ve doku kültürü yoluyla çoğaltılmasına yönelik araştırmalar gerçekleştirilmiştir. Bu türün hızlı ve etkin biçimde çoğaltılma olanaklarının belirlenmesi ile ülkemizin sahip olduğu zengin biyoçeşitlilik ve genetik kaynakların korunmasında önemli bir katkı sağlanmış olacaktır. Doğada tohumlarıyla çoğalan ancak gerek tohumlarındaki uzun ve kararlı dormansi, gerekse diğer faktörler nedeniyle çoğaltılmasında önemli sıkıntılarla karşılaşılan bu bitkide, söz konusu çoğaltma sorunlarının çözümüne yönelik çalışmalar yürütülmüştür. Tohum çimlendirme aşamasında dormansinin giderilmesi için gibberellik asit ve soğukta katlama uygulamaları yapılmış; doku kültüründe vegetatif çoğaltım aşamasında ise en uygun besin ortamı bileşimi üzerinde denemeler yapılmıştır. GA_3 çözeltisinde bekletilen ve 4-5 ay soğukta katlamaya tabi tutulan tohumlarda çimlenme oranları yüksek bulunmuştur (%58.89). Doku kültüründe çimlenme aşamasında 1 mg/L GA_3 içeren ortamdaki çimlenme oranı (%83.6) ile 2 mg/L GA_3 içeren ortamdaki çimlenme oranı (%85.2) olarak en yüksek değerleri vermiştir. Sürgün çoğaltımı aşamasında eksplant başına en yüksek sürgün oluşumu 0.5 mg/L IBA + 0.5 mg/L BAP kombinasyonunun 1. alt kültüründe elde edilmiştir (2.05 adet sürgün/eksplant). Hormonsuz MS ortamında %70, 1 mg/L IBA katkılı ortamda ise %86 oranında köklenme elde edilmiştir. Hem tohumla, hem de doku kültürü yoluyla çoğaltma olanağı bulunan bitki, gerekli adımların atılması halinde park ve bahçelerde yerini alabilecek potansiyelde görülmüştür.

EGE VE MARMARA BÖLGESİNDE SELEKSİYON AMACIYLA TOPLANAN BAZI KUŞBURNU (*ROSA* SPP.) TİPLERİNİN MEYVE ÖZELLİKLERİ

Fatih ÇİÇEK, Nihan BAŞ ZEYBEKOĞLU, Mehmet TUTAR
Ünal KARIK, Erdinç OĞUR

Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Menemen, İzmir
Sorumlu Yazar: fcicek33@gmail.com

Kuşburnu genellikle, 1,5-2 m boyunda, dikenli, çalı formunda bir bitkidir. Dünyada 100 kadar türü bulunmakla birlikte Türkiye'de 24 taksonu mevcuttur. En yaygın olanı ve tanınanı ise *Rosa canina* L.'dır. Farklı türler deniz seviyesinden başlayıp 2.500 m yüksekliğe kadar geniş bir yayılış gösterir. Genellikle ilkbaharda çiçek açıp güz aylarında meyvelerini olgunlaştırır. Dünya'da yaygın bir kullanımı vardır. Özellikle çay olarak tüketilir. Bunun yanında reçel, marmelat, pekmez ve meyve suyu yapımında da kullanılmaktadır. İçerdiği yüksek orandaki C vitamini nedeniyle bu ürüne olan ilgi giderek artmaktadır. Ayrıca önemli bir β karoten ve likopen kaynağıdır. Halk arasında ülser ve soğuk algınlığına karşı tedavi edici olarak yararlanılmaktadır. Güller için anaç olarak kullanılmasının yanı sıra erozyonun önlenmesi açısından da önemli bir bitkidir. Ülkemizin tamamına yayılan kuşburnu (Rosa spp.) özellikle Gümüşhane ve Tokat civarlarında doğadan toplanarak buralarda bulunan fabrikalarda işlenmektedir. Toplanması zahmetli olduğundan ve yörede yaşanan göç nedeniyle buralarda yeteri kadar kuşburnu toplanamamakta, zaman zaman yurtdışından ithal edilmektedir. Bu çalışma Ege ve Marmara Bölgesinde doğal yayılış gösteren kuşburnu tiplerinin tespit edilerek bu tiplerin kültüre alınması ve seleksiyon ıslahı ile çeşit geliştirilmesi amacı ile yürütülmüştür. Bu kapsamda Ege ve Marmara Bölgelerini kapsayan toplama programları sonucunda toplam 70 adet kuşburnu tipine ait meyve ve çelik örnekleri alınarak kültüre alma ve seleksiyon çalışmalarına başlanmıştır. Bu kapsamda 750 bitki elde edilmiştir. Tohumlarda çimlenme, çeliklerde köklenme çalışmaları yapılmış ve çeliklerde en yüksek köklenme oranı %25 olurken, tohumlarda %50 nin üzerinde çimlenme oranı elde edilmiştir. Bitkilerde dikenlilik, meyve verimi, meyve rengi ve büyüklüğüne göre yapılan seçimler sonucunda 24 bitki belirlenerek bu bitkiler üzerinde C vitamini analizi yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda kuru maddede C vitamini en düşük 299 mg/100g, en yüksek 1294 mg/100g olarak belirlenmiştir.

ZONGULDAK İLİNDEKİ İNSANLARIN SAÇ VE TIRNAK ÖRNEKLERİ ÜZERİNDEN TOPLAM ARSENİK KONSANTRASYONLARININ ENDÜKTİF EŞLEŞMİŞ PLAZMA KÜTLE SPEKTROMETRESİ (ICP-MS) KULLANILARAK BELİRLENMESİ

G. UYAR, A. UYAR, H. ÇABUK, M. ÖREN, M. ALATAŞ

Gazi Üniversitesi, Polatlı Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Ankara
Sorumlu Yazar: gurayuyar@gazi.edu.tr

Bu çalışmada, çevresel kaynaklı arseniğin Zonguldak şehir merkezinde yaşayan insanlardaki toplam birikim değerleri, saç ve tırnak gibi biyolojik materyallerin analiz edilmesiyle belirlenmiştir. Saç ve tırnak örnekleri en az 10 yıldır Zonguldak bölgesinde ikamet eden, 30 yaş üzerindeki 63 gönüllü kişiden alınmıştır. Çalışmada çevresel faktörlerin etkilerini ortaya çıkarmak için özellikle sigara kullanmayan kişiler tercih edilmiştir. Toplanan örnekler ön yıkama, kurutma ve mikrodalga ile çözünürleştirme işlemlerinin ardından Endüktif Eşleşmiş Plazma Kütle Spektrometresi (ICP-MS) ile analiz edilmiştir. Saç ve tırnak örneklerindeki ortalama arsenik konsantrasyonları sırasıyla 0,123 µg/g ve 0,144 µg/g olarak bulunmuştur. Saç ve tırnak örneklerinde tespit edilen konsantrasyon değerleri normal sınır değerinin (1 µg/g) altındadır. Dolayısıyla elde edilen sonuçlar, Zonguldak'ta yaşayan insanların mesleki veya çevresel etmenlerle arseniğe maruz kalmadığını ortaya çıkarmaktadır. Saç ve tırnak örneklerindeki arsenik konsantrasyonları ile kişilerin cinsiyetleri arasında ilişki olup olmadığı istatistiksel olarak incelenmiştir. İstatistiksel analizler sonucunda saç örneklerinde arsenik birikiminin cinsiyete bağlı olmadığı, tırnak örneklerinde ise erkek ve kadın gruplar arasında istatistiksel olarak bir farklılık olduğu ortaya çıkmıştır. Sonuçlar, erkek bireylerin tırnaklarında arseniğin daha fazla birikme eğiliminde olduğunu ortaya çıkarmaktadır.

REAKTİF MAVİ 19 (RM 19) BOYARMADDESİNİN ÜROLİTİK KARIŞIK MİKROORGANİZMA KÜLTÜRÜ İLE BİYOSORPSİYONU

Hasan KOÇYİĞİT, Esra MANAV

Aksaray Üniversitesi, Çevre Mühendisliği Bölümü, Aksaray
Sorumlu Yazar: kocyigithasan@hotmail.com

Gelişen dünya ekonomisi ile üretim faaliyetlerinin artması, çevre problemlerini de beraberinde getirmektedir. Farklı endüstri kollarının, üretim türüne göre proses çıkışlarında çeşitli türde atıksular oluşmaktadır. Ülkemizin lokomotif endüstrilerinden biri olan tekstil endüstrisinin atıksularındaki en önemli kirleticilerin başında boyar maddeler gelmektedir. Boyarmaddelerin kimyasal kararlılık ve düşük biyolojik bozunabilirliklerinden dolayı, konvansiyonel biyolojik işlem sistemleri boyar madde atıklarının işlenmesinde tek başına yeterli olmamaktadır. Renkli atıksular genellikle fiziksel ya da kimyasal işlem süreçleriyle işlenir ve genellikle koagülasyon/flokulasyon, ozonasyon, oksidasyon, iyon değişimi, ışınlama, çöktürme ve adsorpsiyon işlemlerini içerir. Son yıllarda araştırmalar, reaktif boyaların giderimi için biyolojik bozunma ve biyobirikim yapabilen mikroorganizmalarla yapılan çalışmalara yoğunlaşmıştır. Mikroorganizmaların renk gideriminde kullanılabilirliği ile ilgili bilimsel literatürde iki farklı yaklaşım dikkati çekmektedir. Birincisi fungus, maya, alg ve bakteri türü mikroorganizmaların canlı hücreleri ile boyanın biyolojik olarak parçalanması, ikincisi ise inaktif (ölü) mikrobiyal kütle ile boyanın adsorbsiyonla giderimi yani biyosorpsiyonudur. Mikroorganizmanın üreme ve sürekliliğinin sağlandığı çevresel koşulların, giderim koşulları ile aynı olmaması, mikroorganizma üremesinin sürekliliği için besi ihtiyacı, yüksek boya derişimlerinde mikroorganizma üremesinin inhibe oluşu ve giderim için uzun zaman istemi gibi faktörler canlı hücrelerin dezavantajlarını oluşturmaktadır. İnaktif (ölü) hücreler canlı hücrelerine göre daha yüksek biyosorpsiyon kapasitesine sahiptirler; depolanma ve rejenerasyon özelliklerinin yanısıra oldukça kısa sürede tam giderim sağlayabilirler. Ayrıca ölü biyokütle, herhangi bir fermentasyon prosesinin atığı olarak evsel ve endüstriyel bir kaynaktan da sağlanabilir. Bu çalışmada; Ürolitik Karışık Mikroorganizma Kültürü ile Reaktif Mavi 19 (Remozol Brillant Blue / RM19) boyarmaddelerinin biyosorpsiyonunda; başlangıç boyarmadde konsantrasyonu, biyosorbent miktarı, pH, sıcaklık ve temas süresinin etkisi araştırılmıştır. Çalışmalar sonucunda, en iyi biyosorpsiyon verimini sağlayan optimum koşullar; 150 mg /L başlangıç boyarmadde konsantrasyonunda; 0,2 g/L biyokütle ilavesiyle 150 rpm çalkalama hızı, 50 oC sıcaklık, pH:2 ve 20 dakikalık temas süresinde elde edilmiştir. Yapılan çalışmalar sonucunda; qe değeri= 620 mg/g; giderim verimi ise %82,67 bulunmuştur.

OLUK SİSTEMİYLE BÖLMEDEN ÇIKARMA ÇALIŞMALARININ EKOLOJİK AÇIDAN İNCELENMESİ

Neşe GÜLCİ

Sütçü İmam Üniversitesi, Orman Fakültesi, 46100 Kahramanmaraş
Sorumlu Yazar: nyenilmez@ksu.edu.tr

Ülkemizde odun hammaddesi üretim çalışmaları orman ekosistemi üzerinde olumsuz etkilere sebep olmaktadır. Özellikle üretim çalışmalarından bölmeden çıkarma aşamasında kalan ağaçlarda, fidanlarda ve orman toprağında ciddi boyutlu çevresel zararlar meydana gelmektedir. Odun hammaddesine olan taleplerin giderek artacağı düşünüldüğünde bölmeden çıkarma aşamasında çevre dostu yöntemlerin kullanılmasının önemi ortaya çıkmaktadır. Bu çalışmada, ülkemizde odun hammaddelerinin bölmeden çıkarılmasında yeni bir yöntem olarak plastik oluk sistemi ekolojik açıdan değerlendirilmiştir. Çalışmada Osmaniye Orman İşletme Müdürlüğü, Bahçe Orman İşletme Şefliği sınırlarında yer alan 127 nolu bölmede, odun hammaddelerinin 4 farklı güzergahta (42 m, 48 m, 60 m, 66 m) plastik oluk sistemiyle yamaç aşağı kaydırılarak bölmeden çıkarılmasında meydana gelen kalan ağaç yaralarının boyutları (yara eni, yara boyu, yaranın yerden yüksekliği) ve yaraların tipi (diri odun yarası, kabuk yarası) incelenmiştir. Bölmeden çıkarılan ürünlerin zemin ile teması olmadığından orman toprağında ve fidanlarda herhangi bir zarar meydana gelmemiştir. Sonuçlara göre, kalan ağaçlarda 7 adet diri odun, 13 adet kabuk yarası tespit edilmiştir. Plastik oluk sisteminde ürünlerin kayma hızı arazi eğimine ve ürün hacmine bağlı olarak arttığından, özellikle oluk sisteminin çıkış noktalarında sistemi süratle terk eden ürünler ağaçlarda yaralara neden olmuştur. Bu yaraların önlenmesi için oluk güzergahlarının kalan ağaçların bulunmadığı ya da çok az olduğu dere yataklarına kurulmasına önem verilmesi önerilmiştir. Ayrıca, oluk sisteminin çıkış noktasına yakın mesafede olan ağaçların gövdelerine plastik gövde koruyucular sarılarak yaranın şiddetinin azaltılabileceği ön görülmüştür.

KATI ATIK SAHALARINDA ÇEVRE JEOFİZİĞİ UYGULAMALARI

Tekin YEKEN

Kocaeli Üniversitesi, Hereke Ö.İ.Uzunyol Meslek Yüksekokulu, 41800 Hereke, Kocaeli
Sorumlu Yazar: tyeken@yahoo.com

Gelişen kentsel nüfus artışı ve buna bağlı olarak endüstriyel atıkların etkilediği yeraltı suyu kirliliğinin belirlenmesi çevre jeofiziği açısından çok önem arz etmektedir. Özellikle son yıllarda çevre jeofiziğinin popüler konusu haline gelen eski ve gömülü çöp birikintilerinin yarattığı çevre kirliliğine ilişkin çalışmalar tüm dünyada yaygın olarak sürmektedir. Yapılaşmaya bağlı olarak, evsel, endüstriyel, radyoaktif atıkların bulunduğu bu çok çeşitli depolarla ilgili çalışmalarda jeofizik yöntemlerin her biri (sismik, elektrik, elektromanyetik, doğal gerilim, manyetik, gravite, radyometrik ve jeotermik yöntemler) problemin türüne göre çok başarılı sonuçlar vermektedir. Uygun şartlar altında depolanmadıkları için deponi olarak tanımlanan katı atık alanları rastgele bir istiflenme (vahşi depolama) oluşturulmaktadır. Bu anlamda tıbbî atıklar, evsel ve endüstriyel atıkların herhangi bir ayrıma tabi tutulmaksızın depolanmaktadır. Özellikle depolama alanlarının seçiminde herhangi bir jeolojik ve jeofizik etüdün yapılmaması çevre sağlığı bakımından önemli riskler oluşturmaktadır. Atık alanları ile ilgili yapılan araştırmalarda daha sıklıkla kullanılan jeoelektrik prospeksiyon yöntemlerde esas amaç, çözünmüş madde miktarının düşey yöndeki nüfuz derinliğinin belirlenmesidir. Elektriksel iletkenliği yüksek olan ve çözünmüş madde içeren bu tür atık sızıntı solüsyonlar yer altı suları için çok önemli kirletici unsurlardır. Nitekim, deponi sahasındaki tabakaların çatlaklı ve kırıklı olması durumunda, oluşan sızıntı suların yüzeydeki meteorik sular yardımıyla akifere taşınması muhtemeldir. Söz konusu olan bu sızıntı durumu, yerleşim alanlarını besleyen yeraltı su kaynakları için ciddi anlamda riskler oluşturmaktadır. Katı atık sahasının çevre üzerindeki diğer negatif etkisi ise; ıslah edilmemiş deponi sahasında biriken metan ve benzeri gazların patlama-yanma gibi tehlikeli sonuçlar doğurmasıdır. Bu çalışmada; iki farklı sahada uygulama sonuçları irdelenmiştir: Halkalı (İstanbul) ve Hamamboğazı (Aksaray) katı atık depolama sahaları. Düşey elektrik sondaj (DES) tekniği uygulanan rezistivite yöntemi ile, kirletici unsurun yayılma alanları gözlenmiştir. Uygulamada elde edilen ölçüm profillerinin düşey yöndeki derinlik özdirenç ilişkisi belirlenmiştir. Ayrıca her iki sahada da düzensiz depolama nedeniyle yüzeyde oluşan sızıntı suların nüfuz edebildikleri yayılma zonu jeolojik kesitler yardımıyla belirlenmiştir. Uygulanan teknik yardımıyla depolama alanında oluşabilen gaz birikimlerinin etkisinin yüksek rezistiviteli lokasyonlar olarak belirlenmesi, metan gazı ıslahı projeleri için bir yol gösterici olabilir. Çalışmaların sonucunda çevresel risklerle birlikte çözüm önerileri de sunulmaktadır. Bu öneriler; çevreye verdiği zararların en az seviyede olması amacıyla katı atık alanları için yer belirlemede ayrıntılı jeolojik-jeofizik etütler yapılmalıdır. Ayrıca yer seçiminde su havzalarından uzak ve doğal geçirimsiz alanlar tercih edilmelidir. Belirlenen sızıntı suların, diğer kirletici unsurların ve gaz birikimlerinin ıslah çalışmaları için de jeoteknik proje ve yöntemler uygulanmalıdır.

POLİ-KLORLANMIŞ FENOLLERİN İNSAN SULFOTRANSFERAZ ENZİMLERİ İLE ETKİLEŞİMİ

H. Ozan GÜLCAN

Doğu Akdeniz Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Kimya Birimi, Gazimağusa, KKTC
Sorumlu Yazar: ozan.gulcan@emu.edu.tr

Poliklorlanmış fenoller ve özellikle pentaklorofenol antimikrobiyal, deterjan ve ahşap koruyucu malzeme olarak 1930'lardan günümüze kadar kullanımı olan sentetik bileşiklerdir. Gelişmiş ülkelerde, çevre ve insan sağlığına zararlı etkilerinin ortaya çıkmasını takiben 1980'lerden itibaren üretim ve kullanımlarına sınırlandırmalar getirilmiştir. Doğrudan havadan soluma ve besin zinciri insanlar için bu maddelerin primer maruziyet yoludur. Pentaklorofenolün yeni doğanlarda dahil detekte edilmesi bu grup bileşiklerin ne kadar büyük bir risk taşıdığını göstermektedir (genel popülasyonda 1,5-90µg/L saptanan aralık). Pentaklorofenol doğrudan karsinojen olarak tanımlanmasa da karsinojenez başlangıcı ve promosyonunda etkili olduğu kabul görmektedir.Bu grup bileşiklerin insanda metabolizması ile ilgili pekçok çalışma mevcuttur. Pentaklorofenol ve diğer bazı diklorsübstitüe ve triklorsübstitüefenollerin insan aril sulfotransferazların potent inhibitörleri olduğu bilinmektedir (SULT1 ailesi). (Mulder GJ, Scholtens E., Biochem. J 1977; 165: 553–559. [PubMed: 411489]). Ne var ki, pek çok klorlanmış fenollerin aynı zamanda sülfat konjugasyonuna uğradığı bilinmektedir. (Pekari K, Luotamo M, Lindroos L, Aitio A. Int. Arch. Occup. Environ. Health 1991;63:57–62. [PubMed: 1856025]). Gerçekte, sülfotransferaz inhibitörü (genelleme ile) olarak kullanılan poliklorlanmış fenollerin ve özellikle pentaklorofenolün sülfatlanmasında insan hidroksisteroid sülfotransferaz (hSULT2A1) enziminin rolü olabileceğini araştırmak üzere yapılan çalışmalarda pentaklorofenol dışında diğer bütün klorlanmış fenollerin (mono-, di-, tri- tetraklorofenoller, toplam 19 bileşik) bu enzimin sübstratı olduğu bulunmuştur. Bu anlamda, pentaklorofenol ve diğer klorlanmış fenollerin sülfatlanmasında ve dolayısıyla detkosifikasyonunda hSULT2A1 enziminin görev alan enzimlerden biri olabileceği ispatlanmıştır.

ANADOLU FLORASINDAKİ *CRAMBE* CİNSİNE AİT BAZI TÜRLERİN POLEN MORFOLOJİSİ

Ali Savaş BÜLBÜL[1], Burcu TARIKAHYA HACIOĞLU[2]
Yusuf ARSLAN[2], İlhan SUBAŞI[2]

[1]Bartın Üniversitesi, Fen Fakültesi, Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü, 74100 Bartın
[2]Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Şehit Cem Ersever Caddesi 9-11, Yenimahalle, Ankara
Sorumlu Yazar: asbulbul@bartin.edu.tr

Crambe L. tohumundan elde edilen sabit yağ endüstriyel olarak önemli olup, yapıştırıcı, kayganlaştırıcı, motor yağı, tekstil, parfüm, deterjan, pestisit endüstrilerinde, yazıcı mürekkebi yapımında ve plastik sanayinde kullanılmaktadır. Dünyada yaklaşık 34 türe sahip Crambe cinsi, genel olarak hemikriptofitler, kamefitler ve az sayıda tek yıllık otları içerir. Türkiye Florasının 1. cildinde (Davis, 1965) 2 tür ve alt taksonları ile birlikte toplam 4 takson yer alırken, daha sonra yapılan çalışmalarda, *Crambe maritima* L. (Davis vd., 1988), *C. hispanica* L. (Yıldıztugay vd., 2009), *C. orientalis* L. var. *sulphurea* Stapf ex O.E. Schulz (Prina, 2009), *C. grandiflora* DC (Prina, 2009), *C. orientalis* L. var. *dasycarpa* O.E. Schulz (Prina, 2009) floraya eklenmiştir. Prina (2009), *Crambe* L. seksiyonunun taksonomik revizyonunda bazı taksonomik değişiklikler önermiş, bu değişiklikler doğrultusunda *C. orientalis* L. var. *sulphurea* Stapf ex O.E. Schulz, *C. orientalis* subsp. *sulphurea* (Stapf ex O.E. Schulz) Prina olarak önerilmiştir. Ayrıca *C. orientalis* L. var. *alutacea* (Hand.-Mazz.) Hedge & Hub.-Mor., Prina (2009) tarafından *C. alutacea* Hand.-Mazz. olarak değerlendirilmiştir. Tüm bu yeni kayıtlar ve taksonomik değişikliklerle birlikte Türkiye'deki toplam tür sayısı 6, takson sayısı ise 10' a yükselmiştir. Çalışmamızda *Crambe* cinsine ait türlerden *C. orientalis* L. var. *orientalis*, *C. orientalis* L. var. *sulphurea*, *C. maritima* L., *C. tataria* L. var. *tataria*, *C. tataria* L. var. *aspera*'nın ışık mikroskobu ve elektron mikroskobu ile polen morfolojisi incelenmiştir. Araştırmamız neticesinde, polenlerin radial simetrik, izopolar, trikolpat, prolat-siferoidal, polar görünümü sirkular, kolpus membran ornemantasyonu granülat, kolpusun sonlanması dairesel, polen ornemantasyonu ise retikülat özellik olduğu tespit edilmiştir.

EĞİRDİR GÖLÜ'NDE BULUNAN SAZAN, SUDAK VE GÜMİŞİ HAVUZ BALIKLARINDAN İZOLE EDİLEN LAKTİK ASİT BAKTERİLERİ'NİN GENOTİPİK TANISI VE ANTOGONİSTİK ÖZELLİKLERİ

Zübeyde HANOL[1], Betül GİRAY[2], Füsun Bahriye UÇAR[2]

[1]Su Ürünleri Araştırma İstasyonu Müdürlüğü, 32500 Eğirdir, Isparta
[2]Ege Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Temel ve Endüstriyel Mikrobiyoloji ABD, Bornova, İzmir
Sorumlu Yazar: fusun.b.ucar@ege.edu.tr

Bu çalışmada, Eğirdir gölünde yaşayan çeşitli balıklardan izole edilen Laktik asit bakterilerinin (LAB) fenotipik ve moleküler biyolojik yöntemler ile identifikasyonu, antibiyotik duyarlılık paternleriyle birlikte antogonistik aktivitelerinin belirlenmesi ve bu strainlerin potansiyel probiyotik özelliklerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla, Eğirdir Gölü'nde bulunan 400-700 gr ağırlıklı sağlıklı ve canlı Sudak (*Sander lucioperca*), Sazan (*Cyprinus carpio*), Havuz Balık (*Carassius gibelio*)'larının bağırsaklarından seyreltme plaka yöntemi ile MRS agar, M17 agar ve TSA agara ekim yapılıp 22 0C'de 48-72 saat aerobik ve anaerobik olarak inkübe edilmiştir. İnkübasyon sonunda farklı görünümdeki kolonilerden aynı besiyerlerine ekim yapılarak saf kültürleri elde edilmiştir. Bu izolatların fenotipik özelliklerini saptamak amacıyla fenotipik testler ile 22 adet *Lactobacillus* genusuna ait farklı türler bulunmuştur. Ayrıca üç adet kok morfolojisine sahip olan izolatta negatif kontrol olarak kullanılmak üzere diğerleriyle birlikte Lactobacillus genusunun 16S rDN'na özgü primerler kullanılarak PCR yöntemi ile analiz edilmiştir. Aynı zamanda tanısı yapılan bu türlerin disk diffüzyon yöntemi ile antibiyotik duyarlılıkları saptanmış ve iki farklı patojen bakteriye karşı antogonistik etkileri belirlenmiştir. Sonuç olarak, moleküler testler ile 22 strain ile birlikte negatif kontrol olarak denemeye katılan diğer üç strain de *Lactobacillus* olarak saptanmıştır. Daha sonra ARDRA yöntemi kullanılarak farklı restriksiyon enzimleriyle kesildikten sonra oluşan fragmentler değerlendirilerek tür düzeyinde çeşitşilik saptanmıştır. İdentik restriksiyon paternlerini sergileyen seçilmiş strainlerden sekans analizleri sonucu kesin tanıya gidilecektir. Antogonistik etkiler incelendiğinde ise 30 no.'lu strain *Escherichia coli*' ye ve 2 no.'lu strain ise *Salmonella typhimirium*'a en yüksek aktiviteyi göstermiştir. Antibiyogram testlerinde ise kullanılan sekiz antibiyotiğe karşı farklı duyarlılık paternleri saptanmıştır.

EKTOMİKORİZA VE ENDOMİKORİZA AŞILAMASININ TOROS SEDİRİ (*CEDRUS LIBANI*), KARAÇAM (*PINUS NIGRA*) VE SAÇLI MEŞE (*QUERCUS CERRIS*) FİDANLARININ BÜYÜMELERİ ÜZERİNE ETKİLERİ

Bülent TOPRAK[1], Oktay YILDIZ[1], Ernaz ALTUNDAĞ[2], Teoman GÜNER[3]
Murat SARGINCI[1], Aysun PEKŞEN[4], Özgül MUTLU[1]

[1]Düzce Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, Beçiyörükler, Düzce
[2]Düzce Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Beçiyörükler, Düzce
[3]Orman Toprak ve Ekoloji Araştırmaları Enstitüsü Müdürlüğü, Eskişehir
[4]Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Samsun
Sorumlu yazar e-mail: bulenttoprak@duzce.edu.tr

Türkiye'de 5 milyon hektarın üzerinde ağaçlandırma yapılabilir saha bulunmasına rağmen bu sahaların çoğunda başta su açığı olmak üzere, besin kıtlığı, yüksek kireç, tuzluluk vb. sorunlardan dolayı ağaçlandırma başarısı oldukça düşüktür. Dolayısıyla bu sahalarda ağaçlandırma başarısını arttıracak çalışmalara şiddetle ihtiyaç vardır. Mikorizal mantar aşılamanın fidanların tutma ve büyüme başarılarını özellikle kurak ekosistemlerde önemli oranda arttırdığına dair dünyanın farklı bölgelerinden veriler bulunmaktadır. Orman ve Su İşleri Bakanlığı ve TÜBİTAK'ın öncelikli çalışma konuları ile beş yıllık kalkınma planlarında yer almasına rağmen mikorizalı fidan yetiştirmede hala önemli bir başarı elde edilememiştir. Bu çalışmanın amacı; karasal bölge ağaçlandırmalarında çok kullanılan Toros sediri (*Cedrus libani*), Karaçam (*Pinus nigra*), ve Saçlı Meşe (*Quercus cerris*) türlerinde mikoriza aşılı fidanlar ile aşısız fidanların fidanlık aşamasındaki gelişimlerini ve büyüme farklılıklarını karşılaştırmaktır. Çalışma Eskişehir Orman Fidanlığı'nda gerçekleştirilmiş olup, tamamen rastgele deneme deseni her tür için 3 tekrarlı olacak şekilde kullanılmıştır. Fidanların büyüme değerleri ile mikorizal kolonizasyon oranlarının tespiti için her türün her deneme ünitesinden 30 adet fidan rastgele seçilerek 2012 vejetasyon dönemi sonunda gerekli ölçümler yapılmıştır. Farklı mikorizal karışımlar uygulanan üniteler ile hiçbir işlemin uygulanmadığı kontrol ünitelerindeki Toros Sediri fidanlarının toprak üstü boy büyümesi, kök boğazı çapı, kök uzunlukları, izdüşüm ibre yüzey alanları, toprak üstü kuru ağırlıkları, kök kuru ağırlıkları, toprak üstü yaş ağırlık, kök yaş ağırlık, katlılık değerleri ve Dickson kalite indeksi değerlerinde istatistiki olarak önemli farklılıkların olduğu belirlenmiştir (P-değerleri sırasıyla = 0.0148; 0.0104; 0.0434).

KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİKLERİNİN ANADOLU ENDEMİK TÜRLERİ ÜZERİNE ETKİLERİ; ENDEMİK ÇAYIR ÇEKİRGESİ *ISOPHYA RIZEENSIS* ÖRNEĞİ

Çağaşan KARACAOĞLU, Selim Süalp ÇAĞLAR

Hacettepe Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Ekoloji A.B.D, Beytepe, Ankara
Sorumlu Yazar: sualp@hacettepe.edu.tr

Anadolu gerek konumu, topografik ve iklimsel yapısındaki çeşitlilik gerekse bunlara bağlı olarak oluşan yüksek biyolojik çeşitliliği ile çok önemli bir coğrafyadır. Anadolu ılıman kuşakta biyolojik çeşitliliğin en yüksek olduğu bölgelerden biri olup, barındırdığı türlerin üçte birinden fazlası endemiktir. Anadolu'da biyolojik çeşitliliğin korunması açısından iklim değişikliklerinin canlıların gelecekteki dağılımlarını nasıl etkileyeceğinin belirlenmesi, ele alınması gereken önemli bir araştırma konusudur. Bu çalışma kapsamında, Doğu Karadeniz dağlarında bulunan ve çok dar bir dağılım alanına sahip olan Anadolu'nun endemik türlerinden çayır çekirgesi *Isophya rizeensis* (Orthoptera: Tettigoniidae) türü model organizma olarak ele alınmıştır. Bu türün güncel ve gelecek dağılımlarını modelleyebilmek amacıyla BIOCLIM, GARP ve MAXENT Ekolojik Niş Modellemesi (ENM) yöntemleri kullanılmıştır. ENM ile türün günümüzdeki ve farklı iklim değişikliği senaryolarına bağlı olarak gelecekteki olası dağılım alanları belirlenmiştir. Gelecekteki dağılımın tahmin edilmesi için 2020, 2050 ve 2080 yıllarına ait üç farklı karbon emisyon senaryosu (A1b, A2a, B2a) kullanılmıştır. İklim değişikliği senaryolarına göre yapılan gelecek modelleri, türün populasyonlarının olası iklim değişikliklerine bağlı olarak gelecekte ortadan kalkma riski ile karşı karşıya gelebileceğini göstermektedir. Bu çalışma, Anadolu'da yaşayan endemik türlerin gelecekteki durumlarının belirlenmesi ve bu türlere yönelik koruma stratejileri geliştirilmesi açısından da önemli sonuçlar ortaya koymuştur.

TARHUN (*ARTEMISIA DRACUNCULUS* L.) BİTKİSİNİN DOKU KÜLTÜRÜ YOLUYLA ÇOĞALTILMASI ÜZERİNDE ÇALIŞMALAR

Didem TÜRKÖZÜ[1], Fikret YAŞAR[1], Şebnem ELLİALTIOĞLU[2], Bünyamin YILDIRIM[1]

[1]Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Van
[2]Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Ankara
Sorumlu Yazar: ellialti@agri.ankara.edu.tr

Türkiye'de yetiştirilen kokulu otlardan birisi de tarhun'dur. *Artemisia* cinsine ait pek çok türün Anadolu'da bulunduğu bilinmektedir. *Artemisia dracunculus* L. kültürü yapılan bir tür olup koyu yeşil yaprakları taze olarak kullanılabildiği gibi kurutularak baharat olarak da kullanılır. Tadı ve kokusu nedeniyle yeşil ve domatesli salatalara hoş bir lezzet katar. Çeşitli soslarda, sirkelerde kullanılır. Anayurdu Sibirya olan tarhun otu, ülkemizde Ankara, Erzurum, Gaziantep ve Şanlıurfa'da yetiştirilmektedir. Tıbbi ve aromatik bir bitki olan tarhun bitkisinin bazı tiplerinde tohumla çoğaltım yapılamamaktadır. Sınırlı ekolojilerde yetiştirilen tarhunun farklı ekolojilere de yaygınlaştırılabilmesi ve diğer türlerinin de bu açıdan değerlendirilme potansiyellerine ışık tutmak için çoğaltım çalışmalarının yapılması gerekmektedir. Bu çalışmada tarhunun doku kültürü yoluyla çoğaltımı üzerinde araştırmalar yapılmıştır. İki farklı ekotip üzerinde yapılan çalışmada, *in vitro* koşullarda çoğaltım için en uygun eksplant tipi, karbonhidrat kaynağı, alt kültür sayısının belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla farklı besin ortamları denenmiş ve en uygun besin ortamının 1.8 µM BA, 0.3 µM NAA, % 3 toz şeker ve % 0.7 agar ilave edilen Murashige ve Skoog besin ortamı olduğu tespit edilmiştir. En yüksek gelişme oranı % 92.0 değeriyle 'Sürgün ucu x Toz şeker' kombinasyonundan elde edilmiştir. İki kere alt kültür yapılmış, alt kültürlerde rozetleşme ve albino bitki oluşumu gözlenmiştir. Besin ortamına GA3 ilave edilmesi gelişmeyi olumsuz yönde etkilemiştir. Tarhunun doku kültürüyle çoğaltıma uygun bir bitki olduğu, ticari çoğaltım potansiyelinin bulunduğu düşünülmektedir.

DÜZCE KIYI-ARDI KESİMİNDE YETİŞEN KAYIN TÜRÜNDE (*FAGUS ORIENTALIS* LIPSKY) DİRİ ODUN İLE YAPRAK YÜZEY ALANI İLİŞKİ

Murat SARGINCI[1], Oktay YILDIZ[1], Bülent TOPRAK[1]
Sevilay DOĞAN[2], Özgül MUTLU[1]

[1]Düzce Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, Beçiyörükler, Düzce
[2]Bolu Orman Bölge Müdürlüğü, Bolu
Sorumlu yazar: muratsarginci@duzce.edu.tr

Bitkilerin fotosentez yapabilme kapasitesini etkileyen önemli değişkenlerden biri ışık miktarıdır. Bir bölgede ışık miktarının bitkiler tarafından alınımı bitkilerin güneş paneli olarak kullandığı yaprak yüzey alanları ile ilgilidir. Dolayısıyla yaprak yüzey alanı ağaç veya ekosistem bazında toplam birincil üretim (fotosentez) miktarını tahmin etmek için gereklidir. Dünyanın farklı bölgelerinde yapılan çalışmalar ağaç türlerinin toplam yaprak yüzey alanları ile bu yüzeyi besleyen su iletim borularını içeren diri-odunun alanıyla matematiksel bir ilişki olduğunu göstermektedir. Fakat Türkiye'deki orman ekosistemlerinde bu tür çalışmalar bulunmamaktadır. Dolayısıyla bu çalışmanın amacı, Batı Karadeniz iklim tipi içerisinde yer alan Düzce kıyı ardı kesiminde yetişen doğu kayınının yaprak yüzey alanı ile diri-odunu arasındaki ilişkisinin belirlenmesidir. Bu amaçla, Düzce Orman İşletme Müdürlüğü' ne bağlı Asar İşletme Şefliği ormanlarından göğüs yüzeyindeki çapları (d1, 30) 15-40 cm aralığında toplam 30 adet örnek ağaç kesilmiştir. Kesilen ağaçların çapları, dal ve yaprak kısımları arazide ayrı ayrı tartılıp yaş ağırlık olarak kaydedilmiştir. Daha sonra bu ağaç bileşenlerinden alt örnekler alınarak laboratuvara taşınmıştır. Laboratuvarda ise örneklerden yapraklarının yüzey alanları ölçülmüş ve bu örneklerin ağırlıkları belirlenerek alan ağırlık ilişkisi kurulmuş, her ağacın toplam yaprak yüzey alanı değerleri hesaplanmıştır. Kesilen her ağacın dip yüzeyinden, göğüs yüzeyi yüksekliğinden ve tepe çatısının başladığı dalların hemen altından yaklaşık 5 cm kalınlığında tekerler alınmış, çap ve kabuk kalınlıkları ölçüldükten sonra diri-odun, öz-odun kısımları cm^2 olarak hesaplanmıştır. Her ağaç için hesaplanan diri-odun alanı ile aynı bireyin yaprak yüzey alanı arasındaki ilişki regresyon analizi ile gerekli dönüşümler yapılarak belirlenmiştir. Kayın ağacının yaprak yüzey alanı ile ağacın göğüs yüzeyindeki diri odun alanının doğru orantılı ve pozitif bir ilişkisinin olduğu (P-değeri = 0.03) ve yaprak yüzey alanının diri odun alanından Yaprak yüzey alanı (m^2)= 19.4 + 503 × diri-odun alanı (m^2) denklemi ile tahmin edilebileceği belirlenmiştir.

YERALTISULARINDA ARSENİK PROBLEMİ

Mustafa YAZICI, Mustafa DEĞİRMENCİ

Cumhuriyet Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Çevre Müh. Bölümü, Kampüs, Sivas
Sorumlu Yazar: myazici@cumhuriyet.edu.tr

Türkiye'de belediyeler tarafından içme ve kullanma suyu şebekesi ile dağıtılmak üzere 2012 yılı itibarıyla 4,9 milyar m^3 su çekilmiştir. Çekilen suyun %48,9'ı barajlardan, %28,3'i kuyulardan, %19,2'ü kaynaklardan, %1,6'sı akarsulardan ve %2'si de göl, gölet veya denizlerden çekilmektedir. Türkiye'de içme ve kullanma suyu temininde yeraltısuları önemli bir yüzdeye sahiptir. İçme ve kullanma suyunu kuyulardan sağlayan illerdeki nüfus artışı ile sanayi gelişimi gibi faktörler nedeniyle mevcut su kaynaklarının bugüne ve geleceğe taşınması için yapılacak çalışmalar büyük önem arz etmektedir. Arsenik kansorojenik olarak bilinen zehirli bir elementtir. Arseniğin ortam boyunca çok çeşitli kimyasal formları bulunur. Arsenik doğal olarak ortaya çıkarken, aynı zamanda çeşitli endüstriyel uygulamaların bir sonucu olarak da bulunabilir. EPA 2006'da uygulanmak üzere arsenik için içme sularında 10 pbb standartını kabul etmiştir. Genelde arseniğin çok çeşitli değişen toksisite ve hareketliliğe sahip kimyasal türleri ortam boyunca bulunur. Bu türler biyolojik aktivite, redoks potansiyeli değişimi ya da pH gibi olaylar nedeniyle kolayca birbirine dönüşebilmektedir. Yeraltısularında As varlığı: mineral çözünme/çökelme, adsorbsiyon/desorbsiyon, yükseltgenme/indirgenme reaksiyon mekanizmaları ve biyolojik dönüşüm ile kontrol edilmektedir. Arsenik hareketliliğini kısıtlayan ve arttıran en önemli mekanizma genellikle adsorbsiyon ve desorpsiyondur. Adsorbsiyon-desorbsiyon etkisini metal oksit ve oksihidroksitler (Fe-Al-Mn), kil mineralleri, karbonatlar ve humik asitler oluşturmaktadır. Arsenik adsorbsiyonu; adsorblayıcı katı yüzeyi, pH, Eh, As konsantrasyonu ve türleri, reaksiyon kinetiği ve rekabet halinde olduğu fosfat, sülfat, silikat, organik ligantlar, kalsiyum ve magnezyum konsantrasyonlarına bağlıdır. Arsenik hem oksitlenebilir hem de indirgenebilir yapısından dolayı problemli bir kirletici özelliğe sahiptir. Arseniğin başka bir karakteristik özelliği de akifer içindeki konsantrasyon değişkenliğidir. Yani belirli bir kuyudaki arsenik konsantrasyonu, bilinen yakın bir kuyuyla benzer olamayabilir. Arsenik (III) ve Arsenik (V) farklı adsorpsiyon izotermlerine sahiptirler. Böylece yeraltısuyu ortamı boyunca farklı hızlarla taşınırlar. Yeraltı sularındaki As kirliliğinin alansal olarak bilinen yaygın örneklerinin çoğunda, arsenik kaynağının jeolojik kökenli olduğu gösterilmiştir. Bu çalışmanın amacı, arseniğin yeraltısuyu ile etkileşimini, hangi tür kayaçlardan kaynaklandığını ve ne tür değişimlere uğradığı belirlemektir.

DÜZCE YÖRESİNDE YETİŞEN ULUDAĞ GÖKNARI'NDA [*ABIES NORDMANNIANA* (STEV.) SPACH. SSP. *BORMULLERIANA* (MATTF.)] DİRİ ODUN İLE YAPRAK YÜZEY ALANI ARASINDAKİ İLİŞKİ

Oktay YILDIZ[1], Murat SARGINCI[1], Bülent TOPRAK[1]
Nazmi DOĞAN[2], Özgül MUTLU[1]

[1]Düzce Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, Beçiyörükler, Düzce
[2]Bolu Orman Bölge Müdürlüğü, Bolu
Sorumlu yazar e-mail: oktayyildiz@duzce.edu.tr

Fotosentez için gerekli ışığı yakalamada bitkilerin en önemli değişkenlerinden birisi yaprak yüzey alanıdır. Işık miktarı, quantum randımanı vb. değerler bilindiğinde yaprak yüzey alanı değerinden bir ağacın veya ekosistemin toplam birincil üretim miktarı (fotosentet) tahmin edilebilmektedir. Yaprak yüzey alanlarını her çalışma için ağaçlar keserek doğrudan hesaplamak hem zaman alıcı hem de ekonomik değildir. Fakat farklı ağaç türleri için dünyanın farklı coğrafyalarında yapılan çalışmalarda diri-odun ile beslediği yaprak yüzey alanı arasında matematiksel bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir. Türkiye'de bu konuda çalışmalar bulunmamaktadır. Sürdürülebilir kaynak planlaması açısından orman ekosistemlerindeki üretimin hesaplanması giderek artan bir zorunluluk haline gelmektedir. Dolayısıyla bu çalışmanın amacı, Batı Karadeniz iklim tipi içerisinde yer alan Düzce kıyı ardı kesiminde yetişen Uludağ göknarının yaprak yüzey alanı ile diri-odunu arasındaki ilişkisinin belirlenmesidir. Bu amaçla, göğüs yüzeyindeki çapları (d1, 30) 15-40 cm aralığında toplam 30 adet örnek ağaç kesilmiştir. Kesilen ağaçların çapları, boyları, dal ve ibre kısımları arazide ayrı ayrı tartılıp yaş ağırlık olarak kaydedilmiştir. Daha sonra bu ağaç bileşenlerinden alt örnekler alınarak laboratuvara taşınmıştır. Örneklerden ibrelerin yüzey alanları ölçülmüş ve bu örneklerin ağırlıkları belirlenerek alan ağırlık ilişkisi kurulmuş, her ağacın toplam yaprak yüzey alanı değerleri hesaplanmıştır. Kesilen her ağacın dip yüzeyinden, göğüs yüzeyi yüksekliğinden ve tepe çatısının başladığı dalların hemen altından yaklaşık 5 cm kalınlığında tekerler alınmış, çap ve kabuk kalınlıkları ölçüldükten sonra diri-odun, öz-odun kısımları cm2 olarak hesaplanmıştır. Her ağaç için hesaplanan diri-odun alanı ile aynı bireyin yaprak yüzey alanı arasındaki ilişki regresyon analizi ile gerekli dönüşümler yapılarak belirlenmiştir. Yapılan analizler sonucu Uludağ göknarının yaprak yüzey alanı ile ağacın göğüs yüzeyindeki diri odun alanının doğru orantılı ve pozitif bir ilişkisinin olduğu (P-değeri = 0.0005) ve yaprak yüzey alanının diri odun alanından Yaprak yüzey alanı (m^2)= 20.52 + 0.2986 × diri-odun alanı (m^2) denklemi ile tahmin edilebileceği belirlenmiştir.

KAÇKAR DAĞLARI VE ÇORUH VADİSİ'NİN BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİĞİ VE EKOTURİZM OLANAKLARI

Ramazan ÇAKMAKÇI[1], Songül ÇAKMAKÇI[2], Yaşar ERDOĞAN[3], Gülsüm ERDOĞAN[3]

[1]Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi,Tarla Bitkileri Bölümü, Erzurum
[2] Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Erzurum
[3]Atatürk Üniversitesi, İspir Hamza Polat MYO, Bitkisel ve Hayvansal Üretim, 25900 İspir, Erzurum
Sorumlu Yazar: rcakmak@atauni.edu.tr

Kaçkar dağları ve Çoruh havzası peyzaj değeri, bitki, yaban hayatı ve ekosistemler bakımından önemli bir ekolojik zenginlik ve biyolojik çeşitliliğe sahiptir. Kuzeydoğu Anadolu ve Doğu Karadeniz bölgelerinin kesiştiği alanda doğal bir köprü konumunda bulunan bölge; insan faaliyeti çok yoğun olmadığı için doğal zenginliklerini büyük ölçüde koruyabilmiş, çok derin ve sarp yapısı ile gözlemcilerine eşsiz manzaralar sunmaktadır. Vadide, Karadeniz, Akdeniz ve İç ve Doğu Anadolu Bölgeleri'ne ait farklı iklim özelliklerinin bir arada görülebilmesi, burada yasayan bitki ve hayvan türlerinin çeşitliliğini arttırmaktadır. Bölge, çeşitli coğrafi özellikleri, coğrafi farklılığın getirdiği iklim çeşitliliği, dağ, orman, yayla, mezra, göl ve akarsu gibi doğal varlıkları; flora, fauna ve kanyonları bakımından önemli bir zenginliğe sahiptir ve bu zenginlik eko turizm için oldukça ilgi çekicidir. Yörede 600-3900 m'ler arasında çok kısa mesafelerde değişen ekstrem yükseklik farklılıkları, derin vadi sistemleri, kayalık yamaçları, yatay ve dikey olarak değişen vejetasyon yapısından dolayı Çoruh Vadisi dünyada benzerine az rastlanan bir bitki çeşitliliğine sahiptir. Düşük rakımlarda yaprak döken ormanlar ve kalıntı maki toplulukları, yamaçlarda dağ bozkırları ve ibreli ormanlar varlık göstermektedir. Ormanlar düzenli iklimi ve su kaynakları, bitki ve hayvanlar için doğal yaşam alanı olmaları, benzersiz doğal ve yerel özellikleri ve cazibeleriyle ekoturizm için büyük önem taşımaktadır. Kaçkar dağ silsilesinin ağaç sınırı üzerindeki kesimlerinde ise alpin çayırlar ile sarp kayalıklar; vadinin her iki yakasında, doğu-batı doğrultusunda uzanan sıradağlar üzerindeki yüksek düzlükler, yaylalar ve zirve arasındaki buzul gölleri, göl çevresindeki düzlükler ve gerisindeki çayır ve orman dokusu, doğal güzellikleri, kırsal yaşam, tırmanış ve alpin flora sahası eko turizm için önemlidir. Yaz aylarında vadi tabanına kıyasla oldukça serin olan doğal ortamın korunduğu Kaçkarlar ve yaylaları, bitki örtüsü, yaban hayatı, göl, şelale, yerel şekiller, kanyon gibi doğal çekiciliklerle üstün peyzaj özelliklerine sahip, geleneksel yaşam ortamıyla, kamp şeklinde konaklamaya ve eko turizme uygun özellikler göstermektedir. Bu çalışmada, bölgenin biyolojik çeşitliliği ve ekolojik özellikleri incelenmiş ve ekoturizm planlamasına yönelik öneriler geliştirilmiştir.

KURŞUN VE BORİK ASİT KULLANIMININ KAYACIK (*OSTRYA CARPINIFOLIA* SCOP.) FİDANLARININ GELİŞİMİNE ETKİSİ

Şemsettin KULAÇ[1], Ertuğrul FİLİZ[2], Yakup ÇIKILI[2], Ali Kemal ÖZBAYRAM[1]

[1]Düzce Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, Konuralp Yerleşkesi, Düzce
[2]Düzce Üniversitesi, Çilimli Meslek Yüksek Okulu, Organik Tarım Bölümü, Çilimli, Düzce
Sorumlu Yazar: semsettinkulac@duzce.edu.tr

Kayacık (*Ostrya carpinifolia* Scop.), Değerli Yapraklılar ağına göre öncelikli türler arasında yer almaktadır. Türkiye'deki doğal yayılışı oldukça sınırlıdır. Kullanım özelliklerinin çekiciliği, bu türü bitki tehlike kategorilerine göre ''az tehdit altında [Lower Risk (LR)]'' sınıfına sokmuştur. Türkiye'de bugüne kadar oldukça ihmal edilmiş bir orman ağacıdır. Oysa Avrupa da park bahçelerde, yol kenarlarında, ev bahçeleri ve çiftlik bahçelerinde münferit olarak ya da canlı çit olarak yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. Makaslanmaya çok iyi cevap vermesi ve yoğun sürgün oluşturması nedeniyle canlı çit olarak kullanılabilmektedir. Bu çalışmada; Finike orijinli kayacık fidanlarının farklı dozlarda kurşun (5, 25 50 ve 100 mM Pb) ve borik asit (5, 50 ve 100 mM H_3BO_3) uygulamalarına karşı vermiş olduğu morfolojik cevaplar incelenmiştir. Uygulamalar, 45'lik viyollere ekilmiş 4 haftalık kayacık fideciklerine yapılmıştır. Uygulama her 15 günde bir tekrarlanmış ve 3 ay sürmüştür. Vejetasyon sonunda fidanların çap, boy ve gövde ve kök biokütleleri belirlenmiş ve kıyaslanmıştır. Sonuç olarak, borik asit kullanımında doz artışına bağlı olarak gövde çapı ve boyu ile gövde ve kök biokütlelerinde önemli azalmalar meydana gelmiştir. Bununla birlikte, kayacık fidanlarının gövde çapı ve boyu ile gövde ve kök biokütlelerinde 100 mM Pb uygulamasında kontrole göre önemli düzeyde azalma meydana gelmiştir. Diğer uygulamalardaki değişimler kontrole göre önemli bulunmamıştır. Bu çalışma, kayacığın bir ağır metal olan kurşuna karşı belli bir seviyede dayanım gösterebildiğini, ancak yetiştirme ortamındaki bor fazlalığına kesinlikle tahammül edemediğini göstermiştir.

ŞEVKETİ BOSTANI (*SCOLYMUS HISPANICUS* L.) KÜLTÜRE ALMA ÇALIŞMALARI

Ünal KARIK, Mehmet TUTAR, Fatih ÇİÇEK, Erdinç OĞUR

Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Menemen, İzmir
Sorumlu Yazar: unalkarik@gmail.com

Şevketi bostan (*Scolymus hispanicus* L.), özellikle Ege Bölgesinde tıbbi amaçlı veya sebze olarak kullanılan Asteraceae familyasından bir bitkidir. Yöre halkının severek tükettiği bu bitkinin kökleri sebze olarak kullanılmakta ve doğadan toplanarak pazarlarda satılmaktadır. Bitkinin doğadan aşırı toplanması mevcut populasyonların azalmasına neden olmuş, bu da bitkinin tarımının yapılması ihtiyacını doğurmuştur. Bu çalışma şevketi bostan bitkisini kültüre alarak tarla koşullarında üretim olanaklarını belirlemek ve bitkinin agronomik ve kalite özelliklerini ortaya koymak üzere yürütülmüştür. Çalışmaya konu olan şevketi bostan tohumları Ege, Güney Marmara ve Batı Karadeniz bölgelerinden toplanmıştır. Bitkinin yayılışının deniz seviyesinden 753 m rakıma kadar yayılış gösterdiği belirlenmiştir. Doğadan toplanan 15 populasyona ait 3.000 bitki ile kurulan gözlem bahçesinde kök yapısına göre yapılan gözlemler sonucunda önce 360, daha sonra 170 tek bitki seçilerek bunlar üzerinde verim ve kalite çalışmaları yürütülmüştür. Seleksiyon sonucu kök kabuğu kalınlığı 3,98 mm'den 4,26 mm'ye, yaş kök kabuğu ağırlığı 5,44 g'dan 6,28 g'a, kuru kök kabuğu ağırlığı da 0,49 g'dan 0,55 g'a yükselmiştir. Kök çapının üçte ikisinin, kök kabuğundan meydana geldiği tespit edilmiştir. Ayrıca yaş kök ağırlığının %80'nin kök kabuğu olduğu, yaş kökten %8 oranında kurutulmuş kök kabuğu elde edilebileceği bulunmuştur. Bitkinin taze kök veriminin 1850 kg/da, taze kökün tüketilen kısmı olan taze kök kabuğu veriminin ise 1350 kg/da olduğu belirlenmiştir. Rozet yaprak döneminde kökte aktif madde taraksesteril asetat oluşmadığı, ancak bitki çiçeklenip toprak üstü aksamı kuruduktan sonra bu maddenin oluştuğu saptanmıştır. Kök kabuğunda etken maddelerden taraksesterol'ün oranı %0.001 ile %0.0043 arasında, taraksesteril asetat oranı ise %0.001 ile %0.015 arasında belirlenmiştir.

EKOLOJİK TARIM YAKLAŞIMI VE BİTKİSEL ÜRÜN TARIM SİGORTASI UYGULAMALARI

Erol ÖZKAN, Başak AYDIN

Atatürk Toprak Su ve Tarımsal Meteoroloji Araştırma İstasyonu, Tarım Ekonomisi Bölümü, Kırklareli
Sorumlu Yazar: erolozkan59@hotmail.com

İster ekolojik ister konvansiyonel olsun, tarımsal üretim birçok risk ve belirsizlikler ile karşı karşıyadır. Özellikle don, dolu, yangın, sel ve kuraklık gibi doğal afetler sonucu tarımsal üretim önemli miktarlarda zarar görebilmektedir. Bu doğal risk faktörleri ekolojik tarımda da geçerlidir ve hatta üretimin doğası gereği daha fazla önem kazanmaktadırlar. Çünkü bilindiği üzere, ekolojik tarımda üretim daha korumasız ve doğal risklere karşı daha korumasızdır. Gerek ekolojik gerekse konvansiyonel tarımda üretimdeki risklere karşı bazı toplumsal ve kişisel önlemler alınabilmektedir. Bu önlemlerin başında tarım sigortası gelmektedir. Bu bağlamda, bazı üreticilerin tarım sigortası yaptırmalarına karşın, bazılarının ise bu konuda kararsız oldukları görülmektedir. Üreticiler bitkisel ürün tarım sigortası uygulamalarına karşı çeşitli gerekçelerle farklı yaklaşımlar gösterebilmektedirler. Bu çalışmada çiftçilerin bitkisel ürün tarım sigortası uygulamalarına karşı tutumları Kırklareli ve Edirne illeri örneklerinde gerekçeleri ile birlikte incelenerek ortaya konulmaya ve bu özellikler itibariyle ekolojik tarıma yaklaşımları ile ilişkilendirilmeye çalışılmıştır. Kırklareli ve Edirne illerinde yürütülen araştırmada çiftçilerle yapılan anketlere dayalı olarak, çiftçilerin tarımsal uygulamalarında ekolojik yaklaşıma sahip olup olmadıkları, bitkisel ürün tarım sigortası uygulamalarının ekolojik tarıma olası etkileri vb. sonuçlara ulaşılmaya çalışılmıştır. Bunun yanında çiftçilerin tarım sigortası yaptırma ve yaptırmama nedenleri ile karşılaşılan sorunlar ortaya konulmuştur. Anketlere dayalı sonuçlara göre; bitkisel ürün tarım sigortası yaptıranların ekolojik tarıma daha ilgili oldukları veya ekolojik tarıma daha olumlu yaklaşım gösterdikleri yönünde sonuçlara ulaşılmıştır. Diğer yandan çiftçilerin önemli kesiminin tarım sigortası uygulamalarının kapsamını tam olarak bilmediği ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle de uygulamaya temkinli yaklaşmaktadırlar. Bitkisel üretimde sigorta yaptırmama gerekçelerinin başında bilgi eksikliği, doğal afet riskine uğrama olasılığını düşük görme anlayışı, ekonomik gerekçeler ve uygulamada karşılaştıkları çeşitli sorunlar gelmekle birlikte, ekolojik tarımın yaygınlaşmamış olması da etkili olmaktadır. Ekolojik tarımı özendirici yönetmeliklerle birlikte, sigorta yaptırmanın özendirilmesi için sigorta kapsamının genişletilmesi ve ekonomik açıdan kolaylaştırıcı bazı düzenlemelerin yapılmasında yarar öngörülmektedir.

KAPLUMBAĞA VADİSİ (NEVŞEHİR-TÜRKİYE)'NDE *TESTUDO GRAECA*'LARDA HİBERNASYON DÖNEMİ VE HİBERNAKULUM ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR

Gönül ARSLAN[1], Zafer AYAŞ[2]

[1]Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Nevşehir
[2] Hacettepe Üniversitesi, Biyoloji Bölümü, Ankara
Sorumlu yazar: gonul.arslan@nevsehir.edu.tr

Bu çalışmada Nevşehir il sınırları içerisinde bulunan Kaplumbağa Vadisi'nde *Testudo graeca*'ların (Kara kaplumbağaları) hibernasyon dönemleri belirlenmiş ve bu dönemde sığınak olarak kullanılan hibernakulumlar incelenmiştir. *Testudo graeca*'lar 2011 ve 2012 yılı Mart-Nisan aylarında hibernasyondan çıkış dönemlerinde ve Ekim-Kasım aylarında hibernasyona giriş dönemlerinde 3 gün aralıklarla yapılan saha çalışmalarında izlenmiştir. Bu dönemde tespit edilen hibernakulumlara ve hibernakulumların üzerini örten bitkilere ait bazı morfometrik ölçümler gerçekleştirilerek, bu bitkiler daha sonra teşhis edilmek üzere örneklenmiştir. Hibernakulum iç sıcaklıkları dijital termometre aracılığıyla ölçülmüştür. Hibernakulum noktaları GPS ile kaydedilerek bu noktalar arasındaki uzaklıklar hesaplanmıştır. Hibernasyon dönemleri yıllar arasında karşılaştırılmış ve mevsimsel parametrelerle ilişkisi değerlendirilmiştir. Hibernakulumların (N=22) ortalama yüksekliği, genişliği ve derinliği sırasıyla 18.9, 19.6 ve 21.2 cm; hibernakulumların üzerinde bulunan bitkilerin (N=18) ortalama genişliği ve yüksekliği ise sırasıyla 89.0 ve 75.4 cm olarak ölçülmüştür. Genellikle *Astragalus, Bromus, Salsola, Ranunculus* cinsi bitkilerin altında bulunan hibernakulumların ortalama iç sıcaklığı hibernasyona giriş döneminde 4.3°C, hibernasyonun sonlandığı dönemde 13.7°C'dir. Hibernakulum noktaları arasındaki ortalama, maksimum ve minimum uzaklıklar sırasıyla 4.95, 12.5 ve 1.4 m olarak hesaplanmıştır. İzlenen bireylerin her iki sene Ekim ve Mart ayları arasında hibernasyonla aktivitelerini sonlandırdıkları gözlenirken, 2012 yılında 2011 yılına kıyasla hibernasyondan çıkışın daha geç başlayarak daha kısa sürede tamamlandığı kaydedilmiştir. Yine 2012 yılında sonbahar döneminde hibernasyon daha geç başlamıştır. Yıllar arasındaki bu zamansal farklılık meteorolojik parametrelerle birlikte değerlendirildiğinde, hava sıcaklığındaki artışın ve kar örtüsünün kalkışının hibernasyonun sonlanmasını, hava sıcaklığındaki düşüşün ve yağışların artışının ise hibernasyonun başlamasını tetiklediği görülmüştür.

GALA GÖLÜ (EDİRNE) SU KALİTESİ

Cem TOKATLI[1], Esengül KÖSE[2], Özgür EMİROĞLU[3]
Arzu ÇİÇEK[4], Alper UĞURLUOĞLU[5], Merve UYLAŞ[4]

[1]Trakya Üniversitesi, İpsala Meslek Yüksek Okulu, Labaratuvar Teknolojisi Programı, Edirne
[2]Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir MYO, Çevre Koruma ve Kontrol Programı, Eskişehir
[3]Osmangazi Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Eskişehir
[4]Anadolu Üniversitesi, Çevre Sorunları Uygulama ve Araştırma Merkezi, Eskişehir
[5]Anadolu Üniversitesi, Fen Bil. Enst., Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri ABD, Eskişehir
Sorumlu Yazar: emiroglu@ogu.edu.tr

Gala Gölü, uluslararası kriterlere göre A sınıfı sulak alan kapsamındaki Meriç Deltası'nda yer alır. 1991 yılında Tabiatı Koruma Alanı, 2005 yılında ise Milli Park olarak ilan edilmiştir ve Avrupa ve Afrika arasında birçok göçmen kuş türünün uğrağı durumundaki, ülkemizin biyoçeşitlilik açısından sayılı tatlısu ekosistemlerinden biridir. Edirne ilinin çeltik tarım alanları Türkiye'nin % 23'ünü, pirinç üretimi ise % 24'ünü karşılamaktadır. Çeltik tarım alanlarının sulama sularının Gala Gölü'ne akıtılması, sulama suyu ile birlikte kullanılan kimyasal gübrelerin ve pestisidlerin de sisteme geçmesine neden olmaktadır. Önemli tarımsal deşarja maruz kalan Gala Gölü'nün su kalitesi araştırıldığı çalışmamızda; Gala Gölü'nden 11 istasyon, gölü besleyen en önemli yüzey suyu olan sulama kanalından 9 istasyon olmak üzere toplam 20 istasyondan, Kasım 2013 tarihinde, su örnekleri toplanmıştır. Tüm su örneklerinin sıcaklık, oksijen, pH, iletkenlik, bulanıklık, nitrit, nitrat, amonyum, sülfat, fosfat, klorür, florür, KOİ, TOK ve BOİ parametreleri tespit edilmiş ve elde edilen veriler çeşitli ulusal ve uluslararası kalite kriterlerine göre değerlendirilmiştir. Ayrıca CBS kullanılarak Gala Gölü'nde tespit edilen parametrelerin dağılım haritaları yapılarak, görsel olarak da sonuçlar özetlenmiştir. Elde edilen verilere göre, fosfat seviyesinin ötrofik karakterli Gala Gölü'nün neredeyse tamamında yüksek olduğu ve amonyum, nitrit ve nitrat değerlerinin ise sulama kanalının sisteme giriş yaptığı gölün kuzeydoğu kesimlerinde daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

ÇANAKKALE KENTİ'NDE ENERJİ ETKİN PEYZAJ TASARIMI

Alper SAĞLIK[1], Elif SAĞLIK[2], Abdullah KELKİT[1]

[1]Onsekiz Mart Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, 17020 Çanakkale
[2]Onsekiz Mart Üniversitesi, Lapseki Meslek Yüksek Okulu, Peyzaj ve Süs Bitkileri Programı, 17800 Lapseki, Çanakkale
Sorumlu yazar: alpersaglik@comu.edu.tr

Endüstri devriminden sonra günümüze kadar gelen süreç, insan ile çevre arasındaki ilişkileri etkilemiş ve şekillendirmiştir. Önceleri daha çok kas gücüne dayalı üretim biçimi yerini makine gücüne bırakmış, bunun sonucu olarak daha fazla enerji gereksinimi ve dolayısıyla daha fazla kaynak kullanımı kaçınılmaz hale gelmiştir. Doğal kaynakların kullanımı, bugün büyük oranda enerji elde etmek için olmaktadır. Bu nedenlerle doğal kaynaklar üzerindeki baskıyı azaltarak enerji tüketimini en aza indiren, optimum ölçüde alternatif enerji türlerinden yararlanan ve kendi kendine yetebilen yeni yaşam alanlarının enerji etkin olarak tasarlanması gerekmektedir. Kentsel peyzaj alanlarında ekolojik yaklaşımla yapılacak peyzaj tasarımları gerek söz konusu alanlarda, gerekse yapı içlerinde enerji tüketimini, dolayısıyla kaynak kullanımını önemli ölçüde azaltabilecek potansiyele sahiptir. Doğru ve bilinçli bir peyzaj tasarımı ile yaz ve kış mevsimleri süresince ısıtma ve soğutma enerji yükünü % 30 oranında azaltmak mümkün olmaktadır. Bunun için özellikle bitkilerin doğru kullanımı ile önemli katkılar sağlanabilmektedir. Asfalt gibi ısıyı bünyesinde depolayan malzemeler, güneş etkisini yitirdikten sonra da sıcaklık yaymaya devam ederek gece ısınmalarını arttırmaktadırlar. Bu durumda "kentsel ısı adalarının" oluşmasına neden olmaktadır. Bu tür alanların ve yapıların soğutma enerji yüklerini azaltmak için yapının yakın çevresinde ısıyı depolayan malzemelerin kullanımından kaçınılmalıdır. Ayrıca bu tür malzemelerin doğrudan gelen güneş ışınlarına karşı gölgelendirme yapılarak aşırı ısınmalarını engellemek gerekmektedir. Geniş yapraklı ağaçlar, kışın yapraklarını döktüklerinde güneş ışınlarını yapıya ulaştırırken yazın da yapraklarıyla gölge sağlayabilirler. Kuzey ve güney taraftaki her dem yeşil ağaçlar ise yaz güneşi ve kış rüzgârına karşı iyi bir koruyucu olabilirler. Doğru bir peyzaj tasarımı ile rüzgâr hızını azaltarak yapıya sızan hava akımlarını yavaşlatmak da mümkündür. Bu çalışmada, Çanakkale kent merkezinde bulunan açık ve yeşil alanların mevcut durumu enerji etkin peyzaj tasarımı açısından irdelenmiş, saptanan eksiklikler doğrultusunda çalışma alanının söz konusu amaçlara hizmet eder duruma getirilebilmesi için tasarım önerileri getirilmiştir.

KENT İÇİ ALANLARDA PEYZAJ TASARIMI İLE GÜRÜLTÜ KONTROLÜ: ÇANAKKALE KENTİ ÖRNEĞİ

Alper SAĞLIK[1], Elif SAĞLIK[2], Abdullah KELKİT[1]

[1]Onsekiz Mart Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, 17020 Çanakkale
[2]Onsekiz Mart Üniversitesi, Lapseki Meslek Yüksek Okulu, Peyzaj ve Süs Bitkileri Programı, 17800 Lapseki, Çanakkale
Sorumlu yazar e-mail: alpersaglik@comu.edu.tr

Gürültü özellikle son yıllarda "Çevre Kirliliği" içinde incelenen "ekolojik bir faktör" olarak kabul edilmektedir. Birey ve toplum sağlığı üzerinde yorgunluk, sinirlilik, gerginlik, uykusuzluk, dikkatin dağılması, iş veriminin azalması, hafızada ve sosyal davranışlarda değişiklik gibi birçok olumsuz etkisi vardır. Tüm dünyaca kabul edilmiş olan gürültü kirliliği sorunu, diğer kirlenme türleri gibi insanlara olduğu kadar çevreye de rahatsızlık verir duruma gelmiştir. İstenmeyen ses olarak tanımlanabilen gürültü, sanayinin gelişmesi, nüfus artışı ve plansız şehirleşmeye bağlı olarak artmaktadır. Gürültünün, insan sağlığı ve konforu açısından kabul edilebilir sınırlara indirgenmesi ve zararlı etkilerinin giderilebilmesi için uzun yıllardır çalışmalar yapılmaktadır. Peyzaj mimarlığı açısından ise gürültü sorunun önlenmesinde bitkisel materyal kullanımı ile oluşturulacak gürültü perdeleri büyük önem taşımaktadır. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın 2012 yılında Türkiye genelinde yaptığı gürültü denetimlerinin sonuçlarına göre İstanbul en gürültülü il olarak açıklanmıştır. İstanbul'u İzmir, Muğla, Antalya, Konya ve Çanakkale takip etmiştir. Bu sonuçlar ışığında Çanakkale'de gürültü kirliliği seviyesinin oldukça yüksek olduğu ve önlem alınması gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Araştırma Çanakkale kent merkezinin en yoğun yerleşim alanı içinde yürütülmüştür. Araştırmanın amacı; yapılacak ölçümlerle gürültü kirlilik düzeyinin saptanması, gürültü kirliliği haritasının oluşturulması ve alternatif çözüm önerilerinin geliştirilmesidir. Bu araştırmada ulaşım, inşaat, yerleşim ve ticaret gibi kentin önemli merkezlerinde gürültü düzeylerinin elde edilmesi ve bitkisel materyalin gürültünün azalmasına etkisini belirlemek amacıyla; bitkisel materyal içeren 20 noktada ölçümler yapıldı. Yapılan ölçümlerde eşdeğer gürültü seviyesi (Leq) parametresi kullanılmıştır. Ölçüm sonuçları, kentteki gürültü yoğunluğunun bölgesel dağılımı ve anketten elde edilen veriler dikkate alınarak gürültü önleyici ya da azaltıcı önlemler geliştirilmiştir.

SOĞAN BÖLME YÖNTEMİ İLE ÇOĞALTILAN VE FARKLI ORTAMLARDA YETİŞTİRİLEN GÖL SOĞANINDA BAZI BİTKİSEL ÖZELLİKLERİN BELİRLENMESİ

Celal DAĞISTANLIOĞLU

Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Bölümü, Samsun
Sorumlu Yazar: celal066@gmail.com

Geofit bir bitki olan *Leucojum aestivum* L. süs bitkisi ve tıbbi bitki olarak kullanılmaktadır. Bu çalışma ile göl soğanının farklı yetiştirme ortamı ve soğan bölme sayısının bazı bitki özelliklerine etkisini belirlemek amacıyla, 2013 yılında, Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü'nün sera koşullarında yapılmıştır. Çalışmada, soğanlı bitkilerin vejetatif çoğaltılmasında yaygın olarak kullanılan bölme yöntemi ile perlit ve torf yetiştirme ortamları kullanılmıştır. Araştırmada en yüksek değerler, çıkış oranı (% 77) ve yavru soğan sayısı (0,97 adet/bitki) 4'e bölme yönteminin uygulandığı perlit ortamında, yavru soğan ağırlığı (2,12 g) ve yavru soğan çapı (7,35 mm) ikiye bölme yönteminin uygulandığı torf ortamında elde edilmiştir.

TÜRKİYE DEFNELERİNİN MORFOLOJİK ÖZELLİKLERİ

Erdinç OĞUR, Ünal KARIK, Fatih ÇİÇEK, Mehmet TUTAR

Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Menemen, İzmir
Sorumlu Yazar: erdincogur@gmail.com

Akdeniz defnesi (*Laurus nobilis* L.) Türkiye'nin Güney, Kuzey ve Batı bölgelerinde daha çok denize yakın olan yerlerde doğal yayılış gösteren çok yıllık bir çalıdır. Doğadan toplanarak kurutulan yaprakları gıdalara lezzet ve koku verici olarak kullanıldığı gibi meyvelerinden çıkarılan sabit yağdan sabun yapımında ve kozmetik sanayinde kullanılmaktadır. Aynı zamanda park ve bahçe tanzimlerinde sıklıkla kullanılan bir dış süs mekân bitkisidir. Türkiye defne yaprağında yıllık 10 bin ton ihracat ve 30 milyon Amerikan Doları bir gelirle dünya ticaretinde %90 civarında bir paya sahiptir (TÜİK 2013). Defne yaprağına olan talep yıllar itibarıyla artarak devam etmesine karşın, doğadan toplama ve bilinçsiz faydalanma defne üretim alanlarının iyice daralmasına ve var olan alanlarda da özellikle verim açısından önemli kayıplar yaşanmasına neden olmuştur. Ülkemiz defne üretim alanları olan Akdeniz, Ege ve Karadeniz bölgelerinde defne üretim alanlarında yaşanan kayıplar bölgede bu tür üzerine çalışmalar yapma ve kültüre alma gereğini ortaya çıkarmıştır. Yapılan kültüre alma çalışmaları sonucunda defnenin kültür koşullarında başarılı bir şekilde tarımının yapılabileceğini ortaya koymuştur. Bu çalışmalara bağlı olarak defne üretimi yapılacak alanlarda kullanılacak üretim materyalinin verim ve kalite potansiyeli yüksek materyaller ile yapılması gerekliliği ortaya çıkmıştır. Bu amaçla Defne Seleksiyon Projesi kapsamında Türkiye defnelerinin yaprak ve meyvelerine ait morfolojik ve kalite özelliklerini ortaya koyarak bu populasyonlardan seleksiyon ile çeşit geliştirilmesi hedeflenmiştir. Yapılan çalışma neticesinde ülkemiz florasında yayılış gösteren ve 100 farklı noktadan toplanan defne populasyonlarının morfolojik ve kalite özellikleri belirlenmiştir. Buna göre min. max. ve ort. olarak sırası ile meyve ağırlığı 0,48-1,78 ve 1,06 (g), yaprak boyu 5,26-10,23 ve7,7 (cm), yaprak eni 1,44-3,9 ve 2,9 (cm), kuru yaprak ağırlığı 0,12-0,35 ve 0,23 (g) ve kuru yaprakta uçucu yağ oranı 0,4-4,5 ve 1,78 (%) arasında değişim göstermiştir.

EKONOMİK DEĞİŞKENLERLE ÇEVRE POLİTİKALARI

Filiz TEPECİK

Anadolu Üniversitesi, Hukuk Fakültesi, Ekonomi ABD, Eskişehir
Sorumlu Yazar: ftepecik@anadolu.edu.tr

21. yy'daki yaşam tarzı ve artan dünya nüfusu, su, hava, toprak alanları hatta hayvan ve bitki yaşam alanları dahil bütün çevresel kaynakları baskı altına almaktadır. Bu çevresel baskı hatta çevre hasarı ekonomik büyüme ile paralellik de taşımaktadır. Bu nedenle çevre konusunda yürütülen çalışmalar ekonomi bilimi ile yakından ilişkilidir. 1990'larda başlayan ilk durum saptama çalışmalarında ekonomik büyüme ve çevresel hasar arasındaki bağlantıyı kırmak hedef olarak alınmıştır. Bu süreç (ayrıştırma-decoupling), anahtar bazı değişkenlerle takip edilmektedir. Örneğin enerji yoğunluğu, malzeme yoğunluğu, sülfür oksit (SOx) ve azot oksit (NOx) salımları, sera gazı (GHG) salımları, tatlı su çıkarımı, atıksu arıtma altyapısı, kentsel atık vb. değişkenler çevre sorunlarının büyüklüğünün ölçülmesinde, gelişiminin takip edilmesinde ve ekonomik gelişmeyle bağlantı düzeyinin belirlenmesinde kullanılmaktadır. Konunun ekonomi ile bağlantısı bununla sınırlı değildir. Çevre hasarının gelecek nesillerin varlığını tehlikeye düşürecek hale gelmemesini sağlamak olarak tanımlanabilecek sürdürülebilir kalkınma ya da çevreyi baskı altına almayan ekonomik büyümenin temin edilmesi olarak düşünülebilecek yeşil büyüme çağımızın ekonomik hedefi olarak görülmektedir. Tüm dünyadaki uluslararası kurumlar aracılığı ile ekonomik gelişmelerin sürdürülebilir kalkınma çerçevesine oturtulması, küresel hukuk ve piyasa temelli politika araçları ile yönlendirilmeye çalışılmaktadır. Çevre standartları ve hedefleri gibi genellikle "yasal araçlar"; vergi ya da pazarlanabilir kirlilik hakları gibi "ekonomik araçlar" bu yönlendirmede temel politika araçları olarak kullanılmaktadır. Örneğin emisyon standartları ya da pazarlanabilir kirlilik hakları ülkeleri daha iyi çevre koşullarına ya da yeşil büyümeye yönlendirmekte kullanılmaktadır. Bu çalışmada söz konusu politika araçları, anahtar değişkenler yardımıyla sonuçları açısından tartışılacaktır. 1990'lardan günümüze kadar olan gelişme, çevre üzerindeki sonuçları açısından değerlendirilmeye çalışılacaktır.

ATIK SULARLARDAN ETKİLENEN TOPRAKLARDA YETİŞEN BİTKİLERİN YENİLEBİLEN KISIMLARINDA MAKRO VE ESER ELEMENTLERİN BİYOBİRİKİMİ, KONSANTRAYONU VE REDOXİMORPHİC METALLERİN (FE, MN) BUNLARLA OLAN İLİŞKİLERİ

Halim AVCI

Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, 7900 Kilis
Sorumlu Yazar: halimavci77@gmail.com

Sanayi ve evsel atık sularıyla sulanan alanlardan mısır, nane ve sebze (patlıcan, biber ve domates) bitkilerinin yanında aynı tarlalardan ve de kontrol toprak örnekleri toplandı. Mekansal farklılıklar ve değişik elementlerin değişik bitkilerdeki birikimini (bioaccumulation) değerlendirmek için, bitkilerin yenilebilir kısımları ve toprak örneklerinden birçok makro (Na, K, Mg, S, Ca gibi) ve eser element (Cd, Co, Cr, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb gibi) konsantrasyonları tayin edildi. Ayrıca toprak örneklerinin organik madde seviyesi, kireç oranı, iyon değişim kapasitesi, pH değeri gibi fizikokimyasal parametreleri incelendi. Bu parametreler ile bitkideki metal türlerinin biyobirikimi arasındaki ilişkiler incelendi. Bitkilerde eser element seviyelerinin çok farklı olduğu tespit edildi. Örneğin, mısırda Zn (89 mg kg-1) en yüksek konsantrasyonda iken, Cd en düşük konsantrasyonda (< kg-1 0.01 mg) tayin edildi. Transfer faktörleri (TF, elementin bitkideki konsantrasyonu/ topraktaki konsantrasyonu), diğer eser elementlerle karşılaştırıldığında Cu, Zn ve Mo için daha yüksek tespit edildi. Ayrıca, bitki örneklerinde redoximorfik (redoximorphic) metaller olan Mn - Fe arasındaki ilişkiler ve bu metallerin diğer makro ve eser elementler olan ilişkileri incelendi. Mn - Fe arasındaki anlamlı pozitif ilişkiler (korelasyon (R^2) katsayısı > 0.50) mısır için hesaplanırken $R^2 = 0,83$ domates için $R^2 = 0,43$ ve diğer bitkiler için ise zayıf olarak saptandı. Bütün bitkilerin yenilebilir kısımlarında Mn ya da Fe'nin makro ve eser elementlerle ilişkilerinde, bazı küçük çelişkiler hariç, genelde tutarlılık tespit edildi. Söz konusu bu ilişkiler Solanaceae familyasına mensup olan patlıcan, biber ve domates için birbirine çok bezer iken mısır için farklı, nane için daha farklı olduğu tespit edildi. İlgili bitkiler arasında benzerlikler şaşırtıcı olmayıp benzer fizyolojiye sahip olanların benzer metabolik cevaplar vermesi beklenen bir durumdur. Bazı metallerin toprak ve/veya bitki örneklerinde yüksek konsantrasyonlarda olması sadece antropojenik faktörlerle değil aynı zamanda toprakların karakteristik yapıları, toprak fizikokimyasal faktörlerinin yanında bitki türünün kendisiyle de ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır.

ASPİR (*CARTHAMUS TINCTORIUS* L.) BİTKİ SAPLARININ LİF MORFOLOJİSİNİN BELİRLENMESİ

Mehmet AKGÜL[1], Serkan DEMİR[1], Yakup KARAMAN[2], Yusuf ARSLAN[3]
İlhan SUBAŞI[3], Fuat AKMAN[1], Havva Tuğçe GÜN[1], Meltem İMAMOĞLU[1]

[1]Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü Beçiyörükler/Düzce.
[2]Geçit Kuşağı Tarımsal Araştırma Enstitüsü/Eskişehir
[3]Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü/ANKARA
Sorumlu yazar e-mail: mehmetakgul@duzce.edu.tr

Dünyada azalan orman kaynaklarına ikame olarak, yıllık bitki lifleri, endüstriyel bitkiler ve tarımsal üretim yapan ülkelerin üzerinde durduğu en önemli kaynaktır. Son yıllarda, yıllık bitki sapları, bir çok ülkede lif kaynağı olarak orman ürünleri endüstrilerinde büyük ilgi görmekte ve odun kökenli liflere alternatif olarak gösterilmektedir. Ayrıca yıllık bitki saplarının ve endüstriyel bitkilerin her yıl yenilenebilmesi ve lif hammaddesi olarak kullanılması ikincil bir kullanım olduğundan ucuza mal olmakta, aynı zamanda sürekli bir hammadde potansiyeline sahip olması bakımından önem kazanmaktadır. Bu araştırmanın amacı, aspir bitkisinin lifsel yapıdaki hücrelerin morfolojik özelliklerini incelemek ve bu özelliklerin lif üretimine uygunluğunu araştırmaktır. Çalışmada kullanılan Aspir (*Carthamus tinctorius,* L.) sapları Konya, Eskişehir ve Ankara illerinden temin edilmiştir. Deney örnekleri aspir saplarından oluşmakta ve denemelerde lif uzunluğu, lif çapı, lümen genişliği ve hücre çeper kalınlığı ölçülmüştür. Bu ölçümler kullanılarak lifsel yapıdaki hücrelerin morfolojik özelliklerinden Keçeleşme oranı, Esneklik oranı ve Runkel sınıflaması hesaplanmıştır. Eskişehir'den getirilen aspirin lif uzunluğunun 2.9 mm gibi oldukça yüksek bir değere sahip olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak, aspir bitkisi lif üretiminde odun kökenli lignoselilozik maddelere alternatif bir kaynak olabilecektir.

KIZIL SIRTLI ÖRÜMCEKKUŞLARI (*LANIUS COLLURIO*)'NDA YUMURTLAMA ZAMANI-YUVA BAŞARISI İLİŞKİSİ

Necmiye ŞAHİN ARSLAN[1], Salih Levent TURAN[2], Zafer AYAŞ[3]

[1]Hitit Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Çorum
[2]Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Biyoloji Eğitimi Anabilim Dalı, Ankara
[3]Hacettepe Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Ankara
Sorumlu yazar: necmiyesahin@hitit.edu.tr

Kuşlarda üremeye başlama zamanı, üreme başarısı göstergeleri olarak kabul edilen kuluçka büyüklüğü gibi bazı değerleri etkilemektedir. Bu çalışma ile kızıl sırtlı örümcekkuşlarının (*Lanius collurio*) üremeye başlama zamanlarının ve üreme zamanı-yuva başarısı ilişkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışma, 2011 ve 2012 yıllarında, Kızılırmak Deltası'nda gerçekleştirilmiştir. Kızıl sırtlı örümcekkuşlarının üreme alanlarına varış zamanlarının belirlenmesi için saha çalışmalarına Mayıs ayının ilk günlerinde başlanmıştır. Temmuz ayı sonuna kadar devam eden saha çalışmalarında yuvalar 5-6 günlük aralıklarda ziyaret edilerek yumurtlama zamanları tespit edilmiş ve yuvaların akıbetleri izlenmiştir. En az bir yavrunun yuvadan ayrıldığı yuvalar başarılı kabul edilmiştir. İlk yumurtanın 10 Haziran ve sonrasında yumurtlandığı geç kuluçkalar hesaplama dışı bırakılarak, 2011 üreme döneminde 24 adet, 2012 üreme döneminde 29 adet yuvadan elde edilen veriler kullanılmış ve iki üreme dönemi arasında yumurtlama zamanları karşılaştırılmıştır. Kızıl sırtlı örümcekkuşları, 2012 yılında 2011 yılına göre Kızılırmak Deltası'ndaki üreme alanlarına daha erken ulaşmışlardır. Benzer biçimde çalışmanın yürütüldüğü ikinci yılda ilk yumurta bir önceki yıla göre daha erken bir tarihte yumurtlanmıştır. İki üreme dönemi arasında yumurtlama zamanı istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık göstermektedir. Yumurtlama zamanı ile yuva başarısı arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Buna rağmen üremenin daha geç başladığı 2011 yılında yuva başarısı, 2012 üreme dönemine göre oldukça düşüktür (%38;%69). Buna göre iki üreme döneminde yumurtlama zamanları arasındaki fark üreme alanına ulaşma zamanıyla ilişkili olabilir. Bu çalışmanın sonucunda, üreme zamanı ile yuva başarısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamış da olsa, göçmen kuşlarda üreme alanına geç varmanın üreme başarısı üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi için daha uzun soluklu çalışmalara ihtiyaç vardır.

MİNİ EKSKAVATÖR VE İNSAN GÜCÜ İLE TERASLAMANIN FISTIKÇAMININ (*PINUS PINEA* L.) AĞAÇLANDIRMA BAŞARISINA ETKİSİ, ARMUTLU-YALOVA ÖRNEĞİ

Şemsettin KULAÇ[1], Deniz GÜNEY[2], Gökhan YILDIRIMLI[3]

[1]Düzce Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, Silvikültür ABD, Düzce
[2]Karadeniz Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi, Silvikültür Anabilim Dalı, Trabzon
[3]OGM Bursa Orman Bölge Müdürlüğü, Armutlu Orman İşletme Şefliği, Yalova
Sorumlu Yazar: semsettin61@msn.com; semsettinkulac@duzce.edu.tr

Ülkemizde mini ekskavatör ile ağaçlandırma çalışmaları, çok farklı ekolojik koşullarda arazi hazırlığı, teras yapımı ve fidan çukurlarının hazırlanması gibi çalışmaları içermektedir. Ülkemizin arazi yapısının yarısından fazlasının eğiminin yüksek olması, bu araziler için yapılacak olan ağaçlandırma çalışmalarında teras kullanımını zorunlu hale getirmektedir. Eğimi yüksek olan arazilerde teras yapımı oldukça masraflı ve zor olmaktadır. Bu tür arazilerin büyük makine kullanımına elverişli olmaması ve insan gücü ile ağaçlandırma çalışmalarının zor olması nedeniyle son yıllarda mini ekskavatörler kullanılmaya başlanmıştır. Bu çalışmada, Armutlu yöresi eğimli ağaçlandırmalarında mini ekskavatör (BUROR) ve insan gücü ile teraslamanın fıstıkçamının (*Pinus pinea* L.) gelişimine etkisi araştırılmıştır. Mini ekskavatör ile hendekli ve çukur teraslar oluşturulurken, insan gücü ile normal gradoni teraslar tesis edilmiştir. Söz konusu teraslara 1+0 yaşlı, tüplü fidanlar dikilmiş, yaşama yüzdesi, çap ve boy ölçümleri yapılarak fidanların 5 yıllık arazi başarısı değerlendirilmiştir. Ayrıca teraslamanın ekonomikliği de değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda; çukurlu BUROR teras yöntemi hem tutma başarısı (% 90) hem de büyüme performansları (çap: 3,5 cm ve boy: 85,3 cm) bakımından diğer yöntemlerden daha iyi sonuç vermiştir. Hendekli teraslardaki fidan tutma başarısı % 86, çap gelişimi 3,2 cm ve boy gelişimi ise 81,1 cm bulunmuştur. İnsan gücü ile gradoni teraslardaki fidan tutma başarısı % 72, çap gelişimi 2,7 cm ve boy gelişimi 70,9 cm olarak tespit edilmiştir. Teraslama maliyeti; çukurlu BUROR teras yönteminde 1.754 TL/km, hendekli BUROR teras yönteminde 2.983 TL/km ve insan gücü ile hazırlanan gradoni terasın maliyeti ise 1.663 TL/km olarak hesaplanmıştır. Ekonomik yönden insan gücü ile yapılan çalışmaya yakın bir maliyeti olan çukurlu BUROR teras yöntemi, hendekli BUROR teraslara göre çok daha az maliyetli olması, bu tür eğimli arazilerin ağaçlandırılması için önerilebilecek bir yöntem olarak öne çıkmaktadır.

TÜRKİYE'DE ORGANİK ÇAY YETİŞTİRİCİLİĞİ İÇİN BİYOLOJİK GÜBRE ARAŞTIRMALARI (2007-2013)*

Yaşar ERTÜRK[1], Ramazan ÇAKMAKCI[2], Remzi SEKBAN, Ayhan HAZNEDAR
Ali ATASEVER, Kubilay TÜRKYILMAZ

[1]Bozok Üniversitesi, Tarım ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, 66200 Yozgat
[2]Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, 25070 Erzurum
[3]Çay ve Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü, Rize
[4]Atatürk Üniversitesi, İspir Hamza Polat MYO, 25900 İspir, Erzurum
Sorumlu Yazar: yasar.erturk@bozok.edu.tr

Çay yetiştiriciliği, yoğun azotlu gübre kullanımını zorunlu kılmaktadır. Kaliteli ve yüksek verim düzeyinde çay yaprağı elde etmenin en önemli koşulu, azotun toprakta yeterli ve sürekli olarak bulunmasıdır. Çay plantasyonlarında yüksek oranda azotlu gübre kullanılması, iklim ve topoğrafyanın da etkisiyle çevreye olumsuz etkiler yapmaktadır. Bu gübrenin büyük bir kısmının yıkanmaya bağlı olarak yer altı ve yer üstü sularını giderek daha fazla kirletmesi, topraktaki dengenin bozulması, çay yetiştiriciliği ve çevre açısından ciddi tehditler barındırmaktadır. Oysaki dünyada biyolojik yolla toprağa sağlanan N miktarının, kimyasal yolla üretilen toplam azotlu gübre miktarından iki kat daha fazla olması gübre gereksinimini azaltan, atmosfer azotunu biyolojik olarak toprağa bağlayarak bitkinin kullanımına sunan, toprakta bitkiler tarafından alınamayan formdaki fosfat kaynağını çözen, hormon üretimi ile bitki gelişimine olumlu yönde katkı sağlayan, stres koşullarında bitkinin toleransını artıran bazı bakteri izolatlarının yetiştiricilikte kullanılması ile temiz ürün temini konusunda ciddi başarılar sağlanabilmektedir. Çevreye olan olumsuz etkinin engellenmesi ya da azaltılması bunun yanında kalite ve kantite olarak kabul edilebilir çay üretiminin gerçekleştirilebilmesi amacıyla ülkemizde asidik çay rizosfer topraklarından, asit koşullara dayanıklı, azot fikseri ve fosfat çözücü bakteriler konusunda ilk çalışma olma özelliğine sahip bu araştırma, 2007 yılında başlamış ilk aşamasında yaklaşık 64 lokasyondan alınan 413 toprak örneğinde izolasyon, tanılama ve karakterizasyon çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmalarla asidik çay topraklarında kültüre alınabilir dominant PGPR olabilecek, çay rizosfer ekolojisi ve bitki büyümesini etkileyen faydalı bakteri popülasyonu açık olarak ortaya konulmuştur. Araştırmada; seçilen 644 izolatın 394 adeti azot fikse eden, 305 adeti fosfat çözen, 93 adeti ACC deaminaz aktivitesi gösteren ve 265 adeti ise hem serbest azotu fikse eden hem de fosfat çözücülük özelliğine sahip olduğu belirlenmiştir. Elde edilen ümitvar izolatlar tekli ya da kombine uygulamalar şeklinde gerek saksı gerekse arazi koşullarında denenmiştir. Bu çalışma, araştırmalar kapsamında kurulan deneme setleri içerisinde öne çıkan uygulamalar hakkındaki sonuçları değerlendirmektedir.

** Bu araştırma TÜBİTAK tarafından 107 O 360 ve 112 O 313 nolu projelerle desteklenmiştir.*

TÜRLEŞME MEKANİZMALARI ÜZERİNE COĞRAFİK İZOLASYONUN ETKİLERİ*

Naime ARSLAN[1], Ertan Mahir KORKMAZ[2], Deniz KARA[1]

[1]Osmangazi Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Eskişehir
[2] Cumhuriyet Üniversitesi, Fen Fakültesi, Moleküler Biyoloji Bölümü, Sivas
Sorumlu Yazar: deniss-kara@hotmail.com

Bir populasyonun, belirli bir süre, birbirlerinden coğrafik olarak yalıtılmış altpopulasyonları arasında çiftleşmeyi ve verimli döller meydana getirmeyi önleyen her etkileşme yalıtım veya izolasyon mekanizması adı verilmektedir. Bilindiği gibi üreme yalıtımının kökeninde, çok defa, en azından başlangıç evrelerinde, coğrafik bir yalıtım vardır. Coğrafik yalıtım sürecinde oluşan çiftleşme davranışlarındaki farklılaşmalar, yalıtımı çok daha etkili duruma getirerek yeni türlerin oluşumuna zemin hazırlar. Anadolu, gerek jeolojik dönemlerde gerekse günümüzdeki coğrafik yapısı sayesinde, özellikle de aktif yayılışa sahip olmayan tatlı su hayvanlarının yayılışını engelleyecek pek çok dağ sıralarına sahiptir. Dağların oluşumu, Anadolu'da zaman zaman tatlı su bağlantılarının (özellikle göllerin) engellenmesine, zaman zaman da akarsular aracılığı ile birleşmesine neden olmuştur. Coğrafik izolasyonun türleşme mekanizmaları üzerine etkilerini belirlemek amacıyla, Türkiye'nin farklı coğrafik bölgelerinde yer alan 8 farklı gölden (Gala Gölü-Eğirdir, Sapanca Gölü, Büyük Akgöl-Adapazarı, Eğirdir Gölü-Isparta, Mogan Gölü-Ankara, Cernek Gölü-Samsun, Gölbaşı Gölü-Hatay ve Nemrut Gölü-Bitlis) Clitellata örnekleri toplanarak incelenmiştir. Clitellata örnekleri tür seviyesinde teşhis edilmiş ve farklı coğrafik bölgede yer alan, mevcut tayin anahtarları ile aynı tür olarak teşhis edilen bireyler arasında önemli morfolojik farklılıklar belirlenmiştir. Bu farklılıkların ise Türkiye'nin batısından doğusuna doğru gittikçe arttığı, tatlı su Clitellata üyeleri arasında Gala Gölü'nden Van Gölü'ne izolasyon mekanizmalarının etkisine bağlı olarak doğru bir alttürleşme ve türleşme olduğu hem morfolojik hem de moleküler olarak (COI ve ITS2 fragmanları kullanılarak) tespit edilmiştir.

Bu çalışma TÜBİTAK'ın 113Y030 no'lu Hızlı Destek Projesi ile desteklenmiştir.

GALA GÖLÜ (EDİRNE)'NDEN YAKALANAN *CYPRINUS CARPIO* LINNAEUS,1758 VE *CARASSIUS GIBELIO* (BLOCH, 1782) TÜRLERİNİN KAS, SOLUNGAÇ, KARACİĞER VE GONAD DOKULARINDA BAZI AĞIR METAL DEĞERLERİNİN İNCELENMESİ

Esengül KÖSE[1], Cem TOKATLI[2], Arzu ÇİÇEK[3], Özgür EMİROĞLU[4]
Sercan BAŞKURT[4], Sadi AKSU[5], Ahmet GÜNGÖR[4]

[1]Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir Meslek Yüksek Okulu, Çevre Koruma ve Kontrol Programı, Eskişehir
[2]Trakya Üniversitesi, İpsala Meslek Yüksek Okulu, Labaratuvar Teknolojisi Programı, Edirne
[3]Anadolu Üniversitesi, Çevre Sorunları Uygulama ve Araştırma Merkezi, Eskişehir
[4]Osmangazi Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Eskişehir
[5]Osmangazi Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu, Eskişehir
Sorumlu Yazar: ekose@ogu.edu.tr

Gala Gölü, Meriç-Ergene Havzasında, Meriç Nehri'nin çıkışına yakın Edirne ili Enez İlçesinin 10 km kadar kuzeybatısında Meriç Deltası'nda yer almaktadır. Gala Gölü dağlardan gelen yağmur ve kar suları ile kış ve yaz aylarında Keşan ve İpsala ilçelerinden gelen sularla beslenmektedir. Uluslararası kriterlere göre A sınıfı sulak alan kapsamındaki Meriç Deltası'nda yer alan, 1991 yılında Tabiatı Koruma Alanı ve 2005 yılında Milli Park olarak ilan edilen Gala Gölü ülkemizin biyoçeşitlilik açısından sayılı tatlısu ekosistemlerinden biridir ve önemli antropojenik baskılara maruz kalmaktadır. Çalışmamızda Gala Gölü'nden yakalanan *Cyprinus carpio* Linnaeus,1758 ve *Carassius gibelio* (Bloch, 1782) örnekleri 2013 yılı kasım ayında hizmet alımı yoluyla temin edilmiştir. Türlerin kas, solungaç, karaciğer ve gonad dokularında Zn, Cu, Cr, Cd, As ve Ni element konsantrasyonları Analytic Jena ContrAA 700 Atomik Absorbsiyon Spoktrofotometresi ile ölçülmüştür. Balık dokularında en yüksek birikime sahip elementin Zn olduğu belirlenmiştir. Bölge halkı açısından önemli bir protein kaynağı ve ticari öneme sahip olan *Cyprinus carpio*'nun kas dokusunda tespit edilen Zn değerleri Türk Gıda Kodeksi'nde belirlenen sınır değerden düşük bulunmuştur. Gölde önemli bir istilacı tür olan *C. gibelio*'nun yenilebilir dokusundaki Zn değerinin ise sınır değerden yaklaşık 1.5 kat yüksek olduğu saptanmıştır. Diğer elementler açısından balıklar değerlendirildiğinde, genel olarak *C. carpio*'nun dokularındaki birikimler *C. gibelio*'nun dokularında tespit edilen seviyelerden daha yüksek bulunmuştur.

TEKİRDAĞ İLİ ŞEREFLİ DERESİ'NDEKİ KİRLİLİĞİN İNCELMESİ VE MARMARA DENİZİ'NE ETKİLERİ

Burcu UZUN, Fatih ARSLAN

Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Tekirdağ
Sorumlu Yazarlar: burcu.uzun@csb.gov.tr; farslan@cob.gov.tr

Kuzey Marmara Havzasında yer alan Şerefli Dere Havzası, Trakya Bölgesinde yer almaktadır. Havza, Ergene-Meriç Havzası ile Marmara Denizi arasındadır. Şerefli Havzası tamamı Tekirdağ İli sınırları içerisinde olup, Çorlu İlçesi ile Yenice Beldesi havza içerisinde kalmaktadır. Şerefli Havzası toplam alanı 208 km^2 olup, en önemli yerüstü su kaynağı Şerefli Deresi'dir. Şerefli Deresi ve kollarının oluşturduğu havzanın baskı unsurları dikkate alınarak inceleme noktaları tespit edilmiştir. Kirliliğin tespiti amacıyla öncelikle havzada kirliliğe neden olan Şerefli Deresi ile kollarındaki baskı unsurları göz önüne alınarak; mevcut sanayi kuruluşları belirlenerek; bu sanayi tesislerinin mevcut Atıksu Arıtma Tesislerinin çıkışından alınan atıksu numunelerinin, analiz sonuçları incelenip Şerefli Deresi ve kollarına vermiş oldukları kirlilik yükleri hesaplanmıştır. İncelemenin ikinci aşamasında; Havza haritası ve arazi çalışmaları sonucunda, kirlilik ve debi değişimlerinin gösterildiği noktalarda dere üzerinden numuneler alınarak kirlilik boyutu belirlenmiştir ve devamında, Şerefli Deresi'nde oluşan kirliliğin Marmara Denizi'ne olan etkisi için derenin deniz ile birleştiği nokta ve çevresinden deniz suyu numuneleri alınarak yarattığı kirlilik hakkında inceleme yapılmıştır. Bu inceleme ile; Şerefli Deresi ve havzasında 2013 yılı yaz aylarındaki kirliliğin sebepleri ile Marmara Denizi'ne olan etkileri incelemesi yapılmıştır.

EKOLOJİK VE EKONOMİK ÖNEMİ OLAN CURCULIONIDAE (COLEOPTERA) FAMİLYASI BİREYLERİ ÜZERİNDE TAKSONOMİK BİR ÇALIŞMA: ENDOPHALLUS (AEDEAGUS) YAPISI

Mahmut ERBEY, Selami CANDAN

Ahi Evran Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü, Bağbaşı Yerleşkesi, 40100 Kırşehir
Sorumlu Yazar: merbey023@gmail.com

Curculionidae (Coleoptera) familyası, üyelerinin baş kısımlarının ileriye doğru uzamasıyla oluşan hortumdan dolayı "Hortumlu Kınkanatlılar" olarak bilinmektedir. Curculionidae familyasına ait türlerin birkaçı dışında tümü fitofag olup bitkilerin kök, gövde, yaprak ve meyveleriyle beslenmektedirler. Dolayısıyla bu familya ekonomik ve ekolojik öneme sahip böcek gurubunu oluşturmaktadır. Bu nedenle bu familya bireylerinin tanınması ve taksonomik durumlarının açığa kavuşturulması; pest kontrolü, biyoçeşitliliğin bilinmesi, bu grubun ekosistem içindeki işlevi ve besin zincirindeki yerinin tam olarak belirlenmesine önemli derecede katkı sağlayacaktır. Bu çalışmada Lixinae (Curculionidae) altfamilyasından *Lixus* cinsine ait 8 türün erkek genital yapılarından olan endophallus (iç kese) yapısı incelenmiştir. Örneklere ait abdomenler %10 KOH içerisinde, dokuların şişmesi amacıyla 24 saat bekletilmiştir. Numuneler dikkatli bir biçimde disekte edilerek endophallus (iç kese) yapıları çıkarılmıştır. Sonra numuneler çift taraflı bant yapıştırılmış staplar üzerine uygun pozisyonda yerleştirilmiştir. Numuneler Polaron SC marka kaplama cihazında altınla kaplanarak JSM 5600 marka taramalı elektron mikroskobunda incelenerek fotoğrafları alınmıştır. Endophallus yüzeyindeki dişler *Lixus algirus*'da tekli veya üçlü grup şeklinde; *L. ascani*'de daha kısa ve düzenli dizilmiş; *L. cardui*'de uzun, dağınık gruplar şeklinde; *L. circumcinctus*'da kısa, belirgin kümeli; *L. elegantulus*'da çok uzun ve sık kümeli; *L. elongatus*'da saçak biçiminde; *L. furcatus*'da ikili veya üçlü gruplar şeklinde, seyrek ve *L. scolopax*'da ise çok kısa, küme şeklinde görünmektedir. Birçok araştırıcı erkek genital yapılarını taksonomide sıklıkla kullanmıştır. Tuxen (1970) aedeagusun içerisinde iç kese şeklinde tanımladığı ve kopulasyon sırasında sperm transferini sağlayan bir zarın bulunduğunu ifade etmiştir. İç kesenin yüzeyinde kıl, tüy, pul, diken, kıvrım, papilla vb. gibi yapıların bulunduğunu ve bu yapıların taksonomide çok önemli olduğunu belirtmiştir. Wanat (2007) iç kese ile ilgili benzer bulgulardan bahsetmiş ve iç kese yapısını "endophallus" şeklinde ifade etmiştir. Bu çalışmada incelenen bütün türlerde endophallus (iç kese) yapısının yüzey morfolojisi elektron mikroskobu ile detaylı bir şekilde gösterilmiş ve yüzey morfolojilerinin bütün türlerde belirgin bir şekilde farklı olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışma sonucunda, endophallus yapısının yüzeyinde özellikle benzer türlerin ayırımında kullanılabilecek önemli karakterlerin bulunduğu gösterilmiştir.

DÜNYADA VE AZERBAYCAN'DA ORGANİK TARIMIN KIRSAL KALKINMAYA ETKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Flora POLAT

Azersun Holding, Bilimsel Araştırma ve Geliştirme Bölümü, Bakü, Azerbaycan
Sorumlu Yazar: florasems@gmail.com

Günümüzde hemen her ülkede bölgelerarası farklılıklar görülmektedir. Ülke içinde görülen bu farklılıklar sosyal ve ekonomik sorunlara neden olmaktadır. Bölgeler arasındaki bu farklılıkları azaltmak için alternatif tarım faaliyeti olan organik tarım giderek önem kazanmaktadır. Günümüzde organik tarım, ekonomik, sosyal ve çevresel katkılarının yanı sıra, kırsal ve ulusal kalkınmaya katkı sağlaması nedeniyle tüm dünyada uygulanmaktadır. Kırsal kalkınma, kırsal alanlarda yaşayanların gelirlerini ve refahını artırmak, sosyal ve kültürel gelişmelerine katkıda bulunmak, kır-kent arasındaki farklılığı azaltarak, kırsal bölgede kendi kendine yaşanabilir birimler oluşturmak, kentleşme olgusunu kıra yayarak yaşam standartlarını geliştirmek olarak açıklanmaktadır. Organik tarım ile, doğal üretim kaynaklarının korunarak ve geliştirilerek verimli hale gelmesi, doğal kaynak dengesinin gözetilmesi, doğal ve çevresel değerlerin korunması hedeflenmektedir Bağımsızlığını 1991 yılında kazanan Azerbaycan'da önemli ölçüde oluşan bölgesel farklılıkları azaltmak için kalkınma politikaları uygulanmıştır. 2009 yılında yürürlüğe giren ikinci kalkınma politikalarına bağlı olarak ülkede Organik Tarım programları uygulanmaya başlamıştır. Bu programa bağlı olarak sağlıklı ürün üretmek, çevreyi korumak ve kırsal kalkınmada önemli katkılarda bulunmak amacıyla ilk defa ülkede Azersun Holding organik tarım faaliyetlerini başlatmıştır.. Hazırlanan bu çalışmada Azerbaycan'da ve Dünya'da organik tarım uygulamalarındaki gelişmeler incelenerek organik tarımın katkıları ve özellikle kırsal kalkınma açısından etkileri daha önceleri yapılmış bilimsel çalışmaların sonucuna göre değerlendirilmiş ve ülkede ilk organik tarım faaliyetlerini başlatan ve ülkenin öncü şirketler grubu olan Azersun Holding'in organik tarım projeleri örnek olarak verilmiştir.

KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ SÜRECİNDE AB VE TÜRKİYE İLİŞKİLERİ

Yeter ÇİÇEK, Uğur YILDIRIM

Sütçü İmam Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Kamu Yönetimi Bölümü, Kahramanmaraş
Sorumlu Yazar: y.cicek_01@hotmail.com

İnsanoğlunun karşı karşıya kaldığı olağanüstü sıcaklıklar, kuraklıklar, kutuplardaki dev buzulların erimesi gibi iklim değişikliği tüm insanlığın küresel anlamda karşılaştığı büyük çevresel tehlikelerden biridir. Bu süreç, başta AB olmak üzere, ABD ve diğer ülkeleri olumsuz yönde etkileyecek, Türkiye ise coğrafi konumu ve iklim yapısı itibariyle bu süreçten en fazla etkilenecek ülkelerden biri olacaktır. Küresel iklim değişikliği, ulus-üstü bir örgüt olan AB'nin de gündemini meşgul eden konuların başında gelmektedir. AB, bu konu ile ilgili politika belirleme ve gerekli düzenlemeler yapma konusunda gereken hassasiyeti ve önceliği göstermektedir. Bu noktada, AB'ye aday ülke olarak, Türkiye'nin de bu konuda üzerine düşeni yapması büyük önem taşımaktadır. Ayrıca, içinde Türkiye'nin de yer aldığı aday ülkelerden birliğe üye olmadan önce, kendilerinden beklenen düzenlemeleri kabul etmeleri ve bunları hayata geçirmeleri beklenmektedir. Bu kapsamda çalışma, şu varsayımlar üzerine oturmaktadır: Türkiye'nin, AB'ye aday ülkelerden biri olarak, küresel ısınmadan kaynaklanan iklim değişikliğinin önlenmesine yönelik yapılan uluslararası sözleşmelere/anlaşmalara taraf olması, AB 2013 ilerleme raporlarında yer alan çevre ve iklim değişikliği başlığı altındaki, hava kalitesi, atık yönetimi, su kalitesi, doğa koruması gibi AB'nin çevre ve iklim değişikliği politikalarını benimsemesi vb. gibi. Buna bağlı olarak, Türkiye'nin ilerleme raporlarında eksiklik olarak belirlenen, çevre ve iklim değişikliği alanlarında AB'nin beklentileri konusunda sınırlı ilerleme kaydetmesi, ulusal ve uluslararası düzeyde bir iklim ve çevre politikaları oluşturamaması, genel anlamda sera gazı emisyon hedefinin olmaması gibi eksikliklerini göz önünde bulundurarak AB'nin iklim değişikliği alanındaki yaptığı çalışmalara paralel eksikliklerini gidermeye çalışması yerinde olacaktır. Tüm bunlar çerçevesinde çalışmada; öncelikle küresel iklim değişikliği ele alınıp, ardından küresel iklim değişikliğinin Türkiye'ye olası etkileri hakkında bilgi verildikten sonra AB'nin bu kapsamda mevcut politikaları ve Türkiye'nin, aday ülke olarak, bu politikalara uyumu konusunda yapılması gerekenler tartışılacaktır. Araştırmanın kavramsal çerçevesinin oluşturulmasında konuya ilişkin yerli ve yabancı kaynakların taranmasına dayanan kaynak derleme yönteminden yararlanılacak ve elde edilecek bilgiler kuramsal çerçevede değerlendirilip, öneriler geliştirilecektir.

TEKSTİL SEKTÖRÜNDE TEMİZ ÜRETİM ÇALIŞMALARI VE ÇEVRESEL KAZANIMLAR

Burcu UZUN, Fatih ARSLAN

Tekirdağ Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Tekirdağ
Sorumlu Yazarlar: burcu.uzun@csb.gov.tr; farslan@cob.gov.tr

Ergene Havzası Koruma Eylem Planı kapsamında; Sanayide daha az su, daha az kirletici hammadde kullanımına geçilmesi ile ilgili olarak; Tekstil Sektöründe Entegre Kirlilik Önleme ve Kontrol Tebliği; 14.12.2011 tarihli ve 28142 sayılı R.G. yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Ergene Havzasında yaklaşık olarak 627 adet tekstil tesisi bulunmaktadır. Bunlardan 542 adedi Tekirdağ'da, 10 adedi Edirne'de ve 75 adedi Kırklareli'nde bulunmaktadır. Tekirdağ İli'nde tebliğ hükmü kapsamına giren (kapasitesi 10 ton/gün ve üzeri olan boyama, ağartma, merserizasyon vb.) toplam 146 tesis bulunmakta olup; bunlardan 38 adedi Çerkezköy'de, 105 adedi Çorlu'da ve 3 adedi Muratlı'da bulunmaktadır. 12.04.2013 tarihi itibariyle Müdürlüğümüze 130 adet Temiz Üretime Geçiş ile ilgili başvuru olmuş olup; 81 adedi Temiz Üretim Planının incelenme süreci devam etmekte, 24 adet düzeltme istenilerek iade edilen temiz üretim planı, 5 adet Temiz Üretim Planı onayı ve 20 adette kapasiteleri 10 ton/gün'ün altında olduğu için kapsam dışı görüşü verilmiştir. Su kullanımının azaltılması için temiz üretim planlarını sunmuş olan 81 adet tesis tarafından bildirilen mevcut su kullanımının yıllık yaklaşık 44 milyon m³ olduğu (150000 m³/gün), tebliğde belirtilen su azaltımı ile ilgili MET'leri (Muhtemel En İyi Teknikler) uygulayarak %9.90 oranında su tasarrufu sağlanması hedefleniştir. Temiz üretim planlarının hayata geçmesi ile birlikte; yıllık 4.2 milyon m³ (15000 m³/gün) su tasarrufu sağlanacaktır. Bu tasarruf ile; Çerkezköy İlçesinin evsel su kullanımı karşılanabilecektir. Ayrıca; İlimizdeki tüm tekstil tesislerinin temiz üretim planlarını uygulaması durumunda Tekirdağ Merkez İlçesinin (150.000 kişi) evsel su kullanım ihtiyacı karşılanmış olacaktır.

BARTIN İLİ ORMAN EKOSİSTEMİ MİKROFUNGUSLARI

Ali Savaş BÜLBÜL[1], Elşad HÜSEYİN[2]

[1]Bartın Üniversitesi, Fen Fakültesi, Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü, 74100 Bartın
[2]Ahi Evran Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Kırşehir
Sorumlu Yazar: asbulbul@bartin.edu.tr

Bartın ili orman ekosistemleri bitki örtüsüyle ilgili yeterli çalışma olmasına rağmen, bu alanın mikrofungusları ile ilgili ülkemiz literatür kaynaklarında hemen hemen hiçbir bilgi bulunmamaktadır. İlk bilgiler tarafımızdan verilmiştir. Bu çalışmanın amacı; orman ağaç ve çalıları üzerinde gelişen parazit ve saprotrof mikrofungusları ortaya çıkarmaktır. Amacı gerçekleştirmek için arazi çalışması süresince yüzden fazla bitki örneği toplanmıştır. Toplanan bu örneklerden 20 cinse ait 23 mikrofungus türü tarafımızdan tanımlanmıştır. Fungusların modern taksonomisine göre bunların tamamı Ascomycota'ya aittir. Bu mikrofungus taksonları ve konukçu bitkileri şunlardır: *Gibberella zeae* (Schwein.) Petch – *Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl. ssp. *petraea* (Fagaceae) üzerinde, *Cleistophoma dryina* (Berk. & M.A. Curtis) Petr. & Syd., *Hypoxylon apiculatum* (Penz. & Sacc.) J.H. Mill., *Amphisphaeria magnusii* E. Bommer & M. Rousseau, *Amphisphaeria fagi* Gucevič, *Annulohypoxylon multiforme* (Fr.) Y.M. Ju, J.D. Rogers & H.M. Hsieh – *Quercus robur* L. üzerinde, *Cercospora handelii* Bubák – *Rhododendron ponticum* L. (Ericaceae) üzerinde, *Cryptosporiopsis alnea* (Rostr.) Petr., *Melanconium magnum* (Grev.) Berk., *Diaporthe carpini* Sacc., *Hypoxylon howeanum* Peck, *Truncatella angustata* (Pers.) S. Hughes – *Carpinus betulus* L. (Betulaceae) üzerinde, *Libertella acerina* Westend., *Neonectria coccinea* (Pers.) Rossman & Samuels, *Phomopsis platanoidis* (Cooke) Died., *Diplodia atrata* (Desm.) Sacc., *Botryosphaeria trames* (Berk. & M.A. Curtis) Sacc., *Strickeria patellarioides* (Sacc.) P. Larsen – *Acer platanoides* L. (Aceraceae) üzerinde, *Diplodia mespili* Hollós – *Mespilus germanica* L. (Rosaceae) üzerinde, *Phoma hapalocystis* Sacc. – *Platanus orientalis* L. (Platanaceae), *Nemania diffusa* (Sowerby) Gray – *Corylus avellana* L. (Betulaceae) üzerinde, *Cryphonectria parasitica* (Murrill) M.E. Barr – *Castanea sativa* Miller (Fagaceae) üzerinde, *Coniochaeta sordaria* (Fr.) Petr. – *Hedera colchica* (K. Koch) K. Koch (Araliaceae) üzerinde. Bu mikrofungusların 7 familyadan olan 10 tohumlu bitki türü ile konsortif ilişkide oldukları tespit edilmiştir. Trofik yapılarına bakıldığında, mikrofungusların tümü saprotrof olup ksilotrof ve lignotrofları içermektedirler. Bütün mikrofungus türleri Bartın ilinden ilk kez rapor edilmektedir, ayrıca *Amphisphaeria magnusii*, *Botryosphaeria trames*, *Cleistophoma dryina*, *Coniochaeta sordaria*, *Cryptosporiopsis alnea*, *Diplodia atrata*, *Hypoxylon apiculatum*, *Libertella acerina*, *Melanconium magnum*, *Phomopsis platanoidis* ve *Strickeria patellarioides* türleri Türkiye mikobiyotası için yeni kayıttırlar.

DOĞU KARADENİZ BÖLGESİ YEREL FASULYE (*PHASEOLUS VULGARIS* L.) POPULASYONLARININ KARAKTERİZASYONU VE MORFOLOJİK DEĞİŞKENLİĞİNİN ORTAYA KONULMASI

Ömer SÖZEN[1], Hüseyin ÖZÇELİK[2], Hatice BOZOĞLU[3]

[1]Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarımsal Biyoteknoloji Bölümü, Kırşehir
[2] Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Samsun
[3] Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Samsun
Sorumlu Yazar: omer.sozen@ahievran.edu.tr; eekim-55@hotmail.com

Doğu Karadeniz Bölgesi; batıda Ordu il sınırı, doğuda Gürcistan sınırı, güneyinde de Doğu Karadeniz dağ silsilesi ve kuzeyde Karadeniz'le sınırlanan Türkiye'nin kuzeydoğu bölgesini oluşturur. Bölgenin arazi yapısı, iklimi ve coğrafik durumu Doğu Karadeniz Havzası'nın biyolojik çeşitlilik bakımından küresel ölçekte öneme sahip bölgelerden biri olmasına neden olmuştur. Bölgedeki biyolojik çeşitlilik aynı zamanda yerel fasulye populasyonlarında da varyasyonun zenginliğini artırmıştır. Morfolojik özellikleri farklı yerel fasulye populasyonlarının toplanıp tanımlanması ve değişkenliğinin ortaya konulabilmesi amacıyla bölge sınırları içinde yer alan 4 il, 11 ilçe ve 44 köye surveyler yapılmak suretiyle 61 adet yerel fasulye populasyonu toplanmıştır. Tohum şekli ve renkler dikkate alınmak suretiyle 61 adet populasyondan 75 adet yerel fasulye alt örneği oluşturulmuştur. Tanımlama işlemlerinin gerçekleştirilmesi amacıyla 75 adet alt örneğin 18.05.2013 tarihinde Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü'ne bağlı Ambarköprü deneme istasyonunda ekimleri gerçekleştirilmiştir. Yapılan morfolojik karakterizasyon sonucunda 10 adedinin bodur, 35 adedinin yarı sarılıcı ve geriye kalan 30 adedinin ise sarılıcı formunda oldukları tespit edilmiştir. Bunun yanında tanımlaması yapılan 75 adet alt örneğin 52 adedinin beyaz, 23 adedinin ise renkli tohum formunda oldukları belirlenmiştir. Elde edilen tüm tanımlama verileri, toplanan yerel fasulye populasyonlarının birer seti ile birlikte fasulye ıslahında çalışacak araştırmacılara kaynak teşkil edecek olmasından dolayı Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü bünyesinde bulunan Ulusal Gen Bankası'na gönderilmiştir.

TÜRK CEZA KANUNUNDA İMAR KİRLİLİĞİNE NEDEN OLMA SUÇU

Hakan KARAKEHYA

Anadolu Üniversitesi, Hukuk Fakültesi, Kamu Hukuku Bölümü, Eskişehir
Sorumlu Yazar: hkarakehya@anadolu.edu.tr

Türkiye'nin en önemli çevresel sorunlarından birisi de kaçak yapılaşmadır. Bu nedenle bir ekoloji kongresinde, Türk Ceza Kanununun (TCK'nın) bu tür faaliyetleri yaptırıma bağlayan hükümlerinin değerlendirilmesinin faydalı olacağı kanaatiyle bu çalışmayı yapmaya karar verdik. TCK'nın ikinci kitabının üçüncü kısmının ikinci bölümünde yer alan 184. maddesinde imar kirliliğine neden olma suçu düzenleme altına alınmıştır. Söz konusu suç tipiyle imar mevzuatında belirlenen usul ve esaslara aykırı olarak inşaat faaliyetinde bulunmak cezai yaptırıma bağlanmıştır. 184. maddenin birinci fıkrasında, yapı ruhsatı almadan veya ruhsata aykırı olarak bina yapmak veya yaptırmak cezai yaptırıma tabi kılınmıştır. İkinci fıkrada ise yapı ruhsatı olmadan başlatılan inşaat şantiyelerine elektrik, su veya telefon bağlantısı yapılması ya da bu hizmetlerden yararlanılmasına izin verilmesi ayrıca hükme bağlanmıştır. Yapı kullanma izni alınmamış binalarda herhangi bir sınai faaliyetin icrasına müsaade kişi bakımından da üçüncü fıkrada cezai yaptırım öngörülmüştür. Söz konusu maddenin dördüncü fıkrasında, madde hükümlerinin uygulama alanı ile ilgili bir sınırlamaya gidilmiştir. Buna göre yapı ruhsatı olmaksızın inşaat yapan veya yaptıran kişilere yönelik birinci fıkradaki düzenleme ile ruhsat almaksızın kurulan şantiyelere elektrik, su ve telefon bağlantısı yapılmasına müsaade edilmesine ilişkin ikinci fıkra hükmü sadece belediye sınırları içerisinde veya özel inşaat rejimine tabi yerlerde uygulanabilecektir. 184. maddenin beşinci fıkrasında ise onarıcı adalet anlayışının bir yansıması olarak, kişinin ruhsatsız veya ruhsata aykırı yaptığı veya yaptırdığı binayı imar planına veya ruhsata uygun hale getirmesi durumunda cezai sorumluluktan kurtulmasına imkan tanınmıştır. Son olarak maddenin altıncı fıkrasında ikinci ve üçüncü fıkra hükümlerinin 12 Ekim 2004 tarihinden önce yapılmış olan yapılarla ilgili olarak uygulanmayacağı hükme bağlanmıştır. Buna göre bir bina bu tarihten önce yapılmış ise buna ait şantiyeye elektrik, su veya telefon bağlantısı yapılmasına müsaade edenler ile aynı tarihten önce yapılmış olan ve kullanma izni bulunmayan binalarda sınai üretime izin verenler hakkında cezai sorumluluk doğmayacaktır. Bu veriler ışığında, bazı eleştirilerimiz olmakla birlikte, genel olarak suç tipinin onarıcı ceza adaleti anlayışını da yansıtan, yerinde bir düzenleme olduğu sonucuna ulaşmaktayız.

NANOTEKNOLOJİ VE ÇEVRESEL ETKİLERİ

Naile KARAKEHYA

Osmangazi Üniversitesi, Meslek Yüksek Okulu, Eskişehir
Sorumlu Yazar: nkarakehya@ogu.edu.tr

Nanoteknoloji günümüzün en popüler bilim dallarından birisidir. Bu bilim dalı sayesinde, ihtiyaca göre oluşturulan daha geç alev alan, daha zor kırılan, daha elastik, daha uzun ömürlü ve daha su tutmaz malzemeler sayesinde insan yaşamı kolaylaştıkça, bu alana olan ilgi de giderek daha çok artmaktadır. Gerçekten de bu alanda yaşanan gelişmeler sayesinde insanlık daha önceki insanların çoğunun hayal dahi edemediği bir yaşam standartına ulaşmıştır. Bir nanometre bir metrenin milyarda birine tekabül etmektedir. Malzemenin boyutlarının nanometre ölçütlerine inmesi durumunda, klasik malzeme davranışlarının yerini kuantum davranışlar almaktadır. İşte nanoteknoloji, nano boyutta ortaya çıkan bu yeni malzeme davranışlarının kuantum kuramı vasıtasıyla anlamlandırılması sayesinde, yeni malzemeler tasarlayıp sentezlemeyi ya da nano yapılara yeni özellikler kazandırmayı ve bunları yeni işlevlerde kullanmayı mümkün kılmayı amaçlayan bir bilim dalıdır. Dolayısıyla nanoteknoloji, bilinen bütün teknolojilere kıyasla çok daha fazla kuramsal araştırma yapmayı gerektirmektedir. Nano teknoloji sayesinde çevre ile barışık ve çevreye zarar vermeyen birçok yeni malzeme türü üretilebilmektedir. Bu bağlamda nano teknolojik gelişmelerin iyi kullanılması halinde çevreye yararlı bir çok sonuçlar elde edileceği aşikardır. Bununla birlikte nanoteknolojik malzemelerin ekonomik etkilerinin çok büyük olması nedeniyle, nanoteknolojiye ve bu bilim dalının olumlu yanlarına yönelik var olan ilgiye ve gerçekleştirilen bilimsel araştırmalara, maalesef nanoteknolojik ürünlerin olumsuz yönlerini ve özellikle çevresel zararlarını ortaya koymak konusunda çok fazla rastlanmamaktadır. Bu çalışmada doktrindeki farklı görüşlerden de faydalanılmak suretiyle, nanoteknoloji kavramı ve gelişimi incelenip, bu yeni teknolojinin çevresel etkileri üzerinde eleştirel bir değerlendirme yapılmıştır. Sonuç olarak, son derece yeni sayılabilecek ve giderek daha çok büyüyen bu alana yönelik ilgi belirli oranda anlaşılır olmakla birlikte, insan sağlığına ve özellikle çevreye yönelik etkilerinin yeterince araştırılmaması tedirgin edicidir.

EGE BÖLGESİNDE ARICILIK VE BİTKİSEL ÜRETİMDE YERİ

İsmail OĞUZ[1], Üzeyir KARACA[2]

[1]Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Biyometri & Genetik ABD, 35100 Bornova, İzmir
[2]Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Menemen, İzmir
Sorumlu Yazar: uzeyirk65@hotmail.com

Arıcılık hayvansal üretimin önemli bir koludur. Balarıları ürettikleri ürünlerin yanı sıra bitki tozlaması ile bitkisel üretime katkıda bulunur. Türkiye'deki arıcılık potansiyeli gerek kovan sayısı gerekse üretilen arı ürünlerinin miktarı bakımından çoğu ülkeden daha fazladır. Ege bölgesi bitkisel ürün zenginliği, fitocoğrafyası ve iklim koşulları nedeniyle önemli bir arıcılık bölgesidir. Ege bölgesinde Muğla ili ekolojisi gereği en fazla bal üretiminin elde edildiği ildir. Dünya'da olduğu gibi bizde de arıcılığı olumsuz etkileyen ciddi çevre sorunları bulunmaktadır. Arıcılığımızı bilimsel ve modern tekniklerle yapmamız arı ürünlerimizi iç tüketimde olduğu kadar Dünya'ya da rahatlıkla pazarlamamızı sağlayacaktır.

DÜNYA'DA VE AZERBAYCAN'DA ORGANİK TARIMIN KIRSAL KALKINMAYA ETKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Flora POLAT[1], Hezi EYNALOV[2]

[1]Azersun Holding, Bilimsel Araştırma ve Geliştirme Bölümü, Bakü, Azerbaycan
[2]Qafqaz Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakultesi, Bakü, Azerbaycan
Sorumlu Yazar: florasems@gmail.com

Günümüzde hemen her ülkede bölgelerarası farklılıklar görülmektedir. Ülke içinde görülen bu farklılıklar sosyal ve ekonomik sorunlara neden olmaktadır. Bölgeler arasındaki bu farklılıkları azaltmak için alternatif tarım faaliyeti olan organik tarım giderek önem kazanmaktadır. Günümüzde organik tarım, ekonomik, sosyal ve çevresel katkılarının yanı sıra, kırsal ve ulusal kalkınmaya katkı sağlaması nedeniyle tüm dünyada uygulanmaktadır. Kırsal kalkınma, kırsal alanlarda yaşayanların gelirlerini ve refahını artırmak, sosyal ve kültürel gelişmelerine katkıda bulunmak, kır-kent arasındaki farklılığı azaltarak, kırsal bölgede kendi kendine yaşanabilir birimler oluşturmak, kentleşme olgusunu kıra yayarak yaşam standartlarını geliştirmek olarak açıklanmaktadır. Organik tarım ile, doğal üretim kaynaklarının korunarak ve geliştirilerek verimli hale gelmesi, doğal kaynak dengesinin gözetilmesi, doğal ve çevresel değerlerin korunması hedeflenmektedir Bağımsızlığını 1991 yılında kazanan Azerbaycan'da önemli ölçüde oluşan bölgesel farklılıkları azaltmak için kalkınma politikaları uygulanmıştır. 2009 yılında yürürlüğe giren ikinci kalkınma politikalarına bağlı olarak ülkede Organik Tarım programları uygulanmaya başlamıştır. Bu programa bağlı olarak sağlıklı ürün üretmek, çevreyi korumak ve kırsal kalkınmada önemli katkılarda bulunmak amacıyla ilk defa ülkede Azersun Holding organik tarım faaliyetlerini başlatmıştır. Hazırlanan bu çalışmada, Azerbaycan'da ve Dünya'da organik tarım uygulamalarındaki gelişmeler incelenerek, organik tarımın katkıları ve özellikle kırsal kalkınma açısından etkileri daha önceleri yapılmış bilimsel çalışmaların sonucuna göre değerlendirilmiş ve ülkede ilk organik tarım faaliyetlerini başlatan ve ülkenin öncü şirketler grubu olan Azersun Holding'in organik tarım projeleri örnek olarak verilmiştir.

YEREL SOFRALIK DOMATES GENOTİPLERİNİN BAZI MORFOLOJİK VE FENOLOJİK ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE EKOLOJİK FARKLILIKLARIN ETKİSİ

Kenan SÖNMEZ[1], Asu OĞUZ[2], Kazım ÖZDAMAR[3], Şebnem ELLİALTIOĞLU[4]

[1]Osmangazi Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Eskişehir
[2]Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Sebzecilik Bölümü, Antalya
[3]Osmangazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyoistatistik Bölümü, Eskişehir
[4]Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Ankara
Sorumlu Yazar: ksonmez@ogu.edu.tr

Tüm dünyada ve ülkemizde, Solanaceae familyası içerisinde yetiştiriciliği en fazla yapılan sebze türü domatestir. Domatesle ilgili yapılan ıslah çalışmalarında kullanılabilecek farklı gen kaynaklarının belirlenmesi önem taşımakta, bu nedenle yerel çeşitler her zaman ilginç bulunmaktadır. Bu çalışmada iki adedi ticari çeşit, 59 adedi ise Türkiye'nin değişik yörelerinden toplanarak gen bankasında muhafaza edilmekte olan yerel genotipe ait bitkiler kullanılmıştır. Toplam 61 adet genotip Eskişehir ve Bilecik'te iki yıl yaz periyodunda açık arazide yetiştirilmiştir. Bu materyaller arasındaki varyasyon morfolojik olarak her iki lokasyonda araştırılmıştır. Yerel domatesler içerisinde yer çeşitlerinden 107 (TR 72511, Mersin) ve 137 (TR 62613, Balıkesir) no'lu; sırık çeşitlerden de 201 (TR 69155, Adana), 226 (TR 64126, Kütahya) ve 249 (TR 71376, Yozgat) no'lu örneklerin; varyasyonu yükselten genotipler olduğu tespit edilmiştir. Genotip × Çevre interaksiyonu, incelenen parametrelerin birçoğunda istatistiksel olarak önemli bulunmuştur. Yaz aylarında Eskişehir'deki ortalama sıcaklığın Bilecik'e göre daha düşük değerlere sahip olması ve deniz seviyesinden yüksekliği ile bağlantılı olarak ışık spektrumunda Bilecik'e göre daha kısa dalga boylarına sahip olması, iki lokasyon arasındaki temel ekolojik farklılıklar olarak gözlemlenmiştir. Yerli domates materyali içerisinde koyu kırmızı renkteki 213 (TR 72501, Adana), 116 (TR 61675, Muğla), 265 (TR 40507, Van) no'lu genotipler çeşitli özellikleri bakımından dikkat çekmiş ve bu genotiplerin ıslah açısından potansiyel bulundurduğu düşünülmüştür.

FERULA HALOPHILA EKSTRAKTININ *GALLERIA MELLONELLA* L. (LEPIDOPTERA: PYRALIDAE)'NIN LARVAL GELİŞİMİNE ve EŞEY ORANINA ETKİLERİ

Rahile ÖZTÜRK, Osman TUGAY

Selçuk Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Konya
Sorumlu Yazar: rozturk@selcuk.edu.tr

Lepidoptera ordosuna ait olan *Galleria mellonella* L., arıcılıkta peteklere zarar veren, ekonomik yönden zararlı holometabol bir böcek türüdür. Güvenin larvaları, polen ve petekle beslenerek arı kovanlarına büyük zarar verirler. *G. mellonella*, kısa hayat devresine sahip olması ve yüksek verimliliği ile ve ayrıca çeşitli yapay besinler üzerinde iyi gelişebilmesi nedeniyle biyolojik ve kimyasal mücadele çalışmaları için önemli bir böcek türü olarak kabul edilmektedir. Tuz çakşırı ismiyle bilinen *Ferula halophila* Peşmen; maydanozgiller (Apiaceae) familyasına ait, çok yıllık, 60- 90 cm uzunluğunda ve Tuz Gölü civarında yayılış gösteren endemik bir bitkidir. Bu tür, halofit bir bitki olup bu bitkinin tehlike kategorisi VU (zarar görebilir)'dur. Bu çalışmada, laboratuvar şartlarında yetiştirilen *G. mellonella*' nın larval evresinde uygulanan *F. halophila* ekstraktının, böceğin bazı fizyolojik özelliklerine etkileri araştırılmıştır. Larvalar sırasıyla 4 farklı konsantrasyondaki (25, 50, 75 ve 100 ppm) bitki ekstraktı ile beslenmiş, uygulamalar sonucunda çıkan bireylerin erginleşme süreleri ve erginleşen bireylerin eşey oranları araştırılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, *F. halophila* ekstraktının konsantrasyonunun artması ile erginleşme süresinin uzadığı ve uygulama sonrası meydana gelen ergin bireylerde dişi oranının erkek bireylere göre daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Böceklerin gelişmesi, yaşam uzunluğu ve üretkenlikleri gibi özellikler her ne kadar genetik ise de, çevrenin etkisi de oldukça önemlidir. Son yıllarda zararlı böceklerle mücadelede kullanılan pestisitlerin, böcek fizyolojisi ve biyokimyası üzerine etki mekanizmaları araştırılmaktadır. Bu çalışmada, bazı türlerinin afrodizyak etkisi de bilinen *Ferula* cinsine ait *F. halophila*'nın böcek metabolizmasına etkisinin incelenmesinde *G. mellonella* model bir canlı olarak kullanılmıştır.

ANTALYA İLİNİN ELEKTRİK ENERJİSİ TÜKETİMİNE GÜNEŞ ENERJİSİNDEN ÜRETİLEN ELEKTRİK ENERJİSİNİN ORANSAL KATKISI VE YENİLENEBİLİR ENERJİNİN ÇEVREYE OLUMLU ETKİSİ

Yalçın KAPLAN[1], Umut SARAY[2]

[1]İstanbul Kemerburgaz Üniversitesi, Elektrik - Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, İstanbul
[2]Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Turhal Meslek Yüksek Okulu, Tokat
Sorumlu Yazar: ylcnkpln@mynet.com

Yapılan bu çalışma ile Antalya ilinin tüketilen elektrik enerjisi miktarına, güneş enerjisi ile üretilen elektrik enerjisinin katkısı ve yenilenebilir enerji kaynaklarının (güneş, rüzgâr, jeotermal vb.) çevreye verdiği zarar incelenmiştir. Sonsuz enerji kaynağı olan güneş enerjisinden elektrik enerjisi üretilmesi işlemi gün geçtikçe artmaktadır. Güneş enerjisinden elektrik enerjisinin üretilmesinin maliyetinin düşük olması ve ülkemizde güneş radyasyon miktarının yeterince fazla olması çalışmaları bu yöne çekmiştir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının çevreye verdiği zarar, fosil enerji kaynaklarının (petrol, kömür, doğalgaz vb.) çevreye verdiği zarara göre oldukça azdır. Güneş enerjisinin önemi bakımından yapılmış pek çok çalışma olmasına rağmen, bu çalışmalardan farklı olarak bu çalışmada güneş radyasyonu bakımından zengin bir il olan Antalya'nın durumu ele alınmıştır. Ülkemizin turistik bir ili olan Antalya'nın çevre kirliliği ile mücadele edebilmesi ve sağlıklı enerji kaynağı kullanabilmesi bakımından güneş enerjisi kaynağı son derece değerlidir. Güneş enerjisinin Türkiye'deki ve Dünya'daki durumu ile yapılan yatırımlar ele alınmıştır. Bu çalışmanın sonucuna bakarsak, güneş enerjisinin önemini ve durumunu anlatabilmek ve yapılacak yatırımlara yön vererek insanları bu yönde teşvik edecek sonuçlar ortaya çıkmıştır. Tüketilen elektrik enerjisi içerisinde yenilenebilir enerjinin katkısının önümüzdeki 10 senede hızla artması beklenmektedir ve bu çalışmada da bu açıkça görülmektedir. Güneş enerjisi ve yenilenebilir enerji kaynaklarının yatırımlara önemi ve yapılabilecek alternatif çalışmalara kaynaklık etmesi bakımından bu çalışmadan alınan sonuçlar son derece kullanışlıdır.

TARIMSAL ATIKLARIN KOMPOZİT MALZEME ÜRETİMİNDE DEĞERLENDİRİLMESİ

Cengiz GÜLER

Düzce Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü, Odun Mekaniği ve Teknolojisi ABD, 81620 Düzce
Sorumlu Yazar: cengizguler@duzce.edu.tr

Dünyada orman kaynakları giderek azalmaktadır. Çevre kirliliğinin nedenlerinin başında (Özellikle hava kirliliği), hammadde kaynağı olarak hızla tüketilmesi sonucu ormanların hızla azalması hatta yok olma tehlikesi gelmektedir. Bu nedenle alternatif kaynakların değerlendirilmesi gün geçtikçe önem kazanmaktadır. Bu nedenle oduna bağlı levha endüstrilerinde; tüm ağaç kullanımı, hızlı yetişen türler ve yıllık bitki atıklarının değerlendirilmesi önerilmektedir. Ayrıca, biyokütle kaynaklarından maksimum faydayı sağlamak zorunlu hale gelmiştir. Yıllık bitkilerin ve özellikle tarımsal atıkların kompozit malzeme üretiminde kullanılabilirliğinin araştırılması sonucu orman kaynaklarının tüketiminin sınırlandırılması, çevrenin korunması ve çevreye uygun teknolojilerin geliştirilmesine önemli katkılar sağlayacaktır. Türkiye ise buğday ve pamuk gibi bitkileri yetiştiren önemli bir tarım ülkesidir. GAP bölgesinde ekim alanının % 80'nini pamuk bitkisi oluşturmaktadır. Pamuk bitkisi her yıl yenilenebilir olması nedeniyle lif kaynağı olarak önemli bir potansiyel oluşturmaktadır. Ayrıca ayçiçeği sapı, mısır sapı gibi ürünlerin potansiyeli oldukça yüksektir. Ülkemizde tarımsal atıklar rasyonel kullanımı sağlanamamaktadır. Çoğunlukla yakılarak yok edilmektedir. Bu araştırmada özellikle herhangi bir amaçla kullanılmayan zirai atıkların kompozit malzeme üretiminde değerlendirilebilme olanakları incelenmiştir. Tarımsal atıklardan sırası ile pamuk sapı (Cotton stalk), ayçiçeği sapı (Sunflower stalk), mısır sapı (Corn stalks), fındık zürufu (Hazelnut Husk), yer fıstığı kabukları (Peanut Husk) kullanılarak üretilmiş kompozit levhaların genel özellikleri araştırılmıştır. çeşitli odun türlerinin yongaları % 50 oranında tarımsal atıklarla karıştırılarak levhalar da üretilmişlerdir. Kompozit levhalar, 19 mm kalınlıkta, hedeflenen 0.55 ve 0.75 g/cm^3 yoğunluklar aralığında üretilmiştir. Yıllık bitkiler normal oduna göre yoğunluğu düşük materyallerdir. Dolayısı ile levha üretiminde levhaların preslenmesi sırasında sıkıştırma faktörünün yüksek seçilebilmesi nedeniyle yoğunluğu düşük hammadde kullanılmasının levhanın direnç özelliklerini pozitif yönde etkilemektedir. Kompozit malzeme üretiminde yoğunluğu düşük hammadde kullanılmasının direnç özelliklerini pozitif yönde etkilemektedir. Her gruptan ikişer adet üretilen levhalardan ilgili standartlara göre örnekler alındıktan bazı teknolojik özellikleri tespit edilmiştir. Sonuçta elde edilen kompozit levhaların standartlara göre uygunluğu araştırılmış ve genel amaçlar için kullanılabileceği belirlenmiştir.

İLAÇLAMA YAPILMAMIŞ PAMUK TARLASINDA ZARARLI BÖCEK, *DYSDERCUS KOENİGİİ* FAB. (HEMIPTERA: PYRRHOCORIDAE)'NİN POPULASYONU ÜZERİNDEKİ CANSIZ EKOLOJİK FAKTÖRLERİN ETKİSİ

Baboo ALİ[1], Muhammad Altaf SABRİ[2], Muhammad Afzal MURTAZA[3]

[1]Tarımsal Biyoteknoloji Bölümü, Ziraat Fakültesi, Onsekiz Mart Üniversitesi, 17020 Çanakkale
[2]Entomoloji Bölümü, Ziraat Fakültesi, Faysalabat Zirai Üniversitesi, 38040 Pakistan
[3]Bitki Koruma Bölümü, Tarım ve Biyoloji Nükleer Enstitüsü, Faysalabat, 128 Pakistan
Sorumlu yazar: babooali@comu.edu.tr

Bu çalışmada tarla koşullarında altı farklı pamuk çeşidi (FH-945, CRIS-168, CIM-497, SLH-124, CRIS-468 ve NIBGE-1) kullanılmıştır. Bu çalışmanın esas amacı; Pakistan'ın Faysalabat şehrinde bulunan Tarım ve Biyoloji Nükleer Enstitüsü'nün deneme alanlarında pamuk zararlısı olan *Dysdercus koenigii* Fab.'nin populasyonu üzerindeki cansız ekolojik etmenlerin (tarla sıcaklığı ile orantılı nispi nemi) etkisini ortaya koymaktır. Zararlı böcek populasyonu ile birlikte tarla sıcaklığı ve nispi nemin dalgalanma oranları haftada bir kez gözlenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, zararlı böcek populasyonu pamuk tarlasında kırpma sezonu (Temmuz – Ekim) boyunca sürekli olarak görülmüştür. En yüksek zararlı böcek populasyonuna %84 ile sıcaklığın 30ºC ve orantılı nispi nemin %65 olduğu Eylül ayının son haftasında rastlanırken, en düşük populasyonu ise %9.50 ile 19ºC sıcaklıkta ve %48 orantılı nispi neme sahip olan Ekim ayının son haftasında tespit edilmiştir. Her bir pamuk bitkisinden rastgele üç yaprak örneği alınmış ve yapraklarda bulunan ortalama zararlı populasyon sayıları ve pamuk çeşitleri ise sırasıyla 82±3.05 ile SLH-124, 67±3.00 ile CRIS-168, 61±2.52 ile CRIS-468, 54±1.42 ile CIM-497, 41±1.02 ile FH-945 ve 11.05±0.82 ile NIBGE-1 şeklinde kaydedilmiştir. Sonuç olarak, tarla sıcaklığı ve orantılı nispi nem şartlarında *D. koenigii* Fab.'nin populasyona en dayanıklı pamuk çeşidi NIBGE-1 olurken, bu şartlara en dayanıksız çeşit ise SLH-124 olarak tespit edilmiştir.

POSTER
BİLDİRİ ÖZETLERİ

HASBAHÇE: TÜRKİYE GEOFİTLERİ İÇİN EĞİTİM VE KORUMA ALANI

Ali A. DÖNMEZ, Zübeyde UĞURLU, Aslı DOĞRU KOCA
Golshan ZARE, Duru SANCAR

Hacettepe Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, 06800 Beytepe, Ankara
Sorumlu Yazar: donmez@hacettepe.edu.tr

Hasbahçe Beytepe Yerleşkesinde (Hacettepe Üniversitesi) Türkiye geofitlerini yaşatmak, korumak, lisans öğrencilerine eğitim vermek ve araştırma projelerindeki bitkilerin deneme alanı olarak kullanmak amacıyla 2006 yılında kurulmuştur. Başlangıçta 150 ayrı taksonun dikildiği bahçeye şimdiye kadar 350 ayrı taksonun toprak altı organı ya da tohumu dikilmiştir. Geçen zaman içinde Hasbahçe'ye, 4 ayrı projenin bitkileri deneme amaçlı olarak dikilmiştir. Bitki gelişiminin en yoğun olduğu bahar döneminde 2-3 laboratuvar çalışması Hasbahçe'de yapılmakta, öğrencilere Türkiye'nin en nadide bitkileri canlı olarak gösterilebilmektedir. Yılın hemen her döneminde az da olsa çiçek açmış bitkinin görülebildiği Hasbahçe'de, *Sternbergia candida* B. Mathew & T. Baytop, *Fritillaria imperialis* L., *Fritillaria fleischeriana* Steud. & Hochst. ex Schult. & Schult. f., *Iris pamphylica* Hedge, *Crocus sativus* L., gibi çok sayıda endemik ya da nadir bitki yaşamını sürdürmektedir. *Fritillaria persica* S.G. Gmel. türünün Hatay'da yol yapımı nedeniyle tahrip edilmiş populasyonundan toplanan örnekler, buraya dikilmiş ve yaşamını sürdürmektedir. Türkiye'de yetişen çok sayıda *Iris* L. türü Hasbahçe'de yaşamaktadır. Şimdiye kadar hemen hemen tüm *Crocus* L., *Lilium* L. ve *Paeonia* L. türleri Hasbahçe'ye dikilmiştir. Ancak bu cinslerin ekolojik istekleri sağlanamadığı için yeterli gelişme gösterememişlerdir. Başarı ve başarısızlığın birlikte yaşandığı Hasbahçe, bu açılardan da öğrenciler ve bizler için eğitim ve gözlem alanı olarak hizmet vermeye devam etmektedir. Rektörlüğün desteği ile Hasbahçe'nin daha geniş bir alanda, daha profesyonel anlayış ve destekle yeniden kurulması çalışmaları başlamıştır.

ÇATI BAHÇELERİNE EKOLOJİK YAKLAŞIM ÖRNEĞİ: KİLİS KENTİ

Ahmet Salih GÜNAYDIN

Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Kilis M.Y.O., Peyzaj ve Süs Bitkileri Bölümü, Kilis
Sorumlu Yazar: ahmetsalihgunaydin@kilis.edu.tr

Dünyada gelişen kent yapısı sonucunda, kentler her geçen gün daha fazla talep görmekte ve nüfus olarak artmaktadır. Bunun sonucunda daha çok araç, bina ve çevresel kaynak kullanımı ve aşırı tüketimi söz konusu olmaktadır. Bu olumsuz nedenlere bağlı olarak, yaşam kalitesi de giderek bozulmaktadır. Bütün bunlar şehirlerdeki sert zeminleri, hava kirliliğini ve insan sağlığına zararlı birçok unsuru artırmaktadır. Bu da yüksek binalar, geniş kaldırım, araç yolları ve minimuma indirgenmiş yeşil alanlar anlamına gelmektedir. Bu yaklaşım içimde, kent ekolojisine birçok katkısı olan çatı bahçeleri oldukça önemli bir yer tutmaktadır. Bu çalışmada, Kilis Kenti, İslâhiye Mahallesi, Dirimtekin caddesinde yer alan Özyıldız Apartmanı çatı alanının peyzaj tasarım projesi ekolojik yaklaşım ve geleneksel özellikleri benimsenerek hazırlanmıştır. Projede mekânsal çözüm önerileri görsel desteklerle sunulmuştur.

KUM ZAMBAĞI (*PANCRATIUM MARITIMUM*)'NIN TÜRKİYE'DEKİ YAYILIŞI, ÇOĞALTIMI VE DEĞERLENDİRİLME OLANAKLARI

Cevdet GÜMÜŞ[1], Hanife ÖZLER[2], Şebnem ELLİALTIOĞLU[3]

[1]Bartın Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Bartın
[2]Or-Ser Organik Ürünler Kontrol ve Sertifikasyon Ltd. Şti., Ankara
[3]Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Ankara
Sorumlu yazar: cgumus42@hotmail.com

Amaryllidaceae familyasına ait olan *Pancratium* cinsinin Türkiye'de doğal olarak yetişen tek türü *Pancratium maritimum*'dur. Akdeniz'i çevreleyen ülkelerde ve ayrıca yurdumuzun Kuzey, Güney ve Batı sahillerinde kumlar içinde yetişen çok yıllık, büyük soğanlı bir bitkidir. Kum zambağı bitkisi, doğada nadir olarak bulunan ve bununla birlikte doğal yaşam alanları olan sahillerin büyük bölümünün plaj olarak kullanılması, çiçeklerinin koparılması ve soğanlarının toplanması nedeniyle nesli tehlike boyutuna ulaşmış bir türdür. Kokulu ve dekoratif çiçekleri ile önemli bir süs bitkisi olma niteliğine sahip olup içerdiği alkoloidler bakımından da pestisit ve tıbbi bitki olma özelliğindedir. Burada sunulan derlemede, Türkiye'nin sahillerinde bulunan, sıcağa ve kurağa dayanımı yüksek bir bitki türü olan kum zambağı hakkında yapılan çalışmalar, değerlendirme olanakları ve geleceğe yönelik öneriler hakkında tartışılmıştır.

DOĞAL PİGMENT ADAYI STREPTOMİSETLERİN GELİŞİMLERİNE ÇEVRESEL FAKTÖRLERİN ETKİSİ

Dilek IŞIK, Gülten ÖKMEN, Duygu BAYRAK

Sıtkı Koçman Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, 48000, Muğla
Sorumlu Yazar: dilek.isikk@gmail.com

Sentetik boyaların çevresel kirlilikte önemli rol oynadığı bilinmekte olup, aşırı kullanımları doğanın eko-dengesinde ciddi sağlık risklerine ve bozulmalara yol açmaktadır. Tekstilde alerjik olmayan, antimikrobiyal ve çevre dostu boyaların kullanımı dünya genelinde insanlar tarafından talep görmeye başlamıştır. Kimyasal işlem uygulanmadan bitki, hayvan ve minerallerden ekstrakte edilen doğal boyalar, toksik olmayan doğaları ve yenilenebilme potansiyelleri nedeniyle çevre ile uyum göstermektedir. Streptomisetler büyük ölçüde doğada yayılış göstermekte ve çeşitli antimikrobiyal bileşikler ürettiği gibi selüloz, kitin gibi çözünmeyen polimerlerin ayrıştırılmasında da önemli rol oynamaktadırlar. *Streptomyces* üyeleri sekonder metabolit oluşturma yetenekleri ile diğer cinslerden ayrılmaktadır. Günümüzde farklı toprak ve su örneklerinden izole edilen streptomisetlerin birkaç türü doğal sekonder metabolitlerin neredeyse tamamının kaynağı olup, çoğu tür farmasötik ve zirai ürün olarak kullanım alanı bulmaktadır. Bu çalışmanın amacı, doğal pigment üretimine aday streptomisetlerin belirlenmesi ve bunların gelişimine çevresel faktörlerin etkisinin araştırılmasıdır. Çalışmada 15 streptomiset cinsi organizma kaynağı olarak kullanılmış ve tüm kültürlerin spor morfolojileri, aerial ve difüze pigmentleri ile, biyokimyasal özellikleri belirlenmiştir. Çalışmada ayrıca streptomisetlerin gelişimleri üzerine sıcaklık, pH ve çalkalama hızının etkileri araştırılmıştır. Çalışma sonuçlarına göre, kültürlerin %46'sı pH7'de, %54'ü pH8'de optimum gelişim göstermiştir. Sıcaklık denemeleri sonucunda ise, kültürlerin %33'ü 25°C'de, %20'i 30°C'de ve %46'sı ise 35°C'de optimum gelişim göstermiştir. 40°C'de optimum gelişime rastlanmamıştır. Çalkalama hızının etkisi incelendiğinde ise, kültürlerin % 93'ü 300 rpm'de optimum gelişme gösterirken, sadece %7'si 200 rpm'de optimum gelişmiştir. 100 rpm'de optimal gelişmeye rastlanmamıştır. Sonuç olarak, tüm kültürlerin aynı alanlardan izole edilmelerine rağmen çevresel şartlara farklı yanıt verdikleri belirlenmiştir. Bundan sonraki çalışmalar streptomisetlerden ekstrakte edilen pigmentlerin çeşitli biyolojik aktivitelerine yönelik olmalıdır.

KUZEY KIBRIS'TAKİ HALKIN YILANLARA YÖNELİK TUTUMLARININ ARAŞTIRILMASI

Nazım KAŞOT[1], Oğuz TÜRKOZAN[2], Gökmen DAĞLI[3], Burak Ali ÇİÇEK[4]

[1]Yakın Doğu Üniversitesi, İrfan Günsel Araştırma Merkezi, Lefkoşa, KKTC
[2]Adnan Menderes Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Zooloji ABD, Aydın
[3]Yakın Doğu Üniversitesi, Atatürk Eğitim Fakültesi, Eğitim Yönetimi ve Denetimi ABD, Lefkoşa, KKTC
[4]Doğu Akdeniz Üniversitesi, Su Altı Görüntüleme ve Araştırma Merkezi, Gazimağusa, KKTC
Sorumlu Yazar: nkasot@yahoo.com

Kuzey Kıbrıs herpetofaunasında 3 kaplumbağa, 3 kurbağa, 11 kertenkele ve 9 yılan türü bulunmaktadır. 9 yılan türünden 2 tanesi de alttür olarak adaya endemiktir. Bu çalışmada, Kuzey Kıbrıs'ta yılanların neden öldürüldüğünün tespit edilmesi ve yılanlara yönelik tutumların belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışma, yazarlar tarafından yapılan kapsamlı bir durum çalışmasının ön çalışması niteliğindedir. Kuzey Kıbrıs'ta yılanların insanlar tarafından yoğun bir şekilde öldürüldüğü gerek yapılan çalışmada gerek basından gerekse de sosyal medyadan tespit edilmiştir. Köylerde ikamet eden kişilerin, arabaların, avcıların, doğa yürüyüşü yapan kişilerin ve araçların yılanları öldürdükleri belirlenen bulgular arasındadır. Halk içinden rastgele seçilen kişilerle hazırlanan yarı yapılandırılmış sorular yardımıyla görüşülmüştür. Elde edilen veriler, içerik analizi kullanılarak çözümlenmiş ve tablolaştırılmıştır. Çalışma sonucunda bilgi eksikliği, inanış, yanlış yönlendirmenin yılanların öldürülmesine neden olduğu saptanmıştır. Çalışma, Kuzey Kıbrıs'ta Yollarda Meydana Gelen Sürüngen Ölümleri çalışmasının farklı bir yönden araştırılmasıdır.

PHYTOPHTHORA TÜRLERİNİN ORMAN EKOSİSTEMİNDE OLUŞTURDUĞU OLUMSUZ ETKİLER

Seçil AKILLI[1], Yakup Zekai KATIRCIOĞLU[2], Salih MADEN[2]

[1]Çankırı Karatekin Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Ballıca kampüsü, Çankırı
[2]Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Dışkapı, 06110 Ankara
Sorumlu yazar: secilakilli@hotmail.com

Phytophthora spp.; bitkilerin genelde kök, kök boğazı ve gövdelerini hastalandıran, bazen bitkilerin yeşil aksamına da saldıran ve 100 den fazla türü olan önemli toprak kökenli hastalıklardan birisidir. Bu etmenler su içinde hareket eden hareketli zoospore'ları ile enfeksiyon yaparlar. Bu nedenle taban suyu yüksek veya toprak altında geçirimsiz kaya katmanlarının olduğu yerlerde kök enfeksiyonları, nemli ve ılıman yerlerde ise yeşil aksam enfeksiyonları yaparlar. Genelde en uygun gelişme sıcaklıkları 15-25ºC arasındadır. *Phytophthora* türleri; oluşturduğu kök çürüklüğü, gövde kanserleri ve yaprak yanıklıkları enfeksiyonları sonucu bitkilerde uçtan itibaren kuruma (geriye ölüm) veya tamamen kurumaya yol açabilir. Dünyada çok büyük çapta kurumalara yol açan *Phytophthora* türleri de vardır. Örneğin son yıllarda yaygınlaşan *P. ramorum*, Avrupa ve Amerika kıtalarında birçok orman ağacında olmak üzere, özellikle meşelerde ciddi kurumalara yol açmıştır. *P. cinnamomi*, ılıman yerlerde birçok ağaçta geniş alanlarda kurumaya neden olmuştur. *P. alni*, Amerika ve Avrupa' da Kızılağaçlarda ciddi ölümlere neden olmuştur. Phytophthora türleri Türkiye'de de bazı orman ağaçlarımızda ciddi zararlar oluşturmaktadır. Yaptığımız çalışmalarda kestanelerde 3 türün bulunduğu ve özellikle bunlardan *P. cambivora* ve *P. cinnamomi*' nin bu ağacımızda ciddi kurumalara neden olduğu saptanmıştır. Yine ülkemizde meşelerde 8 *Phytophthora* türünün bulunduğu gerek tarafımızca gerekse diğer araştırıcılarca yapılan çalışmalarda ortaya konmuştur. *Phytophthora* türleri ülkemizde ayrıca şimşirlerde, karaçamlarda, dişbudaklarda da kurumalara neden olmaktadır. Bu hastalık etmenleri özellikle bulaşık fidanlıklarda yetiştirilen fidanlarla, toprak ve yüzeysel su hareketleriyle, nehirlerle, insan ve hayvan hareketleri ile taşınmaktadırlar. Bu hastalıklara karşı alınması gerekli önlemler sunuda ayrıca verilmektedir.

AĞYATAN LAGÜNÜNÜN (KARATAŞ) MİKROBİYAL KALİTESİNİN BELİRLENMESİ VE İZOLE EDİLEN GRAM NEGATİV'LERDE R PLAZMİDLERİNE BAĞLI ANTİBİYOTİK DİRENÇ ÖZELLİĞİNİN BELİRLENMESİ

Hojjat GHOLAMİ, Sadık DİNÇER, Osman GULNAZ
Mahir DEMİR, Fatima Masume USLU

Çukurova Üniversitesi, Fen bilimleri Enstitüsü, Biyoteknoloji ABD, Balcalı, Adana
Sorumlu Yazar: hojatgholamy@gmail.com

Bu çalışmada, Akdeniz bölgesinde bulunan ve tarımsal atık sular sebebiyle kirlenme tehdidi altında olan, Ağyatan Lagününün (Karataş) mikrobiyal kirliliğinin boyutlarını belirlemek amacıyla toplam aerob, toplam koliform, fekal *Streptococcus*, *Vibrio* spp. miktarları belirlenmiş ayrıca izolatların günümüzde sıklıkla kullanılan antibiyotiklere karşı çoklu dirençlilik ve bulaşıcı tipte plazmid (R faktörü) taşıma özellikleri yönünden incelenmiştir. Örnekler Mart ve Eylül aylarında alınmıştır. örnekler soğuk ortamda ve yaklaşık 2 saat içerisinde laboratuvara getirildi.toplam mezofilik aerob sayısı için plate count agar (pca) kullanılmış, koliform grubu bakterilerin sayımı en muhtemel sayı yöntemine göre belirlenmiştir. Besin ortamı olarak (LST-MUG) buyyon kullanılmış, Gram negatif suşlarının identifikasyonu VİTEKII cihazıyla yapılmıştır. Antibiyotik duyarlılık testleri gerçekleştirilmiş ve MAR indeksi yuksek olan organizmalarin plazmidleri izole edilerek agaroz jel elekteroforeziyle profili tespit edilmiştir. İki dönemde toplam 131 organizma izole edilerek tiplendirilmiştir. İzole edilen organizmalar içerisinde *Staphylococcus intermedius*, *Vibrio parahaemolyticus*, *Pasteurella canis* ve *Moraxella* spp. üzerinde uygulanan antibiyogram testi sonucunda MAR indeksleri tespit edilmiştir. İzolatlarda kullandığımız antibiyotiklere karşı en çok dirençlik gösteren organizma, *Staphylococcus intermedius* olarak tanımlanmıştır. Bu bakterinin MAR indeksi 0.67(28/42) olarak hesaplanmıştır. En düşük dirençlik gösteren organizmamız ise *Moraxella* grubu olarak tanımlanmıştır. Bu organizma 9 antibiyotiğe karşı dirençlik göstermiş ve MAR indeksi 0.21(9/42) olarak hesaplanmıştır. İkinci dönem izolatlarda en yuksek dirençlik *Vibrio parahaemolyticus* ve *Pasteurella canis* de görülmüştür. Bu organizmalar 23 antibiyotiğe karşı dirençlilik göstermiştir. Bu organizmaların plazmidleri izole edilip ve agaroz jel elekteroforez ile profilleri tespit edilmiştir . Yüzey sularımızı korumak için yapılması gereken en önemli uygulama hangi tür olursa olsun atık sularımızın mutlak arıtılması, bir diğer yapılması gereken ise tedavi amacı olmayan veterinerlikte ve hayvan beslenmesi sırasında verilen antibiyotiğin mutlaka yasal düzenlemeler kapsamında denetlenmesinin yapılması gerekmektedir.

PHASEOLUS VULGARIS L.'DE PARAQUATIN NEDEN OLDUĞU DNA METİLASYONUNDAKİ DEĞİŞİKLİĞİN CRED-RA İLE BELİRLENMESİ

Medine GÜLLÜCE[1], Esra ARSLAN[1], Güleray AĞAR[1]
Metin TURAN[2], Fikrettin ŞAHİN[2]

[1]Biyoloji Bölümü, Atatürk Üniversitesi, 25240 Erzurum
[2]Genetik ve Biyomühendislik Bölümü, Yeditepe Üniversitesi, 34755 İstanbul
Sorumlu Yazarlar: mgulluce@hotmail.com; esra.arslan@atauni.edu.tr; gagar@atauni.edu.tr; mturan@yeditepe.edu.tr; fsahin@yeditepe.edu.tr

Günümüzde herbisitler ziraatte yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu kimyasalların yaygın kullanımı bütün organizmanlar için boyutları giderek artan ve tedbir alınması gereken bir çevre sorunu haline gelmiştir. Bu amaçla çalışmamızda paraquatın dört farklı konsantrasyonu (10-6, 10-5, 10-4 ve 10-3 mol/l) kullanılarak Phaseolus vulgaris L. tohumlarında meydana getirdiği epigenetiksel değişikliklerin incelenmesi amaçlanmıştır. CRED-RA (Coupled Restriction Enzyme Digestion-Random Amplification/ Çift Restriksiyon Enzimi Kesimi ve Rastgele Çoğaltım) tekniği DNA metilasyonundaki değişikliklerin belirlenmesi amacıyla kullanılmıştır. Araştırmamızda kullanılan paraquatın dört farklı konsantrasyonunun DNA hipermetilasyonuna sebep olduğu ve artan konsantrasyona bağlı olarak hipermetilasyonu arttırdığı tespit edilmiştir. Bu durum paraquatın epigenetiksel olarak ta bitkide değişiklik meydana getirdiğinin, ayrıca CRED-RA tekniğinin DNA metilasyonlarını belirlemede güvenilir bir şekilde kullanılabileceğinin bir göstergesidir.

KIBRIS ADASINDA DOĞAL OLARAK YETİŞEN *ALLIUM* L. (SOĞAN) TÜRLERİ

Mehmet KOYUNCU

Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Haspolat, Lefkoşa, KKTC
Sorumlu Yazar: koyuncu@pharmacy.ankara.edu.tr

Allium (Soğan) cinsi Amaryllidaceae familyasına ait olup, dünyada 700 kadar türü bulunmaktadır. Cinsin çeşitli türleri sebze, baharat, süs bitkisi ve tıbbi amaçlarla kullanılmaktadır. *Allium* türlerinin dünyada geniş bir yayılışı vardır. Ancak gen merkezi Orta Asya'dır. Akdeniz çevresi ülkeler de Allium türleri yönünden oldukça zengindir. Örneğin: Türkiye'de 177 tür doğal olarak yetişmektedir. Bu çalışma ile Kıbrıs Adası'nda doğal olarak yetişen *Allium* türleri arazi çalışmaları yapılarak araştırılmış ve resimleri çekilmiştir. Araştırma sonucunda 20 *Allium* türünün Kıbrıs Adası'nda doğal olarak yetiştiği saptanmış ve bu türler renkli resimleri de verilerek tanıtılmıştır.

BURSA EKOLOJİK KOŞULLARINDA YETİŞTİRİLEN NANE KLONLARININ (*MENTHA* SSP.) TARIMSAL VE KALİTE ÖZELLİKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ*

Oya KAÇAR[1], İsa TELCİ[2], Erdinç GÖKSU[1]

[1]Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Bursa
[2]Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Tokat
Sorumlu Yazar: okacar@uludag.edu.tr

Bu araştırma, önemli bir baharat bitkisi olan nane (*Mentha* ssp.) klonlarının Bursa ekolojik koşullarında verim ve kalite özelliklerini belirlemek amacıyla 2007 ve 2008 yıllarında Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Araştırma ve Uygulama Merkezi deneme tarlalarında yürütülmüştür. Çalışmada, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü'nden sağlanan farklı nane türlerini (*Mentha spicata*, *Mentha villosa nervata*, *Mentha piperita*) kapsayan 15 adet klon bitki materyali olarak kullanılmıştır. Araştırma tesadüf blokları deneme desenine uygun olarak 3 tekrarlamalı kurulmuştur. Çalışmada çiçeklenme başlangıcı döneminde olmak üzere her iki yılda 2 biçim yapılmıştır. Elde edilen veriler göz önüne alındığında; yaş herba verimlerinin 1. yıl 1941.0-3451.7 kg/da, 2. yıl 1339.9-4328.8 kg/da, kuru herba verimlerinin 1. yıl 531.8-828.6 kg/da, 2. yıl 360.3-1291.1 kg/da, kuru yaprak verimlerinin 1. yıl 340.1-496.2 kg/da, 2. yıl 192.4-496.2 kg/da ve uçucu yağ oranlarının 1. yıl % 1.43-3.07, 2. yıl % 1.41-2.90 arasında değişim gösterdiği saptanmıştır. Ayrıca elde edilen uçucu yağların kimyasal kompozisyonları incelendiğinde nane klonlarının mentol ve menton bakımından zengin, pulegon ve piperiton bakımından zengin ve karvon bakımından zengin klonlar olmak üzere kimyasal kompozisyon bakımından üç ana gruba ayrıldığı belirlenmiştir.

**Bu çalışma TÜBİTAK tarafından desteklenen TOGTAG-1060708 Nolu projenin Bursa lokasyonu sonuçlarıdır.*

ERZURUM'DA KIRSAL KESİM VE ÇEVRE

Sibel KADIOĞLU, Gökhan TAŞĞIN, Banu KADIOĞLU

Doğu Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü Toprak ve Su kaynakları Yerleşkesi, Aziziye, Erzurum
Sorumlu Yazar: skadioglu@datae.gov.tr

Çalışma, çevre konulu çalışmaların hız kazandığı çevre bilinci ve çevre duyarlılığı kavramlarının ise gelişme kaydettiği günümüzde Erzurum kırsalının çevresel yaklaşımlarının belirlenmesi amacı ile, iki ayrı agro-ekolojik bölgede yapılmıştır. Basit tesadüfi örnekleme yöntemi ile iki örnek hacmi hesaplanmış, toplam 350 adet anket çalışmasında çevre bilincinin varlığı tespit edilmeye çalışılmıştır. Değerlendirmede tanımlayıcı istatistiklerden yararlanılarak çapraz tablolar oluşturulmuştur. Üreticilerin bazı demografik özellikleri ile çevresel kavram bilgileri arasındaki ilişkileri khi kare bağımsızlık testi ile analiz edilmiş contenjans katsayısı ile açıklanmıştır. Elde edilen bazı sonuçlara göre; çevre, etraf- eş-dost (%80), çevre kirliliği çöp birikintisi (%40,5) olarak tanımlanmıştır. Çevre kirliliği tanımları ile yaş, öğrenim ve medeni durum, çevre duyarlılığı tanımlamalarında öğrenim durumu ve yaş arasında anlamlı bir bağlantı ($p<0.05$) olduğu halde organik tarım bilgileri ile öğrenim durumu arasında ise zayıf bir bağlantının olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla Erzurum kırsalının çevre koruma amaçlı yaşamlarının olmadığı belirlenerek, yoğun tarım yapılan yerlerde kısmende olsa çevre, ekoloji, doğal kaynaklar, organik tarım, çevre kirliliği, çevre bilinci ve çevre duyarlılığı gibi kavramların varlığından söz edilebileceği sonucuna varılmıştır. Çevresel kaygı (bireylerin çevre ile ilgili olarak bugün ve gelecekte yaşanabilecek endişeleri) olmadığından Erzurum kırsalının çevreye olumlu ya da olumsuz katılımı söz konusu değildir. Çünkü henüz çevresel problemlerin tehlikesi anlaşılamamıştır. Ancak farkında olmadıkları gerçeklerle karşılaşmaları yaşam tarzları nedeni ile çok zaman almayacaktır. Sonuç olarak,

- ✓ çevresel sorunların görülmemesi ya da bu sorunların çevresel olarak algılanamaması nedeni ile üreticilerin bilinçlendirilmesine yönelik eğitim ve yayım çalışmalarının yapılması/artırılması,
- ✓ kamu kurum ve kuruluşları, sivil toplum örgütleri ve kitlesel iletişim kuruluşları ile işbirliğinin sağlanarak çevre bilincinin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması,
- ✓ bu tip çalışmaların artırılması ve belirli periyotlarla tekrarlanması,
- ✓ çalışma sonuçlarının çevre ve tarım politikalarına yansıtılması gerekmektedir.

TARIMSAL KURAKLIK AÇISINDAN ANTALYA İLİNİN KURAKLIK DEĞERLERİNİN GENETİK ALGORİTMA YARDIMIYLA HESAPLANMASI: AYLIK YAĞIŞ MİKTARI, NİSPİ NEM, SICAKLIK VE GÜNEŞLENME SÜRESİ DEĞERLERİ İLE MODEL OLUŞTURULMASI VE ANALİZİN YAPILMASI

Yalçın KAPLAN[1], Umut SARAY[2]

[1]Kemerburgaz Üniversitesi, Elektrik - Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, İstanbul
[2]Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Turhal Meslek Yüksek Okulu, Tokat
Sorumlu Yazar: ylcnkpln@mynet.com; yalcinnkaplann@gmail.com

Türkiye'nin, tarımsal arazi açısından birçok alanına sahip olan Antalya'da yetiştirilen tarım ürünlerinin çeşitliliği ve sayısı ülke geneline yayılmaktadır. Türkiye'nin sebze ve meyve ihtiyacının büyük bir bölümü bu ilden karşılanmaktadır. Tarımsal arazilerden kaliteli ve verimli ürünler alınması için, toprak kalitesinin iyi durumda olması gerekmektedir. Bunun yanında kuraklık ve sıcaklık değerlerinin de uygun olması elzemdir. Yapılan bu çalışmada kuraklık analizi yapılmıştır. Metot olarak genetik algoritma kullanılmıştır. Kuraklığa sebep olan etmenler sıcaklık, yağış miktarı, nispi nem ve güneşlenme süresidir. Uygulamada indekslerde kullanılmıştır. Bu indeksler Standart Yağış İndeksi (SPI), PALMER Kuraklık Şiddet İndeksi (PDSI), Normalin Yüzdesi İndeksi (PNI) ve Aydeniz metodudur. Uygulamada bir model oluşturulmuştur. Modelde giriş verileri geçmiş ayların sıcaklık, yağış miktarı, nispi nem ve güneşlenme süresidir. Çıkış olarak ise mevcut ayın, sıcaklık, yağış miktarı, nispi nem ve güneşlenme süresi değerleridir. Genetik algoritma kullanılarak oluşturulan model ile tahmin yapılmıştır. Bulunan değerler ile yukarıda belirtilen dört indeks kullanılarak kuraklık analizi yapılmıştır. Bulunan sonuçlar ile mevcut sonuçları karşılaştırılarak ortalama karekök hatası (OKH) bulunmuştur. OKH değerleri < 0,020 'dır. Sonuçları incelediğimizde tahmin olarak genetik algoritma yardımıyla oluşturulan model kuraklık analizinde rahatlıkla uygulanabilir. Doğru zamanda doğru tahmin değerleri ile kuraklığın önüne geçmek mümkündür. Tarımsal kuraklığı engellemek için bu modeli kullanarak tedbirler alınabilir.

CAN ÇEKİŞEN POPULASYONLAR; KENTLEŞME VE AĞAÇLANDIRMA BASKISI ALTINDA *FRITILLARIA FLEISCHERIANA*

Zübeyde UĞURLU, Nagehan TÜRE, Gamze TUNCEL, Duru SANCAR
Uğur KARŞI, Merve ÇELEBİ, Ali A. DÖNMEZ

Hacettepe Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, 06800 Beytepe, Ankara
Sorumlu Yazar: donmez@hacettepe.edu.tr

Kentleşme ve ağaçlandırma, doğal alanlara uygulanan insan kaynaklı en yaygın baskılardandır. Yaşam alanlarının parçalanması ve zamanla ortadan kalkması ile ekosistem düzeyinde tahribat yapılmaktadır. Yerel populasyonlar ölçeğinde bakıldığında, tahribat ve yok oluş kısa zaman aralıklarında bile kolayca görülmektedir. *Fritillaria fleischeriana* Steud. & Hochst. ex Schult. & Schult.f. Orta Anadolu bölgesinde dar yayılışlı endemik bir türdür. Diğer şehirlerde olduğu gibi, Ankara çevresinde de bu türün populasyonlarının bulunduğu yükseklik, insan yerleşiminin olduğu ve ağaçlandırma yapılan alanlardır. Bu çalışmada, Beytepe yerleşkesinde bulunan populasyounlarda son yirmi yıl içinde gözlenen değişimler ve son iki yıl içinde yapılan sayısal değerlendirme sonuçları verilmiştir. Yerleşim baskısı nedeniyle yerel populasyonlar ortadan kalkarken, ağaçlandırma baskısının başlangıçta populasyonu korumaya aldığı ancak zaman içinde ortadan kalkmasına yol açtığı gözlenmiştir. Türün toplam yayılış alanında kentleşme ve ağaçlandırma baskısının devam ettiği bilinmektedir. Bu nedenle diğer populasyonlar da yok olma baskısı altındadır. Şimdiye kadar yapılan gözlemlerde, türün yayılış alanını genişletmesini sağlayan herhangi bir özelliği tespit edilememiştir. Bu nedenle türün yakın zaman içinde çok daha az populasyonla temsil edileceği ve yok oluşa doğru gittiği öngörülmektedir. *Fritillaria fleischeriana*'nın Beytepe populasyonları üzerinde sayım çalışmaları yapılmış ve gözlemlenen genetik çeşitlilik tartışılmıştır. Ayrıca, populasyonların korunmasına yönelik strateji ve girişimler de tartışılmıştır.

BAZI SİYANOBAKTERİYEL CİNSLERİN TOPLAM FİKOBİLİPROTEİNLERİNİN ANTİOKSİDAN AKTİVİTELERİ

Onur TÜRKCAN*, Gülten ÖKMEN, Duygu BAYRAK

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, 48000, Kötekli, Muğla
Sorumlu Yazar: onrtrkcn@gmail.com

Siyanobakteriler oksijenik, fotosentetik prokaryotlar olup, çoğu sucul ve karasal ortamlarda bulunabilirler. Ana primer üreticiler olmaları nedeniyle biyosferde oldukça önemli bir role sahip olan siyanobakteriler ayrıca atmosferik azotu fikse etme yeteneğine de sahiptirler. Siyanobakteriler içermiş oldukları yüksek düzeyde protein, vitamin, mineral, yağ asitleri ve pigmentler nedeniyle son zamanlarda üzerinde en fazla çalışılan organizma gruplarından biri olmuştur. Bütün fotosentetik organizmalar ışık enerjisini kullanabilmek için organik pigmentler içermekte; bunlar klorofiller, karotenoidler ve fikobilinler olmak üzere 3 ana gruba ayrılmaktadır. Siyanobakteriler fikosiyanin ve fikoeritrin biliproteinlerinin karakteristik renklerine sahiptir. C-fikosiyanin üzerine özellikle antioksidant, anti-alerjik ve anti-inflamatuar aktivitelerini kapsayan medikal çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmanın amacı, çeltik alanlarından izole edilmiş bazı siyanobakteriyel türlerin toplam fikobiliproteinlerinin antioksidan aktivitelerini belirlemektir. Araştırmada kullanılan siyanobakteriyel türler çeltik alanlarından izole edilmiştir. *Anabaena* sp. GO2 ve GO10, *Synechocystis* sp. GO8 ve *Gloeothece* sp. GO9 kültürleri bu çalışmada organizma kaynağı olarak kullanılmıştır. Toplam fikobiliprotein ekstraksiyonu yapıldıktan sonra, siyanobakteriyel türlerin toplam fikobiliprotein özütlerinin konsantrasyonları 4,375-70 mg/mL aralığına ayarlanmış ve antioksidan çalışmalarına alınmıştır. Toplam fikobiliprotein özütlerinin antioksidan aktivitelerini belirlemek amacı ile DPPH metodu kullanılmıştır. Tüm siyanobakteriyel türler karşılaştırıldığında, en yüksek DPPH radikali süpürme yeteneği *Gloeothece* sp. G09' da 70 μg/mL toplam fikobiliprotein konsantrasyonundan sağlanmıştır. Radikal süpürme kapasitesinin troloks eşdeğeri ise 0,70 mM olarak belirlenmiştir. Çalışma sonuçlarına göre; tüm siyanobakteriyel türlerin fikobiliprotein özütlerinin konsantrasyonu arttıkça DPPH radikali süpürme kapasitesinin de arttığı belirlenmiştir.

EKOTURİZM AÇISINDAN YILDIZ DAĞLARI ÇEVRESİNDEKİ YÖRESEL ÜRÜN POTANSİYELİ

Erol ÖZKAN[1], Gülay ÇAKIR[2], Ali ÇAKIR[2], Ahmet KUBAŞ[3]

[1]Atatürk Toprak Su ve Tarımsal Meteoroloji Arş. İst., Tarım Ekonomisi Bölümü, Kırklareli
[2]Kırklareli Üniversitesi, Pınarhisar Meslek Yüksek Okulu, Pınarhisar, Kırklareli
[3]Namık Kemal Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, Tekirdağ
Sorumlu Yazar: erolozkan59@hotmail.com

Yıldız dağları Trakya bölgesinin en önemli dağ silsilesidir ve ormanlık alanları, su kaynakları vb. özellikleri açısından önemli bir doğal varlıktır. Aynı zamanda, yerleşim alanlarının ve doğal ortamlarının eko turizme elverişli olması bölge için bir avantajdır. Çekici doğal ortamlarının yanında yörenin yöresel ürün potansiyeli de eko-turizmi destekleyici ve olumlu yönde etkileyici bir unsur olarak değerlendirilmelidir. Çünkü eko-turizmin gerçekleştirilebilmesinde tek başına belirleyici olmamakla birlikte, doğal tarımsal ürünler ve doğal çevrenin önemli bir itici güç olduğu bilinmektedir. Ülkemizin geleneksel yapısına bağlı olarak, bazı yörelerimizde alternatif turizm türlerinden biri olan eko-turizm son yıllarda daha fazla önem kazanmaktadır. Bu kapsamda Trakya'da Yıldız dağları ve çevresindeki köyler alternatif turizm türlerinden eko-turizmin yapılabileceği potansiyel alanlara sahiptir. Çünkü yerel ürünler açısından yöre, bitkisel üretim, hayvansal üretim ve su ürünleri potansiyelinin zenginliği ve potansiyel ürün çeşitliliği bakımından marka olabilecek yöresel ürün çeşitliliğine sahip bir alandır. Bitkisel ürünlerden doğal mantar, kızılcık ve kızılcık reçeli, hayvansal ürünlerden doğal bal, manda yoğurdu, alabalık vb. başlıca yerel ürünler olarak sayılabilir. Bu çalışmada yörenin bitkisel ve hayvansal yerel üretim faaliyetlerinin eko-turizmde değerlendirilmesi ve eko-turizm hizmetleri ile ilişkilendirilmesi hedeflenmiştir. Çalışmanın asıl amacı ise, hem yöre halkının sosyo-ekonomik kalkınmasına, hem de doğal ve kültürel varlıkların korunmasına yönelik doğa koruma bilincinin artırılmasına katkı sağlanması olarak belirlenmiştir. Bu nedenle bu çalışmada, Yıldız dağları ve çevresindeki bitkisel ve hayvansal yöresel ürünlerin üretim durumunun eko turizmin gelişmesindeki rolü ve önemi incelenmiştir. Hali hazır durumda bölgedeki yöresel ürün potansiyelinin tanıtımının yeterince yapılamadığı, buna bağlı olarak eko turizm açısından henüz cazibe merkezi oluşturulamadığı, bu nedenle de bölge halkı açısından olması gereken ekonomik katkının yeterince gerçekleşmediği ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle, bölgenin ekoturizm açısından teşvik kapsamına alınmasının ve oluşturulacak bir program kapsamında yöre halkına ekoturizm ile ilgili bilinçlendirme eğitimleri verilmesinin önemi ve yapacağı katkı ortaya çıkmaktadır.

OROBANCHE PUBESCENS (OROBANCHACEAE) MORFOLOJİK VE EKOLOJİK ÖZELİKLERİ

Golshan ZARE, Ali A. DÖNMEZ

Hacettepe Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, 06800 Beytepe, Ankara
Sorumlu Yazar: golshanzare@gmail.com

Orobanche (Canavarotu) cinsi Orobanchaceae familyasının tam parazit üyeleri arasında yer alan büyük cinslerden biri sayılır. *Orobanche* genel olarak kuzey yarımkürenin subtropik ve ılıman bölgelerinde yayılış göstermektedir ve Akdeniz bölgesi, cinsin en önemli çeşitlenme merkezlerinden biridir. *Orobanche* cinsi taksonomik açıdan zor bir grup olarak bilinmektedir. Bu da diyagnostik özelliklerin iyi korunamaması, yoğun tür içi varyasyon ve dış faktörlerin (konak bitki) etkisinin yeterince tanınamayışından kaynaklanmaktadır. *O. pubescens* D'Urville Akdeniz elemanı olarak, Akdeniz havzası ülkelerde, sahil boyunca yayılış göstermektedir. Canavarotu türleri genelde güneşli, kuru ve sıcak ortamda veya yarı kurak, çoğu zaman güneye bakan yamaçlarda bulunurlar ama çok az sayıda tür *O. pubescens* dahil, genelde nemli olan ormanın bittiği bölgelerde veya orman açıklıklarında bulunmaktadır. Bu tür çiçek renkleri bakımından doğada çok geniş varyasyon göstermektedir, çiçek rengi beyazdan koyu bordoya kadar değişmektedir. Moleküler araştırmalar sonucu tüm bu populasyonların aynı türe ait oldukları ve monofiletik bir gurup oluşturdukları tespit edilmiştir. *O. pubescens* Asteraceae ve Apiaceae familyası üyeleri üzerinde parazit olarak yaşadığı tespit edilmiştir. Sahile yakın bölgelerde özelikle İstanbul'da denize doğru bakan yamaçlarda çok yoğun populasyonlar oluşturduğu tespit edilmiştir. Bu türün geniş konakçı özeliği dikkate alınarak kontrol edilmezse gelecek zamanlarda kültür ve peyzaj bitkilerine zarar verme ihtimali yüksektir.

HUMİK ASİTİN TRİFLURALİNİN NEDEN OLDUĞU DNA MUTASYONLARINA KARŞI KORUYUCU ROLÜNÜN RAPD-PCR YÖNTEMİ İLE BELİRLENMESİ

Metin TURAN[1], Esra ARSLAN[2], Güleray AĞAR[2]
Medine GÜLLÜCE[2], Fikrettin ŞAHİN[1]

[1]Genetik ve Biyomühendislik Bölümü, Yeditepe Üniversitesi, 34755 İstanbul
[2]Biyoloji Bölümü, Atatürk Üniversitesi, 25240 Erzurum
Sorumlu Yazarlar: mturan@yeditepe.edu.tr; fsahin@yeditepe.edu.tr; esra.arslan@atauni.edu.tr; gagar@atauni.edu.tr; mgulluce@hotmail.com

Humik asitler ayrışma sırasında oluşan (HAs) organik maddelerdir. Bunların adsorpsiyon, dispersiyon, emülsifikasyon ya da antimutajenik özellikleri bilim dünyasının ilgisini çekmektedir. Bu çalışmada ziraatta yaygın olarak kullanılan trifluralinin mutajenik etkisine karşı HAs antimutajenik özelliklerinin RAPD-PCR moleküler yöntemi ile araştırılması amaçlanmıştır. Araştırmamızda dört farklı dozda kullanılan trifluralinin (0.5, 1, 2 ve 4 ppm) doz artışına bağlı olarak DNA bant profillerinde polimorfizme ve GTS (Genomik Template Stability/ Genomik Kararlılık) oranında azalmaya neden olduğu gözlenmiştir. Oysa trifluralin ile humik asitin beş farklı konsantrasyonu (%2, %4, %6, %8 ve %10) birlikte uygulandığında bant profillerinde polimorfizmin azaldığı ve GTS değerinin ise arttığı gözlenmiştir. Bu durum, humik asitin trifluralin tarafından meydana getirilen mutasyonları engellediğini ve antimutajenik aktiviteye sahip olduğunu göstermektedir.

ENDÜSTRİ ALANLARINDA HAMMADDE OLARAK KULLANILAN BAZI DOĞAL SÜS BİTKİSİ TÜRLERİ

Özgül KARAGÜZEL[1], Ayşe Serpil KAYA[1]

Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Sebzecilik ve Süs Bitkileri Bölümü, Antalya
Sorumlu Yazar: tezkara@yahoo.com

Zengin Türkiye florasında yer alan ve daha çok süs bitkisi olarak değerlendirilen bazı türler aynı zamanda dünyada gıda, tıp, tekstil ve kozmetik gibi bazı endüstri dallarında hammadde olarak da oldukça geniş kullanım alanı bulmaktadır. Ancak doğal olarak yetişme alanı bulan bu bitkilerin Türkiye ekonomisine katkısı, ülkenin sahip olduğu potansiyelin çok gerisinde kalmaktadır. Bu bakımdan endüstride kullanım alanı bulan türlerin öneminin ortaya koyulup ekonomik değerlerinin belirlenmesi oldukça önem arz etmektedir. Bu bildiride, Türkiye florasında yer alan ve süs bitkisi olarak değerlendirilen bazı türlerin (*Lilium candidum*, *Leucojum* sp., *Galanthus* sp., *Fressia* sp., *Arum italicum*, *Crocus sativus* ve *Cyclamen persicum* gibi soğanlı süs bitkileri grubu; *Spartium junceum*, *Aloe vera*, *Rosa* sp., *Erica* sp., *Hedera helix* ve *Vitex agnus* gibi dış mekan süs bitkileri grubu; *Hypericum* sp., *Helichrysum* sp.ve *Gypsophila* sp. gibi kesme çiçekler grubu; *Viola odorata* gibi mevsimlikler grubu botanik özellikleri, kimyasal bileşimleri ve endüstride kullanım alanları verilmiştir.

HAYVANSAL OLARAK YEM ÖZELLİĞİNİ KAYBETMİŞ MISIR SİLAJLARININ KOMPOST GÜBRE OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

Hojjat GHOLAMİ, Osman GULNAZ, Mahir DEMİR, Fatima Masume USLU

Çukurova Üniversitesi, Fen bilimleri Enstitüsü Biyoteknoloji ABD, Balcalı, Adana
Sorumlu Yazar: hojatgholamy@gmail.com

Silaj büyük ve küçükbaş hayvanların yem ihtiyacını karşılamak üzere hazırlanan yüksek nem içerikli fermente edilmiş yemler olarak tanımlanabilir. Silaj yapımı sırasında silajlık malzeme oksijensiz ortamda laktik asit bakterileri tarafından fermantasyona uğratılarak kaba yem olarak kullanılmaktadır. Yıllık gereksinimin üzerinde veya bir şekilde hava ile temas eden silajlar bozulmaya uğramaktadırlar. Bozulmuş silajlar hayvansal olarak yem değerini kaybetmekte ve yeni silaj üretimi için yeterli alan gereksinimi nedeniyle atılmaktadır. Atılan bu ürünlerin doğada parçalanması uzun sürmesinden dolayı çevresel problemler oluşturmaktadır. Bu çalışmada, sezonu geçmiş ve herhangi bir şekilde hava alarak bozulmuş mısır silajlarının aerobik kompost gübre olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Silaj numuneleri 2013 yılı haziran ayında Kayseri ili Sancaktepe mevkiinde bulunan 5 farklı çiftlikten toplam 8,5 ton atık silaj ürünleri toplanmış ve harmanlanarak bu çiftliklerden birinde beton bir saha üzerinde yığınlar oluşturulmuştur. Yığınları aşılamak için sıvı büyük baş hayvan gübresi ilave edilerek yığının nem içeriği ayarlanmıştır. Kompostlaştırma süresince yığın nem içeriği, sıcaklığı ve oksijen miktarları kontrol edilmiştir. Silaj silolarının üst örtü kısmında yer alan 30-40 cm'lk tabakalardan sıyrılarak ayrılmış, içerisinde çeşitli mantarların üreyerek silaj kalitesinin bozulmuş olduğu, toprak-toz karışımı numuneler çiftlikler tarafından bir kenara atılmış vaziyetteyken alınmış ve kullanılmıştır. Harmanlanarak oluşturulan silaj yığınının kuru madde içeriği %23, organik madde içeriği %66,3 olarak belirlenmiştir. 3 ton büyük baş hayvan gübresi kullanılarak yığınların nem içeriği ve mikroorganizma aşılaması yapılmıştır. Hazırlanan yığın, kompost karıştırma makinesi ile ilk hafta 1 kez, 2. haftada 2 kez, 3. ve 6. haftalarda haftada 2 kez, 6-14. haftalarda sıcaklığa, nem içeriğine bağlı olarak 1 veya 2 kez havalandırmak ve kompostun olgunlaşması için karıştırılmıştır. 2. Haftaya kadar yığın sıcaklığı 20°C dereceden 42ºC dereceye, 3-4. haftalarda 55-60ºC derece sıcaklıklara kadar ulaşılmıştır. Bu sıcaklık değerleri sulama ve kompost karıştırma süresince 50-65ºC derece sıcaklıklar arasında değişimler göstermiştir. Sıcaklık değerleri 10. Haftadan itibaren 40-45ºC derecelere kadar düşmüş, nem içeriği %36-40 değerlerinde kalmıştır. Karıştırma ve sulama ile sıcaklık değerleri 16-17. haftalarda 25-30ºC derecelerde gözlemlenirken, nem içeriği % 25'lerde sabit kalmıştır. Yığınların 17. Hafta itibariyle olgunlaşmış gübre olarak kullanılabileceği belirlenmiştir. 17. Haftada olgunlaşan gübrenin pH değeri 7,8, sıcaklığı 28ºC, nem içeriği % 22 ve organik madde içeriği %67 olarak belirlenmiştir. Organik gübrelerin zirai amaçlı olarak toprağın ıslahı ve zenginleştirilmesi açısından son derece değerli olduğu bilinmektedir. Çiftliklerde yem değerini yitirmiş, organik içerikli silaj gibi ürünlerin hayvan gübreleri ile aşılama yapılarak aerobik olarak organik kompost gübreye dönüştürülmesi ve zirai amaçlı olarak kullanılması atıkların değerlendirlmesi, gübreleme maliyetinin düşülmesi, toprağın organik madde içeriği açısından zenginleştirilmesi ülke ekonomisine katkı bakımından ve çevre kirliliğinin önlenmesi açısından son derece faydalı olabileceği söylenebilir.

ORMAN EKOSİSTEMİNDEN SÜRDÜRÜLEBİLİR BİR KARAYOSUNU HASATI NASIL YAPILIR

Serhat URSAVAŞ

Karatekin Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, Orman Botaniği ABD, 18200 Çankırı
Sorumlu Yazar: serhatursavas@gmail.com

Karayosunlarının üretimi ve hasadı konusunda elimizde çok az bilgi bulunmaktadır. Anekdot özelliği bulunan çok az sayıdaki rapor; Meksika, Büyük Britanya ve Amerika'nın güney doğusunda bu tür bir hasat çalışmasının yapıldığını bizlere göstermektedir. Karayosunlarının birçok kullanım alanı olmasına karşın gerek yurt dışında olsun, gerekse ülkemizde yeteri kadar üzerine düşülmemiş, kullanım alanı sınırlı kalmıştır. Ülkemizde yıldan yıla değişmekle birlikte; Balıkesir, Bursa, İzmir, Çanakkale, Adana, Kütahya, Isparta, Denizli, Mersin, Muğla ve Kastamonu Orman Bölge Müdürlüklerinden, odun dışı orman ürünü olarak karayosunu hasadı yapılarak değerlendirilmektedir. Orman Genel Müdürlüğü, Odun Dışı Ürün ve Hizmetler Daire Başkanlığından alınan son 12 yıllık veriler dikkate alındığında, ülkemizin değişik kesimlerinden her yıl ortalama 180 ton civarında karayosunu hasadı yapıldığı görülmektedir. Toplanılmasına izin verilen bölgede herhangi bir envanter çalışması yapılmamıştır. Toplanılan türler içerisinde Avrupa kriterlerine göre nadir ya da zarar görebilecek türler ile endemik türlerin bulunabileceği unutulmamalıdır. Bu bağlamda karayosunu toplatılmasına izin verilen Orman Bölge Müdürlüklerindeki alanların envanteri uzaman kişilerden yardım alınarak biran önce çıkartılması, ülkemiz biyolojik zenginliğinin korunması ve sürdürülebilirliğin sağlanması açısından son derece önemlidir. Bu çalışmada; sürdürülebilir bir karayosunu hasadı için gerek idarecilerin gerekse hasadı yapan işçilerin veya orman köylüsünün, orman ekosistem bütünlüğünü bozmadan, dikkat etmesi gereken kuralları ve yöntemleri, uzun yıllar Amerika'da yapılmakta olan karayosunu hasadına ilişkin çalışmalar, gözlemler ve raporlar incelenerek ortaya konulacaktır. Bu çalışmanın ülkemizde karayosunu hasadı ile ilgilenen uygulayıcılara önemli bir kaynak ve yol gösterici olacağı düşüncesindeyim.

ÇORUH VADİSİNİN YABANİ MEYVELERİ

Ümmügülsüm ERDOĞAN[1], Yaşar ERDOĞAN[1], Ramazan ÇAKMAKÇI[2]
Songül ÇAKMAKÇI[3]

[1]Atatürk Üniversitesi, İspir Hamza Polat MYO, Bitkisel ve Hayvansal Üretim, 25900 İspir, Erzurum
[2]Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Erzurum
[3] Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Erzurum
Sorumlu Yazar: gerdogan@atauni.edu.tr

Ülkemizin üç büyük iklim kuşağı özellikleri taşıyan coğrafyası, büyük biyolojik çeşitlilik ve fauna zenginliğinin temel nedenidir. Çoruh Vadisi de jeolojik, jeomorfolojik ve iklimsel özellikleri ile zengin biyolojik çeşitliliğe ev sahipliği yapmaktadır. Vadi, WWF (Dünya Doğayı Koruma Vakfı) tarafından belirlenen dünyanın biyolojik çeşitlik açısından özel öneme sahip 200 ekolojik bölgesi arasında bulunan Kafkasya Ekolojik Bölgesi içinde yer almaktadır. Kafkasya Ekolojik Bölgesi aynı zamanda Uluslararası Koruma Örgütü (CI)'nün seçtiği yeryüzünün en zengin biyolojik çeşitliliğe sahip ve tehdit altındaki 34 sıcak bölgesi arasında yer almaktadır. Bu bölgenin ülkemiz tarafında 9 Önemli Bitki Alanı olup bunlardan biri de Çoruh Vadisi'dir. Çoruh Vadisi'nin sahip olduğu ormanlar, göller, yüksek dağlar, çalılıklar gibi farklı ekosistemler önemli flora ve fauna zenginliğine yol açmıştır. Çoruh Vadisi'nin bu zenginliği şehir merkezlerine olan ulaşım güçlüğü, yaşanan yoğun göçler, büyük çaplı altyapı ve kalkınma projelerinin gerçekleşmemesi gibi nedenler sayesinde korunmuştur. Ancak Vadi'nin floristik zenginliği, Çoruh Nehri ve kollan üzerinde planlanan yatırım projeleri, aşırı üretim ve kaçak ağaç kesimi ile tehdit altındadır. Ülkemiz ve Çoruh Vadisi yabani meyveler bakımından oldukça zengindir. Vadi doğal florasında *Fragaria* (çilek), *Rubus* (ahududu, bögürtlen), *Hippophae* (yalancı iğde), *Prunus* (mahleb, zerdali, çakal eriği), *Cotoneaster* spp., *Crataegus* (alıç), *Mespilus* spp. (muşmula), *Pyrus* (ahlat), *Cornus* (kızılcık), *Berberis* (kadıntuzluğu), *Sorbus* (üvez), *Punica* (nar) türleri yetişmektedir. Bu meyveler içerdikleri aromatik maddeler, meyve asitleri, karatenoitler, flavonoitler ve mineral maddeler nedeni ile insan beslenmesinde de önemli yere sahiptirler. Yabani meyveler çoğunlukla taze olarak tüketilmekle birlikte kurutularak, turşu, reçel, marmelat gibi gıdalara da işlenerek değerlendirilmektedir. Meyveleri ve yaprakları çay olarak, ağaçları erozyon önleyici, rüzgar kırıcı ve peyzaj amaçlı olarak da değerlendirilmektedir. Günümüzde sağlıklı beslenme konusunda artan hassasiyet neticesinde pestisit, konvansiyonel gübre uygulanmadan doğal koşullarda yetiştirilen ve organik gıdalar olarak adlandırılan gıdalara daha fazla ilgi gösterilmekte olup yabani meyvelere olan ilgiyi de artırmaktadır.

GENETİK ALGORİTMA YARDIMIYLA SO_2 VE PM10 TAHMİNİNİN YAPILMASI, HATA ORANININ TESPİT EDİLMESİ VE ÇEVRE KİRLİLİĞİ AÇISINDAN BİR MODEL GELİŞTİRİLMESİ

Yalçın KAPLAN[1], Umut SARAY[2]

[1]İstanbul Kemerburgaz Üniversitesi, Elektrik - Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, İstanbul
[2]Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Turhal Meslek Yüksek Okulu, Tokat
Sorumlu Yazar: ylcnkpln@mynet.com , yalcinnkaplann@gmail.com

Hızla çoğalan nüfus ve sanayinin artması hava kirliliğinin de artmasına neden olmaktadır. Bütün bu olumsuzlukların yanında insanların çevre konusunda bilinçsiz ve duyarsız olması kirliliği daha da arttırmaktadır. Yapılan bu çalışmanın amacı, çevre kirliğine neden olan maddelerin, kükürt dioksit (SO_2) ve havada asılı partikül madde (PM10) oransal tahminlerinin yapılarak gerekli önlemlerin alınması ve planlamanın yapılmasıdır. Bu amaçla bir model tasarlanmıştır. Tasarlanan modelde beş adet giriş verisi kullanılarak, iki adet çıkış verisi elde edilmiştir. Modelde, Ankara ilinin 2013 yılı Kasım ayının günlük, saat başı alınan SO_2, PM10, Rüzgâr yönü, Rüzgâr hızı, Hava basıncı değerlerini kullanarak genetik algoritma ile SO_2, PM10 değerlerinin tahmini yapılmış ve hata oranı bulunmuştur. Hata oranı bulunmasında ortalama karekök hatası (OKH) tercih edilmiştir. Oluşturulan genetik algoritma modelinde başlangıç olarak 100 adet kromozomdan oluşan bir popülasyon oluşturularak, çaprazlama oranı 0,8 ve mutasyon olasılığı 0,05 değerleri kullanılmıştır. Modelin çözümü için kullanılan verilerden bir denklem elde edilmiş ve MATLAB kullanılarak sonuçlar bulunmuştur. Elde edilen hata oranı 0,0153 olarak tespit edilmiştir. Tespit edilen OKH değeri ideal olarak kabul edilebilir bir değerdir. Bu hata oranı ile yapılan çalışmanın sonucuna bakacak olursak, oluşturulan bu model ile çevre kirliliğinde etken olan maddelerin tahminlerinde genetik algoritmanın kullanılabileceğidir. Genetik algoritma hava kirliliğine neden olan diğer maddelerin tahminlerinde de rahatlıkla kullanılabilir. Ayrıca oluşturulan bu model başka illerin verileri ile de kullanılabilir ve daha da geliştirilebilir.

SAMSUN VE ÇEVRESİNDE YAYILIŞ GÖSTEREN BAZI *SILENE* L. (CARYOPHYLLACEAE) TÜRLERİ ÜZERİNDE MORFOLOJİK ARAŞTIRMALAR

Ayla SARIOĞLU SAKA[1], Betül ÖZENLİ[2]

[1]OMÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Samsun
[2]GOP Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tokat
Sorumlu Yazar: asartel@hotmail.com

Bu çalışmada, Samsun ve çevresinde bulunan *Silene* L. cinsine ait bitkiler 2003-2006 Nisan-Ağustos ayları boyunca farklı yayılış alanlarından toplanmıştır. Morfolojik araştırmalar için örnekler, genel görünüşlerine ve ortak özelliklerine göre dört farklı ana grupta toplanmış, gruplardan biri eşey durumuna göre iki alt gruba ayrılmıştır. Her grupta 65 morfolojik özellik belirlenmiş ve bu karakterlerin ölçümü yapılmıştır. Örneklerin morfolojik yönden incelenmeleri sonucunda tür ayrımında önemli olan karakterler belirlenmiştir. Bu araştırmanın sonuçlarına göre dört taksonun birbirinden ayrılmasında temel olarak yaprakların yapısı ve diziliş şekli, petallerdeki loblanma miktarı, kaliksin yapısı, kaliks dişlerinin şekli ve uzunluğu, kapsül dişlerinin sayısı, tohum şekli ve rengi ile çiçeklerin eşey durumu gibi karakterlerin taksonomik olarak önem taşıdığı belirlenmiştir.

BORABOY GÖLÜ (TAŞOVA-AMASYA) FİTOPLANKTONİK ALG FLORASI ÜZERİNDE ETKİLİ OLAN BAZI EKOLOJİK FAKTÖRLERİN ARAŞTIRILMASI

Zekeriya ALTUNER[1], Betül ÖZENLİ[2], Ali Özenli[3]

[1]GOP Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü
[2]GOP Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü
[3]MEB
Sorumlu Yazar: betulozenli@yahoo.com

Boraboy Gölü'nün (Taşova-AMASYA) fitoplanktonik alg florası üzerinde etkili olan bazı fiziksel ve kimyasal özellikleri Mart 2006-Şubat 2007 tarihleri arasında, belirlenen üç farklı istasyondan aylık olarak yüzey ve 1 m derinlikten alınan örneklerin incelenmesi ile belirlenmiştir. Örnekler üzerinde yapılan fiziksel ve kimyasal analizler neticesinde; su sıcaklığı, çözünmüş oksijen, pH, elektriksel iletkenlik, anyon ve katyon değerleri tespit edilmiştir. Yüzey sularına ait sıcaklık 4,9°C-25,7°C; 1 m derinliğe ait sıcaklık 4, 1°C-25,0°C; yüzey sularına ait pH 7,22-8,20 ve 1m derinliğe ait pH 7,26-8,25; yüzey sularında çözünmüş oksijen 5,24-8,82mg/lt; 1 m derinlikte çözünmüş oksijen 5,20-8,85 mg/lt; yüzey sularında elektriksel iletkenlik 430,8µS/cm-527,6 µS/cm olarak belirlenmiştir. Anyon ve katyonların dağılımı; Na++0,40-0,52meq/lt; K+ 0,01meq/It; Ca++Mg++1,82-2,10 meq/lt; HCO32 0,26-0,32 meq/lt; Cl-20,35-0,40 meq/lt; Na %15,93-20,77 meq/lt olarak tespit edilmiştir. Ayrıca; SAR değerinin 0,36-0,44; Alkalilik sınıfının A1; sulama suyu sınıfının ise T2 olduğu görülmüştür. Elde edilen veriler istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Değişkenler Kolmogorov-Smirnov testi ile incelenmiştir ve sonuçlarda normal dağılım olduğu gözlenmiştir. Sürekli değişkenler ortalama ve standart sapma ile gösterilerek, p değeri 0,05'in üstünde olduğunda anlamsız olarak kabul edilmiştir. T testi uygulaması yapılarak, elde edilen veriler değerlendirilmiştir. Elektriksel iletkenlik, pH, sıcaklık, oksijen çözünürlüğü ve diyatome (*Cymbella, Gomphonema, Navicula, Nitzschia, Synedra*) değerleri üzerine ANOVA (Analysis of variance) uygulaması yapılmıştır. Minitab paket programı yardımıyla normal dağılıma uygun olan verilere F testi uygulanarak verilerin mevsimlere göre farklılıkları araştırılıp, farklılık ve benzerlikler ortaya çıkarılmıştır.

İSTANBUL'DAN TÜRKİYE FAUNASI İÇİN YENİ BİR ZERKONİD AKAR (ACARI, ZERCONIDAE) TÜRÜ: *ZERCON CRETENSIS* UJVÁRİ, 2008*

Elif Hilal DURAN[1], Mehmet KARACA[1], Raşit URHAN[2]

[1]Pamukkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Kınıklı, Denizli
[2]Pamukkale Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Kınıklı, Denizli
Sorumlu Yazar: elifhilalduran@hotmail.com

Akarlar toprakta hem tür hem de birey sayısı bakımından zengin hayvan gruplarından birini oluşturmaktadır. Bunlar, organik maddenin ayrışmasına, humus sentezine, biyolojik elementlerin korunmasına, mantar ve bakteri metabolizmasının uyarılmasına katkıda bulunarak toprağın biyolojik verimliliğinde önemli rol oynamaktadırlar. Mikroorganizmalar akarlarla birlikte faaliyet gösterdikleri zaman tek başına oldukları zamankinden beş kat daha hızlı olarak organik maddeyi ayrıştırmaktadır (Ghilarov, 1963). Zerkonid akarlar da toprak faunasının önemli üyelerindendir. Türkiye'den şimdiye kadar Zercon cinsine ait 60 farklı tür kaydedilmiştir (Urhan, 2013). Bu çalışmada, Türkiye zerkonid faunasına ve dolayısıyla dünya akar faunasına katkıda bulunmak amacıyla İstanbul ilinin farklı habitatlarından toplanan döküntü, toprak, liken ve yosun örneklerinde yaşayan zerkonid akarlar incelenmiştir. Türkiye faunası için yeni kayıt olarak tespit edilen Zercon cretensis Ujvári, 2008 türünün İstanbul'dan toplanan örneklere göre tanımı yapılmış ve coğrafi yayılışı verilmiştir. Ayrıca, Türkiye'den bilinen Zercon türleri için bir teşhis anahtarı da düzenlenmiştir. Gereçler ve Yöntemler: Naylon torbalara konularak etiketlenip laboratuara getirilen örnekler, birleştirilmiş Berlese hunilerinden oluşan ayıklama cihazına yerleştirilerek ayıklandı. Örneklerin ağartılmasında ve temizlenmesinde %60'lık laktik asit kullanıldı. Mikroskobik incelemeler genellikle gliserinli ortamda yapıldı. Ancak farklı konumlarda incelenmesi gerektiğinde Hoyer ortamında geçici preparatları hazırlandı. İncelenmesi tamamlanarak tanımları yapılan örneklerin mikroskopta şekilleri çizildi ve çeşitli vücut kısımlarının ölçümleri yapıldı. Daha sonra incelenen örnekler, içinde %70'lik alkol ve 1-3 damla gliserin bulunan saklama şişelerine konulup etiketlendi. Bulgular: Ayıklanan Zercon örnekleri içerisinde, Zercon cretensis Ujvári, 2008 türüne ait 39 dişi ve 6 erkek olmak üzere 45 akar örneği tespit edilmiştir. Örnekler ışık mikroskobunda incelenerek tanımları gözden geçirilmiş, şekilleri çizilmiş, çeşitli vücut kısımlarına ait ölçümleri yapılmış, dünyadaki yayılışları verilmiş ve literatürler ışığında tartışılmıştır. Sonuç ve Tartışma: Bu türün daha önce Yunanistan'da yayılış gösterdiği ve Türkiye faunası için yeni olduğu tespit edilmiştir. Bu türle birlikte ülkemizden bilinen Zercon cinsine ait tür sayısı 61'e yükselmiştir.

**Bu çalışma, Pamukkale Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklenmiştir (Proje No: 2012FBE042).*

ÇANKIRI'NIN BRYOFİT BİYOÇEŞİTLİLİĞİ

Gökhan ABAY

Çankırı Karatekin Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, Orman Botaniği Anabilim Dalı, 18200 Çankırı
Sorumlu Yazar: gokhanabay@gmail.com

Günümüz popüler kavramlarından biri olan biyoçeşitlilik içerisinde, haklarında çok fazla bilgi sahibi olmadığımız basit yapılı bitkiler de bulunmaktadır. Bunlardan biri olan bryofitler; boynuzsu ciğerotları, yapraksı-talluslu ciğerotları ve yapraklı karayosunları olmak üzere 3 sınıfta incelenirler. Orman ekosistemi içerisinde ve dışında çok farklı habitatlarda yaşama kabiliyetine sahip olan bu bitkiler; taş, kaya, toprak üzerinde, tamamen su içerisinde ve su yüzeyinde yüzer pozisyonda bulunabildikleri gibi, ölü ve canlı ağaçların gövde ve dallarında, çürümekte olan organik maddeler üzerinde de bulunabilirler. Ekosistemin az bilinen bileşenlerinden biri olan bryofitler gerek ekolojik işlevleri gerekse ekonomik önemleri açısından önemli bir bitki gurubudur. Su tutma kapasitelerinden dolayı üzerlerine düşen tohumların çimlenmesi, toprağın sürekli nemli kalmasını sağlayarak yabanlaşmasını önlemesi, bünyesinde bir çok canlı türü için yaşam alanı sunması gibi ekolojik işlevlerinin yanı sıra bahçecilikte, endüstriyel alanda ve tıbbi alandaki geçmişten günümüze kullanımı, ekonomik önemlerini de gündeme getirmektedir. Ülkemizde son 30 yılda gerçekleştirilen bryofloristik çalışmalarla bu bitki guruplarına olan eğilimin artış gösterdiği görülse de, diğer bazı ülkelere göre Türkiye'nin bu konuda hala önemli eksiklerinin bulunduğu bilinmektedir. Bu konuda ilk akla gelen, Türkiye'deki bryofloristik çalışmaların tamamlanamaması ve ülke florasının yazılamamasıdır. Günümüzde, ekosistem tabanlı planlama anlayışının önem kazanmasıyla birlikte bryofitler gibi küçük ve ilkel yapılı bitkilerin de göz ardı edilemeyeceği düşüncesi benimsenmeye başlamıştır. Bu düşünceden hareketle, florasında ülkemize özgü dar yayılışlı ve nadir bitki türlerini barındıran, step ve mezotrofik mera habitatlarına ev sahipliği yapan Çankırı'nın bryofit çeşitliliğinin de ortaya çıkarılması ile bölgenin bitkisel biyoçeşitliliğine önemli katkılar sağlanacağı düşünülmüştür. Şimdiye kadar yapılan arazi çalışmaları ve literatür taramalarına dayanarak hazırlanan bryofloristik listeye göre toplamda 36 familya ve 89 cinse ait 218 bryofit taksonunun kaydı verilmiştir. Bunlardan; 7 familya ve 8 cinse ait 13 takson Marchantiophyta (ciğerotları) grubuna, 29 familya ve 81 cinse ait 205 takson ise Bryophyta (karayosunları) grubuna aittir. Listelenen taksonlardan Barbilophozia lycopodioides (Wallr.) Loeske ciğerotunun Türkiye'den kaydı yalnızca Çankırı il sınırları içerisindedir.

ZEA MAYS L. TOHUMLARINDA TRİFLURALİNİN NEDEN OLDUĞU DNA METİLASYONUNDAKİ DEĞİŞİKLİĞİN CRED-RA İLE BELİRLENMESİ

Güleray AĞAR[1], Esra ARSLAN[1], Medine GÜLLÜCE[1]
Metin TURAN[2], Fikrettin ŞAHİN[2]

[1]Biyoloji Bölümü, Atatürk Üniversitesi, 25240 Erzurum
[2]Genetik ve Biyomühendislik Bölümü, Yeditepe Üniversitesi, 34755 İstanbul
Sorumlu Yazarlar: gagar@atauni.edu.tr; esra.arslan@atauni.edu.tr; mgulluce@hotmail.com; mturan@yeditepe.edu.tr; fsahin@yeditepe.edu.tr

Herbistlerin yaygın olarak kullanımı bitkiden insana bütün organizmanlar için boyutları giderek artan ve tedbir alınması gereken bir çevre sorunu haline gelmiştir. Bu düşünceden hareketle çalışmamamızda zirai olarak kullanımı yaygın olan trifluralinin *Zea mays* L. tohumlarında neden olduğu epigenetiksel değişikliklerden DNA metilasyonunun CRED-RA (Coupled Restriction Enzyme Digestion-Random Amplification/ Çift Restriksiyon Enzimi Kesimi ve Rastgele Çoğaltım) tekniği ile belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmamızda dört farklı dozda kullanılan trifluralinin (0.5, 1, 2 ve 4 ppm) DNA hipometilasyonuna neden olduğu ve artan konsantrasyona bağlı olarak hipometilasyonun arttığı gözlenmiştir. Bu durum trifluralinin DNA mutasyonları dışında epigenetiksel olarak ta bitkide değişiklik meydana getirdiğinin bir göstergesidir. Ayrıca bu çalışma ile epigenetiksel çalışmalar için CRED-RA moleküler tekniğinin kullanılabileceği öngörülmüştür.

CURCULIONIDAE (COLEOPTERA) FAMİLYASI BİREYLERİNİN SİNDİRİM SİSTEMLERİNDEKİ BAKTERİYEL FLORANIN İNCELENMESİ

Yasemin ERBEY, Hatice ÖĞÜTCÜ, Mahmut ERBEY

Ahi Evran Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü, Bağbaşı Yerleşkesi, 40100, Kırşehir
Sorumlu Yazar: hogutcu@gmail.com

Çalışma materyali olarak seçilen Curculionidae familyası Coleoptera takımının tür sayısı bakımından en zengin familyalarından biridir. Başın öne doğru uzamasıyla oluşan hortumdan (rostrum) dolayı bu grup hortumlu kınkanatlılar olarak bilinmektedir. Bitkilerin kök, gövde, yaprak veya meyvaları ile beslenmekte ve çok ciddi zararlara neden olmaktadırlar. Böceklerin gerek larva gerekse ergin dönemlerinde bağırsak sistemleri ve diğer vücut bölgelerinde birçok mikroorganizmayı içerdiği bilinmektedir. Yine bu familya bireyleri ekonomik ve ekolojik öneme sahip böcek grubunu da oluşturmaktadır. Bu nedenle familyaya ait bireylerin sindirim sistemlerinde bulunan mikroorganizmaların ve özellikle de bakteri florasının bilinmesi zararlı olan bu gruba karşı yapılacak biyolojik mücadeleye doğrudan katkı sağlayacaktır. Bu çalışmada kullanılan örnekler İç Anadolu'nun farklı bölgelerinden elde edilmiştir. Yakalanan örnekler steril tüpler içerisine konularak laboratuvara canlı olarak getirilmiştir. Teşhisleri yapılan örneklerin yüzey sterilizasyonları yapılarak disekte edilip sindirim kanalları ayrılarak steril fizyolojik tuzlu su içerisinde vorteks yardımıyla homojenize edilmiştir. Buradan ayrı ayrı içerisinde Nutrient agar ve kanlı agar bulunan petrilere yayma plak yöntemi ile ekim yapılmıştır. İnkübasyon sonunda gelişen kolonilerden farklı olan izolatlar seçilerek saflaştırılmıştır. Saflaştırılan kültürler daha sonraki çalışmalarda kullanılmak üzere + 4°C'de yatık NA besiyerinde muhafaza edilmiştir. Böcek mikrobiyal florasının en önemli grubunu bakteriler oluşturmaktadır. Böceklerde ve dolayısıyla çalıştığımız grup olan Curculionidae (Coleoptera) familyasında sindirim kanalı; önbağırsak (stomadeum), ortabağırsak (mesenteron) ve arkabağırsak (proctodeum) olmak üzere üç kısımdan oluşmaktadır. Böceklerin sindirim kanalında genellikle *Aeromonas* sp., Bacillus sp. Enterobacter sp., Pseudomonas sp. ve Staphylococcus sp. gibi bakteri grupları bulunmaktadır. Elde edilen ilk sonuçlar (koloni özellikleri) literatürde bahsedilen bakteri gruplarını doğrulamaktadır. Uygulanacak testler ile (katalaz, oksidaz, indol, voges-proskauer, sitrat, TSI, hareketlilik, DNaz, BIOLOG) izolatların tür teşhisleri yapılacaktır. Sonuç olarak teşhisi yapılan bu bakterilerin biyolojik kontrol amaçlı kullanılabileceği konusunda önemli verilerin elde edilebileceği düşünülmektedir.

ORGANİK TARIMDA PESTİSİTLER VE ÇEVREYE ETKİLERİ

İsmail GÜVENÇ

Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Kilis
Sorumlu Yazar: iguvenc@kilis.edu.tr

Çalışmamızın amacı organik tarım yapabilme adına çiftçilerin bilinçsizce ve aşırı gübre ve pestisit kullanımıyla ortaya çıkan ve çevreye zarar veren pestisitler araştırılmıştır. Bu amaçla Güney Doğu Anadolu bölgesinde çiftçilerin en çok kullandığı pestisitler araştırılmış, bölgesel pestisit haritalanması çıkartılmıştır. Bilindiği gibi dünya nüfusun gıda ihtiyacını karşılayabilme amacıyla, daha fazla ürün alabilmek için, tarıma giren yapay unsurlar, doğal ortamı bozan ve çevre sorunlarını yaratan bir unsur haline gelmiştir. Hızla artan bu nüfusun beslenmesine yönelik verim artışını sağlama adına organik tarım yapılmaktadır. Ancak yanlış gübreleme ve yanlış seçilen pestisitler yüzünden ciddi boyutlara ulaşabilen çevresel sorunlar ortaya çıkmaktadır. Ayrıca bu çalışmalar yüzünden yılda tonlarca pestisit ve ağır metaller toprağa geçmekte oradan da yeraltı suları ve nehir ve göllere ulaşmaktadır. Çalışmamızda daha önce yapılmış çalışmalardan bir derleme hazırlanarak Güney Doğu Anadolu bölgesinde çiftçilerin en çok kullandığı pestisitler araştırılmış ve çevre kirliliği üzerine dikkat çekilmek istenilmiştir.

TÜRKİYE FAUNASI İÇİN YENİ BİR PROZERCON SELLNİCK, 1943 (ACARI, ZERCONIDAE) TÜRÜ: *PROZERCON BULBIFERUS* UJVÁRI, 2011

Mehmet KARACA[1], Elif Hilal DURAN[1], Raşit URHAN[3]

[1]Pamukkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Kınıklı, Denizli
[2]Pamukkale Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Kınıklı, Denizli
Sorumlu Yazar: m.karaca_86@hotmail.com

Orman tabanında bulunan döküntü içinde çok sayıda küçük eklembacaklı hayvan mevcuttur. Bunların çoğunluğunu da akarlar oluşturur (Hart ve ark. 1999). Akarlar toprakta hem tür hem de birey sayısı bakımından zengin hayvan gruplarından birini oluşturmaktadır. Bu akar gruplarından biri olan zerkonidlerin dünya genelinde şimdiye kadar Holarktik bölgeden tanımlanmış 38 cinsi ve 350'den fazla türü bilinmektedir. Ülkemizde ise *Zercon* ve *Prozercon* olmak üzere yalnızca iki cinsi yayılış göstermektedir. Prozercon cinsinin ülkemizden günümüze kadar 27 farklı türü kaydedilmiştir (Urhan, 2013). Bu çalışmanın ana materyalini Trakya bölgesindeki ormanlık alanlardan toplanan döküntü, yosun ve toprak örneği oluşturmaktadır. Gerçekleştirilen arazi ve laboratuar çalışmalarının ardından elde edilen zerkonid akarlar tanımlanmıştır. Türkiye faunası için yeni kayıt olarak tespit edilen *Prozercon bulbiferus* Ujvári, 2011 türünün Kırklareli'nden toplanan örneklere göre tanımı yapılmış ve coğrafik yayılışı verilmiştir. Ayrıca, Türkiye'den bilinen *Prozercon* türleri için bir teşhis anahtarı da düzenlenmiştir.

BALIK (*OREOCHROMIS NILOTICUS*) ANTİOKSİDAN SİSTEMİNİN BAKIR VE KROM ETKİSİNE VERDİĞİ TEPKİLERDE BALIK BÜYÜKLÜĞÜNÜN ÖNEMİ

Esin G. CANLI, Zehra DOĞAN, Ali EROĞLU, Gülüzar ATLI, Mustafa CANLI

Çukurova Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, 01330 Adana
Sorumlu Yazar: mcanli@cu.edu.tr

Bu çalışmada, farklı boyutlardaki Nil çupraları (*Oreochromis niloticus*) bakır ve krom etkisine 2 farklı şekilde (akut; 20 μM ve 2 gün ve subkronik; 10 μM ve 6 gün) bırakıldıktan sonra karaciğer antioksidan sistem cevabı incelenmiştir. Antioksidan sistem cevabı olarak SOD; CAT; GPX; GR, GST enzim aktiviteleri ve GSH düzeyleri ölçülmüştür. Sonuçlar küçük balıkların antioksidan sisteminin deney koşullarından, büyük balıklara oranla, çok daha fazla etkilendiğini ve ölçülen parametrelerde genellikle artışlar olduğunu göstermiştir. Küçük balıkların metaller ile akut muamelesi sonucu özellikle SOD ve CAT aktiviteleri önemli düzeylerde artmıştır. Benzer şekilde küçük balıkların subkronik olarak krom etkisinde kalması sonucu CAT, GPx ve GST aktiviteleri önemli oranlarda artış gösterirken, bakır etkisinde önemli değişiklikler olmamıştır. Fakat büyük balıklarda durum genellikle bunun tersi yönde olmuştur. Bu çalışmanın sonuçları, Nil çupralarında karaciğer antioksidan sisteminin metal etkisine tepki verdiğini ve bu tepkilerin balık boyu ile ilişkili olduğunu göstermekle birlikte, balık büyüklüğü parametresinin ekotoksikolojik değerlendirmelerde dikkate alınması gereken bir unsur olduğunu vurgulamıştır.

AKÇAKOCA YÖRESİ KESTANE (*CASTANEA SATIVA* MILL.) AĞAÇLARINDA BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER

Şemsettin KULAÇ, Zerrin KARACA, Elif Dudu KÜÇÜK

Düzce Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, Konuralp Yerleşkesi, Düzce
Sorumlu Yazar: semsettin61@msn.com; semsettinkulac@duzce.edu.tr

Kestane (*Castanea sativa* Mill.) Türkiye'de Karadeniz, Marmara, Ege ve Akdeniz Bölgesinde yayılış gösteren ve çok amaçlı kullanıma sahip bir türümüzdür. Orman Genel Müdürlüğü tarafından 2013 yılında 4 yıl süreli kestane eylem planı hazırlanmıştır. Söz konusu eylem planıyla; kestane ormanlarının iyileştirilmesi, geliştirilmesi, hastalık ve zararlılara karşı önlem alınması, mevcut kestane sahalarının korunup yeni kestane alanları oluşturularak kırsal alanda yaşayan vatandaşlarımızın refah düzeylerinin yükseltilmesi ve ülke ekonomisine katkı sağlanması amaçlanmıştır. Bu amaçlar doğrultusunda birçok bilimsel çalışma yürütülmektedir. Bu çalışmada Akçakoca yöresinde üç farklı yerde bulunan doğal kestane ağaçlarında fenolojik gözlemler yapılmıştır. 3 farklı sahada (1. saha 347237-4542030, 2. saha 347228-4541960, 3. saha 347197-4541943) 3'er ağaç takip edilmiştir. Alanların ortalama yükseltisi 300 m'dir. Genel bakıları kuzey olarak ölçülmüştür. Fenolojik gözlemler; tomurcukların patlaması ile başlayıp erkek ve dişi çiçeklerin oluşması, meyvelerin olgunlaşması ve dökülmesi ile devam etmiş, yaprakların dökülmesi ve tekrar tomurcuk oluşması ile sona ermiştir. Fenolojik gelişmeler haftalık takip edilmiştir. Çalışma sonucunda; Akçakoca yöresi için kestanelerin Nisan ayının ilk haftasında tomurcuklarını patlattığı, yaklaşık 6 hafta sonra yaprakların tam büyüklüğe ulaştığı tespit edilmiştir. Mayısın ikinci haftasında erkek çiçeklerin oluşmaya başladığı, Haziranın ilk haftasında dişi çiçeklerin görülmeye başladığı ve Temmuz ayına kadar dişi çiçek oluşumlarının devam ettiği tespit edilmiştir. Eylül ayının ilk haftasından itibaren kestane meyvelerinin olgunlaştığı, Eylül sonu ekim ortalarına kadar meyvelerin tamamıyla döküldüğü tespit edilmiştir. Temmuz ve Ağustos aylarında tekrar tomurcuk bağladığı, Ekim ayının ikinci yarısında yaprak dökmeye başladığı ve Kasım ayı itibarıyla yapraklarını tamamıyla döktüğü tespit edilmiştir. Sahalar arasında önemli bir fark tespit edilememiştir.

ORMAN KARBON PİYASALARI ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME

Üstüner BİRBEN, Merve AÇIKGÖZ, Hasan Emre ÜNAL, Serhat URSAVAŞ

Karatekin Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, Çankırı
Sorumlu Yazar: birben@karatekin.edu.tr

Ormanların hem en büyük karasal karbon deposu ve hem de kömür ile petrolden sonra üçüncü en büyük karbon emisyon kaynağı olarak iklim değişikliği ile mücadelede kritik bir rol oynadığı hususu, uluslararası düzeyde giderek daha fazla kabul görmektedir. Ağaçların yerküre üzerindeki en güçlü karbon yutakları oldukları düşünülmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde (çoğunlukla tropikal bölgelerde) ormansızlaşma ve orman bozulmasından kaynaklanan emisyonların yıllık toplam küresel sera gazı emisyonlarının yaklaşık %20'sini oluşturduğu tahmin edilmektedir. Bu oran, orman tahribinden kaynaklanan emisyonların, küresel emisyonlar içerisindeki payını, enerji sektöründen sonra ikinci sıraya taşımaktadır. Bu veriyi aynı zamanda ormansızlaşma sürecinin kontrol altına alınması veya önlenmesi halinde doğrudan ormanlarda tutulacak emisyon miktarı olarak görmek de mümkündür. Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli (IPCC), ormansızlaşma kaynaklı emisyonlarının yaklaşık %25'inin her bir metrik ton karbondioksit ($MtCO_2$) başına 20 $'ın altında bir maliyetle azaltılabileceğini tahmin etmektedir. Dahası, küresel ölçekte sıcaklık ortalamalarındaki artışları kabul edilebilir düzeyde tutmanın, özellikle ormansızlaşma ve orman bozulmasından kaynaklananlar olmak üzere olası tüm sera gazı emisyon kaynakları için belirlenmiş hedef azaltımlar gerçekleştirilmeden mümkün olmayacağı da açık bir şekilde ortaya çıkmaktadır. Bu noktada, küresel karbon piyasaları sorunun çözümü için iklim değişikliği ile mücadelenin bir aracı olarak güvenilirlik kazanmakta ve kabul görmektedir. İklim değişikliği tehdidi ile mücadele etme ihtiyacı, uluslararası politika endişesi haline geldikçe, karbon piyasaları da büyümektedir. Kyoto Protokolü'nün 2005 yılında onaylanması, karbon piyasalarına ivme kazandırmıştır. 2012 yılı sonu itibariyle küresel ölçekte, 513 orman karbon ve arazi kullanım projesi geliştirilmiş ve 28 $MtCO_2$'e eşdeğer 216 milyon $ değerinde piyasa büyüklüğüne ulaşılmıştır. Gönüllü ve zorunlu karbon piyasaları şeklinde iki ana başlıkta incelenebilen Orman Karbon Piyasaları kapsamında, gönüllü piyasalar; 27 $MtCO_2$ ile %95'lik bir paya ve 198 milyon $ değerinde bir büyüklüğe sahiptir. Küresel ölçekte, 26.5 milyon hektar orman alanı karbon finansmanı yoluyla yönetilmektedir. Bu rakam Türkiye orman varlığının (toplam 21.7 milyon hektar) üzerinde bir rakamı ifade etmektedir.

YUKARI ÇORUH HAVZASINDA BAL ARISI (*APIS MELLIFERA* L.) İÇİN ÖNEMLİ OLAN BİTKİ TÜRLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Yaşar ERDOĞAN[1], Ümmügülsüm ERDOĞAN[1], Ramazan ÇAKMAKÇI[2]

[1]Atatürk Üniversitesi, İspir Hamza Polat MYO, İspir, Erzurum
[2]Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Erzurum
Sorumlu Yazar: yasarerdogan@hotmail.com

Bu araştırma, bal arılarının polen ve nektar kaynağı ihtiyaçlarını karşılayan bitki türlerini tespit etmek amacıyla Yukarı Çoruh Havzasında 2012-2013 yılları arasında yapılmıştır. Çoruh havzasında Artvin Yusufeli'nden başlayarak Bayburt İline kadar olan kısımda tüm yıl boyunca gezilmiş, çiçekli bitkilerin, fotoğrafları çekilerek herberyumları hazırlanmıştır. Çalışmada 55 familyaya ait toplam 190 bitki taksonu tespit edilmiştir. Arıların ziyaret ettiği bitki familyaları arasında Asteraceae (26 takson) ilk sırada yer alırken, bunu Rosaceae (24 takson), Fabaceae (20 takson), Lamıaceae (14 takson), Polygonaceae ve Apiaceae (7 takson) takip etmiştir. Belirlenmiş olan taksonlardan 13 tanesinin endemik olduğu tespit edilmiştir. Yine bu bu çalışmada Yukarı Çoruh Havzasında bulunan bitkilerin çok büyük bir kısmının Nisan-Ağustos ayları arasında çiçeklendiği gözlemlenmiştir.

KUYU SUYU ÖRNEKLERİNDEN *LEGIONELLA* TÜRLERİNİN SAPTANMASI

Afet ARKUT[1], Sadık DİNÇER[2], H. Aysun MERCİMEK[3]
Melis SÜMENGEN[2], Fikret BÜYÜKKAYA KAYIŞ[2]

[1]Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Lefkoşa
[2]Çukurova Üniveristesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, 01330 Saricam, Adana
[3]Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü, Kilis
Sorumlu Yazar: afetarkut@gmail.com

Genellikle musluk suları, yeraltı suları ve kuyu sularında bulunan *Legionella* bakterisinin doğal habitatı sudur. Bu gram negatif bakteri insanlarda hastane enfeksiyonlarına ve pnömoniye neden olmaktadır. Çalışmamızda, evlerde bulunan kuyu sularından *Legionella* bakaterisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bunun için Kuzey Kıbrıs'ta bulunan 4 farklı evden arıtılmamış ve aynı anda koliform bakterilerin de saptandığı kuyu suyu örnekleri alınmıştır. *Legionella*'nın tespit edilebilmesi amacı ile su örnekleri öncelikle BCYE agarda inkübe edilmiş ardından ise BCYE agarda üreyen koloniler, *Legionella* olduğundan emin olmak amacı ile kanlı agara ekilmiştir. BCYE agarda üreyip kanlı agarda üremeyen kolonilerden, gram boyama, kapsül varlığı, spor oluşumu, katalaz, oksidaz,, üreaz üretimi , karbonhidrat kullanımı, hareket, nişasta hidrolizi, H_2S, ampisilin dirençliliği testleri için dört izolat seçilmiştir. Bu testlerin sonucunda, dört izolattan bir tanesinin katalaz, oksidaz, hareketlilik, nişasta hidrolizi ile ampisilin dirençliliğinin pozitif olduğu, karbonhidrat testinde ise glikoz fermentasyonunda olduğu gibi asit ve gaz oluşumu gözlemlenmiştir.

SÜS BİTKİLERİ ALANINDA KULLANILABİLECEK BAZI DOĞAL KARANFİL (*DIANTHUS* SP.) TÜRLERİ*

Ayşe Serpil KAYA, Özgül KARAGÜZEL

Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Sebzecilik ve Süs Bitkileri Bölümü, Antalya
Sorumlu Yazar: ayserka07@hotmail.com

Bugün dünyada tarımı yapılan kültür bitkilerinin birçoğu halen florada var olan doğal bitkilerden elde edilmiştir. Birçok endüstri dallarında hammaddeyi oluşturan doğal bitki örtüsünün, tam anlamıyla tanınıp değerlendirildiği söylenemez. Doğal bitki örtümüzde yer alan türlerin kültüre alınarak süs bitkileri sektöründe kullanım olanaklarının araştırılması, hem doğal bitki varlığımızın korunması açısından hem de ekonomiye katkı sağlaması açısından oldukça önemlidir. Bu bildiride, 2005 yılından bu yana Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu tarafından desteklenen Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü'nde yürütülmekte olan karanfil çeşit geliştirme projesi çalışmasından elde edilen sonuçlara dayanarak, süs bitkileri alanında değerlendirilebilecek bazı karanfil türlerinin tanıtılması amaçlanmıştır. Çalışmada karanfil (*Dianthus* sp.) türleri, bazı morfolojik özellikler (bitki boyu, dallanma durumu, petal şekli, petal boyu, petal rengi) yönünden incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar ışığında *D. erinaceus* türünün habitusu bakımından grup veya yer örtücü olarak kullanılabileceğine, *D. calocephalus* türünün gösterişli çiçekleri nedeniyle kesme çiçek olarak, gruplar halinde peyzaj alanlarında değerlendirilebileceğini, yabancı orijinli doğal tür olan ancak ülkemize adapte olmuş olan *D. chinensis*'in ise çiçek formu ve sap kalınlığı gibi özellikleri nedeniyle kesme çiçek olarak, *D. orientalis* türünün ise kurak alanlarda ve erezyon bitkisi olarak değerlendirilebileceği belirlenmiştir.

**Bu araştırma TÜBİTAK tarafından desteklenen TOVAG 111 O 128 ve TOVAG 104 O 364 nolu projelerin bir bölümünü içermektedir.*

FARKLI GELİŞME DÖNEMLERİNDE BİÇİLEN BAZI ADİ FİĞ (*VICIA SATIVA* L.) ÇEŞİTLERİNİN VERİM VE KALİTE ÖZELLİKLERİ

Ayşen UZUN, Hülya GÜN

Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Bursa
Sorumlu Yazar: uzunay@uludag.edu.tr

Bu çalışma; farklı gelişme dönemlerinde biçilen Emir, Gülhan, Uludağ ve Nilüfer adi fiğ çeşitlerinin verim ve kalite özelliklerini belirlemek amacı ile yapılmıştır. Araştırma Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarımsal Araştırma ve Uygulama Merkezi deneme alanında, iki yıl süre ile (2008-2010) gerçekleşmiştir. Çeşitler 4 farklı gelişim döneminde (1. Vejetatif dönem; 2. Tam çiçeklenme dönemi; 3. Alttaki baklaların oluştuğu dönem; 4. Alttaki baklalarda tohumların dolduğu dönem) biçilmiştir. Yapılan bu çalışmanın sonuçlara göre; Bursa ve benzeri ekolojik koşullarda iyi bir fiğ yetiştiriciliği için ot ve tohum verimlerinin yanı sıra ham protein verimi de yüksek olan Gülhan çeşidinin ilk düşünülecek çeşit olacağı ve 3. veya 4. dönemde biçilmesi gerektiği kanısına varılmıştır.

EROZYON KONTROLÜNDE KULLANILAN BAZI SÜS BİTKİLERİNİN GENEL ÖZELLİKLERİ VE PEYZAJ PLANLAMADA DEĞERLENDİRİLDİĞİ ALANLAR

Elif KINIK

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Atakum, Samsun
Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Orman ve Çevre Düzenleme Müdürlüğü, Atakum, Samsun
Sorumlu Yazar: elifkinik55@hotmail.com

Bu çalışma, erozyon kontrol amacıyla yapılan bitkilendirme çalışmalarının değerlendirilerek, toprağın tutulmasında faydalanılan bitki türlerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Çıplak arazilere oranla bitki örtüsü ile kaplı arazilerde erozyon daha az meydana gelmektedir. Çünkü bitki örtüsü intersepsiyonla toprağa ulaşan yağışın miktarını, şiddetini, ve mekanik etkisini azaltır, kökleriyle toprağı sarar ve taşınmasını önler. Ayrıca, bitki örtüsü, toprak yüzeyinde biriktirdiği ölü örtü ile toprağı yağmura karşı korumaktadır. Bitki örtüsünün bozulduğu yerlerde erozyon kaçınılmaz hale gelmektedir. Dolayısıyla yüzeysel akışın durdurulmasında bitkisel materyalde tür seçimi çok önemlidir. Yapılan bu çalışmada da erozyon kontrolünde öncelikli olarak tercih edilen bitki türleri belirlenerek genel özellikleri, yetişme ortamları ve peyzaj planlamada kullanıldığı diğer alanlar değerlendirilmiştir.

GIDALARDAN İZOLE EDİLEN *CAMPLYOBACTER* SPP. BAKTERİLERİNİN DAĞILIMI VE ANTİBİYOTİK DİRENÇLİLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI*

Fatih MATYAR, Hojjat GHOLAMI, Osman GULNAZ, Mahir DEMİR
Fatima MASUME USLU

Çukurova Üniversitesi, Fen bilimleri Enstitüsü, Biyoteknoloji ABD, Balcalı, Adana
Sorumlu Yazar: hojatgholamy@gmail.com

Bu çalışmada, Adana'daki marketlerde açık olarak tüketime sunulan 25 marketden kıyma örnek alınarak termofilik *Campylobacter* türlerinin izolasyon sıklığının belirlenmesi, fenotipik ve biyokimyasal yöntemlerle tanımlanması ve çeşitli antibiyotiklere karşı duyarlılıklarının saptanması amaçlanmıştır.Fenotipik testler ile incelenen toplam 25 adet materyalin 14'ünde (% 56) termofilik *Campylobacter* türleri izole edildi. izole edilen suşların 8 (%32)'si *C. jejuni*,5(%20)'ı *C. coli* ve 1(%4)'ü *C. lari* olarak identifiye edildi. Antibakteriyal hassasiyet testi 8 farklı sınıfı temsil eden 14 farklı antimikrobiyal disk Mueller-Hinton Agar kullanılarak denenmiştir. *Campylobacter* suşlarının tüm izolatları Sefalotin'e karşı dirençli oldukları gözlenmiş ve 1 izolatın %7.1'i Nalidiksik asite karşı dirençli bulunmuştur. 11 izolat %78.5 'i Sefuroksim'e,10 izolat %71.4'ü Sefazolin'e ,10 izolat %78.5'i Ampicilin'e ve10 izolat %78.5'i ,Trimethoprim-sulphamethokzol'e dirençlilik gösterdiği tespit edilmiştir. Çalışmada kullandığımız, Meropenem ve İmipenem antibiyotiğine karşı dirençlilik tespit edilmemiştir. Sonuç olarak; kıyma etlerinde önemli düzeyde *Campylobacter* türleri tespit edildi. Halk sağlığı açısından tehdit edici unsur olan bu bakterinin giderimi için kesim , depolama ve satış yerlerinin hijyen olması ve iyi düzeyde sağlanması gerekmektedir.

**Bu çalışma Ç.Ü. Bilimsel Araştırma Projeleri Destekleme Fonu tarafından desteklenmiştir (Proje no: EF2012BAP12).*

ÇİMENTO TOZU KİRLİLİĞİNİN BİTKİLERDE OLUŞTURDUĞU DNA DEĞİŞİKLİKLERİNİN RAPD-PCR YÖNTEMİ İLE BELİRLENMESİ

Serap SUNAR[1], Filiz AYGÜN ERTÜRK[2], Meryem ŞENGÜL[3]
Esra ARSLAN[3], Güleray AĞAR[3]

[1]Eczacılık Meslek Bilimleri Bölümü, Erzincan Üniversitesi, 24100 Erzincan
[2]Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü, Avrasya Üniversitesi, Trabzon
[3]Biyoloji Bölümü, Atatürk Üniversitesi, 25240 Erzurum

Çimento tozu en önemli çevresel kirleticilerden biridir. Bu çalışmada, RAPD (Randomly Amplified Polymorphic DNA/ Rasgele Çoğaltılmış Polimorfik DNA) moleküler markırı kullanılarak çimento tozunun bitkilerde olası genotoksik etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla, çimento fabrikasının 10000 m (kontrol alan) ya da uzağından ve 0-200 m alanlarından toplanan 5 bitki türünün (*Medicago varia*, *Artemisia spisigera*, *Convolvulus sepium*, *Astragalus christianus*, *Taraxacum androssovii*) genomik DNA karşılaştırması yapılmıştır. Kontrol grubu (fabrikadan 10000 m uzakta) ve 0-200 m bölgesinden toplanmış bitki örnekleri karşılaştırıldığında RAPD profillerinde farklılıklar gözlenmiştir. Ayrıca, GTS (Genomik Template Stability/ Genomik Kararlılık) oranının kontrol grubuna göre 0-200 m bölgesinde toplanan bitkilerde önemli ölçüde azaldığı tespit edilmiştir. Buna ilaveten 0-200 m ve kontrol alanından toprak örnekleri toplanıp ağır metal içerikleri incelendiğinde kontrol alanına oranla, kadmiyum, bakır, kurşun, çinko ve nikel konsantrasyonlarının 0-200 m bölgesinde daha yüksek olduğu bulunmuştur. Dolayısıyla bitki örneklerinin RAPD profillerindeki değişikliklerin topraktaki yüksek ağır metal içeriğinden kaynaklanabileceği sonucuna varılmıştır.

BAZI TOKSİK METALLERİN AYÇİÇEÇİ İLE TOPRAKTAN GİDERİMİ

Didem ER[1], Nilay ÇEZİK[1], Samet ÖZCAN[2], Tolga BAHADIR[2]
Banu AYDOĞDU[1], Mustafa IŞIK[2]

[1]Hazım Kulak Anodolu Lisesi, Aksaray
[2]Aksaray Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Çevre Mühendisliği Bölümü, Aksaray

Toprakların klasik temizlenmesi işlemi, kirli toprakların kazılarak özel depolama yerlerinde gömülerek yapılmaktadır. Bu metot oldukça pahalı ve başka bölgelerin kirlenmesine sebep olmaktadır. Bu şekilde giderimde tehlikeli atıkların taşındığı deponi yanındaki toprak ve o bölgedeki yer altısularında kirlenme riski oluşturur. Toprak yıkama diğer klasik bir alternatiftir. Ancak bu teknolojide metal içeriği yüksek sıvı atık oluşur. Bu atıkların alıcı ortama bırakılmadan arıtılmaları ve ya kontrollü şekilde depolanmaları gereklidir. Kirli topraklarda büyük ölçekli fitoremediyasyon teknolojisi ile giderim çalışmaları ağır metaller, organik ksenobiyotik maddeler, ve radyoaktif maddeler için günümüzde yapılmaktadır. Bitkilerin toprak kirliliğinin gideriminde ucuz bir yöntem olması, estetik olarak uygun olması, güneş enerjisi kullanması nedeniyle tercih edilmektedir. Ağır metallerin doğum kusurları, kanser, deri lezyonu, zeka geriliği, böbrek ve karaciğer rahatsızlıkları ve diğer sağlık problemlerine neden olduğu bilinmektedir. Bu çalışmada kurşun, çinko, bakır ve kadmiyum ile kirli toprakların ayçiçek bitkisi ile giderim potansiyeli çalışılmıştır. 1kg toprakta tohumların çimlenmesini takiben toprağa katılan 5'er gr metal içeren saksılarda gelişen ayçiçeği bitkisinden ve kök, gövde ve yaprak olmak üzere bitkide metal analizleri yapılmıştır. Mikrodalga sindirim ile sıvıya aktarılan metaller ICP-OES cihazında analiz edilmiştir. Kadmiyumlu ve bakırlı topraklarda bitki belli bir süre geliştikten sonra ölmüştür. Sonuçlara göre kök, gövde ve yaprakta sırasıyla kurşun için 49,6 mg/g kök, 3,1 mg/g gövde ve 5,8 mg/g yaprak, ve çinko için 28,8 mg/g kök, 18,9 mg/g gövde ve 6,2 mg/g yaprak ve çinko için 28,8 mg/g kök, 18,9 mg/g gövde giderim elde edilmiştir. Kontrol örneklerinde yetiştirilen ayçiçeğinde ise çok düşük miktarlarda kurşun, çinko, kadmiyum ve bakır elde edilmiştir. Sonuçlar yaklaşık 5 mg/g toksik metal içeren toprak örneklerinde kadmiyum ve bakır metalleri bitkilerin ölümüne neden olmuş, çinko ve kurşun ise etkin bir şekilde giderilebilmiştir. Bitki biyokütlesi bitki bazlı endüstriler için de değerli biyolojik hammadde olabileceği için bu teknoloji avantajlı olabilir. Kökler, gövde ve yapraklar toplanabilir (hasat edilebilir), ve kirleticileri gidermek için yakılabilir.

DOĞAL VE KÜLTÜREL PEYZAJA DARBE: TABİAT VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİĞİ KORUMA KANUNU TASARISI

A. Esra CENGİZ[1], Demet DEMİROĞLU[2], Umut PEKİN TİMUR[3]
Aybike Ayfer KARADAĞ[4]

[1]Onsekiz Mart Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Çanakkale
[2]Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Kilis
[3]Karatekin Üniversitesi, Orman Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Çankırı
[4]Düzce Üniversitesi, Orman Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Düzce
Sorumlu Yazar: aesraozel@hotmail.com

Ülkemiz doğal ve kültürel peyzaj değerleri bakımından oldukça önemli bir yere sahiptir. Doğal ve kültürel peyzajın geliştirilmesi kadar korunup gelecek nesillere aktarılması da, gittikçe sürdürülebilir olmaktan uzaklaşan dünyamızda önemli yaşamsal etkilere sahiptir. Ancak ne yazık ki geçmişten günümüze dünyada büyük titizlikle korunan doğal ve kültürel kaynak değerlerinin ülkemizde de aynı hassasiyetle korunduğunu söylemek pek de mümkün değildir. Özellikle birbiriyle çelişen kanunlar ve hukuksal olarak sağlam bir zemine oturmayan keyfi yasal-yönetsel yaklaşımlar, ülkemizde bulunan önemli doğal ve kültürel kaynak değerlerinin günümüzdeki en belirgin yok edicisi haline gelmiştir. Özellikle son dönemde üzerinde çalışılan ve tasarı olarak da kabul edilen "Tabiatı ve Biyolojik Çeşitliliği Koruma Kanunu" bu noktada üzerinde hassasiyetle durulması gereken kanunların başında gelmektedir. Eğer tasarı yasalaşırsa birçok doğal ve kültürel kaynak değeri geri dönüşümsüz bir yok olma sürecine girecektir. Bu nedenle yapılan bu çalışmada; ülkemizin doğal ve kültürel kaynak değerleri bakımından ne kadar zengin bir potansiyele sahip olduğu noktasından hareketle söz konusu kanun ön gördüğü maddeler irdelenecek; özellikle doğal ve kültürel kaynak değerleri için tehlike teşkil eden maddeler ve bunların olası sonuçları üzerinde durulacaktır.

İKİ YENİ KAYIT FİLLOTROF MİKROFUNGUSUN MİKROMORFOLOJİSİ

Makbule ERDOĞDU[1], Cumali ÖZASLAN[2], Zekiye SULUDERE[3]

[1]Ahi Evran Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Kırşehir
[2]Dicle Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Diyarbakır
[3]Gazi Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Ankara
Sorumlu Yazar: merdogdu@ahievran.edu.tr

Mantarların teşhis edilmesi ve sınıflandırılmasına yardımcı olarak çeşitli organların yüzey yapılarının incelenmesine izin veren SEM giderek kullanılabilen bir hale gelmiştir. SEM ile ek özelliklerin keşfedilmesi, önemli karakterlerin ışık mikroskobu ile görülemediği durumlarda teşhis için destek sağlar. Bu çalışmanın amacı Ülkemizden ilk defa kayıt ettiğimiz *Septoria ornithogali* Pass. ve *Phyllosticta onosmae* Vasyag.'nin fruktifikasyon ve spor yapılarını elektron ve ışık mikroskobu kullanılarak incelemektir. Enfekte olmuş bitki örnekleri Kaman İlçesi (Kırşehir)'nden toplanmıştır. Konukçu bitki örnekleri herbaryum kurallarına uygun olarak kurutulmuştur. Konakçı bitki "Flora of Turkey and East Aegean Islands" kullanılarak teşhis edilmiştir (Davis 1965-1985). Mantar örneklerinden hazırlanan preparatlar Leica DMLB araştırma mikroskobu ile incelenmiştir. Mikromantar türleri ilgili kaynaklar kullanılarak teşhis edilmiştir (Saccardo 1884; Byzova et al. 1967; Vanev et al. 1997). Taramalı elektron mikroskobu için (SEM), enfekte olmuş yapraklardan 8-10 mm kare parçalar kesilerek çift taraflı yapışkan bantla staplara monte edildi. Üzeri Polaron SC 502 Sputter Coater'da altınla kaplandı ve Gazi Üniversitesi Fen Fakültesi Elektron Mikroskobu Laboratuvarı'nda, Jeol JSM 6060 taramalı elektron mikroskobunda 5-10 kV'de incelendi. Kaman İlçesi'nin bitki mikrofunguslarını belirlemek için yapmış olduğumuz çalışma sonucunda *Septoria ornithogali* Pass. ve *Phyllosticta onosmae* Vasyag. türleri ülkemizden ilk defa kaydedilmiştir. Teşhis edilen bu yeni kayıt mantarların ışık ve taramalı elektron mikroskobu görüntülerine dayalı olarak elde edilen morfolojik özellikleri verilmiştir.

GÖRSEL PEYZAJIN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİ BAĞLAMINDA DOĞAL VE KÜLTÜREL KAYNAK DEĞERLERİ: KONYA, SUĞLA GÖLÜ YAKIN ÇEVRESİ ÖRNEĞİ

Gülay ÇETİNKAYA[1], Osman UZUN[2], Füsun ERDURAN[3]
Figen İLKE[4], Sebahat AÇİKSÖZ[5]

[1]Lefke Avrupa Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Gemikonağı, Lefke
[2]Düzce Üniversitesi, Orman Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Düzce
[3]Çanakkale Onsekizmart Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Çanakkale
[4]Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Ankara
[5]Bartın Üniversitesi, Orman Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Bartın
Sorumlu Yazar: gulay42@hotmail.com

Doğal ve kültürel bileşenlerin etkileşimi sonucu oluşan görsel peyzajlar ekolojik, sosyo-ekonomik, kültürel ve estetik açıdan çeşitli yararlar sunar. Bu yararların devamlılığı için görsel peyzajların korunması ve sürdürülebilirliğinin sağlanmasına ihtiyaç vardır. Bu bağlamda, Konya, Suğla Gölü ve yakın çevresi önemli bir örnek oluşturmaktadır. Bu araştırmanın amacı; Konya ili, Suğla Gölü Mevki ve yakın çevresinde (74.152 ha) görsel kalite açısından zengin ve çeşitli olan peyzaj tiplerinin belirlenmesi ve değerlendirilmesidir. Araştırma üç aşamadan oluşmuştur: Görsel kalite açısından zengin peyzaj tiplerinin belirlenmesi; görsel peyzaj tipleri ve bileşenleri arasındaki ilişkinin araştırılması; görsel peyzajların sürdürülebilirliği için potansiyel önlemlerin sorgulanması. Araştırmada Manzara Güzelliğini Değerlendirme Yöntemi (peyzaj tiplerini temsil eden fotoğrafların deneklere gösterilmesi ve onların tercihleri doğrultusunda görsel kalite açısından zengin olan karakterlerin belirlenmesi) kullanılmıştır. Yöntem üç aşamadan oluşmuştur: Görsel kalite değerlendirmesi için fotoğraf seçimi, anket formu ve Power Point sunumunun hazırlanması ve uygulanması, görsel kalite açısından zengin peyzaj tiplerinin belirlenmesi. Araştırma 2008-2010 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Araştırma alanında görsel kalite açısından zengin peyzaj tiplerinin belirlenmesi için anket ve Power Point çalışmalarına Çanakkale Onsekiz Mart ve Bartın Üniversitelerinden 104 kişi katılmıştır. Görsel kalite açısından zengin peyzaj tipleri, katılımcıların her görsel peyzaj tipini oluşturan bileşenleri belirli parametreler ile 1-6 ölçeğinde değerlendirmesi sonucunda belirlenmiştir. Katılımcıların tercihleri doğrultusunda görsel kalite açısından zengin sekiz peyzaj tipi belirlenmiştir. Görsel kalitesi en yüksek peyzaj tipleri sırasıyla: Vadi Peyzajı "Mavi Boğaz", Jeomorfolojik Peyzaj "Tınaztepe Mağarası", Suyun hâkim olduğu Peyzaj "Çatmakaya Köyü Yaylası". Belirtilen peyzaj tiplerinin seçiminde etkin olan başlıca parametreler ise doğallık ve canlılık. Peyzaj tiplerini oluşturan bileşenler ve aralarındaki ilişki ise 1-4 ölçeğinde değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmeye göre, her peyzaj tipinin görsel kalitesini oluşturan ve zenginleştiren bileşenler: bitki örtüsünün kapladığı yüzey alan ve tipi ve doğallık derecesi. Görsel peyzaj tiplerinin sürdürülebilirliğinin sağlanması için Dünya Doğayı Koruma Birliği (IUCN)'nin V Koruma statüsü olan – Kara ve Deniz Peyzajını Koruma Alanı ve eko-estetik yaklaşımın uygulanması önerilmiştir.

KIBRIS SULAK ALAN AVİFAUNASI

Asuman KUYUCU[1], Nazım KAŞOT[2], Burak Ali ÇİÇEK[3]

[1]Namık Kemal Lisesi, Gazimağusa, KKTC
[2]Yakın Doğu Üniversitesi İrfan Günsel Araştırma Merkezi, Lefkoşa, KKTC
[3]Doğu Akdeniz Üniversitesi, Su Altı Araştırma ve Görüntüleme Merkezi, KKTC
Sorumlu Yazar: asumankorukoglu@gmail.com

Bu çalışma ile Kuzey Kıbrıs Sulak Alanları ve yakın çevrelerinde görülen kuş türlerinin sayım ve tanımları yapılarak; Kuzey Kıbrıs sulak alanlarının kuş göç yolları üzerindeki önemi bu çalışma ile yeniden vurgulanmıştır. Ada genelinde bu güne kadar yapılan kuş türü kayıtları Kıbrıs'ta 393 türün görülebileceğini tespit etmiştir (Bird Life Cyprus, 2012). Kuzey Kıbrıs sulak slanları ve sulak alanların çevresinde görülen kuş türleri, mevcut literatürden ve kuş arazi rehberi kaynaklarından yararlanarak ayda iki kez yapılan arazi çalışmalarıyla kayıt altına alınmıştır. Arazi çalışmaları ağırlıkla Kıbrıs'ın kuzeyinde gerçekleştirilmesine rağmen, Güney Kıbrıs'taki 7 önemli sulak alan da rastlantısal olarak ziyaret edilmiştir. Ayrıca 1957 yılından 2013 yılına kadar yapılmış çalışmalar kronolojik dizine göre incelenmiştir. Çalışmalar sulak alan çevreleri yürünerek, sulak alanın tamamı görülecek şekilde seçilen beş farklı noktadan sulak alan ve yakın çevresi taranmak suretiyle gerçekleştirilmiştir. Ada genelinde çok yaygın ve başarılı olan; *Pica pica*, *Corvus cornix* ve *Paser domesticus* sayımları yapılmamıştır. Bird Life Cyprus 2012 Kuş Raporu'na göre 2012 yılında gözlemlenen 303 türün 204 türü kaydedilmiştir, bu türler arasında ender görülen, *Pelecanus onochrotalus, Botaurus stellaris, Ciconia nigra, Cygnus olor, Anas strepera, Netta rufina, Aythya fuligula, Charadrius asiaticus, Hydroprogne caspia, Arenaria interpres, Phalaropus lobatus, Falco columbarius, Accipiter nisus, Aquila pennatus, Pandion heliatus, Aquila fasciatus, Ceryle rudis, Motecilla citreola, Oenanthe monacha, Lanius isabellinus, Sturnus roseus* ve *Emberiza citrinella* kaydedilmiştir. Özellikle sonbahar geçit döneminde sabahın erken saatlerinde sulak alanlar üstünde görülen türler, akşamları kışlayan türlerin sürülerle sazlıklar üzerine gelmesi, yırtıcıların bu alanlar üstünde avlanması, göçmen yırtıcıların bu alanlar üstünden geçmesi, sulak alanların birer ekosistem olarak kuş göç yolları üstündeki önemini kanıtlamıştır.

ÇORUH VADİSİNDE GIDA VE GIDA KATKI AMAÇLI KULLANILABİLEN BİTKİSEL KAYNAKLAR

Songül ÇAKMAKÇI[1], Gülsüm ERDOĞAN[2], Ramazan ÇAKMAKÇI[3]

[1]Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Erzurum
[2]Atatürk Üniversitesi, İspir Hamza Polat MYO, İspir, Erzurum
[3]Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Erzurum
Sorumlu Yazar: cakmakci@atauni.edu.tr

Çoruh havzası bitki, yaban hayatı ve ekosistemler bakımından zengin bir biyolojik çeşitliliğe sahiptir. Yöre; ilaç ham maddesi, baharat, bitki çayı, meyve suyu, gıda, parfüm ve kozmetik sanayine ham madde sağlayabilecek çok sayıda tıbbi ve aromatik bitkinin yetiştiği farklı agroklimatik koşullara sahiptir. Yöre, yaygın meyve ağaç ve ağaççık (*Prunus*, *Mespilus*, *Malus*, *Cydonia*, *Amygdalus*, *Cerasus*, *Cornus*, *Coryllus*, *Sorbus*, *Crataegus*, *Berberis*, *Juglans*, *Pyrus*, *Punica*, *Rosa*, *Morus* ve *Rubus*) ve tıbbi-aromatik otsu bitki (*Achillea*, *Angelica*, *Artemisia*, *Origanum*, *Mentha*, *Thymus*, *Satureja*, *Sideritis*, *Melissa*, *Salvia*, *Hypericum*, *Capparis*, *Digitalis*, *Haplophyllum*, *Hyoscyamus*, *Linaria*, *Marrubium*, *Papaver*, *Pedicularis*, *Ranunculus*, *Crocus*, *Geranium*, *Symphytum*, *Teucrium*, *Verbascum* ve *Ziziphora*) cinslerine ait türlerce zengindir. Vadide yaygın olarak yetişen ve yenilebilen bitkilerin çoğu, yabani sebze olarak (bağayaprağı: *Plantago major*, çaşır: *Prangos uechtritzi*, çiriş: *Asphodelus ramosus*, ebegümeci: *Malva sylvestris*, evelik: *Rumex crispus*, ekşikulak*: Rumex scutatus*, ısırgan: *Urtica dioica*, ışgın: *Rheum ribes*, kazayağı: *Falcaria vulgaris*, kısayemlik: *Trangopogon reticulates*, kızılca: *Atriplex parula*, kuşekmeği: *Polygonum aviculare*, kuzukulağı: *Rumex acetocella*, madımak: *Polygonum cognatum*, mananık: *Sinapsis arvensis*, parpar: *Portulaca oleraceae*, suteresi: *Barberau vulgaris*, tere: *Lepidium latifolium* veya *Nasturtium officinale*, yabanisarımsak: *Allium scorodoprasum*, yabanipazik: *Beta tigyna*, yabanihavuç: *Daucus carota*, yabanimarul: *Lactuca serriola* yarpuz: *Mentha pulegium* ve yer elması: *Helianthus tuberosus*); tat verici olarak (*Satureja hortensis*, *Mentha pulegium*, *Coriander sativum*, *Foeniculum vulgare*, *Thymus* spp., *Nepeta* spp); reçel yapımında (*Rosa canina*, *Pyrus elaeagnifolia*, *Fragaria vesca*, *Cerasus angustifolia*, *Cornus mas*, *Crateagus* spp., *Cerasus* spp., *Rubus* spp., *Cydonia* spp.) ve turşu yapımında (*Pyrus elaeagnifolia*, *Pyrus salicifolia*) kullanılmaktadır. Ayrıca, *Plantago minor*, *Polygonum bistorta*, *Astrodaucus orientalis*, *Camelina rumelica*, *Galium rotundifolium*, *Chenopodium album*, *Lathyrus tuberosus* ve *Sisymbrium officinale* gibi bazı yerel yabani bitkiler gıda ve sebze olarak; *Capsella bursa-pastoris*, *Malva neglecta*, *Malva sylvestris*, *Rumex tuberosus* gibi türler yemek olarak; *Anchusa azurea* kızartılarak; *Rumex tuberosus*, *Portulaca oleracea* ve *Fumaria officinalis* yaprakları çiğ olarak veya salatalara katılarak; *Salvia verticillata*, *Melissa officinalis* ve *Morina persica* sıcak çay olarak; *Rhus coriaria* meyveleri, *Mentha pulegium*, *Mentha longifolia*, *Satureja hortensis* ve *Satureja spicigera* ise yaprak ve çiçekleri kurutularak öğütülen ve lezzet verici olarak kullanılan yaygın türlerdir.

SODA GÖLÜ'NÜN KİMYASAL VE BİYOLOJİK ÖZELLİKLERİ ÜZERİNDE KUŞLARIN ETKİLERİ

Hanife ÖZBAY

Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, 50300 Nevşehir
Sorumlu Yazar: hanifeozbay@gmail.com

Bu çalışma Türk soda gölü olan Aktaş Gölü'nün su kalitesine, su kuşlarının etkilerini, kuşlardan korunan ve kuşlara açık alanların karşılaştırılması yoluyla incelemiştir. Çalışma Haziran ve Ekim 2009 tarihleri arasında beş ay boyunca göl üzerinde dağıtılmış dört adet kuşlardan korunan ve dört adet kuşlara açık (kontrol), toplam sekiz adet çevrilmiş alanda sürdürülmüştür. Her ay fiziko-kimyasal parametreler, fitoplankton ve zooplankton sayıları, Secchi derinliği ve klorofil a konsantrasyonu ve çalışma başlangıcı ile sonunda makrofit yoğunluğu her iki çevrilmiş alanlarda da belirlenmiştir. Kuşların yokluğu su bulanıklığı ve çözünmüş reaktif fosforu, özellikle kuş sayısının en yüksek olduğu Temmuz ve Ağustos aylarında, düşürmüştür. Buna karşılık kuşların yokluğu fitoplankton, zooplankton miktarları ve makrofit yoğunluğu üzerinde daha az etki göstermiştir. Çalışmanın sonuçları; su kuşlarının suyun biyolojisi ve kimyası üzerinde potansiyel bir etkiye sahip olabileceğini, her nekadar farklı boyutlarda da olsa ve gölün kendine özgü özellikleri kuş etkilerini azaltsa veya çoğaltsa da, göstermektedir.

YENİPAZAR: YERLİ TOHUM TOPLAMA VE KORUMA ALANI

Özlem AKAN, Yüsran ERDEN, Feray KARAPINAR

Adnan Menderes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, 09100 Aydın
Sorumlu Yazar: oserdaroglu@adu.edu.tr

Yenipazar, Aydın'a bağlı, ağırlıklı olarak tarımla geçinen bir yerleşim alanıdır. Narenciye, sebzecilik (özellikle biber), zeytincilik ve hayvancılık ön plandadır. 2011 yılında "Sakin Şehir" unvanını alan ilçe; geleneklerine ve yemek kültürüne sahip çıkan, yerel çeşitlerini seven ve kullanmak konusunda ısrarcı olan, bilge bir halkı barındırmaktadır. 2012 yılının başında Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi ve Karaot Tohum derneği ile bir protokol imzalayarak yerel tohumlarına sahip çıkma kararı alan Yenipazar belediyesi sağladığı destek ve imkânlarla tohum toplama, gözlemleme, çoğaltma ve fide dağıtma çalışmalarını başlatmıştır. Bu makalede çalışmanın başından itibaren yapılan aktiviteler ve elde edilen sonuçlar derlenmiştir.

BİTKİLERİN KÜLTÜRE ALINMASI NE GETİRDİ NE GÖTÜRDÜ?

Özlem AKAN, Reyhan AKAY, Saadet Sevil YÜCEL, Flora POLAT

Adnan Menderes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, 09100 Aydın
Sorumlu Yazar: oserdaroglu@adu.edu.tr

Dünya var olduğundan bu yana devam eden bitkilerin evrimine insanoğlunun katkısı hangi boyutlara ulaştı, ne getirdi, ne götürdü diye düşünürken, bazı metabolitleriyle kendini zararlı böceklerden koruyabilen bitkileri daha az acı, daha lezzetli, daha iri … yapmaya çalışırken kendi silahlarını ellerinden aldığımız ve onun yerine durmaksızın süren pestisit uygulamalarıyla bu eksiği kapatmaya çalıştığımız akla geliyor. Bu sürecin bir kısmı bilinçsizce sadece en lezzetli, iri, acısı az olan ya da dikensiz olan bitkileri seçip yetiştirmeye çalışan ilk insanlarca ortaya çıkarılmışken, son yarısı, dünya tarım ticaretinden pay kapmaya çalışan, hızla ve hırsla, seleksiyon ve melezleme çalışmaları yapan bilgi ve teknoloji toplumunca şekillendirilmiştir. Çalışmada *Brassica oleracea*'dan lahana ve brokoliye nasıl ulaştık, hala bamyanın minik dikenlerini ve musilajını nasıl azaltmaya çalışıyoruz… gibi örneklerle bitkilerin evcilleşme süreci irdelenmiştir.

AGROPARK: FIRSAT MI? TEHDİT Mİ?

Özlem AKAN, Reyhan AKAY, Flora POLAT

Adnan Menderes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, 09100 Aydın
Sorumlu Yazar: oserdaroglu@adu.edu.tr

Son yıllarda, dünyada tarıma konsantre olunmuş merkezlerde daha başarılı çalışmaların yapılabileceği fikriyle teknoparklardan ayrışan Agropark uygulamaları yapılmaya ve konuşulmaya başlamıştır. Doğaya az zarar veren, az enerji kullanan, biyolojik mücadeleyi ön plana çıkaran, hayvan refahını önemseyen çalışmaların yoğun olarak yapılacağı bu merkezler aynı zamanda eğitim ve üretimin de yapılacağı yerler olacağı şeklinde lanse edilmektedirler. İlk örnekler incelendiğinde (Shanghai, Greenport) yapımda kullanılan ileri teknolojinin ulaştığı boyut bu konunun daha iyi düşünülmesi, iyi planlanması ve tartışılması gerektiğini işaret etmektedir.

TRAKYADA YAYILIŞ GÖSTEREN *DIGITALIS LANATA* (YÜNLÜ YÜKSÜKOTU) POPÜLASYONLARININ ÜRETİMİ VE KARDENOLİT İÇERİKLERİNİN BELİRLENMESİ

Buhara YÜCESAN[1,2], İsmail EKER[3], Cansu CİHANGİR[3], Öznur DEMİR ORDU[4], Muhammad SAMEEULLAH[3], Özge KAYA[2], Ekrem GÜREL[3]

[1]Doğu Akdeniz Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Gazimağusa, KKTC
[2]Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Ziraat ve Doğa bilimleri Fak. Tohum Bil. Teknolojisi, Bolu
[3]AİBÜ, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Bolu
[4]AİBÜ, Fen Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü, Bolu
Sorumlu Yazar: buhara@yahoo.com

Digitalis lanata Erh. (Yünlü yüksükotu) balkanlarda doğal yayılış gösteren içeriğindeki kalbe etkili glikozitlerce (kardenolit) zengin bir bitki türüdür, Ülkemizde bu bitki türü Trakya bölgesinde, Çanakkale, Tekirdağ, Kırklareli ve İstanbul'da yayılış göstermektedir. Trakya'da yetişen *D. lanata* popülâsyonlarının Orta Avrupa ve Balkanlardaki popülasyonlarla kardenolit içeriklerinin karşılaştırılması, Trakya'da doğal olarak yetişen yüksükotlarının üretilmesini teşvik etmek için önemlidir. Bu anlamda in vitro koşullarda seri ve hızlı üretim sağlamak, elde edilecek fidelerin ve/veya arazi koşullarında yetişen bitkilerin kardenolit içeriklerini belirleyerek geniş ölçekli hammadde üretim stratejisi oluşturmak ilaç sanayi için önemli bir atılım olmaktadır. Bu noktadan ele alındığında Trakya'nın çeşitli bölgelerinden toplanan örneklerde (yapraklarda) Kilitbahir popülasyonları en fazla Digoksin içeriğine (19.0 mg/100 g KA) sahipken diğer bölgeler ise oldukça düşük oranda tespit edilmiştir. Lan C içeriği açısından daha zengin görülen *D. lanata* (205,8 Eceabat; 199,6 mg/100 g KA Kumbağ) digitoksince Kilitbahir'de tercih edilebilir görülmüştür. (46,2 mg/100g KA). Kilitbahir popülâsyonları digoksince zengin olmasından ötürü in vitro yöntemlerle üretimi yapılmaktadır. Sürgün ucu meristem kültürü ile in vitro koşullarda çimlendirilen tohumlar (4 haftalık) MS ve 0,25 mg/L IAA (oksin) içeren ortamlarda 8 hafta sonunda klonal üretilmişlerdir. Çalışmalar halen devam etmektedir. Bu sayede yapılacak üretimle bitkilerin kardenolit içerikleri HPLC ile karşılaştırmalı olarak sunulacak olup; fideler tarla koşullarına şaşırtılacaktır. Doğal kaynaklarımızın değerlendirilmesi açısından yünlü yüksük otu özellikle tıbbi ve ticari değeri yüksek olan Digoksin ® üretimi için değerlendirilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

İLAÇ MOLEKÜLLERİNİN ELDE EDİLMESİNDE HAYVANSAL KAYNAKLARIN ÖNEMİ, ZOOTERAPİ ve VENOMİKLER

İlkay ERDOĞAN ORHAN[1,2]

[1]Doğu Akdeniz Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Gazimağusa, KKTC
[2]Gazi Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Farmakognozi ABD, 06330 Ankara
Sorumlu Yazar: iorhan@gazi.edu.tr; ilkay.orhan@emu.edu.tr

Doğal asıllı ilaç hammaddelerinin elde edilmesinde bitkisel kaynakların yüksek oranda payı olmasına rağmen, hayvansal türlerin bu anlamda önemi Farmakognozi alanında çok vurgulanmamış ve ihmal edilmiştir. Hayvansal hammaddeler ile yapılan tedavi şekline "zooterapi" adı verilmektedir. Etnozoolojik çalışmalara göre, Babil, Sümer, Mısır gibi antik uygarlıklardan, günümüzde çeşitli ülkelerde yapılan etnofarmakolojik çalışmalarda da hayvansal hammaddelerin tedavide kullanıldıkları tespit edilmiştir. Dünya Kaynaklar Enstitüsü'nün 2000 yılında yayınladığı rapora göre; A.B.D.'de satılan 150 reçeteli ilaçtan, 27 adedi hayvansal kökenlidir. Hayvansal türler arasında, biyoaktif maddeler yönünden üzerinde en çok araştırma yapılan türler; karıncalar, kurbağalar, örümcekler, yılanlar, akrepler ve deniz canlıları gelmektedir. Özellikle, zehirli hayvanların venomlarından elde edilen bir çok aktif madde gözönüne alınırsa, "venomikler" (venomics) şeklinde bir terim ortaya çıkmıştır. Hayvanlardan elde edilen birçok maddenin model alınarak yeni ilaç molekülleri geliştirilmesi mümkün olmuştur. Örneğin; *Bothrops jaracusa* adlı yılan türüne ait venomdam elde edilen bir ön madde aracılığıya, çok reçetelenen bir ACE (anjiyotensin-dönüştürücü enzim) inhibitörü olan kaptopril geliştirilmiştir. *Sistrurus miliarus* adlı pigme yılan türünün venomundan izole edilen barburin, antikoagülan etkili eptifibatit (integrilin®) adlı ilaç etkin maddesinin sentezine neden olmuştur. Bir başka ilginç örnek olan; ekzendin-4 (Byetta®) ise "Gila monster" olarak bilinen *Heloderma suspectum* adlı sürüngen venomundan elde edilen bir maddedir ve şu anda antidiyabetik ilaç olarak eczanelerde satılmaktadır. Bu örnekleri çoğaltmak mümkün olup, yeni ilaç moleküllerinin keşfinde hayvansal kaynakların ne kadar önemli olduğuna dair fikir vermesi açısından son derece önemlidir. Bu bildiride; hayvansal kökenli ilaç moleküllerine örnekler verilecektir.

MUĞLA VE ANTALYA İLLERİNDEN TOPLANAN ODONATA NİMFLERİNİN FAUNASININ VE ZOOCOĞRAFYASININ ARAŞTIRILMASI*

Ali SALUR, Burcu GÜL

Hitit Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Çorum

Sorumlu Yazar: alisalur@gmail.com

Bu çalışmada, 2000-2002 tarihleri arasında Antalya ve Muğla illerinde yapılan arazi çalışmaları sırasında 43 farklı lokaliteden toplanan Odonata örnekleri faunistik ve ekolojik açıdan değerlendirilmiştir. Araziden elde edilen örnek sayısı 282'dir. Teşhis işlemleri sonucunda bu örneklerin odonatların 9 familyasının 16 cinsinin 24 tür grubu taksonuna ait oldukları tespit edilmiştir. Metin içerisinde örneklerin çalışma alanında yayılışları, örneklerin yakalandıkları habitat tipleri verilmiştir. Çalışma, tespit edilen her türün larvasına ait spesifik karakterlerin fotoğraflarıyla ve türlerin çalışma alanındaki yayılışlarını gösteren haritalarla desteklenmiştir.

**111T585 no'lu bu proje TÜBİTAK tarafından desteklenmiştir.*

DİCLE HAVZASI BALIK FAUNA DEĞERLENDİRMESİ

Fatih MANGIT, Mustafa KORKMAZ, Sedat V. YERLİ

Hacettepe Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü SAL Laboratuvarı, Beytepe, Ankara
Sorumlu yazar e-posta: fatih.bio@gmail.com

Dicle Havzası'nda bulunan akarsu ve derelerin balık faunası belirlenerek faunanın yeniden değerlendirilmesi amacıyla Temmuz - Ağustos 2013 tarihleri arasında gerçekleştirilen alan çalışmaları ile önceden belirlenen istasyonlarda balık örneklemesi yapılmıştır. Yöredeki 19 farklı istasyondan toplam 448 örnek elektroşoker, balık kepçeleri ve çeşitli ağlar vasıtasıyla yakalanmıştır. Dicle Havzası'nda 3 familyaya ait (Mastacembelidae, Cyprinidae ve Nemacheilidae) 21 takson tespit edilmiştir. Dicle Havzası'nda bulunan balık taksonları; Mastacembelus mastacembelus, Alburnus mossulensis, Alburnus caurleus, Alburnoides bipunctatus, Barbus lacerta, Carasobarbus koswigi, Carasius gibelio, Capoeta barroisi, Capoeta damascina, Capoeta trutta, Capoeta umbla, Chondrostoma regium, Cyprinion kais, Cyprinion macrostomum, Garra rufa, Luciobarbus mystaceus, Squalius lepidus, Tor grypus, Turcinoemacheilus kosswigi, Oxynoemacheilus bergianus ve Oxynoemacheilus ercisianus olarak belirlenmiştir.

Dicle Havzası'nda az sayıda bulunan literatür ile mevcut çalışma karşılaştırılıp balık faunası değerlendirilmiş ve yeni kayıt statüsündeki türler tartışılmıştır.

NESLİ TEHLİKE ALTINA GİREN SALEP ORKİDELERİNİ ÇOĞALTMA AMACIYLA YAPILAN *IN VITRO* ÇALIŞMALAR

Petek ELLİALTIOĞLU[1], Nazan S. TOPTAŞ[1], Cevdet GÜMÜŞ[2], Serkan VEZİROĞLU[3]

[1]Mehmet Emin Resulzade Anadolu Lisesi, Ankara
[2]Bartın Üniversitesi Meslek Yüksek Okulu, Bartın
[3]Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, Ankara
Sorumlu yazar: petek56oglu@hotmail.com

Ülkemiz genetik kaynaklardan birisi de hiç kuşkusuz dağlarda, çayırlarda ve doğal ortamlarda yetişen 140 kadar farklı türü bulunan yabani orkidelerdir. Tropikal orkidelerden farklı olarak bu orkidelere karasal orkideler adı verilmekte olup, çoğu türünün toprakaltı yumrularında bolca bulunan glikomannan, nişasta ve aroma maddeleri nedeniyle salep olarak bilinen içeceğin ve Türk usulü dondurmaların yapımında kullanılmaktadır. Salep bitkisinin üretim yöntemi bulunmaması nedeniyle doğal ortamlarından sökülerek toplanmaktadır. Bu durum, bitkinin neslini tamamen tehlike altına sokmuştur. Salep orkideleri, bir tanesi 0.3-1.4 µg ağırlığında tohumlara sahip olup, bu tohumlarda sadece embriyo ve tohum kabuğu bulunmaktadır. Endosperm bulunmadığından tohumla çoğaltma yöntemi uygulanabilir değildir. Bitkinin yumrularla çoğaltımı da sadece bazı türlerde umutvardır. Tek sınırlı başarının elde edildiği yöntem "Doku Kültürü" yoluyla yapılan çoğaltımdır.

Bu çalışmanın amacı, iyi bir salep kaynağı olan *Orchis coriophora* orkide türünde, doku kültürü yöntemi kullanarak sağlıklı bitkiler elde etmek ve ticari olarak üreticinin hizmetine sunulabilecek üretim materyali olabilecek fide sunabilmektir. Bu amaçla tohumlar yüzeysel sterilizasyona tabi tutulmuş ve MS besin ortamı bileşimine ekilmiştir. Besin ortamına ilave edilen farklı hormon kombinasyonlarının çimlenme ve bitki oluşumu üzerindeki etkileri belirlenmiştir. Çimlenen bitkicikler 11 ay boyunca kavanozlarda yetiştirilmiştir. Bitkilerin dış koşullara alıştırılması aşamasındaki sorunların ortadan kaldırılması amacıyla soğuklama uygulamaları yapılmış ve fideler +4ºC'de kilitli naylon poşetler içerisinde 4 hafta bekletildikten sonra veya kontrol amacıyla doğrudan steril torf bulunan saksılara aktarılmıştır. Bitkiler yaz periyodu boyunca sağlıklı ve canlı kalmışlar, Kasım ayındaki don vurma tarihine kadar canlılıklarını korumuşlardır. Önceki çalışmalarda 2 aylık yaşama süresi sonrasında bitkilerin canlılığını yitirdiği bildirildiğinden, bitkilerin normal vegetasyon dönemi boyunca canlılıklarını sürdürmeleri, çalışma sonuçlarında ilerleme olduğunu göstermiştir. Kış soğuklarına karşı önlem alınarak çalışmanın tekrar edilmesi için denemenin ikinci yılı kurulmuş bulunmaktadır.

KİLİS İLİNİN ORGANİK ZEYTİN POTANSİYELİ

Mehmet KOÇ[1], Göknur ŞAHİN[2]

[1]Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Meslek Yüksek Okulu, Kilis
[2]Selçuk Üniversitesi, Taşucu Meslek Yüksek Okulu, Kilis
Sorumlu Yazar: mehmetkoc@kilis.edu.tr

Kilis ilini de içine alan Yukarı Mezopotamya ve Güney Ön Asya bölgesi zeytinin anavatanıdır. Ancak bunun yanı sıra zeytin üretimi Akdeniz ülkelerinde yoğunlaşmıştır. Ekonomik önemi bulunan ve doğal haliyle tüketilebilen tek bitkisel yağ zeytin yağıdır. Günümüzde AB ülkeleri, ABD ve Japonya gibi gelişmiş ülkelerin yanında Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde çevre ve insan sağlığı gibi konularda bilinçlenme giderek artmaya başlamıştır. Bu durum vesilesiyle ülkemizde olduğu gibi tüm dünyada da giderek organik ürünlere ve dolayısıyla organik zeytinyağına da talep artmıştır. İklim ve toprak yapısı itibariyle bölgeye iyi uyum sağlamış Kilis yağlık çeşidi son derece önemli çeşittir. Tarımsal ilaçlamaların yoğun olarak kullanıldığı entansif tarıma geçilmemesi, mayınlı arazilerin merkezden uzak ve halen bakir olması, GAP Bölge Kalkınma idaresi ve Kilis Valiliği imzalanan organik zeytinciliğinin gelişimi ile ilgili protokol imzalanması ve desteklemelerin artması gibi nedenlerden dolayı Kilis ili için organik zeytin yetiştiriciliğine geçiş daha kolay olacaktır. Kilis ilimizde geçiş süreci uygulanarak organik zeytin yetiştiriciliği yapılabileceği saptanmıştır. Bu çalışmamızda Organik zeytin yetiştiriciliği potansiyelinin ortaya konulması hedeflenmiştir.