



Dernek Başkanından

Saygıdeğer meslektaşlarımız;

Veteriner Farmakoloji ve Toksikoloji Derneği Bülteni'nin 12. Sayısında da birlikteyiz. 2015 yılı ilk dönemini mesleğimiz ve Dernek faaliyetlerimiz açısından sizlerle kısaca değerlendirmek istiyorum. Mesleğimiz açısından önemli bir gün olan ve 2000 yılından itibaren her yıl nisan ayının son cumartesi günü Dünya Veteriner Hekimleri Günü bu yıl da 25 Nisan da kutlandı. Ana Tema olarak "Vektör Kaynaklı Zoonozlar"ın seçildiği Gün; ülkemizde meslek örgütlerimiz tarafından ve Türk Veteriner Hekimleri Birliği tarafından farklı etkinliklerle kutlanmıştır. Bültenimizin bu sayısında söz konusu Temayı işleyecek nitelikte bir makaleyi de sizlere sunma fırsatı bulduk. Veteriner Farmakoloji ve Toksikoloji Derneği olarak; meslektaşlarımızın bu anlamlı gününü kutluyor; mesleğimize ve ülkemize olumlu katkılar sağlamasını temenni ediyoruz.

Değerli meslektaşlarımız; gerek ülkemiz ve gerekse mesleğimiz için önemli bir konu da 32. Dünya Veteriner Kongresi'dir. Daha önceki duyuru ve haberlerimizde de bu etkinliğe ilişkin değerlendirmelerde bulunmuştuk. 13-16 Eylül 2015 tarihlerinde İstanbul'da gerçekleştirilecek olan ve Türk Veteriner Hekimleri Birliği tarafından organize edilen Kongre'nin de olumlu ve başarılı geçmesini temenni ediyoruz.

Bültenimizin bu sayısında ülkemizdeki Veteriner Fakültesi Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dallarını tanıtmaya devam ettik; bu sayımızda da Harran Üniversitesi Veteriner Fakültesi Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı'na yer verilmiştir. Bilimsel bir makale olarak da Prof.Dr. Halis Oğuz tarafında hazırlanan "Gıda ve Yemlerde Küflenme ve Aflatoksinler: İnsan ve Hayvan Sağlığı ve Ülke Ekonomisi Açısından Özet Bakış" başlıklı yazı sizlere sunuldu.

Bu dönem içerisinde 28-30 Mayıs 2015 tarihlerinde "Hatay'ın Çevre Sorunları ve Çözüm Önerileri Sempozyum"u gerçekleştirildi. Dernek Üyemiz Yrd.Doç.Dr. Mustafa Yipel'in de Düzenleme Kurulunda aktif olarak görev aldığı Sempozyum başarılı bir şekilde tamamlandı. Yine bu dönem içerisinde 13. Uluslararası EAVPT (Avrupa Veteriner Farmakoloji ve Toksikoloji Derneği) Kongresi, Fransa'nın Nante şehrinde gerçekleştirildi. Dernek üyelerimizin Sözlü ve Poster Sunuları ile katıldığı etkinlikte; önümüzdeki sene Bursa'da yapılacak olan Veteriner Farmakoloji ve Toksikoloji Kongresi'ne yönelik bilgilendirme de yapıldı. Bununla birlikte Kongre için hazırlanan ve taslak niteliğindeki bir Afiş de katılımcılara takdim edildi. Bu vesileyle 2016 yılı Kongremizin de çalışmaları başlatılmış oldu.

Değerli meslektaşlarımız; Deneğimiz Olağan 8. Kongresi ise Eylül 2016 da yapılacaktır. Zamanı uygun olan ve katılabilecek üyelerimizin Olağan Genel Kurul'a iştirak etmeleri bizleri onurlandıracaktır. Genel Kurul'un tarihi konusundaki bilgilendirme ise Dernek web sayfamızdan olacaktır.

Bütün bu düşüncelerle hepinize saygılarımı sunar; çalışmalarınızda başarılar dilerim.

Prof.Dr. Ender YARSAN
Yönetim Kurulu Başkanı

DÜNYA VETERİNER HEKİMLER GÜNÜ

Dünya Veteriner Hekimleri Birliği tarafından alınan bir kararla 2000 yılından itibaren her yıl nisan ayının son cumartesi günü Dünya Veteriner Hekimleri Günü olarak ilan edilmiştir. Bu sebeple diğer ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de mesleğimizin en üst kuruluşu olan TVHB Merkez Konseyinin öncülüğünde tüm mesleki dernek, ilgili kurum ve kuruluşlar ile Veteriner Fakültelerinin de katılımlarıyla her yıl nisan ayının son cumartesi günü çeşitli etkinliklerle yurt çapında kutlanmaktadır. Bu kapsamda olacak şekilde bu yıl 26 Nisan tarihinde yurt genelinde yapılan çeşitli etkinlikler ile Dünya Veteriner Hekimler Günü kutlanmıştır. 2015 yılı Dünya Veteriner Hekimler Günü'nün konusu "Vektörlerle Bulaşan Zoonoz Hastalıklar" olarak belirlenmiştir. Küresel ısınmanın da etkisi ile iklimlerde meydana gelen değişiklikler vektörlerle bulaşan zoonoz hastalıkların yayılmasına ya da yeniden ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu hastalıkların toplum sağlığını tehdit etmesi için; uygun çevre şartlarının yanı sıra biyolojik evrelerini tamamlamaları, insan veya hayvanlara bulaşmalarını sağlayacak vektörlerin aynı ortamda olması gerekmektedir. Toplum sağlığını tehdit bu hastalıklar (Kuş gribi, Leishmaniosis, KKKA ve Batı Nil Hastalığı gibi) sadece bir ülkede veya sınırlı bir bölgede görülmeyp, küresel boyutlarda salgınlar oluşturma potansiyeline de sahiptirler. Tek Sağlık kavramının temel unsurlarında biri olan Veteriner hekimler bu hastalıkların önlenmesinde ve kontrolünde beşeri hekimlikle beraber ülkesel stratejiler geliştirerek etkin çözümler üretmektedirler. Bu vesile ile veteriner hekimler, hayvan sağlığı, gıda güvenliği ve zoonoz hastalıklarla mücadelede kapsamında doğrudan halk sağlığının korunmasında görev alan önemli yükümlülükleri bulunan köklü bir geçmişe sahip, saygın bir kurumsal yapının mensubudurlar. Derneğimizi temsilen Yönetim Kurulu olarak; Dünya ve Türk Veteriner Hekimlerinin bu anlamlı gününü kutluyor ve bugünün veteriner hekimlik mesleğine, ülkemiz insanı ve ülkemiz hayvancılığına olumlu katkılar sağlamasını diliyoruz.

İçindekiler

Dünya Veteriner Hekimler Günü	1
Anabilim Dallarımızı Tanıyalım	2
Küresel Tehdit Zoonozlar	3
Gıda ve Yemlerde Küflenme ve Aflatoksinler	4
Haberler	7
Bilimsel Etkinlikler	8
Dernek Üyeliği	8

ANABİLİM DALLARIMIZI TANIYALIM

Ülkemizdeki Veteriner Fakültesi Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dallarını kuruluş yıllarına göre tanımaya devam ediyoruz. Bu sayımızda da Harran Üniversitesi Veteriner Fakültesi Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı'na yer verilmiştir.

HARRAN ÜNİVERSİTESİ VETERİNER FAKÜLTESİ FARMAKOLOJİ ve TOKSİKOLOJİ ANABİLİM DALI



Harran Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Bakanlar Kurulunun 95/7044 sayılı kararının 21 Temmuz 1995 tarih ve 22350 sayılı Resmi Gazetede yayınlanması ile kurulmuş ve Eğitim-Öğretimine Yenişehir Yerleşkesinde başlamıştır. Harran Üniversitesi Veteriner Fakültesi Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı dersleri 2004 yılına kadar diğer bölüm hocaları tarafından verilirken; bu tarihten itibaren Öğretim görevlisi Dr. Füsün (Karaçal) TEMAMOĞULLARI tarafından hem Anabilim Dalı Laboratuvarı kurulmuş hem de bölüm dersleri verilmeye başlanmıştır.



Anabilim Dalı Genel Bilgiler

Harran Üniversitesi Veteriner Fakültesi Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı'nda 1 doçent ve 1 yardımcı doçent görev yapmaktadır. Lisans eğitiminde, 3. Sınıf öğrencilerine güz döneminde Farmakoloji I, bahar döneminde Farmakoloji II ve seçmeli ders olarak Hayvansal Gıdalarda İlaç Kalıntıları dersleri verilirken; 4. Sınıf öğrencilerine ise güz döneminde Toksikoloji dersi verilmektedir. Anabilim Dalında yürütülen başlıca çalışma konuları arasında çevre toksikolojisi, hayvansal gıdalarda ilaç kalıntıları ve mikotoksinler, in vitro ortamda ilaç ve kimyasal maddelerin akut ve kronik toksikasyon çalışmaları yer almaktadır.

Anabilim Dalı Laboratuvarları

Harran Üniversitesi Veteriner Fakültesi Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı bünyesinde bir adet laboratuvar bulunmakta ve bu laboratuvar da 1 adet rotary evaporatör, 1 adet ELISA, 1 adet santrifüj, 1 adet homojenizatör, 1 adet mekanik parçalayıcı, 1 adet karbondioksitli inkübatör, 1 adet çeker ocak, distile su cihazı, mobil pH metre, 2 adet hassas terazi, 1 adet tartı, 1 adet ısıtma tablası, çalkalamalı su banyosu ve 6 adet mikropipet bulunmaktadır. Anabilim Dalı tarafından 5 adet araştırma projesi yürütülmüştür.



Doç.Dr. Füsün TEMAMOĞULLARI, Yrd.Doç.Dr. Hikmet DİNÇ



Anabilim Dalı Öğretim Üyeleri

Doç.Dr. Füsün TEMAMOĞULLARI

1976 Mersin doğumludur. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi'nden 2000 yılında mezun olmuştur. Aynı yıl Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalında doktora eğitimine başlamış ve doktoraasını 2004 yılında tamamlamıştır. Harran Üniversitesi Veteriner Fakültesi Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı'nda 2004-2007 yılları arasında Dr. Öğretim Görevlisi, 2007-2014 yılları arasında Yrd.Doç.Dr. olarak görev yapmış; 2014 yılından itibaren de Doç.Dr. olarak görev yapmaktadır. 2007-2009 yılları arasında Dekan Yardımcılığı, 2007-2009 yılları arasında staj komisyon üyeliği, 2008-2011 yılları arasında da deney hayvanları etik kurul üyeliği yapmıştır. 2010-2015 yıllarında Sivil Toplum Kuruluşlarının yaptığı birçok projede görev almıştır. Evli ve bir çocuk anesidir.

İletişim: Tel. 0414 318 39 01
E-Posta: farmafto@gmail.com

Yrd.Doç.Dr. Hikmet DİNÇ

1973, Midyat doğumludur. İlk, orta ve lise eğitimini Midyat'ta, Lisans eğitimini ise 1996 yılında Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi'nde tamamlamıştır. 1996-1998 yılları arasında Giessen Veteriner Fakültesinde bulunmuş, 1998-2008 yılları arasında serbest veteriner hekim olarak çalışmıştır. 2012 yılında Doktorasını Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Veteriner Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalında tamamlayarak, 2014 yılında Harran Üniversitesi Veteriner Fakültesi Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalına Öğretim Üyesi olarak atanmıştır. Halen burada görevine devam etmektedir. Evli ve 4 çocuk babasıdır.

İletişim: Tel. 0414 318 39 04
E-Posta: hikmetdnc@gmail.com

KÜRESEL TEHDİT ZOONOZLAR

Veteriner Hekim Okan BARUTÇU

Enfeksiyon hastalıkları, gelişen teknolojinin sağladığı gelişmiş tanı ve tedavi imkanlarına, bilim insanlarının yapmış olduğu katkılara rağmen halen küresel tehdit oluşturmaktadır.

Yapılan araştırmalar göstermiştir ki insanları enfekte eden 1415 patojen (virüs, bakteri, prion, mantar, helmint vs.) var ve bu patojenlerin 868'i (%61) zoonotik karakterdedir. Son yıllarda önem kazanan 177 patojenin 130'u (%73), biyoterörizm ajanlarının % 80'i zoonotiktir. Bu nedenlerden dolayı "zoonoz

hastalıklar" son derece önemlidir. Bu öneminden dolayı bireysel ve toplumsal farkındalık yaratmak amacıyla büyük bilim insanı Louis Pasteur tarafından geliştirilmiş kuduz aşısının bir insana uygulandığı gün olan 6 Temmuz "Dünya Zoonozlar Günü" olarak kutlanmaktadır.

Zoonoz hastalığı basit bir ifadeyle insanların ve hayvanların birbirine bulaşan hastalığı olarak tanımlanabilir. Bu hastalıklarla ilgili olarak bir ok sınıflandırma yapılmakla birlikte daha çok bulaşma şekline ve etiyolojilerine göre yapılan sınıflandırma yapılmaktadır.

Bulaşma Şekline göre;

- a) İnsandan hayvana bulaşan zoonoz hastalıklar (Anthropozoonoz)
 - b) Hayvandan insana bulaşan zoonoz hastalıklar (Zoonohropoz)
 - c) İnsan ve hayvanların er ikisi arasında da bulaşabilen zoonoz hastalıklar (Amfiksenöz)
- Etiyolojilerine göre;

- a) Bakteriyel (brusella, ruam, şarbon, tüberküloz, salmonella vs.)
- b) Viral (kuduz, şap, kuş gribi vs.)
- c) Fungal (aspergillozis, aktinomikozis vs.)
- d) Protozoal (anaplazmozis, babesiozis, malaria vs.)
- e) Helmintik (tenyazis, trişinellozis, sistiserkozis vs.)

Zoonoz hastalıklarının yüzyıllar içerisinde yok edilememesi ve önlenememesinin nedenleri olarak aşağıdakiler sıralanabilir:

- İnsanların hayvanlarla birlikte yaşaması,
- Temel gıdalar içerisinde önemli bir yer tutan hayvansal ürünlerin insanlar tarafından tüketiliyor olması,
- Ekosistem değişikliği,
- Küresel ısınma,
- Sosyo-ekonomik faaliyetler,
- Hastalıklara karşı yapılan kimyasal, biyolojik mücadelelere karşı patojenlerin, vektörlerin direnç kazanması,
- İnsanlığın doğada neden olduğu etkiler (antropojenik etkiler).

Bütün bu nedenlerden dolayı yok edilemeyen Kuduz, Şarbon, Brusella, Tüberküloz, Ağır Akut solunum Yolları Yetersizliği Sendromu (SARS), Kuş Gribi (AI), Tularmi, Kırım Kongo Kanamalı Ateşi (KKKA), Deli Dana (BSE), Leptospiroz, Bartonella, Salmonella, Leishmanioz ve Kist Hidatik gibi zoonoz hastalıklar, geniş yayılma alanlarında endemik ve/veya pandemikseyrederek, sayılarını artırarak insan, hayvan, çevre ve gıda sağlığı için küresel tehdit oluşturmaya devam etmektedir.

Ülkemizde 40'dan fazla zoonoz hastalık görülmüştür. Bu hastalıklar ciddi anlamda insan sağlığını tehdit etmekte, hayvanların ölümüne ve verim düşüklüğüne neden olmakta, iç ve dış turizmi, uluslararası ticareti olumsuz yönde etkilemekte, ülke ekonomisine zarar vermektedir.

Ülkemizde en çok görülen zoonoz hastalıklar şunlardır:

Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı TÜRKVET Veteriner Bilgi Sistemi verilerine göre 2015 yılı temmuz ayı itibarıyla;

- 1- Sığır tüberkülozu (mihrak sayısı 762)
- 2- Kuduz (mihrak sayısı 218)
- 3- Şarbon (mihrak sayısı 20)

4- Brusella (mihrak sayısı 26)

5- Şap (mihrak sayısı 103)

6- Kuş gribi (mihrak sayısı 32)

7- Ruam (mihrak sayısı 14)

(Bu hastalıklar nedeniyle 3.149 büyükbaş hayvan, 118 küçükbaş hayvan, 17 tek tırnaklı, 1.533.903 kanatlı ölmüş veya itlaf edilmiştir).

8- Kırım Kongo Kanamalı Ateşi

(Sağlık Bakanlığı verilerine göre 2004- 2014 yılları arasında 8.919 kene vakası yaşandı ve 434 kişi yaşamını yitirmiştir).

Ülkemizde zoonoz hastalıkların yok edilmesi (eradikasyon) ve önlenmesi çalışmalarında, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı ve Sağlık Bakanlığı ön planda görülmektedir.

Sağlık Bakanlığı bünyesinde kurduğu Zoonotik ve Vektörel Hastalıklar Daire Başkanlığı ile zoonoz hastalıklarla ilgili olarak önce çalışan personelin hastalıklara karşı duyarlılığının artırılması, bilgilendirilmesi ve bu vakalara uygun yaklaşımın sağlanması amacıyla eğitimler düzenlemiş; görsel, işitsel, medya ile toplum duyarlılığını artırıcı yayınlar yapmış sonra da koruyucu saha çalışmalarını yürütmüştür.

Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı ilgisi nedeniyle zoonoz hastalıkların önlenmesi ve eradikasyonundan birinci derecede sorumludur. Bünyesinde kurduğu Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü ile sorumluluğunu yerine getirmeye çalışmaktadır. Bu amaçla, 1986 yılında yayımlanmış olan 3285 sayılı Hayvan Sağlığı ve Zabıtası Kanunu'nu, 5996 sayılı Veteriner Hizmetleri Bitki Sağlığı Gıda ve Yem Kanunu ve bu Kanuna dayanılarak yayımlanan yönetmelik, tebliğ gibi mevzuatlarla ile revize etmiştir. Yapılan revizyonla hayvan hastalıkları bildirim sistemi, kontrol tedbirleri, hastalık izleme, eradikasyon, hayvanların tanımlanması tescili ve kayıt altına alınması, hayvan hareketleri gibi konularda zoonoz hastalıklarla mücadelede AB standartları yakalanmaya çalışılmıştır.

2006 yılında Sağlık Bakanlığı ile Türkiye Zoonoz Milli Komitesi Protokolü imzalanarak bu komitenin işlevliğini arttırmıştır. Medyanın tüm enstrümanları kullanılarak toplumda farkındalık oluşturulmaya çalışılmış, "Koruma Tedaviden Kolay ve Ucuzdur" temelinde yürütülen saha çalışmalarına büyük önem verilmiştir. Ancak tüm bu çalışmalara rağmen zoonoz hastalıkların ülkemizde görülmesinin önüne geçilememiş, var olan zoonoz hastalıklar eradike edilememiştir.

Bunun sebepleri kısaca şunlardır:

- 1- Veteriner Bilgi Sisteminin, kayıt sisteminin yetersizliği
- 2- Kaçak mülteci ve hayvan hareketleri
- 3- Hayvan park ve pazar yerlerinin yetersizliği
- 4- Sevk kontrol merkezlerinin yetersizliği
- 5- Karantina tedbirlerinin önemsenmemesi
- 6- Araç ve ekipman yetersizliği
- 7- Veteriner hekim ve veteriner sağlık teknikeri/ teknisyeni, yardımcı personel yetersizliği
- 8- Sınır komşu ülkelerden ülkemize olan kaçak hayvan hareketleri
- 9- Modern ve Yaban hayatın plansız bir şekilde iç içe geçmesi
- 10- Plansız kentleşme
- 11- Antropojenik etkiler
- 12- Ekolojik sistem değişiklikleri
- 13- Yetiştiricilerin zoonoz hastalıklarla mücadeledeki çalışmalarına lakaytlığı

14- Uluslararası standartlarda aşı üretimi yetersizliği

15- İlgili kurum ve kuruluşların koordinasyon ve organizasyon eksikliği

Ülkemizde zoonoz hastalıkların iki kurumun çalışmalarıyla önlenmesi, yok edilmesi mümkün değildir. Tüm dünyanın kabul ettiği ve uygulamaya koyduğu "Tek Sağlık" anlayışının bir an önce ülkemizde de hayata geçirilmesi gerekmektedir. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı ve Sağlık Bakanlığı alt yapı, personel, alet-ekipman gibi sorunları gidererek, "Tek Sağlık Konseptiyle" fizyoloji, patoloji, epidemiyoloji vb. alanlarda bilgi paylaşımı ve işbirliğine girerek, eş zamanlı önleyici ve yok edici politikalar üretmeli, faaliyetlerde bulunmalıdırlar. Ayrıca Türkiye Zoonoz Milli Komitesi, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Sivil Toplum Örgütleri, Politikacılar, Medya, Hayvan Yetiştiricileri gibi paydaş kurum/kuruluş ve kişiler de tek sağlık konsepti tarafından yürütülen zoonoz hastalıklar eradikasyon faaliyetlerine katkı sağlamaları gerekmektedir. Aksi takdirde telafisi çok güç hatta imkansız sonuçlara katlanmaya devam edilecektir.

Unutulmamalıdır ki "Hastalık etkeni ve zararlılarını küçümseyenler her zaman büyük bedeller öderler".

GIDA VE YEMLERDE KÜFLENME VE AFLATOKSİNLER: İNSAN VE HAYVAN SAĞLIĞI VE ÜLKE EKONOMİSİ AÇISINDAN ÖZET BAKIŞ

Prof.Dr. Halis OĞUZ

Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı

Mikotoksinler ve Aflatoksinler

Tarım ürünleri başta olmak üzere gıdalarda çevre şartlarına bağlı olarak gelişen ve üreyen bazı küflerin oluşturduğu maddeler mikotoksinler (mantar toksini) olarak adlandırılır. Bu toksinler belirli nem, sıcaklık ve sürede *Aspergillus*, *Penicillium* ve *Fusarium* gibi küfler tarafından oluşturulurlar. Gerek insan ve hayvan sağlığını açısından, gerekse tarımsal ekonomi yönden önemli olan mikotoksinler aflatoksinler, okratoksinler, trikotesenler, fumonisinler, zearalenon, sitrinin, patulin ve ergot alkaloidleri'dir. Bunlardan insan ve hayvanlar için en toksik olanı, en hızlı üreyeni ve en sık karşılaşılan türü ise aflatoksinlerdir.

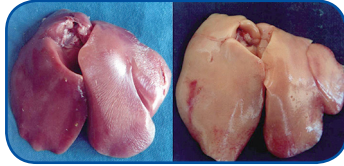
Aflatoksinler, *Aspergillus* türü küfler tarafından üretilirler. Bu küflerin kaynağı topraktır ve toprağa temas eden şeylerle, ayakkabı, rüzgâr ve kuşlarla küflerin sporları (inaktif formu) her ortama kolayca yayılabilmektedirler. Ancak bu tür küflerintoksin üretebilmeleri için uygun bir gıda veya yemde (substrat), uygun nem, sıcaklık ve oksijenli ortamda aktif forma dönüşmelerinin yanında belli bir sürenin (3 ila 6 gün) geçmesi gerekmektedir. Yani toksin sentezi için sözü edilen şartların hepsinin bir arada olması önemlidir. Bunların aynı anda sağlanması pratikte zor gibi görünse de aslında çoğu tarımsal ürünler için ciddi bir aflatoksin tehlikesi mevcuttur. Aflatoksin üreten küfler insan ve hayvan beslenmesinde yaygın olarak kullanılan, karbohidrat ve yağ yönünden zengin tarımsal ürünlere (buğday, mısır, pirinç, fındık, yerfıstığı, ayçiçeği, baharatlar gibi) kolaylıkla bulaşabilmekte ve şartlar uygun olduğunda toksin sentezleyebilmektedirler.



Aflatoksinlerin insan ve hayvan sağlığı açısından önemi

Aflatoksinler kanatlılar başta olmak üzere tüm çiftlik hayvanlarında önemli verim kayıpları, hastalıklar ve çeşitli toksikasyon belirtileri ile karakterize bozukluklara neden olmaktadır. Yem veya tarımsal gıdalarla aflatoksin alımı akut belirtilerinden ziyade kronik tabiatla zehirlenmelere neden olmakta ve başta karaciğer (hidropik dejenerasyon, yağlanma, siroz) olmak üzere, böbrek ve savunma sistemi (immün sistem) organ ve dokularında ciddi tahribatlar yapmaktadır. Protein sentezini engelleyen bir toksin olması vücuttaki tüm doku ve organlarda kısa veya uzun vadede ciddi toksik etkiler gösterebilmektedir. Akut olarak ölüm oldukça nadir görülmektedir. Kronik toksikasyon özelliği nedeniyle hemen fark edilememekte, hem insan ve hayvan sağlığı hem de ekonomik (verim düşüklüğü) açıdan ciddi kayıplara neden olmaktadır. Düşük düzeylerde de olsa uzun süre aflatoksine maruziyet sonucunda bağışıklık sisteminin baskılandığı ve canlıların enfeksiyöz hastalıklara daha uygun hale geldiği bildirilmektedir. Bunların sonucu olarak oluşturduğu ekonomik kaybın yanında kanserojenik, teratojenik ve mutajenik etkili bir madde olması, gerek hayvan sağlığı gerekse insan sağlığı açısından ciddi bir önem arz etmektedir.

İnsanlar bu toksinleri doğrudan gıdalarla (tarımsal ürünler ile) alabildikleri gibi, dolaylı yoldan aflatoksinli yem ile beslenen hayvanların ürünleriyle (yumurta, süt gibi) de bu toksine maruz kalmaktadırlar. Tüketilen yemdeki AFB1'in sığırlarda % 0.18'i, koyunlarda ise % 0.1'i süt'e AFM1 olarak geçtiği bildirilmektedir. Bu yüzden özellikle sütü sağılan inek, koyun keçi gibi hayvanlara küflü yemler ile küflü gıdalar (küflü ekmek, küflenmiş lokanta artığı gibi) verilmemesi gerekmektedir. Aflatoksinlerin pastörizasyonda kullanılan sıcaklık derecesine de dayanıklı olduğu bildirilmiştir. Yeri gelmişken şunu da belirtmek gerekir ki, bayat ekmekler küflü tarafının uzaklaştırılması ile temizlenmiş olmaz. Zira bayat ekmeğin kokusunun değişmiş olması, küf miselyumlarının ekmeğin içine tamamen yayılmış olduğunu ve aflatoksin sentezinin halen devam ettiğini gösterir.



Aflatoksinlerin ülke ekonomisi açısından önemi

Gıda ve yemlerdeki mikotoksin varlığı küresel ölçekte bir sorun haline gelmiştir. Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) dünyada üretilen tarım ürünlerinin her yıl yaklaşık dörtte birinin kısmen veya tamamen küflenmeye maruz kalarak kaybedildiği ve bu kapsamda ciddi ekonomik kaybın yanı sıra sağlık problemlerine neden olduğunu bildirmektedir. Küflenme toksin sentezinin yanında gıda ve yemlerde koku tat ve aroma gibi organoleptik bozukluklara da neden olduğu için kayıplar artmaktadır. Ülkemiz iklim kuşağı açısından nispeten şanslı olmasına rağmen küflenme ve toksin oluşumu nedeniyle zaman zaman tarlada, depolarda veya işlenmiş ürünlerde kayıplar yaşanmaktadır. Yine dışa bağımlı olduğumuz yem hammaddelerinden mısır ve soyaya dikkat etmek gerekir. Özellikle hasat mevsiminin yağışlı geçmesi, ürünlerdeki mekanik hasar, nemli ortamlarda depolama, depoların ani ısı değişiklikleri gibi faktörler küf üremesine zemin hazırlamaktadır. Başta insan gıdası olarak kullanılan buğday ve buğday ürünleri olmak üzere tüm hububat ürünleri, karma yemler, fındık, fıstık, ayçiçeği, baharat gibi bitkisel ürünler aflatoksin yönünden en riskli gıdalar/yemler arasında yer almaktadır. Buğday, mısır, pirinç ve yerfıstığında eşit şartlarda yapılan karşılaştırmalı bir aflatok-

sin üretimi araştırmasında en yüksek düzeyin buğdayda üretiltiği kaydedilmiştir. Bu da buğday ve buğdaydan elde edilen ürünlerin titizlikle takip edilmesi gerektiğini göstermektedir. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) verilerine göre, tahıla dayalı beslenen nemli tropikal ülkelerde tespit edilen karaciğer kanseri ile alınan gıdalardaki AF düzeyi arasında pozitif bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

Bu önemli toksinin oluşumunu en aza indirmek, böylece hem halk sağlığını hem de hayvan sağlığını ve hayvansal üretimi korumak amacıyla ülkeler yasal olarak yem, yem hammaddesi ile bitkisel ve hayvansal ürünlerde (süt, süt ürünleri, yumurta gibi) bulunmasına müsaade edilen üst sınırlar belirlemişler ve bu düzeyleri üretim, tüketim ve ihracat-ithalatta sıkı bir şekilde takip etmektedirler. Yasal düzenlemeler kapsamında ülkemizin tabii olduğu düzeyler Avrupa Birliği standartlarıdır ve Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nın tebliğleri ile güncelleştirilmiştir. Örneğin; ülkemizde insan gıdası olarak kullanılan tahıllar ve bunlardan üretilen işlenmiş gıdalar için yasal limit, AFB1 için 2 ppb ($\mu\text{g/kg}$), toplam aflatoksin için ise 4 ppb olarak belirlenmiştir. Ülkelerin çoğunda insan gıdası olarak kullanılan buğday ve ürünleri için belirlenen üst limit AFB1 için 2 ile 10 ppb arasında değişmekte; ancak yağışın fazla olduğu ve küflenme riskinin yüksek bulunduğu bazı tropikal ülkelerde toplam aflatoksin için belirlenen bu sınırlar ise 20-25 ppb'ye kadar çıkabilmektedir.

Bilindiği gibi ihracatta alıcı ülke standartları esas alınmakta ve bazen ürünlerin taşınması esnasında oluşan küflenme ve toksin oluşumu ciddi sorunlar oluşturmaktadır. İhracatta aflatoksin, adeta "şuyu-u vukuundan beter" yani duyulması gerçekleşmesinden daha kötü olan bir durumdur. Böyle bir olayın yaşanması sadece mevcut durumla sınırlı kalmamakta, basının da anlaşılabilir şekilde abartmasıyla-adeta kendi topuğumuza sıkarak-marka ürünlerimizde bile ciddi anlamda bir prestij kaybı yaşanmaktadır. Bu konuda tüm kesimlerin-olayı asla hafife almadan-ama biraz daha sorumlu davranması gerekmektedir. Geçmişte görülen küçük ihmallerin ülkemize fındık, antep fıstığı ve kırmızıbiber ihracatında önemli kayıplar verdirdiği kayıtlardadır. Yeri gelmişken marka ürünlerimiz konusunda üniversite camiamıza da ciddi bir sorumluluk düştüğünü belirtmek gerekir. Şöyle ki; ülkemizdeki ürünlerde yapılan bazı bölgesel tarama çalışmalarında-sayı az da olsa-yarı nicel yöntemlerle yapılan ve geçerli kromatografik yöntemlerle konfirme edilmeksizin elde edilen sonuçların uluslararası dergilerde yayınlanarak ihracatımızda önemli problemlere neden olabileceği göz ardı edilmemelidir. Tarama çalışmaları mutlaka yapılmalı, ancak ciddi bir kromatografik konfirmasyon sürecinden geçirildikten ve sonuçlar teyit edildikten sonra yayınlanmalıdır.

Son yıllarda üniversitelerin başta Veteriner Fakülteleri olmak üzere, Ziraat Fakülteleri ile Gıda Mühendisliği Bölümlerinin müfredat, proje ve eğitim çalışmaları sayesinde gerek üretici düzeyinde gerekse tüketici ve ithalat-ihracatçı düzeyinde bu konuda önemli bir bilgilendirme ve farkındalık geliştiğini memnuniyetle görmekteyiz. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı ile Sağlık Bakanlığı'nın ilgili birimleri de konuya hassasiyet göstermekte ve gerek proje gerekse bilgilendirme bazında faaliyetlerine devam etmektedirler. Ancak mikotoksin-aflatoksin konularının hayvan sağlığı, hayvansal üretim, halk sağlığı ve tarımsal ekonomi olarak tüm paydaşlar bağlamında çok ciddi şekilde işlenip devlet politikası oluşturulması; eğitim ve bilgilendirme çalışmalarına devam edilmesi, tarladan sofraya kadar ürünlerin toksinle bulaşmasının engellenmesi ülke ekonomisi ve gelecek sağlıklı nesiller açısından önemli görülmektedir. Zira bu toksinlerin teratojenik olduğu bilinmeli ve

sakat doğumların önemli nedenlerinden biri olduğu göz ardı edilmemelidir.

Araştırmalara göre, yemde bulunan aflatoksinin damızlık tavuklarda teratojenik-embriyotoksik etki gösterdiği; damızlık horozlarda ise sperma kalitesinin düşmesine ve kısırılığa neden olduğu belirlenmiştir. Her ikisi de kuluçka randımanını ciddi şekilde düşürmekte ve ciddi ekonomik kayıplara neden olmaktadır. Memelilerde de özellikle gebeliğin ilk 1/3'lük döneminde gıda ile alınan aflatoksinin teratojenik etkileri ile anomalilere ve sakat doğumlara neden olabileceği bilinmemelidir.

Yapılan bir araştırmada, ülkemiz için hububat üretiminde önemli olan Konya ve Karaman bölgeleri ile yine bu bölgeye komşu ve önemli bir ihracat merkezi olan Mersin bölgesinden Mayıs 2005-Ağustos 2006 arasında farklı mevsimlerde toplanan 570 adet karma yem, un ve bulgur örneğinde aflatoksin düzeyi analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda, örneklerin hiçbirinde izin verilen limitlerin üzerinde aflatoksin bulunmaması, bölgemiz ve ülkemiz açısından oldukça sevindirici bir durum olarak değerlendirilebilir.



Küf gelişimi ve Aflatoksin sentezinin önlenmesi

Mikotoksinlerle zehirlenmelerin etkili bir tedavisi yoktur. Bulaşık yem veya gıdayı tüketimden kaldırmak gerekmektedir. Bunun dışında yapılabilecek bir şey de yoktur. Bu yüzden tarımsal gıdaların, yem ve yem hammaddeleri için daha aflatoksin oluşmadan önemlerin alınması ve bulaşmanın önlenmesi gerekmektedir. Küçük bir ihmal, diğer bir deyişle ürünleri ekimden tüketilene kadarki koruma zincirinin halkalarından birinin kopması tüm emeğe yazık edebilir. Aflatoksinlerin toplam sağlığı üzerine olumsuz etkileri ve ülke ekonomisi açısından kayıplar düşünüldüğünde izlenebilirliğin önemli olduğu görülmektedir. Gıdaların ve yemlerinin ekiminden tüketimine kadar geçen her aşamada aflatoksin yönünden analitik yöntemlerle analizleri yapılarak kontrolleri sağlanmalı; ayrıca küf gelişmesi ve mikotoksin-aflatoksin oluşumu engellenmelidir. Şöyle ki; nem, sıcaklık, oksijen veya süre gibi şartlardan en az birinin küf üremesi sınırlarının dışında tutulması (örneğin mısırı depolamadan önce iyice kurutarak nemi azaltmak, ekmeğin küflenmemesi için +4°C buzdolabına koyarak sıcaklığını düşürmek, gıdaları vakumlayarak veya silaj yapımında oksijensiz ortam sağlamak gibi) gerekmektedir. Özetlenecek olursa;

Hasat öncesi

- Toprağın yapısına ve kapasitesine uygun ürün türü seçilmeli,
- Gübreleme, sulama ve böcek mücadelesi zamanında yapılmalı (*Zira sağlıklı olarak tam gelişmiş bir ürünün küfler tarafından istilası zordur*),
- Hasat tam zamanında, yani daneler tam olgunlaştığında yapılmalı,

Hasat ve Kurutma

- Hasat makineleri ürünün bütünlüğüne zarar vermemeli,
- Yüksek oranda nem içeren ürünler derhal kurutmalı; nem oranının yağlı tohumlarda %10-11; diğer ürünlerde %11-12'den aşağı çekilmeli,
- Ürün harmanda uzun süre bekletilmemeli (yağış vs),

- Kuru ve kapalı taşıyıcılar kullanılmalıdır.

Depolama

- Depolar kuru olmalı, depo zemini kuru olmalı,
- Zeminden ıslanma veya nem alma riskine karşı yerlere tahta ızgaralar konulmalı,
- Hava dolaşımı sağlanmalı,
- Yüksek istiflemelerde nem göçü riskine karşı depolarda iyi bir izolasyon yapılmalı; ürün gece-gündüz sıcaklık değişikliklerinden etkilenmemeli,
- Depo nispi rutubeti %50'nin altında olmalı,
- Ürün bütünlüğüne zarar verebilecek böceklere karşı ilaçlamalar yapılmalı,
- Küflenme riski bulunan yem ve yem hammaddelerine anti-fungal maddeler (organik asitler; formik, propionik, sorbik, asetik asit ve bunların Na ve Ca tuzları) katılabilir (2.5 kg/ton),

Taşıma

- Araçlar kuru, böcek ve mantarlara karşı ilaçlanmış olmalı,
- Araçlarda nispi rutubet %50'nin üstüne çıkmamalı,
- Yağmur ve ıslanma riskine karşı araçların üstüne branda ihmal edilmemeli,
- Gemi taşımacılığında yukarıda da belirtildiği gibi ortamdaki teknik donanım ve imkânlar ölçüsünde ürün ve/veya depolar da nem, sıcaklık veya oksijenden en az birinin küf oluşumunun gerçekleşemeyeceği bir sınıra indirilmesi gerekir.

Ayrıca;

- Yem fabrikası, veteriner hekim, bitkisel ve hayvansal üretim yapanlar ile analiz laboratuvarı arasındaki bilimsel işbirliğinin sağlıklı ve sürekli bir şekilde devam etmesi gerekir.

Aflatoksinli yemlerin değerlendirilmesi

Aflatoksinli yemlerin değerlendirilmesi de ekonomik açıdan oldukça önemlidir. Asıl olan ve arzu edilen gerekli önlemlerin alınarak tarımsal gıdalarda, yem ve yem hammaddelerinde mikotoksin-aflatoksin üremesinin engellenmesidir. Ancak yemler aflatoksinle kirlenmişse (kontaminasyon), ürünün çöpe atılması hem ekonomik hem de etik açıdan uygun değildir. Bunun için başta temiz yemlerle seyrelterek izin verilen düzeylerin altına düşürme yöntemi olmak üzere yemlere bazı bağlayıcı (adsorban) maddelerin yemlere katılması ile toksinlerin bu maddelerle kompleks oluşturarak mide-barsak kanalında kalması ve kana geçmesinin önlenmesi amaçlanmıştır. Bu konuda özellikle son 20 yıldır ülkemizde ve dünyadaki bilim adamları ciddi çalışmalar yapmışlar ve devam etmektedirler. Ülkemizde yapılan araştırmalarda toksin bağlayıcısı olarak birçok madde denenmiştir. Kendi araştırmalarımızda İzmir-Manisa Yöresinden çıkarılan beyaz kil (klinoptilolit) ve ekmek mayası hücre duvarı componentleri (glukomannan gibi) ile ciddi başarıları alınmıştır ve üreticilere yem katkısı olarak tavsiye edilebilir. Konu ile ilgili teknik detaylar ve geniş bilgiler kaynaklarda mevcuttur.

Sonuç

Gıda ve yemlerdeki küflenmeler ve aflatoksin oluşumu, insan ve hayvan sağlığı ve ülke ekonomisi açısından önemi ile koruyucu önlemler hakkında özet bilgiler vermeye çalıştık. Öyle anlaşıyor ki, gelecekte sağlıklı bir toplum, sağlıklı bir nesil, ekonomik bir tarım, marka ürünleriyle ihracat hedeflerine ulaşmış bir ülke için ilgili tüm birimlere (üniversite, enstitü, üretici, tüketici, veteriner hekim, ziraat ve gıda mü-

hendisleri, ihracat-ithalatçı, nakliyeciler ciddi sorumluluklar düşmektedir ve bu konuda yapılacak daha işimiz vardır. Ancak şu da bilinmelidir ki, özellikle son 20 yılda tüm paydaşlarca bu konuda gösterilen gayretler, farkındalık ve ilerlemeler ümitli olmamız için yeterlidir.

Kaynaklar

1. Aydın H, Oguz H. Analyses of Aflatoxin B1 and Zearalenone in Corn Silage by High Performance Thin Layer Chromatography (HPTLC)-Fluorodensitometric Method. Kafkas Univ Vet Fak Derg, 2012,18,1, 151-156
2. Basmacıoğlu H, Oguz H, Ergül M, Çol R and Birdane YO. Effect of dietary esterified glucomannan on performance, serum biochemistry and hematology in broilers exposed to aflatoxin, Czech J Anim Sci, 2005, 50:31-39,
3. Celik I, Oguz H, Demet O, Boydak M, Donmez HH, Sur E and Nizamlioglu, F. Embryo-toxicity assay of aflatoxin produced by Aspergillus parasiticus NRRL 2999. British Poultry Science, 2000, 41, 401-409.
4. Karaman, M., Basmacıoğlu, H., Ortatatlı, M. And Oguz, H. Evaluation of the detoxifying effect of yeast glucomannan on aflatoxicosis in broilers as assessed by gross examination and histopathology, British Poultry Science, 2005, 46(3), 394-400,
5. Kececi, T., Oguz, H., Kurtoglu, V. and Demet O. Effects of polyvinyl-pyrrolidone, synthetic zeolite and bentonite on serum biochemical and haematological characters of broiler chickens during aflatoxicosis, 1998, British Poultry Science, 39, 452-458
6. Oguz H. A review from experimental trials on detoxification of aflatoxin in poultry feed. Eurasian J Vet Sci, 2011, 27, 1, 1-12
7. Oguz, H. And Kurtoglu, V. Effect of clinoptilolite on performance of broiler chickens during experimental aflatoxicosis, British Poultry Science, 2000, 41: 512-517,
8. Oguz H, Nizamlioglu F, Dinc I, Uney K, Aydın H. Determination of aflatoxin existence in mixed feed, wheat flour and bulgur samples. Eurasian J Vet Sci, 2011, 27, 3, 171-175
9. Oguz, H., Kurtoglu, V. And Coskun. B. Preventive efficacy of clinoptilolite in broilers during chronic aflatoxin (50 and 100 ppb) Exposure, Res Vet Sci, 2000, 69, 2, 197-201
10. Oguz H, Nizamlioglu F, Dinc I, Uney K and Aydın H. 2011. Karma yem, un ve bulgur örneklerinde aflatoxin kalıntılarının araştırılması Eurasian J VetSci, 2011, 27, 3, 171-175
11. Oguz, H., Hadimli, H.H., Kurtoglu, V. and Erganis, O. Evaluation of humoral immunity of broilers during chronic aflatoxin (50 and 100 ppb) and clinoptilolite exposure, Rev Med Vet, 2003, 154, 7, 483-486
12. Oguz H., Kececi, T., Birdane, Y.O, Onder, F. and Kurtoglu, V. Effect of clinoptilolite on serum biochemical and haematological characters of broiler chickens during Aflatoxicosis, Res Vet Sci, 2000, 69: 89-93
13. Ortatatlı, M. And Oguz, H. Ameliorative effects of dietary clinoptilolite on pathological changes in broiler chickens during aflatoxicosis, Res Vet Sci, 2001, 71: 59-66
14. Ortatatlı M, Ciftci MK, Tuzcu M, Kaya A. The effects of aflatoxin on the productive system of roosters. Res Vet Sci. 2002, 72, 1, 29-36
15. Ortatatlı, M. Oguz, H. Hatipoglu F. and Karaman, M. Evaluation of pathological changes in broilers during chronic aflatoxin (50 and 100 ppb) and clinoptilolite exposure, Res Vet Sci, 2005, 78: 61-68,
16. Oznurlu Y, Celik I, Sur E, Ozaydin T, Oguz H, Altunbas K. Determination of the effects of aflatoxin B1 given in ovo on the proximal tibial growth plate of broiler chickens: histologic, histometric and immunohistochemical findings. Avian Pathology, 2012, 1-9
17. Parlat, S. S., Yıldız, A. O. and Oguz, H. Effect of clinoptilolite on fattening performance of Japanese quail (Coturnix coturnix japonica) during experimental aflatoxicosis, British Poultry Science, 1999, 40: 495-500,
18. Parlat, S.S., Ozcan, M. And Oguz, H. Biological suppression of aflatoxicosis in Japanese quail (Coturnix coturnix japonica) by dietary addition of yeast (S. cerevisiae), Res Vet Sci, 2001, 71:207-211
19. Sur, E., Celik, I., Oznurlu, Y., Aydın, M.F., Oguz, H., Kurtoglu, V. and Ozaydin, T. (2011). Enzyme histochemical and serological investigations on the immune system from chickens treated in ovo with aflatoxin B1. Rev Med Vet, 162, 443-448.
20. Sur, E. and Celik, I. Effects of aflatoxin B1 on the development of the bursa of Fabricius and blood lymphocyte acid phosphatase of the chicken. British Poultry Science, 2003, 44, 558-566
21. Yentur G ve Er B. Gıdalarda aflatoxin varlığının değerlendirilmesi. Turk Hij Den Biyol Derg, 2012, 69, 1, 41-52
22. Zaki MM, El-Midany SA, Shaheen HM and Rizzi L. Mycotoxins in animals: Occurrence, effects, prevention and management. Journal Toxicol Env Health Sci, 2012, 4, 13-28

HABERLER

Unvan Değişikliği

• Doç.Dr. Şahver Ege HİŞMİOĞULLARI (Balıkesir Üniversitesi Veteriner Fakültesi Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı, 2015).

• Doç.Dr. Ebru YILDIRIM (Kırıkkale Üniversitesi Veteriner Fakültesi Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı, 2015).

• Dr. Burak DİK (Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı, 2015).

• Dr. Özgür KUZUKIRAN (Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı, 2015).

Diğer Haberler

Hatay Çevre Sorunları ve Çözüm Önerileri Sempozyumu

Hatay Büyükşehir Belediyesi öncülüğü ve ev sahipliğinde, Mustafa Kemal Üniversitesi işbirliğiyle "Hatay Çevre Sorunları ve Çözüm Önerileri Sempozyumu" 28-30 Mayıs 2015 tarihleri arasında HATAY'da gerçekleştirilmiştir.



13. EAVPT Kongresi'nden İzlenimler

13. Uluslararası EAVPT (Avrupa Veteriner Farmakoloji ve Toksikoloji Derneği) Kongresi, Fransa'nın Nante şehrinde, farklı 44 ülkeden gelen 339 katılımcı ile gerçekleştirildi. 19 firmanın sponsorluğunda yapılan kongrede 60 sözlü, 150 poster sunumu yapıldı. Kongrede antimikrobiyal/direnç, antiparaziter/direnç, uygulamalı biyoistatistik, klinik toksikoloji/ekotoksikoloji, kirleticiler, ilaç kalıntıları, endokrin bozucular, farmako/toksikodinami, farmako/toksikokinetik, farmako/toksikovijilans, PK/PD modelleme, koruyucu hekimlik, probiyotik, prebiyotik, bitkisel tedaviler ile toksikoloji alanında yasal uygulamalara yönelik sunumlar gerçekleştirildi. Derneğimiz üyelerinden Prof.Dr. Ayhan FİLAZİ, Doç.Dr. Murat CENGİZ, Dr. Begüm Yurdakök DİKMEN ve Araş.Gör. Farah Gönül AYDIN'ın sözlü ve poster bildiri-leri ile katıldıkları toplantıda, 2016 Bursa'da yapılacak 5. Ulusal Veteriner Farmakoloji ve Toksikoloji Kongresi için de çağrıda bulunulmuştur. Bir sonraki kongre (14. EAVPT Kongresi) Polonya, Wrocław'da 2018 yılı Haziran ayında gerçekleştirilecektir (www.eavpt2018.pl).



8. Olağan Genel Kurulu Duyurusu

Veteriner Farmakoloji ve Toksikoloji Derneği 8. Olağan Genel Kurulu Eylül ayında gerçekleştirilecektir. Genel Kurul tarihi ve yeri hakkında detaylı bilgi ilerleyen günlerde dernek web sayfasından yapılacaktır.

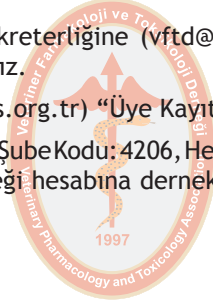
Bilimsel Etkinlikler

Etkinlik Adı	Tarih	Yeri	Web
1 st International Conference on Natural Products for Cancer Prevention and Therapy	31 Ağustos-2 Eylül 2015	İstanbul	http://www.npcpt2015.org
18. Ulusal Su Ürünleri Sempozyumu	1-4 Eylül 2015	İzmir	http://www.susemp2015.org/
TFD 23. Ulusal Farmakoloji Kongresi	7-10 Eylül 2015	Ankara	http://www.farmakoloji2015.org/
Anti-Inflammatory Research & Therapeutics Conferen-ce	10-11 Eylül 2015	Philadelphia, ABD	https://www.gtcbio.com/conferences/
1 st International Conference on Environmental Science and Technology (ICOEST)	9-13 Eylül 2015	Sarajevo, Saray Bosna	http://www.icoest2015.com
32 nd World Veterinary Congress	13-17 Eylül 2017	İstanbul	http://wvcistanbul2015.com/
EUROTOX 2015- 51 st Congress of the European Socie-ties of Toxicology	13-16 Eylül 2015	Porto, Portekiz	http://www.eurotox2015.com/
Contemporary Concepts in Toxicology	15-16 Eylül 2015	Berlin, Almanya	http://www.informa-ls.com/event/
XII. Ulusal Ekoloji ve Çevre Kongresi	14-17 Eylül 2015	Muğla	http://www.ekolojiyevcevre2015.org/
3 rd International Bau Drug Design Congress	1-3 Ekim 2015	İstanbul	http://www.baudrugdesign.com
2 nd Next Generation Sequencing & Bioinformatics Conference	5-7 Ekim 2015	Berlin, Almanya	https://www.gtcbio.com/conferences/
World Anti-Microbial Resistance Congress USA 2015	19-20 Ekim 2015	Washington, ABD	http://www.terrapinn.com/conference/
9. Türk Toksikoloji Derneği Kongresi - TürkHelTOX 2015	21-24 Ekim 2015	Çeşme, İzmir	www.turkheltox2015.org
Ulusal Çevre Kongresi	22-25 Ekim 2015	Afyon	http://www.cevrekongresi.gen.tr/
9 th Congress of Toxicology in Developing Countries (CTDC9)	7-10 Ekim 2015	Natal, Brezilya	http://iutox.org/ctdc.asp
2. Ulusal Biyosidal Kongresi	9-13 Kasım 2015	Çeşme, İzmir	http://biyosidal2015.org/

Dernek Üyeliği

Aşağıdaki belgeleri hazırlayıp, dernek genel sekreterliğine (vfdd@vetfarmatoks.org.tr yada vetfarmatoks@gmail.com) elden, normal posta yada kurye yoluyla ulaştırınız.

- Dernek E-posta adresinden (www.vetfarmatoks.org.tr) “Üye Kayıt Formu”,
- Banka Dekontu (Türkiye İş Bankası Dışkapı Şubesi, Şube Kodu: 4206, Hesap No: 0796832, IBAN: TR130006400000142060796832 no’lu Veteriner Farmakoloji ve Toksikoloji Derneği hesabına dernek sitesinde (www.vetfarmatoks.org.tr) belirtilen giriş ve yıllık aidatı),
- Nüfus cüzdanı fotokopisi,
- 2 adet vesikalık fotoğraf.



BÜLTEN Veteriner Farmakoloji ve Toksikoloji Derneği Yayın Organıdır.	Bülten Yayın Kurulu
Dernek üyelerine ücretsiz olarak gönderilir.	Doç.Dr. Levent ALTINTAŞ
Yıl: 2015 • Sayı: 12 • ISSN 1309-4769	Yrd.Doç.Dr. Hüsamettin EKİCİ
Sahibi: Prof.Dr. Ender YARSAN	Dr. Begüm YURDAKÖK
Yazı İşleri Müdürü: Doç.Dr. Levent ALTINTAŞ	Araş.Gör. Farah Gönül AYDIN
Dernek ve Yazışma Adresi: Atmaca Sokak No: 8/3 06110, Dışkapı- Ankara Tel. 0312-3112426 - Belgegeçer: 0312-3176073	Basım Tarihi ve Adet: 14 Ağustos 2015 • 500 adet Yerel süreli yayındır, 6 ayda bir yayınlanır.
Tasarım ve Baskı: Medisan Yayınevi Ltd.Şti. Tel. 0312-3110057 - 3110087 Çankırı Caddesi 45/ 347 Ulus - Ankara	Bültende yayınlanan yazıların sorumluluğu yazarlarına aittir.