



ISSN1302-9959

TÜRK VETERİNER HEKİMLERİ BİRLİĞİ DERGİSİ



TVHB Oda Başkanları Toplantısı-Hatay



Bulgaristan Veteriner Hekimler Birliği
Ziyareti



Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanı
Ziyareti



Journal of Turkish Veterinary Medical Association

Cilt : 17 Sayı : 3-4 2017

TRichodoll ile verimli bir gelecek

Trichodoll, sığırların Trichophyton verrucosum enfeksiyonlarına karşı **koruyucu ve tedavi edici amaçla** Buzağılara **2 ml**, Sığırlara **4 ml** uygulanan **İLK YERLİ AŞIDIR.**

- Sığırlarımızda mantardan dolayı verim kaybına son
- Sütte kalıntı süresi **0** gün



1 Doz • 2 Doz • 5 Doz • 10 Doz ve 20 Doz'luk Ambalajlarda
RAF ÖMRÜ 36 AY



Dollvet

Dollvet Veteriner Aşı İlaç Biyolojik Madde
Üretimi Sanayi ve Tic. A.Ş.

www.dollvet.com.tr

TRICHODOLL
Trichophyton verrucosum enfeksiyonlarına karşı canlı liyofilize aşı



FERTİL®

GEBELİK YEMİ

**Damızlık hayvanlarınız
Zamanında döl tutar.
Zamanında kızgınlığa gelir.
Folikülü geliştirir.
Buzağı kayıplarını önler.
Erken Embriyonik ölümleri engeller.**

Gebelik için en kolay ve en ekonomik çözüm...

SÜTÇÜ İNEKLERDE FERTİLİTE PARAMETRELERİ

PARAMETRE	HEDEF	EKONOMİK SINIRLAR
Buzağılama aralığı	365 gün	365-400 gün
Buzağılama - ilk östrüs	21-24 gün	<45 gün
Buzağılama - ilk tohumlama	<60 gün	50-85 gün
Buzağılama - gebelik	<90 gün	<120 gün
İlk tohumlama / gebelik oranı	>%60	% 60
Gebelik / tohumlama sayısı	1,65	<2

KULLANIM ŞEKLİ

Zamanında Gebelik için;

Mevcut kullanılan kesif yemden 2 Kg / gün azaltılıp yerine Fertil Gebelik Yemi ilave edilerek doğumdan 21 gün önce başlanıp doğumdan sonra 120 gün boyunca kullanılır.

Kızgınlık ve Gebelik probleminde;

Mevcut kullanılan kesif yemden 2 Kg / gün azaltılıp yerine Fertil Gebelik Yemi 90 gün boyunca kullanılır.

Yüksek verimli hayvanlarda;

Mevcut kullanılan kesif yemden 2 Kg / gün azaltılıp yerine Fertil Gebelik Yemi ilave edilerek doğumdan 21 gün önce başlayıp laktasyon boyunca kullanılır.

Düvelerde ve genç hayvanlarda;

Mevcut kullanılan kesif yemden 3 - 6 aylık gruplarda 0,5 kg/gün, 6-12 aylık gruplarda 0,75 kg/gün 12-22 aylık gruplarda 1 kg/gün, 22-24 aylık gruplarda 2 kg/gün azaltılıp yerine Fertil Gebelik Yemi ilave edilerek kullanılır.

Genel Problemlerde;

Mevcut kullanılan kesif yemden 3 kg/gün azaltılıp yerine Fertil Gebelik Yemi ilave edilerek tedavi sonuna kadar kullanılır.



BİLİYOR MUSUNUZ?

Damızlık hayvanlarınızın zamanında gebe kalmamasının size aylık en az **500 TL** ekonomik kayba sebep olduğunu biliyor musunuz?



📍 Fevzi Çakmak Mh. 10523 Sk. No:24 Karatay/KONYA

☎ 0332 342 62 63 📠 0332 342 21 91

🌐 www.arasyem.com.tr 📧 bilgi@arasyem.com.tr

Tehlikelere karşı savunmasız kalmayınlar!

Trichoben

Trichophytosis Karşı İnaktif Aşı

Kolibin RC Neo

Yeni Doğmuş Buzağılarda Rotavirus, Coronavirüs ve E. Coli Enfeksiyonlarına Karşı İnaktif Aşı

Cloteid 4

Veteriner Tetanoz Aşısı

Biocan R

Kuduz Karşı İnaktif Aşı

BioBos L(6)

Siğir için İnaktif Leptospira Aşısı

BioBos IBR marker

Siğir İçin İnaktif Bovine Herpesvirüs Aşısı

BioBos Respi 4

Siğirlarda Parainfluenza 3, Viral Diyare, Respiratorik Syncytialis Virüslerine ve Pasteurella Haemolytica Enfeksiyonlarına Karşı İnaktif Aşı

ETKİN MADDELERİ

Kolibin RC Neo: Her aşılama dozu (2 ml) şunları ihtiva eder: Rotavirüs bovinum inact. min. 10^5 TCID₅₀, Coronavirüs bovinum inact. min. 10^5 TCID₅₀, İnaktive enteropatojenik'in 3 serovar'ı, E-Coli suşları: O8 : K35, K99; O9 : K35, K99; O101 : K30, K99 min. 1.71×10^8 CFU

Trichoben: Dilüe edildiğinde 1 ml'de: Minimum $3,125 \times 10^6$, Maksimum $18,75 \times 10^6$ Immunojenik Trichopyton Verrucosum Suşunu ihtiva eden İlyofilizat ve dilüsyon amacıyla kullanılan dilüsyon -A

Cloteid 4: 1 ml içerisinde: Aktif ajan: Purifiye Tetanoz Anatoksini 30 JU. Adjuvant ve prezervatiner: Alüminyum Hidroksit Jel. 0.1 ml, Tiyomersal 0.15 mg, Tamponlu Saline çözeltisi ad. 1 ml.

BioBos L(6): Bir doz aşı (2 ml) şunları içerir: İnaktif Leptospira pomona, ALR ile belirlenmiş min.16 titre*, İnaktif Leptospira hardjo tip hardjo-prajitno ALR ile belirlenmiş min.35 titre*, İnaktif Leptospira hardjo tip hardjo-bovis ALR ile belirlenmiş min.32 titre*, İnaktif Leptospira grippotyphosa ALR ile belirlenmiş min.64 titre*, İnaktif Leptospira icterohaemorrhagiae ALR ile belirlenmiş min.81 titre*, İnaktif Leptospira canicola ALR ile belirlenmiş min.35 titre* (*) Hedef tür üzerinde epruvasyon testi ile etkinlik testi tamamlanan aşının serisi ile tavşanların aşılmasından sonra aglutinasyon-izis reaksiyonu (ALR) ile belirlenen spesifik antikorların titrelerinin geometrik ortalaması.) Adjuvan: Sulu alüminyum hidroksit %2 7.5 mg, Yardımcı maddeler: Tiyomersal 0.2 mg, Formaldehit Maks. % 0,19

BioBos Respi 4: 2 ml de, aktif maddeler: Virüs respiratoris syncytialis bovis inactivatum, BIO-24 Suşu: min. $10^{5.0}$, max. $10^{6.0}$ TCID₅₀, * RP $\geq 1^{***}$, Virüs parainfluenzis 3 bovis inactivatum, BIO-23 Suşu: min. $10^{2.5}$, max. $10^{4.5}$ TCID₅₀, * RP $\geq 1^{***}$, Virüs diarrhoeae bovis inactivatum, BIO-25 Suşu: min. $10^{6.0}$, max. $10^{7.0}$ TCID₅₀, * RP $\geq 1^{***}$ Mannheimia (Pasteurella) haemolytica inactivata, DSM 5283 Suşu, Serovar1A : min. 5×10^6 , max. 1×10^{10} CFU** RP $\geq 1^{***}$ (*) % 50 doku kültürü infektif doz. (**) Koloni oluşturma birimi (***) Relatif potens (RP), hedef hayvanlarda epruvasyon (challenge) testi ile uyumlu olan referans aşı serisi ile hazırlanmış serumda antikor seviyelerinin kıyaslanması ile verilir. Adjuvanlar: Absorpsiyon için sulu alüminyum hidroksit %2 0.4 ml, Quillaja saponin (Quil A) %1 0.04 ml, Yardımcı maddeler: Tiyomersal % 0,01, Formaldehit %35 % 0,05

BioBos IBR Marker: İnaktif Bovine herpesvirüs Tip 1 (BHV-1), Bio-27-IBR gE-suşu RP $\geq 1^*$. (*)RP: Relatif potens; (ELISA testi), hedef hayvanlarda epruvasyon testini geçmiş olan aşı serisinin kullanılarak kobayların aşılmasından sonra elde edilen referans serumla karşılaştırılan nispi etkinlik. Adjuvanlar: Sulu alüminyum hidroksit, adsorpsiyon için 6mg, Quillaja saponin (Quil A) 0.4 mg, Diğer yardımcı bileşenler: Tiyomersal 0,17 - 0,23 mg.

Biocan R: İnaktif kuduz virüsü (2-4 IU). Alüminyum hidroksit jel, Sodyum merthiolate, kültür vasatı.



Tüm ürünlerimiz
GMP belgelidir.



Tüm aşılarımız
İnaktif aşıdır.



www.interhas.com.tr





Türk Veteriner Hekimleri Birliği
Dergisi
Journal of Turkish
Veterinary Medical Association
Cilt: 17 Sayı:3-4 - 2017

Türk Veteriner Hekimleri Birliği
Merkez Konseyi Adına Sahibi
Talat GÖZET

Yazı İşleri Müdürü
Prof.Dr. Ender YARSAN

Editör
Prof.Dr. Ender YARSAN

Yayın Kurulu
Prof.Dr. Arif ALTINTAŞ
Prof.Dr. Ahmet DOĞANAY
Prof.Dr. Ender YARSAN
Doç.Dr. Umut TAŞDEMİR
Dr.Tahir GONCAGÜL

Bu Sayının Hakemleri
Prof.Dr. Arif ALTINTAŞ
Prof.Dr. Ahmet DOĞANAY
Prof.Dr. Pınar SAÇAKLI
Doç.Dr. Levent ALTINTAŞ

İdare Yeri
Ehlibeyt Mah. Ceyhun Atıf Karsu Cad.
1262. Sokak Aktaş Apt. No:1/2-3
Balgat - Çankaya / Ankara

Tel: 0312-4355415
Faks: 0312-4351853
e-posta: merkezkonseyi@tvhb.org.tr

Tasarım
MAKROMEDYA
Mithatpaşa Cad. 31/16 Kızılay-ANKARA
0 312 431 85 64
www.makromedya.com.tr

Baskı
Atalay Matbaacılık Ltd.Şti.
Büyük Sanayi 1.Cadde Elif Sk. 7/236-237
İskitler-ANKARA Tel : 0 312 384 41 82

Baskı Tarihi : 22.02.2018

ISSN: 1302-9959

Yerel Süreli Yayın Dergi üç ayda bir çıkar ve ücretsiz olarak dağıtılır. Dergimizde yayınlanacak yazılarda Yayın Kurulu değişiklikler yapabilir. Gelen yazılar yayınlansın, yayınlanmasın iade edilmez. Bu dergide yer alan yazılardaki görüşler yazarlarına aittir. Yayın hakları Türk Veteriner Hekimleri Birliği'ne aittir.



editörden

Değerli Meslektaşlarım;

Türk Veteriner Hekimleri Birliği Dergisi'nin yeni sayısında birlikteyiz. Dergimizin bu Sayısı da geçtiğimiz altı aylık döneme ilişkin Mesleki Haberlerin, Merkez Konseyi Faaliyetlerinin değerlendirildiği ve Bilimsel Makalelerin sunulduğu bir içerikle hazırlandı ve sizlere sunuldu.

Değerli meslektaşlarım; geçtiğimiz dönem içerisinde Oda Başkanları Toplantılarımızdan 2017 yılı için üçüncüsünü Hatay'da gerçekleştirdik. Geniş katılımlı ve sosyal içeriği ile de zengin bu organizasyonun hazırlanması noktasında Hatay Odası Başkanı Sayın Yahya Hamurcu ve Yönetim Kurulu üyelerine teşekkür ediyoruz. Şanlıurfa'da yapılan Oda Başkanları Toplantısında alınan kararlar gereği hayata geçirilen "4.Türk Veteriner Hekimliği Kurultayı" çalışmaları bu dönem içerisinde yoğun bir şekilde sürdürüldü. Kurultay Düzenleme Kurulu zaman zaman yaptığı Toplantılar ile süreci devam ettirmiştir. Kurultay 29 Mart-1 Nisan 2018 tarihleri arasında Antalya'da gerçekleştirilecektir. Kurultaya katılım ve katkı sağlanması mesleğimiz açısından son derece önemlidir. Bu dönem içerisinde Aralık ayında Bulgaristan Veteriner Hekimler Birliği ziyaret edilerek mesleki konular değerlendirilmiş; ileriye dönük ortak yapılabilecek konularda görüş alışverişinde bulunulmuştur. Bütün bu faaliyetlere ilişkin haberler dergimizin "**Haberler**" ve "**Konsey Faaliyetleri**" kısmında sunulmuştur.

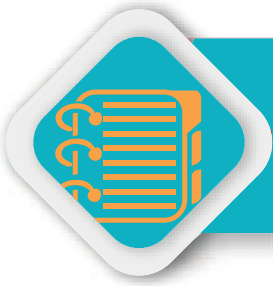
Dergimizin "**Görüş**" bölümünde, "Danimarka'da Veteriner Hekimlik Uygulamaları - Veteriner Hekimlerin İlaç Kullanımı" başlıklı bir makale sunulmuştur. "**Güncel**" bölümünde ise "Küresel Tehdit – Antimikrobiyal Direnç" ile "E. coli O157:H7 ve Diğer Verotoksin Oluşturan Serotiplerin Halk Sağlığı Açısından Önemi" başlıklı iki makale değerlendirilmiştir.

Bilimsel Makaleler kısmında dört konu ele alınmıştır; "Bitkisel Bazı Gıda Maddelerindeki Doğal Zehirli / Zararlı Maddeler ve Tüketiciler için Sakıncaları", "Köpeklerde Obezite", "Süt İneklerinin Beslenmesinde Tam Yem (TMR) Uygulaması" ile "Arı Ürünleri ve Veteriner Apiterapi".

Dergimizin bu sayısının da sizlerin beğenisine mazhar olacağını ümit eder; emeği geçen ve katkı sağlayanlara içtenlikle teşekkür ederiz.

Gelecek sayıda buluşmak üzere...

Prof.Dr. Ender YARSAN
Editör



içindekiler



45. APIMONDIA DÜNYA ARICILIK KONGRESİ



GIDA, TARIM VE HAYVANCILIK BAKANIMIZ
SAYIN AHMET EŞREF FAKİBABA ZİYARET
EDİLDİ



3. YUMURTA ZİRVESİ – ANTALYA



YUMURTA KRİZİ (ZEHİRLİ YUMURTA)



2017 YILI ODA BAŞKANLARI TOPLANTISI
HATAY



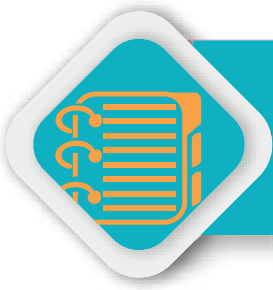
KÜRESEL TEHDİT – ANTİMİKROBİYAL DİRENÇ



BULGARİSTAN VETERİNER HEKİMLERİ
BİRLİĞİ ZİYARETİ



ARI ÜRÜNLERİ VE VETERİNER APİTERAPİ



İÇİNDEKİLER

» GÜNDEM

Talat GÖZET 7

» HABERLER

45. Apimondia Dünya Arıcılık Kongresi 8
- Veteriner Hekimlerin Aşılama Ücretleri 9
- Kişisel Verilerin Korunması 10
- Kayıt Dışı İstihdamla Mücadele Toplantısı.... 10
- Türkiye Damızlık Sığır Yetiştiricileri Merkez Birliğine Ziyaret 11
- Organik Tarım Ulusal Yönlendirme Komite Toplantısı 11
3. Yumurta Zirvesi – Antalya..... 12
- Zeytin Dalı Operasyonunu Destekliyoruz 14
- TDSYMB nin TVHB Merkez Konseyi Ziyareti 14
- Veteriner Hekimliğinde Asırlık Çınarlar
Prof.Dr. Ahmet NOYAN 15
- Veteriner Hekimliği Öğretiminin 175. Yılı 16
- Mehmet Akif ERSOY Anma Toplantısı 16
- 11.Kalkınma Planı Özel İhtisas Komisyonu Toplantıları 17
- Büyükbaş ve Küçükbaş Hayvancılık Çalıştayı 17

» KONSEY FAALİYETLERİ

- 2017 Yılı Oda Başkanları Toplantısı-Hatay 18
- Oda Başkanları Toplantı Kararları..... 20
- Bulgaristan Veteriner Hekimleri Birliği Ziyareti 21
- Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanımız Sayın Ahmet Eşref Fakıbaba Ziyaret Edildi..... 22

» BASINDAN

- Yumurta Krizi (Zehirli Yumurta) 25
- İthalat Hayvancılığımızı Bitirecek..... 28
- Bakanlık Denetimleri Yetersiz..... 29
- Türk Veteriner Hekimleri Birliği 16 Ekim Dünya Gıda Günü Basın Bildirisi (2017)..... 30
- Veteriner Hekimliği Eğitiminin 175. Yılı 32
- Ücretsiz Veterinerlik Hizmeti..... 33

» GÖRÜŞ

- Danimarka’da Veteriner Hekimlik Uygulamaları
Veteriner Hekimlerin İlaç Kullanımı..... 39

» GÜNCEL

- Küresel Tehdit – Antimikrobiyal Direnç..... 42
- E. Coli O157:H7 Ve Diğer Verotoksin Oluşturan Serotiplerin Halk Sağlığı Açısından Önemi 51

» BİLİMSEL MAKALELER

- Bitkisel Bazı Gıda Maddelerindeki Doğal Zehirli / Zararlı Maddeler Ve Tüketiciler İçin Sakıncaları..... 55
- Köpeklerde Obezite 63
- Süt İneklerinin Beslenmesinde Tam Yem (Tmr) Uygulaması 74
- Arı Ürünleri ve Veteriner Apiterapi 86

» RAHMETLE ANIYORUZ

- Prof. Dr. Ulvi Reha FİDANCI (1961-2017) 101
- Dr. Mehmet Yücel AKINCI (1940-2018) 102
- Prof.Dr.Mehmet Aziz DEMİRER (1930-2018) 103



TAbic'le Hayat Artık **Daha Renkli** ve **Daha Kolay**

Kanatlı sağlığının en etkili savunucuları **TAbic IBVAR 206**,
TAbic V.H. ve **TAbic M.B.** tablet aşıları artık farklı renkli
blisterleri ile sizinle...

Renkli blisterler sayesinde;

**Aşılar
Birbiriyle
Karıştırılmayacak**

**Kullanım
Takibi
Kolaylaşacak**

**Stok Tutmak
Çok Daha
Basit Olacak**

Phibro Hayvan Sağlığı Ürünleri Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Atatürk Caddesi, Esin Sokak Yazgan İş Merkezi No: 3/9 34734 Kozyatağı İstanbul, Türkiye
Tel: +90 (216) 301-2020 • Faks: +90 (216) 301-2010 • phibro.turkey@pahc.com • www.phibroah.com.tr

Phibro
ANIMAL HEALTH CORPORATION



gündem



Değerli Meslektaşlarım;

Türk Veteriner Hekimleri Birliği olarak, Veteriner Hekimlerin özlük hakları ve çalışma şartları ile ilgili yaşadığı sorunların 2017 yılında çözüme kavuşturulacağını umuyorduk. Ancak; tersine 2018 yılına yeni sorunlarla başladık. Bu nedenle, 2018 yılı mesleğimiz açısından, çok daha çetin bir mücadele yılı olacağı benziyor.

Bildiğiniz gibi, bu güne kadar küçük ve büyük baş hayvan aşılamalarından ve kayıt için takılan küpe uygulamalarından, 5596 sayılı yasa gereği yetiştiriciden alınan uygulama ücreti, Sayın Bakanımız tarafından, beşeri hekimlikte, bıçak parası diye alınan ücret gibi değerlendirilerek, bu ücretin kaldırıldığı, bu amaçla da, uygulama ücretinin hayvan başına 1 Kuruşa indirildiği duyurulmuştur. Yasal bir uygulamanın, gayri yasal bir uygulama gibi kamuoyuna duyurulması ve uygulama ücretinin 1 Kuruşa indirilmesi karşısında, tüm meslek kamuoyu tarafından gösterilen tepki sonrası bu yaklaşımdan vazgeçilmiş ve yanlış uygulamadan çıkış yolu aranmaya başlanmıştır. Umarız ki, yeni bir yanlışla gidilmez. Aşılama çalışmaları, koruyucu hekimliğin temelini teşkil eder. Veteriner Hekimler bu konuya özel önem verir, özellikle, kampanyalar döneminde mesai mefhumu gözetmeksizin sabahın 5-6 inde en ücra mezrada, ahırları bir bir dolaşarak özveri ile aşılama faaliyeti yürütülür. Bu nedenle, bu konuda yapılacak haksız uygulamalara karşı Veteriner Hekim ve sağlık teknisyenleri meslek camiası gerekli mücadeleyi yürüteceklerdir.

Hayvancılığımızı ve yetiştiricimizi büyük sıkıntıya sokan hayvan ithalatı, her geçen yıl artarak devam etmektedir. 2017 yılında canlı hayvan ve karkas et ithalatına ek olarak lop et ithalatına da izin verilmiştir. Et ithalatı,

hayvancılığımıza verdiği zararlar yanında, aynı zamanda, halk sağlığı açısından taşıdığı risk, canlı hayvan ithalatına göre çok daha yüksektir. Bu konuda yaptığımız tüm uyarılara rağmen bu uygulamaya devam edilmiştir. Ve geçtiğimiz günlerde ithal etlerde E.coli tespit edilmiş ve etler imha edilmek zorunda kalmıştır.

Sayın Bakanımız, canlı hayvan ve et ithalatının en kısa sürede sonlandırılması için 2018 yılında çalışmalara hız verileceği, bununla birlikte, Veteriner Hekimlerin özlük hakları ile ilgili iyileştirmelerin de yapılacağı konusunda umut vadeden açıklamalar yapmaktadır. Umuyoruz bu vaatler gerçekleşir. Türk Veteriner Hekimleri Birliği olarak, yapılacak her türlü olumlu çalışmaya katkı sunmaya hazırız.

Bir diğer çalışmamız ise TVHB ve bağlı odalar, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Veteriner Fakülteleri, Veteriner Hekimlikle ilgili dernek ve vakıflar, özel sektör, meslek ve sivil toplum kuruluşları, yetiştirici örgütleri vs. temsilcileri yani Veteriner Hekimlik çalışma alanlarıyla ilgili tüm tarafların bir araya getirilerek 29 Mart-01 Nisan tarihleri arasında 4. Türk Veteriner Hekimliği Kurultayı düzenlenecektir.

En az 500 civarında Veteriner Hekimin katılım sağlayacağı kurultay kapsamında; Veteriner Hekimlik meslek politikaları, Mesleki etik ve mevzuat, Kamu ve Serbest veteriner Hekimleri, Veteriner Hekimlik eğitim-öğretim sistemi, Hayvan yetiştiriciliği ve Hayvan beslenme politikaları, Hayvan sağlığı ve refahı politikaları; Gıda güvenliği, Veteriner tıbbi ürünler, Su ürünleri, Sokak ve av hayvanları gibi 10 ayrı komisyon başlığı altında konular tartışılacak ileriye dönük çözümler belirlenecektir.

Üç gün sürecek Kurultay'da Veteriner Hekimliği mesleğinin ve sorumluluk alanındaki konuların değişen ve gelişen dünyamızda yeniden değerlendirilerek mesleğimize yeni bir vizyon çizmek,

Hayvancılık politikalarını tartışmak yanında bir diğer amacımız ise; kurultay katılımcılarına hayvancılık ve hayvancılığa dayalı sanayinin ulaşmış olduğu seviyeyi göstermek ve tanıtmak imkânı için katkıda bulunmak olacaktır.

2018 yılının, mesleğimiz, hayvancılığımız ve Ülkemiz açısından güzel gelişmelerin yaşandığı bir yıl olmasını diliyorum.

Saygılarımla,

Talat GÖZET

Türk Veteriner Hekimleri Birliği
Merkez Konseyi Başkanı



haberler



45. APIMONDIA DÜNYA ARICILIK KONGRESİ



Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı ile Türkiye Arı Yetiştiricileri Merkez Birliği tarafından organize edilen "45. Apimondia Uluslararası Arıcılık Kongresi" 29 Eylül - 4 Ekim 2017 tarihleri arasında İstanbul'da başarılı bir şekilde gerçekleştirilmiştir. Söz konusu Kongreye TVHB adına Merkez Konseyi Başkanı Talat GÖZET katılım sağlamıştır.



haberler



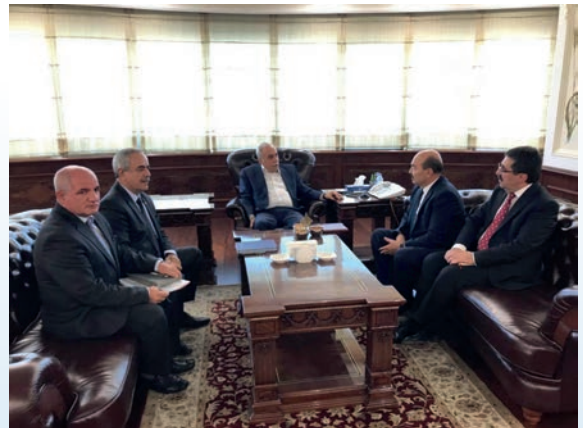
VETERİNER HEKİMLERİN AŞILAMA ÜCRETLERİ



24.09.2017 tarihinde Basına yansıyan bıçak parası ile veteriner hekimlerin aşılama ücretlerinin kıyaslanması haberinden sonra 25.09.2017 tarihinde Sayın Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanımız Dr. Ahmet Eşref FAKİBABA ile TVHB Merkez Konseyi Başkanı Talat GÖZET Bakanlık makamında Bakanlık bürokratlarının da katıldığı bir görüşme gerçekleştirilmiştir.

Sayın Bakanımız O toplantıda bıçak parasını kendi mesleği olan cerrahilikte bir dönem yasal olmayan uygulamadan örnek verdiğini şu anda sağlık bakanlığı bunu performans kriterine göre yasal hale getiren bir çalışma ile çözdüğünü aşı parasının da üreticiden değil kamu bütçesinden karşılanması konusunda çalışma yapılması için talimat verdiğini üreticiden alınan bu küçük ücretlerin hekimlik onuruna yakışmayacağını dile getirmiştir. 15 Kasım 2017 tarihine kadar eski uygulamanın devam etmesi ve yeni düzenleme ile bu ücretlerin kamu kaynaklarından karşılanması konusunda talimat vermiştir.

Diğer yandan ülke hayvancılığının sorunları çözüm önerileri konusunda meslek örgütümüzle birlikte çalışacağı ve gündeme getirilen veteriner hekim ve diğer yardımcı sağlık personelinin fiili hizmet ve diğer özlük haklarımızın iyileştirilmesi konusuna sahip çıkacağını belirtmişlerdir. Bu vesile ile Sayın Bakanımıza sıcak ve samimi yaklaşımlarından dolayı teşekkür ediyoruz.





haberler



KİŞİSEL VERİLERİN KORUNMASI

6698 sayılı "Kişisel Verilerin Korunması Kanunu" çerçevesinde kurulan, "Kişisel Verileri Koruma Kurumu" bilgi alışverişinde bulunmak ve işbirliği yapılacak alanları belirlemek amacı ile belli kurum ve kuruluşlarla toplantılar düzenlemektedir.

15.8.2017 tarihinde, Türk Veteriner Hekimleri Birliği ve Türk Eczacılar Birliğini davet ederek Kanunun kapsamı ile ilgili bir sunum arkasından, her iki kurumun kişisel verilerle ilgili yaptığı uygulamalar ele alınarak tartışılmıştır. Veteriner hekimler olarak, yürüttüğümüz görevler gereği, işletme sahipleri ve hayvan sahipleri hakkında tuttuğumuz kayıtlar nedeniyle, kişisel verilerle doğrudan ilişkimizin olduğu ve bu konuda sorumluluklarımızın bulunduğu dile getirilmiştir. Toplantıya, TVHB yi temsilen Merkez Konseyi

Genel Sekreteri Tahir Goncagül ve Genel Koordinatör Şaban Aydemir katılmıştır.

Kanunla ilgili Yönetmelik çalışmaları devam etmekte olup, yürürlüğe girdiğinde, meslektaşlarımızın görev ve sorumlulukları konusunda bilgilendirme yapılacaktır.



KAYIT DIŞI İSTİHDAMLA MÜCADELE TOPLANTISI

TVHB olarak, SGK'nın 29-30 Eylül 2017 tarihleri arasında Kızılcabamam'da düzenlediği "Kayıt dışı İstihdamla Mücadele" toplantısına katıldık.

Toplantıda, TVHB olarak, SGK kapsamında yaşadığımız;

Muayenehane hekimleri tarafından yürütülmesine izin verilen kısmi zamanlı çalışmalarda, veteriner hekimler muayenehaneleri nedeniyle Bağ-kur üyesi olmalarına rağmen SGK denetmenleri tarafından uygulanan cezai müeyyideler gündeme getirilerek, gönderdiğimiz iki görüş talep yazısına da cevap verilmediği belirtilmiştir, Haksız olarak uygulanan cezalar nedeniyle yaşanan mağduriyetlerin önlenmesi için, konunun Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı ile görüşülerek, mutlaka çözüme kavuşturulması gerektiği belirtilmiştir.

Konu kayıt dışı istihdamın önlenmesi olunca; Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nın "Gıda İşletmelerinin Kayıt ve Onay Yönetmeliğinin" Oda-

lardan belge alma zorunluluğu getiren (Madde 10 - 1) (a)) fıkrasının değiştirilerek belge talebinin kaldırılması yönünde çalışma yapıldığı dile getirilmiş ve böyle bir uygulamanın, kayıt dışı istihdama imkan vereceği belirtilmiştir.

Hayvan sağlığı çalışmalarının, veteriner hekimler ve yardımcı sağlık personeli tarafından, çok zor şartlarda nasıl yürütüldüğü anlatılarak, mesleğimize yapılan haksız bir uygulama ile 2008 yılında kaldırılan fiili hizmet zammının tekrar geri verilmesi gerektiği dile getirilmiştir.





haberler



TÜRKİYE DAMIZLIK SIĞIR YETİŞTİRİCİLERİ MERKEZ BİRLİĞİNE ZİYARET



TVHB Merkez Konseyi Başkanı Talat GÖZET, Genel Sekreter Dr. Tahir GONCAGÜL ve Muhasip üye Dr. Mustafa ULUDAĞ oluşan TVHB heyeti olarak Türkiye Damızlık Sığır Yetiştiricileri Merkez Birliği Yönetim Kurulu Başkanlığına seçilen Sayın Kamil ÖZCAN'ı makamında ziyaret ederek yeni göreve gelmelerinden dolayı hayırlı olması temennisinde bulunduk.

Ziyaret çerçevesinde TVHB Merkez Konseyi Başkanı Sayın Talat GÖZET, Merkez Birliği Yönetim Kurulu Başkanı Sayın Kamil ÖZCAN'A yeni görevlerinde başarı dileklerini ilettiler. Ayrıca görüşmede yeni dönemde iki kurum

arasında işbirliği yapılacak konuların belirlenmesi ve ortak çalışmalar için yol haritasının çıkarılması hususunda görüş birliğine varıldı.

ORGANİK TARIM ULUSAL YÖNLENDİRME KOMİTE TOPLANTISI

Organik Tarımın Esasları ve Uygulanmasına İlişkin Yönetmeliğin 49 uncu maddesi gereği oluşturulan Organik Tarım Ulusal Yönlendirme Komitesi olağan toplantısı, 07.12. 2017 tarihinde Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü toplantı salonunda yapılmıştır.

Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü Genel Müdür Yardımcısı Sayın Resul DURMAZ'ın açılış konuşmasını takiben, yürütülen organik tarım faaliyetleri, bir önceki toplantıda alınan komite kararların değerlendirilmesi ve tüketicilerin bilinçlendirilmesi hususunda komite üyelerinin kurumsal görüş ve önerilerinin alındığı gündem maddelerinin görüşülmesine geçilmiştir.

Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü, Hayvancılık Genel Müdürlüğü, Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü temsilcileri, Kalkınma Bakanlığı, Ekonomi Bakanlığı, Gümrük ve Ticaret Bakanlığı, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Orman

ve Su İşleri Bakanlığı, Milli Eğitim Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü, Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü, Avrupa Birliği Bakanlığı temsilcileri, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu, meslek kuruluşları, sivil toplum örgütleri, yetkilendirilmiş kuruluşların temsilcisi, üniversiteler ve özel sektör temsilcilerinden oluşan komite üyelerinin tavsiye ve önerileri değerlendirilmek üzere kayıt altına alınmıştır.

Tavsiye niteliğinde kararların alındığı Yönlendirme Komitesi toplantısına Birliğimizi temsilen Merkez Konseyi Genel Sekreteri Dr. Tahir GONCAGÜL katılmıştır. Söz konusu toplantıda; Organik tarım uygulamalarının yaygınlaştırılmasına yönelik çalışmalarda TVHB ve odalarının işbirliği yapmaya hazır olduğu ifade edilmiş, organik hayvancılık projelerinin sayısının artırılması ve destek kapsamına alınması, tüketiciler yanında üreticilerin de bilinçlendirilmesi gerektiği görüş ve önerileri dile getirilmiştir.



haberler



3. YUMURTA ZİRVESİ – ANTALYA



Yumurta üreticileri Birliği tarafından Antalya'da 2-5 Kasım tarihlerinde düzenlenen 3. Yumurta zirvesine konsey başkanımız Talat GÖZET Katılmıştır. Üreticiler sektöre girdi sağlayan firmalar, akademisyenler ve gıda tarım hayvancılık bakanlığından konu uzmanlarından oluşan 700 kişinin katıldığı zirve başarılı bir şekilde sonuçlanmıştır.

TALAT GÖZET AÇILIŞ KONUŞMASI

Sizleri şahsım ve Türk Veteriner Hekimleri Birliği adına sevgi ve saygıyla selamlıyorum.

Ülkemiz ticari yumurta üretimine 1970'li yıllarda başlamıştır, üretim alt yapısını sürekli geliştirerek ve kalitesini yükselterek dünya yumurta üretimi- ne önemli katkı sağlamaktadır.2016 yılı TÜİK ve- rilerine göre ülkemizde 1698 işletme ve 3616 kü- mes ile Dünyada yumurta üretiminde 9.ve ihracat tada ilk 3ün içerisinde olduğumuz önemli bir ba-



haberler



şarıdır. Sürdürülebilir bir yapıya sahip yumurta sektörümüz hem kendi insanımızın hayvansal protein ihtiyacını karşılamakta hem de birçok ülkeye yaptığı ihracat ile Ülke ekonomisine ve insanlığın beslenmesine önemli katkılar sağlamaktadır.

Yumurta; insan organizmasının ihtiyaç duyduğu besin maddelerini içermesi açısından bütün yaş grubu insanlar için dengeli ve doğal bir besin maddesidir. En önemlisi de ucuz ve kolay erişilebilen Yumurta, ambalajı hayvan tarafından yapılan ticari hileye tamamen kapalı tek hayvansal gıda maddesidir. Yumurtanın insan beslenmesinde; özellikle de fiziksel ve zihinsel gelişim aşamasındaki çocukların beslenmesinde büyük bir öneme sahiptir.

Değerli katılımcılar

Biz veteriner hekimler olarak tavukçuluk sektörüyle sıkı ilişki içerisinde olan önemli bir mes-

lek grubuyuz. Sağlıklı hayvan, sağlıklı gıda ve sağlıklı insan sloganımızla üretimden tüketime kadar sektörün her zaman yanında olduğumuzu buradan bir kez daha hatırlatmak isterim.

Geçtiğimiz günlerde Başta Hollanda, Belçika ve Almanya olmak üzere bazı Avrupa ülkelerinde yumurtalarda fipronil tespit edildi. Kedi ve köpeklerin pire, bit ve kene ilacı olarak bilinen ve gıda amaçlı yetiştirilen hayvanlarda kullanılması yasak olan fipronil maddesinin, dezenfeksiyon işleri yapan bir şirket tarafından yumurtacı işletmelerde kırmızı bite karşı mevzuata aykırı olarak kullandığı tespit edilmiştir.

Avrupa Birliği sözcüleri ticari kaygılarından dolayı Türkiye'nin içinde bulunduğu 14 ülkede daha zehirli yumurtaya rastlandığını söyleyerek sorunu yaygınlaştırmaya çalışmış ise de ülkemiz bundan etkilenmemiştir. Bu yüzden özellikle sektörde görev yapan meslektaşlarımızın halk sağlığını ilgilendiren Gıda amaçlı üretimlerde kullanılacak ilaçların kalıntıları konusunda çok daha hassas davranmaları gerekmektedir.

Bu zirve boyunca yapılacak olan oturumlarda sektör temsilcileri ve bilim insanları çok değerli sunumları ile sektöre ışık tutacaklardır. Ülkemizde kişi başına tüketilen yumurta sayısının gelişmiş ülkeler seviyesine çıkarılacağına inanıyorum, Yum-Bir'in düzenlemiş olduğu faaliyetler de bunu destekleyen önemli çalışmalarlardır.

Bu zirvenin düzenlenmesinde emeği geçen; özellikle gerçek bir üretici birliği olma yolundaki başarılarından dolayı başta yum-Bir başkanı Sayın Hasan KONYA olmak üzere yönetim kurulu üyelerini ve yum-bir çalışanlarını tebrik ediyorum. Üretimin zor ve meşakkatli olduğu bu dönemde inadına Üretim diyen saygıdeğer üreticilerimize teşekkür ediyorum. Zirvenin ülke ekonomisine ve tavukçuluk sektörüne olumlu katkılar sağlaması dilekleriyle Herkesi tekrar saygıyla selamlıyorum.



haberler



ZEYTİN DALI OPERASYONUNU DESTEKLİYORUZ



TVHB Merkez Konseyi Başkanı Talat Gözet, “Zeytin Dalı Harekâtına” ilişkin mesaj yayımladı.

Ülkemizin bekası, Vatandaşlarımızın güvenliği için yürütülen “Zeytin Dalı Harekâtını” destekliyoruz.

Türk Veteriner Hekimleri Birliği olarak

Sınırlarımıza yuvalanmış terör yuvalarına karşı uluslararası kurallardan doğan hakkını kullanan Devletimizin yanındayız. Zalimlere ve emperyalistlere karşı verilen bu mücadelede her türlü göreve hazır olduğumuzu beyan ederiz.

Allah Türk Silahlı Kuvvetlerimizi muzaffer eylesin, Mehmetçiklerimizin yardımcısı olsun.



TDSYMB NİN TVHB MERKEZ KONSEYİ ZİYARETİ



Türkiye Damızlık Sığır Yetiştiricileri Merkez Birliği Yönetim Kurulu başkanı Sayın Kamil ÖZCAN ve yönetim kurulu üyeleri Türk Veteriner Hekimleri Birliği Merkez Konseyini ziyaret etti. Yapılan görüşmede mesleğimizle ilgili güncel konuları ve sorunları da birlikte değerlendirdik



haberler



VETERİNER HEKİMLİĞİNDE ASIRLIK ÇINARLAR PROF.DR. AHMET NOYAN



Türkiye’de fizyoloji biliminin duayenlerinden, “Yaşamda ve Hekimlikte Fizyoloji” kitabının yazarı ve A.Ü.Veteriner Fakültesi Öğretim Üyesi Prof.Dr. Ahmet Noyan; 100. Yaş günü vesilesiyle Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi’nde düzenlenen kutlama programına katıldı.

Prof. Dr. Ahmet Noyan, 1916 yılında Afyon’da doğdu. İlkokul ve lise tahsilini Afyon’da tamamladı. 1940 yılında Veteriner Fakültesinden mezun olarak aynı sene askerlik hizmetine başladı. Orduda Şark Hudut Komutanlığı Hayvan Hastanesinde Müdür Yardımcısı olarak 21 ay askerlikten sonra terhis edildi.

1943 yılında Veteriner Fakültesi Fizyoloji asistanı olarak göreve başladı. İki yıl asistan olarak görev yaptıktan sonra hükümet hesabına Amerika Birleşik Devletlerine ihtisas için gönderildi. Orada “The Ohio State University”de 1947 yılında master derecesini ve 1949’da doktora derecesini alarak yurda döndü.

Hocamız, kısa bir süre sonra 1951 yılında doçent, 1961 yılında da profesör olmuştur. Prof. Dr. Macit Erkol’ un 1969 yılında vefatından sonra aldığı kürsü yönetimini Hacettepe Üniversitesi’ne geçtiği 1973 yılına kadar sürdürmüştür.

Hocamızın yazdığı “Yaşamda ve Hekimlikte Fizyoloji” kitabı lisans ve lisansüstü derslerimizde faydalandığımız kaynaklar arasındadır ki bu kitabın nüvesi olarak görebileceğimiz “Solunum Fizyolojisi” ders kitabı 1970 yılında henüz hocamız fakültemizdeyken basılmıştır. Ayrıca fakültemizdeyken yazılmış ve uluslararası önemli dergilerde yayımlanmış makaleleri bulunmaktadır.

Hekimliğe yaptığı önemli bilimsel katkıların yanında; veteriner hekimlik ulusal ambleminin, buna ilişkin olarak meslektaşlarımızın yakalarına taktıkları ulusal meslek rozetimizin tasarımı tamamen Ahmet Noyan hocamıza aittir.

Kaynak: <http://www.veterinary.ankara.edu.tr/>.



haberler



VETERİNER HEKİMLİĞİ ÖĞRETİMİNİN 175. YILI



Ülkemizde Veteriner Hekimliği öğretimine başlanmasının 175. yılı, 23 Ekim 2017 tarihinde Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi'nde düzenlenen törenle kutlandı. Küçük bir konserle başlayan törende, veteriner hekimliğinin sorunlarının dile getirildiği konuşmaların ardından Veteriner Fakültesi emekli öğretim üyesi Prof. Dr. Ferruh Dinçer "Bir Tarih, Bir Tarihçi" başlıklı bir konuşma yaparak, bu yıl 100. yaşını kutlayan Prof. Dr. Ahmet Noyan'ı anlattı. "75 Yıldan Kesitler" adlı fotoğraf sergisinden sonra da öğrencilerin yoğun ilgi gösterdiği "Geleneksel Helva Koşusu" gerçekleştirildi.

Törene Türk Veteriner Hekimleri Birliği Merkez Konseyi adına Prof. Dr. Ender Yarsan katılım sağlamış ve yaptığı Konuşmada; Veteriner Hekimliği mesleğinin önemi; ülkemizdeki mevcut durum, sorunlar ve çözüm önerileri; TVHB'nin yapısı ve faaliyetleri ile özellikle yakın zamanda düzenlenecek 4. Türk Veteriner Hekimliği Kurultayı konularında değerlendirmelerde bulunmuştur.

MEHMET AKİF ERSOY ANMA TOPLANTISI



Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Tarih ve Kültür Topluluğu tarafından 19 Aralık 2017 tarihinde Satı Baran Konferans Salonunda Milli Şairimiz Mehmet Akif Ersoy'u Anma Toplantısı düzenlenmiştir. Geniş bir katılımı ile gerçekleştirilen Anma Toplantısında Prof. Dr. Nurullah Çetin tarafından da bir Sunum yapılmıştır.



haberler



11.KALKINMA PLANI ÖZEL İHTİSAS KOMİSYONU TOPLANTILARI



Kalkınma Bakanlığı tarafından 2019-2023 dönemini kapsayacak olan 11. Kalkınma Planı hazırlıkları 2017/16 sayılı Başbakanlık Genelgesi ile resmi olarak başlamıştır.

11. Kalkınma Planı, önümüzdeki dönemde kritik önemdeki yapısal dönüşüm alanlarını ve bunlara ilişkin hedef ve stratejileri ortaya koyacak temel politika dokümanı niteliğini taşımaktadır. Planın ilgili tüm kesimleri kapsayacak şekilde hazırlanması amacıyla; kamu kesimi, özel kesim, üniversiteler ve sivil toplum kuruluşlarını bir araya getirecek 43 adet özel ihtisas komisyonu ve 32

adet çalışma grubu kurulmuş, komisyonlarından bir tanesi de "Tarım ve Gıdada Rekabetçi Üretim" alanında oluşturulmuştur.

Tarım ve Gıda alanında mevcut durumun değerlendirildiği, sorun alanların tespit edildiği ve ileriye dönük çözüm önerileri ve eylem planlarının belirlendiği ilk toplantı 8-9 Aralık 2017 ve 19-20 Ocak 2018 tarihlerinde Ankara'da yapılmıştır. Söz konusu toplantılara Türk Veteriner Hekimleri Birliğimizi temsilen Merkez Konseyi Genel Sekreteri Dr. Tahir GONCAGÜL katılmıştır.

BÜYÜKBAŞ VE KÜÇÜKBAŞ HAYVANCILIK ÇALIŞTAYI

Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Hayvancılık Genel Müdürlüğü organizasyonu ve Et ve Süt Kurumunun katkılarıyla 9-11 Ocak 2018 tarihlerinde Antalya'da "Büyükbaş ve Küçükbaş Hayvancılık Çalıştayı" düzenlendi. Müsteşar Yardımcısı Dr. Sn. Nihat PAKDİL tarafından açılan Çalıştay kapsamında Süt Sığırcılığı, Besi Sığırcılığı, Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliği ve Hayvan Sağlığı olmak üzere 4 ayrı çalışma grubunda sektörde yaşanan sorunlar ve çözüm önerileri ayrıntılı olarak ele alındı.

Çalıştayın kapanış oturumuna katılan Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanı Sayın Ahmet Eşref FAKİBABA çalışma grupları sonuç raporlarını dinledi. Sayın Bakan kapanış konuşmasında konunun taraflarıyla bir araya gelmeden, onlarla istişare yapmadan hizmet vermenin yürütmenin mümkün olamayacağını, masa başında olmakla işlerin başılamayacağını ifade etti. Sayın

Bakan, konuşmasının devamında Küçük ve orta ölçekli işletmelere verilecek desteklerin öneminden, üretici ve örgütlerin karşılıklı güven eksikliklerinden, eğitim yetersizliğinden, kırsal kalkınmanın önceliğinden ve kırsalda yaşayanların yaşam kalitesinin artırılmasının gerekliliğini, kayıt sistemlerin ve tarım envanteri çalışmalarının eksikliğini dile getirdi. Ayrıca Sayın Bakan çalışma grubu başkanlarına birer plaket takdim etti.





konsey faaliyetleri



2017 YILI ODA BAŞKANLARI TOPLANTISI - HATAY

2017 yılının üçüncü "Oda Başkanları Toplantısını" (05-08/10/2017) tarihleri arasında Hatay Veteriner Hekimler Odası'nın organizasyonunda Hatay'da gerçekleştirdik.

Düzenlediğimiz toplantıların temel amacı; mesleki sorunları görüşmek, tartışmak ve gerekli kararları almak olmakla birlikte, bir sosyal amaç da gerçekleşmektedir. Bölgenin kültürel yapısı ve kültür varlıkları hakkında katılımcılar bilgilendirilmektedir.

Bu toplantı kapsamında; Öncelikli olarak, Hatay Valisi Sayın Erdal Ata ziyaret edilmiştir. Daha sonra; meslektaşımız olan, Hatay Büyükşehir Belediyesi Genel Sekreteri Prof. Dr. Sayın Mehmet Maden ziyaret edilmiştir. Bunun dışında; tüm oda başkanlarının katılımı ile Samandağ ilçesine yaptığımız gezi programında da, veteriner hekim olan Samandağ Belediye Başkanı Sayın Mithat NEHİR ile öğle yemeğinde bir araya geldik. Ve her üç ziyarette de Türk

Veteriner Hekimler Birliği adına birer plaket takdim edilmiştir.

Toplantıda; Veteriner Hekimleri Birliği Hizmetlerinin Yürütülmesine İlişkin Uygulama Yönetmeliğinde yer alan, "Veteriner Hekimliği Sürekli Eğitimi Ve Gelişimi" (VETSEG) programının 2018 yılında uygulamaya konması düşünüldüğünden bu konu ile ilgili bir sunum yapılmış ve uygulamaya girmesi için gerekli çalışmaların yapılması kararı alınmıştır.

Yine 2018 yılı başında uygulamaya girecek olan e-reçete konusunda, Bakanlık yetkilisi tarafından geniş kapsamlı bir bilgilendirme yapılmıştır.

Daha sonra, Toplantının ikinci oturumunda mesleğimizle ilgili izleyeceğimiz politikalar ve stratejiler üzerine Oda Başkanlarımız görüş ve önerilerini dile getirmiş ve çözümleri tartışılmıştır. Bu konularda kararlar da alınmıştır. Bu kararlar ayrıca odalarımıza iletilecek ve Web sitemizde yayımlanacaktır.



konsey faaliyetleri



*Samandağ Belediye Başkanı
Sayın Mithat NEHİR ziyareti*

Hatay Veteriner Hekimleri Odası; Hatay'ın çok eskiye dayanan tarihi geçmişi ve bugünkü kültürel yapısı hakkında, detaylı bir program çerçevesinde, oda başkanlarının bilgilendirilmesini sağlamıştır.

Öncelikle, Hatay Odası Başkanı Yahya Hamurcu'nun özveri ile yaptığı bu güzel ev sahipliği için, ayrıca, toplantıya katılan ve katkı sunan tüm oda başkanlarına Türk Veteriner Hekimleri Birliği adına teşekkür ederim.

Talat GÖZET

*Türk Veteriner Hekimleri Birliği
Merkez Konseyi Başkanı*



Hatay valisi Sayın Erdal ATA ziyareti



*Hatay Büyükşehir Belediyesi Genel Sekreteri
Prof. Dr. Sayın Mehmet Maden ziyareti*





konsey faaliyetleri



ODA BAŞKANLARI TOPLANTI KARARLARI 05-08/10/2017 - HATAY

1-) Sahada klinisyen veteriner hekimler tarafından yapılan suni tohumlama uygulamalarının sistem kaydı için, Damızlık Sığır Yetiştiriciler Birliği tarafından uygulamaya konulan internet ortamındaki kayıt sisteminin, klinisyen hekimler tarafından 600 TL karşılığında kullanılması talep edilmişti. Ancak; ücret talebi nedeniyle, oda başkanlarının ortak kararıyla, bu uygulama klinisyen hekimler tarafından bu güne kadar kullanılmamıştır.

Kayıt sorumluluğu Bakanlığa ve Damızlık Birliğine aittir. Klinisyen hekim, bu kayıt işlemini gerçekleştirerek, adı geçen kurumların yapması gereken uygulamayı onlar adına yerine getirmektedir. Bu nedenle, bu sistemin kullanılmasının ücret karşılığı olması kabul edilemez.

2018 yılında bu sistemin Bakanlık veya Damızlık Birliği tarafından ücret karşılığı kullanılmasının istenmesi durumunda, yukarıda belirttiğimiz gerekçeyle, kullanılmasının kabul edilmemesi, Merkez Konseyi ve oda başkanları tarafından oybirliği ile karar altına alınmıştır.

Sistemin kullanılması, ancak ücretsiz olması durumunda mümkün olacaktır.

2-) "Türk Veteriner Hekimler Birliği Hizmetlerinin Yürütülmesine İlişkin Uygulama Yönetmeliği'nin" ONİKİNCİ BÖLÜM de yer alan "Veteriner Hekimliği Sürekli Eğitimi ve Gelişimi (VETSEG)" bu güne kadar uygulamaya konulamamıştır. Ancak; sahada klinisyen olarak serbest çalışan veteriner hekimler ve özel sektörde görev yapan veteriner hekim sayısı 10.000 in üzerine çıkmıştır.

Çağımızda, çok hızlı gelişen bilim ve teknoloji nedeniyle bilgilerin eskime zamanı çok kısalmıştır. Bu nedenle; veteriner hekimler olarak bu bilgi çağına ayak uydurmak zorundayız. Ve hizmet içi eğitimler, kongre ve panellerle yeni bilgilere ulaşmalıyız.

Bu gün, birçok odamız çeşitli eğitim programları düzenlemektedir. Ancak; bu eğitimler yeterli olmadığı gibi kayıt altına alınmaları da sorunludur. VETSEG, Yönetmelikte yer alan ve belli standartlar içinde sürekli eğitimi gerçekleştirebilecek bir düzenlemedir. Bu nedenle, toplantıda, uygulamaya 2018 yılında başlanması kararı alınmıştır. Ve gönüllü oda başkanlarının da katılımıyla 2017 Aralık ayına kadar hazırlık çalışmaların tamamlanması hedeflenmiştir.

3-) Oda Başkanlarından, IV. Veteriner Hekimliği Kurultayı kapsamında kurulan komisyonlara katı sunabilecek, bölgelerindeki veteriner hekimlerin, bu komisyonlara yönlendirilmesi istenmiştir.

Ayrıca, kurultay giderleri için, sponsor bulunması konusunda, oda başkanlarından katkı talep edilmiştir.

4-) Hayvan sağlığında kullanılan beşeri ürünlerin veteriner e-reçetesine yazılabilmesi için, Sağlık Bakanlığından talep edilecek izine esas olmak üzere bir komisyon kurularak, bu ilaçların belirlenmesi kararlaştırılmıştır.

5-) Veteriner hekimlerin aşı ve aşılama ücretlerini yetiştiriciden elden alması, veteriner hekimleri rencide etmektedir. Bunun yerine, (koruyucu aşılama başarısını olumsuz etkilemeyecek bir yöntem) belirlenmelidir. (Bütçeye bu konuda ödenek konması, destekleme kapsamına alınması, döner sermayeden ödenmesi gibi)

Tüm odalarımızın, toplantı kararlarına uyulması hususunda gerekli hassasiyeti göstermesini rica ederim.

Talat GÖZET

*Türk Veteriner Hekimleri Birliği
Merkez Konseyi Başkanı*



konsey faaliyetleri



BULGARİSTAN VETERİNER HEKİMLERİ BİRLİĞİ ZİYARETİ



13-14 Aralık 2017 tarihlerinde Bulgaristan veteriner hekimleri birliğinin daveti üzerine Bulgaristan'ın başkenti Sofya ya giden TVHB merkez konseyi başkanımız Talat Gözet ve heyeti bir dizi görüşmeler gerçekleştirilmiştir. 14 Aralık akşamı Bulgaristan veteriner hekimleri birliğinin Kuruluş yıldönümü kutlamalarına katılmışlardır. Sonuç olarak sınır komşumuz olan Bulgaristan ile hayvan hastalıkları gıda güvenliği konularında ve veteriner hekimlik mesleğindeki gelişmeler konusun da işbirliği ve birlikte hareket etmemiz. Avrupa birliği Fonlarından yararlanmak amacıyla ortak proje ve çalışmalar Yapmamız ve birlikte hareket etmek için ortak mutabakata varılmıştır. Şubat ayı içerisinde Bulgaristan heyetini ülkemize davet edip hazırlanacak olan protokolü imza altına alma ya karar verilmiştir.





konsey faaliyetleri



GIDA, TARIM VE HAYVANCILIK BAKANIMIZ SAYIN AHMET EŞREF FAKIBABA ZİYARET EDİLDİ

Türk Veteriner Hekimler Birliği Merkez Konseyi Başkanı Talat Gözet, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanımız Ahmet Eşref Fakıbaba ile Veteriner Hekimlerin sorunlarını görüştü.

Talat Gözet, Bakan Ahmet Eşref Fakıbaba ile görüşmesinde Veteriner hekim, Veteriner sağlık teknikeri ve Veteriner sağlık teknisyenlerine ödenecek olan “Uygulama Ücreti”ne yönelik mevcut sorun başta olmak üzere yıpranma payı ve fiili hizmet süresi zammı ile uzmanlık yarasını gündeme getirdi. 1.1.2018 itibariyle fiili olarak kaldırılan ücretlerin yerine, ilgili personele aylık olarak yapılmasını sağlayacak farklı bir ödemenin, mevzuat çalışmalarının yapıldığı, ayrıca mevzuatın yürürlüğe girmesinden itibaren oluşan mağduriyetin giderilmesi için hazırladığımız raporu ve görüşlerimizi daha önceden Bakanlık yetkililerine ve Sayın Bakana iletmiştik. Geçmiş dönemlerde yapılan görüşmelerde bu konunun düzeltileceği tarafımıza bildirilmiş fakat bugüne kadar herhangi bir adım atılmamıştı. Gerçekleşen bu son toplantıda Bakan Fakıbaba konunun çözümü kavuşturulma noktasına geldiğini ve tahminen 15-20 gün içinde sonuçlanacağını açıkladı.

Aşılama Ücretlerinde Eski Sisteme Dönülecek

Kamuoyunda aşılama ücreti olarak bilinen Veteriner Hekimlerin aşı ve küpe uygulama hizmetleri karşılığında aldıkları ücret sisteminde eskiye döneceklerini ve bu sürecin uzamadan kısa bir sürede çözüleceğini açıklayan Fakıbaba, Hekimlerimiz yaz-kış demeden sahada büyük bir özveriyle çalışmaktadır bunun farkındayız. Özellikle Hastalıklarla mücadele dönemlerinde yapılan aşılama çok zor şartlarda çiftçimize, köylümüze hizmet vermektedir. Ülkemizde bulunan 50 Milyondan fazla küçükbaş, büyük baş hayvanımızın ve diğer tüm hayvan varlığımızın sağlıklı bir şekilde



yaşamlarını sürdürebilmeleri için sizlerin desteğine, bilgisine, emeğine ihtiyacımız var. Bizimde görevimiz sizlerin bu emek ve çabalarını hem maddi hem de manevi olarak desteklemektir dedi. Başkan Talat Gözet de Bakanımızın bu sözleri karşısında şunları söyledi. Öncelikle konuya gösterdiği ilgi ve alakadan dolayı Sayın Ahmet Eşref Fakıbaba'ya birliğimiz adına teşekkürlerimi sunuyorum. Bu mesele uzun süredir hem camiamızı hem de kamuoyunu rahatsız etmekteydi Türk Veteriner Hekimler Birliği Merkez Konseyi olarak 15 Eylül'den bu tarafa sorunun çözümü için ciddi bir çalışma içindeydik ve Bakanlık yetkililerimizle defalarca toplantılar yaptık, ziyaretler gerçekleştirdik. Süreçte 3 defa Bakanımızla görüşme fırsatı bulduk. 1 Kuruş söylemi de bizleri ikinci defa üzmüştü fakat artık Sayın Bakanımızın da destekleri ile eski sisteme dönecek olmaktan dolayı memnun ve mutluyuz. Sürecin en kısa sürede tamamlanması için işin takipçisi olmayı sürdüreceğiz dedi.

Fiili Hizmet Süresi Zammı ve Uzmanlık Yönetmeliği de Görüşüldü

Konsey Başkanımız Talat Gözet'in Bakan Fakıbaba ile görüşmesinde Hekimlerimizin fiili hizmet süresi zammı meselesi ile Veteriner Hekimlikte uzmanlık yönetmeliğinin bir an önce yayınlanması gündeme geldi. Bu iki konunun gündemlerinde olduğunu ve konunun muhatabı bürokratlardan sürekli bilgi ve görüş aldığını açıklayan Bakan Ahmet Eşref Fakıbaba, ümit ediyorum ki bu konularda kısa sürede çözüme kavuşturulacaktır dedi.



konsey faaliyetleri



GÜVEN ve BİRLİK İÇİNDE daima ileriye



IV. TÜRK VETERİNER HEKİMLİĞİ KURULTAYI

📅 30 mart - 1 nisan 2018

AvantGarde Hotel, Göynük - Kemer Antalya
Detaylı bilgi için: tvhb.org.tr



TÜRK VETERİNER HEKİMLERİ BİRLİĞİ

Ata Fen®



Güven Aşı  **ıyıyoruz!**
atafen.com.tr



Ata Fen

OSB Mahallesi 21Sokak No:7/A Kemalpaşa/İZMİR Tel: 0 232 877 21 61 (Pbx) • Faks: 0 232 877 20 43

info@atafen.com.tr • www.atafen.com.tr



basından



YUMURTA KRİZİ (ZEHİRLİ YUMURTA)

Fipronil böcek ve akarlar karşı kullanılan fenil pirazoltürevi bir insektisittir. Dahaziyadetarımında toprak ve yaprak parazitlerine karşı kullanılan haşere öldürücü bir maddedir. Veteriner Hekimliğinde özellikle kedi ve köpeklerde bit, pire, kene gibi böceklerle mücadele etmek için üzere birçok ülkede ruhsatlı ve yasal olarak kullanılan bir maddedir. Amerika'da ilk kez 1996 yılında ruhsatlandırılmıştır. Ülkemizde de kedi ve köpeklerde haricen kullanılmak üzere sprey veya sıvı şekilde olmak üzere 28 adet müstahzarı bulunmaktadır. Bunlar hedef hayvan türlerinde prospektüs bilgilerine uygun şekilde kullanılmaktadır. Bunun yanında zirai mücadelede kullanılmak üzere yaklaşık 10'a yakın müstahzarı da vardır. Kedi ve köpek dışında kalacak şekilde gıda değeri olan hayvanlarda kullanılması mevzuat gereği yasaktır.

Diğer taraftan fipronil, hamamböcekleri, karıncalar veya termitlere karşı biyosit olarak; ayrıca çeşitli toprak haşerelerini kontrol etmek

için bitki koruma ürünü olarak da kullanılan bir maddedir. Bununla birlikte gıdaların hazırlandığı veya hayvancılık yapılan yüzeylerde kullanılması ise yasaktır.

Bu değerlendirmelerle birlikte Avrupa'da 2017 yılı Ağustos ayında ortaya çıkan "zehirli yumurta krizi" Hollanda, Fransa, Almanya ve Belçika'da öncelikle tespit edilmiş. Kriz devam ederek, ihracat dolayısıyla Asya'da bazı ülkeleri de içine alacak şekilde 20 ülkeye yayılmıştır. Yumurtalardaki fipronil kalıntılarının varlığının; doğrudan bu hayvanlara yönelik kullanılmasından değil; özellikle dezenfektan maddeler içerisine bu etken maddenin karışması sonucu olduğu ileri sürülmektedir. Kaldı ki bu yöndeki değerlendirmeler de devam etmektedir.

Avrupa'da bu krizin ortaya çıkmasıyla Fransız Gıda Güvenliği Otoritelerinin açıklamalarından yumurtalarda yapılan analizlerde en fazla



basından



bulunan miktarın 1.2 mg/kg (1 kg yumurtada 1.2 mg fipronil olduğu bildirilmiştir. Bununla beraber ilgili ülkelerin Gıda Güvenliğiyle ilgili otoritelerinin yaptıkları açıklamalara göre mevcut miktarda fipronil bulunan yumurtaları tüketen insanlarda (çocuk ve hamileler dahil) şimdilik bir risk oluşmayacağı ve bu düzeydeki fipronilin herhangi bir sağlık riskine de neden olmayacağı ifade edilmektedir.

Dünya Sağlık Örgütüne göre fipronil Orta derecede zehirli (Sınıf II) bir maddedir. Fipronil içeren ürünlere maruz kalan insanlarda gözlenen etkilerin de genellikle iyi huylu olduğu ifade edilmektedir.

Fipronil hedef niteliğindeki canlılarda, böceklerde ağız yoluyla alındığında yada deri ile temasta sinir sistemi fonksiyonlarını kesintiye uğratarak öldürücü etki oluşturur. İnsan ve pet hayvanları ile karşılaştırıldığında fipronilin toksik etkisi özellikle böceklere daha yüksektir;

zira bu canlılarda sinir sistemine daha fazla bağlanma özelliği gösterir.

İnsanlar fipronile 4 farklı şekilde maruz kalabilirler. Bunlar; deri yoluyla bulaşma, göz ile bulaşma, solunum yolu ve sindirim kanalı. Deri yoluyla bulaşmada maruz kalınan ürünün farmasötik şekli önemli bir parametredir. Deri yoluyla ratlara uygulanan fipronilin %1'inin emildiği; ağız yoluyla alındığında ise keçilerde %15-33 ve ratlarda da %30-50 oranında emilir. Özellikle dışkı ve idrarla vücuttan atılır. Vücuda alındığında özellikle yağ dokuda birikim gösterir.

Deri ile doğrudan, kısa süreli temas hafif tahrişe neden olabilir. Bununla birlikte terleme, mide bulantısı, kusma, baş ağrısı, karın ağrısı, baş dönmesi, güçsüzlük ve nöbetler de görülebilir. Hafif zehirlenmelerde ortaya çıkan etkiler, herhangi bir tedavi gerekmeksizin düzelebilmektedir.





basından



Etki mekanizması ve deneysel veriler göz önüne alındığında, zehirlenmeye neden olabilecek miktarda fipronilin ağızdan alınması durumunda daha çok merkezi sinir sistemine yönelik belirtiler ortaya çıkmakta ve öncelikle çırpınmalar görülmektedir. Uzun süreli bir temas söz konusu olursa özellikle, karaciğer, böbrek ve tiroit bezinde hasara neden olabilmektedir. Yapılan araştırmalarda fipronilin kansere neden olduğuna dair herhangi bir kanıt bulunamamıştır.

Genel olarak birçok pestisit in çocuklarda yetişkinlerden daha çok olumsuzluğa neden olduğubilinmektedir. Bununla beraber fipronilin çocuklarda daha çok olumsuzluğa neden olabileceğine dair bir kanıt bulunmamaktadır.

Toprakta, doğal olarak bulunan organizmaların fipronili metabolitlerine parçaladığı ve fipronilin toprak yüzeyinde güneş ışığına maruz kalmakla hızla parçalanacağı bildirilmiştir. Deneysel koşullarda killi topraklarda fipronilin güneş ışığına maruz kalmasıyla yarı ömrünün 34 gün olduğu, ancak toprak parçacıklarının ışığın toprak derinliğine nüfuz etmesini önlediğini ve kalış süresini uzatabileceği kaydedilmiştir. Aynı şekilde su ortamlarında da güneşe maruziyet söz konusu ise hızlıca parçalanır; bu anlamda yarı ömrünün 4-12 saat olduğu ifade edilmektedir.

Fipronil toprağa uygulandığında bitkiler tarafından iyi emilmez (yaklaşık %5 oranında emilebilir). Eğer fipronil bitkilerin yapısına girse, kısmen parçalanabilir ama bitki yüzeylerine uygulandığında güneş ışığıyla hızla parçalanabilir.

Yapılan çalışmalar fipronilin deniz ve tatlı su balıklarına yönelik oldukça zehirli olduğunu ve metabolitlerinin ise ondan daha zehirli olduğunu göstermiştir. Çevre yönüyle düşünüldüğünde birçok kuş türü için son derece zehirlidir; ancak ördekler için toksik değildir. Ayrıca fipronil'in arılar için oldukça zehirli olduğu da bildirilmektedir.

Ulusal Kalıntı İzleme Planı

Ülkemizde farklı ürün gruplarını da içine alacak şekilde 1999 yılından itibaren "Ulusal Kalıntı İzleme Planı" adı altında çalışmalar yapılmaktadır. Kalıntı izleme programlarında kalıntısı aranacak maddelerin listesi veya grubu ile kalıntı aranacak gıda maddeleri AB'nin 96/23/EC direktifinde ifade edilmiştir. Bu yöndeki uygulamalar Türkiye'de "Canlı Hayvanlar ve Hayvansal Ürünlerde Belirli Maddeler ile Bunların Kalıntılarının İzlenmesi İçin Alınacak Önlemlere Dair Yönetmelik" ile düzenlenmiştir. Bu Plan dahilinde incelenecek ürün gruplarından birisi de yumurtadır. Her yıl, belli sayıda örnek toplanarak yetkili Laboratuvarlarda kalıntı analizleri gerçekleştirilir. Analiz edilecek ilaç yada bulaşanlar da yine bu Plan kapsamında tanımlanmıştır. Yumurtada;

Grup A. Anabolik etkiye sahip maddeler ve kullanılmasına izin verilmeyen maddeler

Grup B. Veteriner ilaçları ve bulaşanlar (Sülfonamidler ve kinolonları da içeren antibakteriyel maddeler; Diğer veteriner ilaçları (Antelmintikler); Diğer maddeler ve çevresel bulaşanlar (PCB'leri de içeren organik klorlu bileşikler).

Ulusal Kalıntı İzleme Planı dahilinde elde edilen sonuçlar ise ilgili bakanlık tarafından yayınlanarak paylaşılmaktadır. Yetkili kamu otoritesi olan Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı yapılan analizlerde fipronil kalıntısı olmadığını bildirmiştir.

Sonuç olarak vatandaşımızın tedirgin olup çok kolay ve ucuz olarak erişebildiği hayvansal protein olan yumurtayı güvenli bir şekilde tüketebilirler. AB ülkelerinin Türkiye'yi de içine alan bu açıklamaları Pazar paylarını Türkiye'ye kaptırma endişesindedir.

Kamuoyuna saygıyla duyurulur.



basından



İTHALAT HAYVANCILIĞIMIZI BİTİRECEK

Bakanlar Kurulu, son olarak sıfır gümrük vergisi ile 500.000 büyük baş, 475.000 küçükbaş ve 85.000 ton et gibi büyük çaplı bir canlı hayvan ve et ithalatına izin vermiştir.

Hayvancılık konusunda, uzun vadeli ve kalıcı bir devlet politikası oluşturamayan Türkiye, 2010 yılından bu yana, her yıl düzenli olarak artan oranlarda, Dünyanın her bölgesinden canlı hayvan ve et ithal etmektedir. İthalat rakamları büyüdükçe, yaşanan yetiştirici ve sağlık sorunları da büyümektedir.

Et ve et ürünlerindeki fiyat artışının gerçek sebebi tespit edilmeden, ilk tercih olarak, gümrük vergilerinin sıfırlanarak ithalata izin verilmesi ile yerli üretici büyük bir haksız rekabet ortamına itilmektedir. Ülkemizdeki hayvansal üretim maliyetleri ile yerli üreticinin bu ortamda hiçbir rekabet şansı yoktur. Bunun sonucu, hayvancılık işletmeleri kapanmak zorunda kalmakta ve buna bağlı olarak her geçen gün ithalat miktarı artmaktadır. Bu sonuç, hayvansal üretimin arttırılmasında, ithalatın asla çözüm olamayacağını göstermektedir.

Öncelikli olarak, uzun vadeli ve kalıcı bir devlet politikası oluşturmadan, hayvancılığın yapısal sorunlarını çözmeden, üretim artışının sağlanması mümkün değildir.

Hayvancılığın yapısal sorunlarının çözümü için kurulan hayvancılık örgütleri, yetki kargaşası içinde, yetiştiriciye olumlu bir katkı sunamamakta, bununla birlikte hayvancılık desteklerine de ortak olmaktadır. Ve hayvancılık destekleri amacına

uygun olarak gerçek yetiştiriciye ulaşamamaktadır.

İthalatı gerçekleştiren ve yönlendiren Et ve Süt Kurumu, süreci sağlıklı bir şekilde yönetememektedir. Bu kadar büyük çapta yapılan ithalata rağmen, hayvan mevcudumuzda ve et ve et ürünleri fiyatlarında olumlu hiç bir gelişme yaşanmamaktadır.

Hayvan ve hayvansal ürün ithalatlarında ekonomik kayıplar yanında en önemli risklerden birisi de salgın hayvan hastalıklarıdır. Bu nedenle, canlı hayvan girişlerinde sıkı karantina tedbirleri uygulanmalıdır. Bu amaçla, sınırlarda karantina bölgeleri oluşturularak, hayvanlar bu bölgelerde karantinada tutulmalı ve laboratuvar sonuçları çıkmadan hayvanların ülkeye girişine izin verilmemelidir. Bu güne kadar işletmelerde uygulanan karantina ülkemiz hayvan sağlığı ve halk sağlığı açısından çok ciddi riskler taşımaktadır.

İthalat, hayvancılığımızı bitirme noktasına getirmiştir. Hayvancılık konusunda yeterli imkanlara sahip ülkemize bu ithalat yakışmıyor. Bu konuda ciddi ve uzun vadeli tedbirler almak zorundayız.

Türk Veteriner Hekimleri Birliği olarak, yeni Bakanımız, Sayın Dr. Ahmet Eşref FAKİBABA'dan, kalıcı bir hayvancılık politikası oluşturulması adına "Hayvancılık Kurultayı" düzenlemesini talep ediyoruz.

Ve Umuyoruz ki, bu sıfır gümrükle yapılmasına izin verilen son ithalat olur.

Kamuoyuna saygı ile duyurulur.





basından



BAKANLIK DENETİMLERİ YETERSİZ

Son günlerde yaşadığımız gıda zehirlenmeleri, gıda denetiminin halk sağlığı açısından ne kadar önemli olduğunu göstermektedir.

Bilim ve teknolojinin yüksek seviyelere ulaştığı 21. yüzyılda, hayvansal ürünlerden kaynaklanan bu kadar büyük çaplı gıda zehirlenmeleri ancak ihmal sonucu yaşanabilir. Bunun yegane sebebi yetersiz kontrol ve denetimdir.

Gıdadan kaynaklanan risklerin (zehirlenmelerin) %90 ının hayvansal gıdalardan kaynaklandığı bilimsel bir gerçektir.

Hayvansal gıdaların taşıdığı bu riskler nedeniyle, kontrol ve denetimleri için daha ciddi denetimleri kapsayan farklı yasal düzenlemeler getirilmiştir.

Bu yasal düzenlemelere göre; Hayvansal gıdanın, çiftlikten - sofraya ulaşınca kadar devam eden denetimlerinin, Resmi veya Yetkilendirilmiş Veteriner Hekim (resmi veteriner hekimin yetkilerine sahip, Bakanlık adına görev yapan veteriner hekim) tarafından yapılması zorunludur.

Ancak; Bu gün ülkemizde, hayvansal gıdaların kontrolünde çok önemli sorunlar yaşanmaktadır.

Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, kendi adına görev yapacak ve yetki kullanacak "Yetkilendirilmiş Veteriner Hekim" görevlendirmelerini, yasal düzenlemenin amacına uygun olmayan, Taşeron eliyle yapmak istemesi nedeniyle Anayasa Mahkemesi tarafından iptal edilmiştir.

Bakanlık, iptal edilen bu madde ile ilgili yeni bir düzenleme getirmemiştir. Bu denetimleri, Resmi Veteriner Hekimler eliyle yürütmeyi tercih etmiştir. Ancak; bunun için yeni bir veteriner hekim istihdamı sağlanmamış, mevcut Resmi Veteriner Hekimlere, ek görev vererek, yürütme yolunu tercih etmiştir.

Bu gün, Bakanlık bünyesinde istihdam edilen veteriner hekimler, sayısal olarak, rutin veteriner hekimlik hizmetlerinin yürütülmesinde yetersiz kalmaktadır. Bunun yanında, bir de halk sağlığı açısından önemli risk taşıyan mezbaha, kesimhane ve et parçalama tesislerinde yapılacak et muayeneleri ve kontrolleri için görevlendirilmeleri, sağlıklı bir muayene ve denetime imkan vermemektedir. Bu nedenle, bu tür gıda zehirlenmelerini daha sık yaşamaya başladık.

Bunu önlemenin tek yolu hayvansal ürünlerin muayene ve denetimlerinin daha etkin bir şekilde yapılmasıdır. Bunun için, Anayasa Mahkemesinin iptal gerekçesi dikkate alınarak Yetkilendirilmiş Veteriner Hekim düzenlemesinin yeniden yapılması veya sadece mezbaha, kesimhane ve parçalama tesislerinde görevlendirilmek üzere Bakanlık bünyesinde ilave resmi veteriner hekim istihdamı sağlanmalıdır.

Bilindiği gibi, veteriner hekimler askerlik döneminde gıda kontrol subayı olarak görev yapmakta ve alınan her türlü gıdanın kontrol ve denetiminden sorumludurlar. Ancak, son yıllarda askerin yemek ihtiyacı, yemek firmalarına ihale edildiğinden, veteriner hekimlerin, yemek firmalarınca kullanılan et ve et ürünlerini denetim yetkileri yoktur. Gıda zehirlenmelerinin temelinde, hayvan sağlığı ile ilgili sorunlar yer almaktadır. Bu nedenle, yemek firmalarında, istihdamı zorunlu olarak görev yapan personelin, veteriner hekim olması zehirlenmelerin önlenmesinde önemli bir etken olacaktır.

Saygılarımla,

Talat GÖZET

*Türk Veteriner Hekimleri Birliği
Merkez Konseyi Başkanı*



basından



TÜRK VETERİNER HEKİMLERİ BİRLİĞİ 16 EKİM DÜNYA GIDA GÜNÜ BASIN BİLDİRİSİ (2017)

Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü'nün (FAO) kuruluş tarihi olan 16 Ekim, Dünya Gıda Günü olarak kutlanmaktadır. Gıda gününün amacı; kamuoyunun ve yetkililerin gıda ile ilgili üretim, beslenme, gıda güvenliği, açlık gibi konulara dikkatini çekmektir. FAO, gıda ile ilgili önemli risk taşıyan bir alanı, o yılın teması olarak belirlemektedir. Gıda üretiminin büyük oranda gerçekleştiği kırsal kesimden kentlere göçün yarattığı üretimdeki daralma ve gıda güvenliğindeki risklere dikkat çekmek için 2017 yılının Dünya Gıda Günü Teması "Göç, gıda güvenliği ve kırsal kalkınma " olarak belirlenmiştir.

Kırsal kesimde kalkınma ve refah sağlanmadan, üreticinin kentlere göçünü önlemek mümkün değildir. Her geçen gün artan dünya nüfusunu, yeterli ve sağlıklı gıda ile beslemek için kırsaldan kentlere göç önleyerek, üretimi arttırmak zorundayız. Belirlenen Makro politika hedefleri ve yapılan uygulamalar, tarım ve hayvancılık sektöründeki istihdam edilen nüfusunun azaltılması yönünde olmuştur. İstihdam, sağlık ve eğitim güvencesi gibi ekonomik ve sosyal imkânlarıyla büyük şehirleri cazibe merkezi haline getirerek kırsalı boşaltma bilinçli veya bilinçsiz hedefimiz olmuştur.

Göçün önlenmesi, kırsaldaki refahın artırılması, kültürel ve sosyal yaşamın geliştirilmesi ile mümkündür. Bunun için, kırsalda yer alan küçük ve orta ölçekli tarımsal aile işletmelerinin desteklenmesi, kültürel ve sosyal amaçlı yatırımların artırılması gerekir. Göç önlenemezse, bu gün 1 Milyarı aşan açlıkla boğuşan nüfus çok daha büyük rakamlara ulaşacaktır.

Bu gün, gıda ve tarımsal üretimin önünde önemli birçok sorun bulunmaktadır. Küresel

iklim değişikliği nedeniyle yaşanan, kuraklık, tabii afetler ve yeni veya yeniden ortaya çıkan salgın hayvan hastalıkları, hem hayvansal üretimde, hem de bitkisel üretimde önemli sorunların yaşanmasına neden olmaktadır. Ancak, küresel iklim değişikliğine neden olan sera gazlarının azaltılması yönünde ciddi önlemler alınmadığı takdirde, bu sorunlar çok daha yüksek düzeyde yaşanmaya devam edecektir.

Bu nedenle, Acil olarak, dünya bir yandan sera gazlarının salınımını azaltmak için ciddi tedbir almalı ve bu tedbirlerin uygulaması için, ciddi yaptırımlar uygulamalıdır. Diğer taraftan, değişen iklim koşullarına uyumlu bitkisel üretim ve yeni veya yeniden ortaya çıkabilecek salgın hastalıklara dayanıklı hayvansal üretim planlamalıdır.

Tüm Dünyada, gıda fiyatlarındaki artış, son yıllarda istikrarlı bir şekilde devam etmektedir. Uluslararası örgütler önümüzdeki 20 yıl içerisinde temel gıda maddelerinin fiyatlarının iki katından daha fazla artabileceğini öngörüyor. Gıda fiyatlarının artışı elbette ki en çok yoksul kesimleri etkileyecek ve Dünyadaki açların sayısı daha da artacaktır.

Gıda fiyatlarındaki bu artış devam ettiği sürece Dünyadaki aç insanların sayısı daha da artacaktır. İnsanların temel hakkı olan güvenli gıdaya ulaşımı sağlamak her geçen gün daha da zorlaşacaktır. Tüm dünyada insanların yaşamak, fiziksel ve mental gelişimlerini sağlamak için yeterli gıdaya ulaşmaları ve bu gıdaların sağlık yönünden güvenli olması, devredilemez ve ertelenemez temel hak olarak görülmesine rağmen açlığın, yetersiz ve dengesiz beslenmelerin neden olduğu ölümler, mental ve fiziksel bozukluklar ulusal ve uluslararası düzeyde trajik boyutlara



basından



ulaşmıştır. 10 milyon çocuk 5 yaşına ulaşmadan hayatını kaybetmektedir.

Çok çarpık ve adil olmayan dünyada yaşamaktayız. Bir tarafta açlık, bir tarafta obezite sorunu yaşanmaktadır. Dünya kaynaklarını doyumsuz bir şekilde tüketen belli zümreler aşırı beslenmeden dolayı sağlık problemleriyle uğraşırken, açlığın ve yetersiz beslenmenin pençesinde kıvranan 1 milyar insan açlıktan ölmezlerse bile yetersiz ve kirli su nedeni ile ölüm tehdidi altında yaşamaktadırlar.

Yoksulluğa ve çevre şartlarına bağlı olarak insanlar yeterli gıdayı üretememekte veya satın alamamaktadırlar. Yaşanan doğal afetler, mali krizler, savaşlar ve politik sorunlar nedeniyle artan gıda fiyatları da bu duruma olumsuz etkilemektedir.

Aslında dünya gıda üretim potansiyelinin tüm insanları besleyebilecek olmasına karşın, adil olmayan dağıtım ve tüketim sistemi sorunun en önemli parçalarından birini oluşturmaktadır.

Dünyada yaşanan küresel krizler ülkemizde yıllardan beri var olan yetersiz ve dengesiz beslenme sorununu daha da artırmıştır. Ülkemiz nüfusunun yarısının yoksulluk sınırı altında, 1 milyondan fazla yurttaşımızın da açlık sınırı altında yaşadığı göz önüne alınırsa, açlık ve yetersiz beslenmeyi ulus olarak ne kadar derinden yaşadığımız ortaya çıkacaktır. Ayrıca bir toplumun gelişmişlik seviyesi fertlerinin tükettiği hayvansal gıdaların miktarı ile doğru orantılıdır. Ülkemizde tüketilen et, balık, süt, yumurta gibi değerli protein kaynakları miktarının gelişmiş ülke verileri ile karşılaştırıldığında çok geride olduğu görülecektir.

Ülkemiz geniş coğrafyası, iklim özellikleri ve üç tarafındaki denizleri ile hayvansal üretim açısından önemli bir potansiyele sahip olmasına rağmen yanlış tercihle

uygulanan tarım politikaları nedeniyle hayvansal üretim geliştirilememektedir. Bunun sonucu insanlarımız dengeli beslenme için gerekli düzeyde hayvansal proteine ulaşamamaktadır. Dünyada yaşanan bu kadar büyük açlık tehlikesine rağmen ülke potansiyelinin değerlendirilerek hayvansal üretimin arttırılmaması bunun yerine, hayvansal protein açığının ithalat yolu ile karşılanmasının tercih edilmesi, ileride çok daha büyük açlık sorunlarını beraberinde getirecektir.

Gıda güvencesi kapsamında gıdaya yeterli ve dengeli bir biçimde ulaşmak tek başına yeterli değildir. Tüketilecek olan gıdanın insan sağlığını olumsuz yönde etkileyecek her türlü etkenden uzak üretilmesi gerekmektedir. Bu kapsamda gıda güvencesi ve güvenliğinin sağlanmasında veteriner hekimlere önemli görevler düşmektedir. Gıda güvenliği ile ilgili riskin % 90'ı hayvan kökenli gıdalardan kaynaklanmaktadır. Bunun yanında zoonoz hastalıklar riski nedeniyle, hayvansal kökenli gıdalar halk sağlığı açısından özel öneme sahiptir.

Gıda güvencesini sağlamak ve sürdürebilmek, globalleşen dünyada ancak uluslararası işbirliği ile mümkün olmaktadır. Bu nedenle gelişmiş ülkelerin, uluslararası kuruluşların, STK'ların ve ulusal yöneticilerin, gıda konusunda kalıcı tedbirlerin alınması ve açlığın önlenmesinde daha samimi ve tutarlı olmaları gerekir.

Gelecekte, tüm dünyada yeterli gıda üretimi ile adil ve eşit gıda dağılımının gerçekleşeceği umuduyla,

Dünya Gıda Gününü kutluyorum.

Talat GÖZET

Türk Veteriner Hekimleri Birliği

Merkez Konseyi Başkanı



basından



VETERİNER HEKİMLİĞİ EĞİTİMİNİN 175. YILI

Veteriner hekimliği eğitiminin ülkemizdeki başlangıcı 1842 yılına, Dünyada ise bu tarih 1762 yıllarına kadar uzanmaktadır. Ancak; mesleğin uygulanması, hayvanların ilk evcilleştirilmesinden başlamaktadır.

Veteriner hekimlik, hayvan sağlığı, halk sağlığı, gıda güvenliği ve çevre sağlığı açısından önemli görevler üstlenen bir meslektir. Eğitimleri; lise mezuniyeti sonrası, 5 yıllık zorlu bir eğitim sürecini kapsamaktadır.

Bu kadar eski ve köklü bir tarihe sahip olan veteriner hekimlik, tüm gelişmiş dünya ülkelerinde çok önemli ilerlemeler kaydetmiş ve toplumda haklı olarak saygın bir yer edinmiştir.

Ancak; Üzülerek belirtmeliyiz ki; Ülkemizdeki veteriner hekimliği eğitimi bu gelişime ayak uyduramamış ve bu gelişimlerin çok gerisinde kalmıştır.

Yeterli eğitim kadrosu olmadan, laboratuvarları kurulmadan, uygulama çiftliği oluşturulmadan, yetersiz alt yapılarla plansız bir şekilde kurulan veteriner fakülteleri, mesleğin gelişimine katkı yerine, mesleğin gelişiminin önünde çok önemli bir engel olarak yer almışlardır.

Bu gün veteriner fakültesi sayısı 27 ye ulaşmıştır. Bu fakültelerin büyük çoğunluğu yetersiz öğretim üyesi ve alt yapı ile eğitim verme çabası içindedir. Oysa, Fransa ve Almanya'da olduğu gibi güçlü eğitim kadrosu ve yeterli alt yapı ile donatılmış ve ihtiyaç oranında belirlenmiş kontenjanlarıyla 4-5 veteriner fakültesi çok daha kaliteli eğitime imkan sağlayacaktır.

Diğer önemli bir eğitim uzmanlık eğitimi, hekimlik alanında vazgeçilemez bir eğitimidir. Mesleğin gelişimine önemli katkı sağlar. Uzmanlık eğitimi olmadan, mesleki gelişimin sağlanması mümkün değildir. Bu gün ülkemizde, veteriner hekimler, 35 yıldır uzmanlık eğitimi alamamaktadır. Bu mesleğimiz açısından olduğu kadar, ülkemiz açısından da büyük bir eksiklik ve kayıptır.

Eğitimdeki eksiklerimizi düzeltmeden, mesleki gelişimin sağlanması mümkün değildir.

Bu eksiklerin giderildiği, eğitim kalitesinin arttığı daha başarılı günlerde buluşmak umuduyla, 175. eğitim yılının başarılı geçmesini dilerim.

Talat GÖZET

*Türk Veteriner Hekimleri Birliği
Merkez Konseyi Başkanı*





basından



ÜCRETSİZ VETERİNERLİK HİZMETİ

TESK Genel Merkezi tarafından Bendeve Palandöken imzasıyla yayınlanan “Ücretsiz veterinerlik hizmeti hayvancılığa ivme kazandıracak” başlıklı açıklaması hem Çiftçilerimizi hemde Veteriner Hekimlerimizi kaygılandırmış ve derinden üzmüştür. Veteriner Hekim Hayvan sağlığının korunması için önlemler alan, hastalıklara tanı koyan, tıbbi ve cerrahi girişimlerde bulunarak hastalığın tedavisini sağlayan kişidir. Toplum sağlığı açısından önemli görevler üstlenen hekimlerimiz ile ilgili faaliyet, açıklama, değerlendirme ve bilgilendirme yapan kurumda Anayasanın 135.maddesi gereği kurulmuş Türk Veteriner Hekimler Birliği Merkez Konseyi , bağlı bulunan oda ve temsilciliklerdir.

Veteriner Hekimler Ücretsiz Hizmet Veremezler

Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanımız Sayın

Ahmet Fakıbbaba'nın 19 Aralık'ta TBMM de yaptığı açıklamada “bundan sonra Aşıların hepsi bedava, veteriner hekim bakımı bedava. Aile hekimliğini getiriyoruz. Kulak küpesi bedava, aşı bedava” açıklaması henüz düşünce aşamasında ve üzerinde çalışmaları tamamlanmamış bir söylemdir. Bakanımızın bu açıklamasından sonra Kırıkkale’de katıldığı bir programda kendisine bu işlerin nasıl olacağını sormamız üzerine bu tasarımı, çalışmayı hazırladığımızda sizlerle Türk Veteriner Hekimler Birliği ile paylaşacağız ve görüşlerinizi alacağız demiştir. Aynı durum geçtiğimiz yıllarda Sağlık Bakanlığı nın uyguladığı Aile Hekimliği sürecinde yaşanmıştır. Burada mahalle ve semtlerdeki sağlık ocakları kaldırılarak Aile Hekimliği sistemine geçilmiş ve sağlık ocağı olmayan yerlerde de Hekimler ofisler açmışlardır.Bu Hekimlerimizde



basından



Devletimiz kira,sigorta,elektrik,su v.b.destekler sağlamış ayrıca maaşlarında da ciddi oranda artışlarda görülmüştür. Veteriner Hekimlik alanında da buna bir benzer çalışma yapılması düşünülmektedir. Bakanlık bünyesinde çalışan, serbest olarak kendi klinik ve muayenehanelerinde vatandaşa, çiftçiye hizmet veren, Belediyelerde hayvan sağlığı alanında çalışan, özel çiftlik ve gıda firmalarında görev yapan Veteriner Hekimlerimiz zaten şu anda bir çok fedakarlıklarda bulunmaktadır.

Durum bu iken Tesk Genel Başkanı Bendevi Palandöke'nin bundan sonra Veteriner Hekimlik hizmeti ücretsiz, bedava olacak demesini şaşkınlıkla karşıladık. Ortada henüz tasarı, yasa yokken, nasıl bir sistem kurulacağı belli değil iken çiftçimiz,köylümüz, vatandaşımızla Veteriner Hekimleri karşı karşıya getirebilecek açıklamalardan kaçınmalıyız.

Et ithalatı nın – Buzağı Ölümünün Sorumlusu Veteriner Hekim Değildir

Ülkemizin et ithalatı, her geçen gün artarak devam etmektedir. Türk Veteriner Hekimleri Birliği olarak, her dönemde et ve canlı hayvan ithalatına karşı çıktık. Hayvancılığın, tarım politikalarından ayrı bir Devlet Politikası olarak ele alınmasını, ırk ıslahının da, ülkemiz şartlarına

dayanıklı yerli ırklarımızın suni tohumlama yöntemiyle gerçekleştirilmesini savunduk. Ancak, uyarılarımız dikkate alınmamış ve aynı hatalar uygulanmaya devam edilmektedir.

Hayvancılığın en önemli girdisi yemdir. Hayvancılığı gelişmiş ülkelerde olduğu gibi, eğer kullanılabilir tarım arazilerinin en az %40-45 ini hayvancılığa uygun üretim için kullanmazsan, meralarımızı yapılaşmaya açarsan ve elde kalan meraları ıslah etmezsen et ithalatını da, canlı hayvan ithalatını da engelleyemezsin. Bunun müsebbibi veteriner hekimler değildir.

Ülkemizde buzağı ölümleri oldukça yüksek seviyelerdedir. Bunun çok çeşitli sebepleri vardır. En önemli sebeplerden birisi damızlık gebe düve ithalatıdır. Bu hayvanlardan doğan yavrularda, ortamdaki mikrofloraya uygun direnç oluşmamaktadır. Bu nedenle ithal hayvanlardan doğan buzağılarda ölüm oranı çok daha yüksek olmaktadır. Yerli hayvanlardan doğan buzağılarda ise bakım ve besleme şartlarının uygun olmaması ve buzağı sepsisemisi gibi enfeksiyon hastalıkları nedeni ile ölümler yaşanmaktadır. Bakım ve besleme şartların düzeltilmesi ve yeterli veteriner hekim hizmeti alınması ile bu ölümler önemli ölçüde azaltılabilir.





basından



**KANAL A 2DEN4E PROGRAMINA
TVHB MERKEZ KONSEYİ BAŞKANI TALAT GÖZET KATILDI**



**KON TV ANKARA KONUŞUYOR PROGRAMINA
TVHB MERKEZ KONSEYİ BAŞKANI TALAT GÖZET KATILDI**



basından

SOZCU YAZARLAR GÜNDEM SKOL HAYAT DÜNYA EKONOMİ DİĞER

Et ithalatı devam ederse hayvancılığı bitirir

Hükümetin et ithalatı politikasını eleştiren Talat Gözet, yanlış politikalarda ısrar edilmesi durumunda Türkiye'nin her yıl daha fazla et ithal etmek zorunda kalacağına işaret etti.

Saygı Öztürk
08:23 18 Aralık 2017

Haberler | Ekonomi



SABAH SPOR GÜNAYDIN FLAŞ HABER GÜNDEM EKONOMİ YAŞAM DÜ

PIYASALAR DÖVİZ ALTIN BORSA TAHVİL-B

Köy yumurtası hilesi sona erecek

Giriş Tarihi: 4.12.2017



Türk Veteriner Hekimleri Birliği Merkez Konseyi Başkanı Talat Gözet, "Yeni tebliğ ile sayesinde artık kafesli kümeste üretilen yumurtayı vatandaşa organik diye satamayacaklar" dedi. Gözet, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından hazırlanarak 24 Kasım'da Resmi Gazete'de yayımlanan Türk Gıda Kodeksi Yumurta Tebliği'ne göre yumurtalar 4 kategoriye ayrılarak satılacak. Gözet, "Sıfır numara 'organik', 1 'gri renk gezen tavuk işletmesini', 2 'kapalı ortamda serbest gezen tavuğu', 3 'kafesli sistem üretim yapan işletmeyi' temsil edecek.

basından

Hürriyet

Gündem Dünya Ekonomi Spor Arena Video Seyahat Ke

İthal ete karşı "kuzu" formülü

Erdiç ÇELİKKAN / ANKARA

27.11.2017 - 17:45 | Son Güncelleme: 27.11.2017 - 17:45

TÜRKİYE'DE son günlerde tartışılan et ithalatının azaltılmasına karşı "erken kuzu kesimi önleme formülü" gündeme geldi.



PAYLAŞ



Yorum yaz

Türk Veteriner Hekimleri Birliği Başkanı Talat Gözet, son 10 yılda kuzuların erken kesime gönderildiğini belirterek, "Erken kuzu kesimi önleme projesi

Star Foto Video

İstanbul 9° İstanbul 9° Dış 954407 İstanbul

Son Dakika Haberleri 29

Son Dakika Güncel Dünya Ekonomi Spor Yaşam Bilim-Teknoloji Sanat Yazarlar 162.94 120.701

Ekonomi

Yeni Haberler - Ankara Son Dakika Haberleri 26.09.2017 - 11:06

Veteriner hekimlerin aşılama ücretlerine devlet desteği yolda

Veteriner hekimlerin aşılama ücretlerine devlet desteği yolda - Türk Veteriner Hekimleri Birliği Merkez Konseyi Başkanı Gözet: - "Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanı Fakıbaba, görüşmelerimiz neticesinde kasım ayından sonra veteriner hekim ve veteriner sağlık teknisyenlerinin aşılama ücretlerinin devlet tarafından karşılanması için çalışmalar yürüteceklerinin sözünü verdi" - "Bakanlığın ilgili bürokratları ile birlikte çalışacağız."



Ankara

Pazartesi

29 Ocak 2018

Rüzgar 7,4 km/s

6°

Çiğesi +5° -15°

Diğer Ankara Bölgeleri İçin Tıklayın >

Erdey Bird

basından



Star MEMLİK İRADENİN SESİ Foto Video 9° İstanbul Ögle 03:40:54 İstanbul Son Dakika Haberleri 29

Son Dakika Güncel Dünya Ekonomi Spor Yaşam Bilim-Teknoloji Sanat Yazarlar \$ 3.7575 € 4.6645

Reklamı Aç

Ekonomi

Yerel Haberler > Ankara Son Dakika Haberleri 20.01.2018 - 12:31

"Tavukçuluk olumsuz propagandadan kurtarılmalı"

"Tavukçuluk olumsuz propagandadan kurtarılmalı" - TVHB Merkez Konseyi Başkanı Gözet: - "Tavukçuluk hormonlu, antibiyotikli gibi olumsuz propagandalardan kurtarılmalı" ANKARA (AA) - AYŞE BÖCÜOĞLU BODUR - Türk Veteriner Hekimleri Birliği (TVHB) Merkez Konseyi Başkanı Talat Gözet, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının, beyaz et üretimini sıkı bir şekilde denetlediğini belirterek, "Tavukçuluk hormonlu, antibiyotikli gibi olumsuz propagandalardan kurtarılmalı."





görüş



DANİMARKA'DA VETERİNER HEKİMLİK UYGULAMALARI VETERİNER HEKİMLERİN İLAÇ KULLANIMI

*Kemal ALTINTAŞ Veteriner Hekim
Odense/DANİMARKA*

Danimarka'da hayvan sahipleri, ister küçük hayvan isterse büyük hayvan olsun, hayvanları hastalandıklarında gidip bir Veteriner kliniğinden veya bir eczaneden ilaç satın alamaz.

Ülkede var olan mevzuat gereği, hayvan sahibi, hayvanı hastalandığında hayvanını mutlaka bir Veteriner hekime muayene ettirmeli ve Veteriner hekim tarafından teşhis konulduktan sonra (at domuz inek ve koyunlar için) Veteriner hekim tedaviyi ilk gün başlatır. Eğer tedavi birkaç gün devam edecekse, Veteriner hekim hayvan sahibine kalan tedavinin devamı için ilaçları teslim eder.

Hayvan sahibi tedavide kullandığı ilaçları, hangi hayvanların tedavi edildiğini, hangi hastalığa

karşı tedavi edildiği, kullanılan ilacın ismini, tedavinin başlangıç ve sonuçlandığı tarihleri mevzuat gereği ya bir deftere ya da bilgisayara kaydetmekle mükelleftir. Aynı zamanda hayvan sahibi bu kayıtları 5 yıl saklamak zorundadır. İleriki zamanlarda çiftliklerde yapılan hayvan refahı kontrolleri ya da ilaç kontrolleri sırasında çiftçinin bu ilaç kullanımları ve kayıtları kontrol edilir.

Veteriner hekim kliniğine geldiğinde ilgili çiftlikte kullandığı ilaçları kendine ait şifreyle girdiği "vetdevlet" veri kayıt sistemine kayıt etmekle mükelleftir. Bu sadece at sığır domuz, koyun keçi, kürk hayvanları ve kanatlı hayvanlarda kullanılan ilaçlar için geçerlidir. Kedi köpek, kuş



görüş



ve ekzotik hayvanlar için geçerli değildir. Bu sistem sayesinde ülkede ilgili hayvan türüne göre bir yılda ne kadar ilaç kullanıldığının miktarı ve istatistiği raporlanır ve takip edilir. Çiftliklerdeki hayvanlara aşı yapılacaksa ya da parazit ilaçları uygulanacaksa Veteriner hekim mutlaka çiftliğe gidip hayvanları görmesi ve muayene etmesi gerekir. Daha sonra reçetesini yazar ve hayvan sahibine verir. Hayvan sahibi bir eczaneden bu aşıları ve parazit ilaçlarını satın alarak Veteriner hekimin tavsiyesi ve talimatıyla bu aşı ve parazit ilaçlarını hayvanlarına tatbik eder ve bunlarda bu bahsettiğim sisteme Veteriner hekim tarafından kaydedilir.

Danimarka'da Türkiye'deki gibi hayvan ilaçları satan Veteriner ilaç depoları yoktur. Veterinerler ilaçlarını eczanelerden satın alırlar ve ilaçlardan kazanç yüksek değildir.

Küçük hayvan kliniğine gelen hayvan sahipleri hasta hayvanlarının tedavilerini aynı şekilde Veteriner hekime yaptırırlar. Uzun sürecek tedaviler için ya hayvan sahibine gerekli ilaçları verirler ya da bir reçete yazarak bir eczaneden satın almasını söylerler. Pet hayvanlarının tedavisi için Veteriner hekimin kullandığı ilaçlar yukarıda bahsedilen "vetdevlete" kayıt edilmez ve hayvan sahibinin de hayvanlarının tedavisi için kullandığı ilaçları kayıt etme zorunluluğu yoktur.

Veterinerler hayvan sahibine eczaneden ilaç satın alınması için yazılan reçeteden de ücret talep edebilirler.

Yukarıda bahsettiğim bu sistem çok iyi bir şekilde uygulanmaktadır. Bu sistem çok önemli iki avantaj sağlamaktadır. Birincisi gıda güvenliği açısından diğeri de halk sağlığı açısından...

Hayvan sahiplerinin hayvanlarına tedavi amaçlı ilaç kullanımları için Danimarka'daki çiftçi ve çalışanları mevzuat gereği serbest Veteriner hekimlerin düzenlemiş oldukları zorunlu bir kurstan geçmeleri ve bir kurs sertifikası almaları gerekiyor. Bu mevzuat; at, inek, koyun keçi

domuz ve kürk hayvanlarının tedavisi hususunda geçerlidir.

Burada Türkiye'den farklı bir sistemi belirtmede fayda olacak. Oda büyük inek çiftlikleriyle, domuz çiftlikleri, kürk hayvanı çiftlikleri, koyun çiftlikleri ve bazı balık çiftlikleriyle serbest Veteriner Hekimler arasında kanun gereği zorunlu sağlık danışmanlığı anlaşmaları var ve Veteriner hekim örneğin her ay inek ve domuz çiftliklerine gelerekten bu sağlık danışmanlığı ziyaretlerini yaparlar ve çiftlikteki her türlü sorunları hayvanların sağlık sorunlarını araştırır ve sorunları çözmeye çalışır ve varsa gerekli tedavilerini başlatır. Kimi çiftçiler serbest Veteriner hekimleri çiftliğine her hafta ya da iki haftada bir davet ederler. Bu sağlık anlaşmalarında farklı kategorilerde yapılmaktadır. Yapılan sağlık danışmanlığı anlaşmasına göre Veteriner hekim çiftlikte hasta hayvan veya hayvanların tedavisini başlatır ve tedavinin devamı için çiftçiye ilaçlar teslim eder. Bu ilaç teslimi 5 günlük sürede kullanılacağı gibi 35 hatta 42 günlükte olabilir ve çiftçi bu teslim edilen ilaçları bu süre zarfında hayvanlarına tedavi amaçlı kullanabilir.

Veteriner hekim çiftçiye bu ilaçları teslim ederken bir yazılı talimatname ile teslim eder. Talimatnamede ilaçların nasıl kullanılacağı, ne kadar dozda verileceği ve hangi yoldan verileceği hakkında ve hangi hayvanların tedavisi amaçlı kullanacağı esaslar yer almaktadır. Yine bu talimatnamede Veteriner hekimin ismi adresi, çiftçinin adresi ve çiftlik numarası ve tedavide kullanılan ilaçların arınma süresi gibi bilgiler mevcuttur. Her bir Veteriner hekim bu yazılı talimatnamelerin bir nüshasını 5 yıl boyunca muhafaza etmek zorundadır. Zira serbest Veteriner hekim klinikleri de ara sıra devletin Veteriner Hekimleri tarafından kontrole tabidir. Ayrıca serbest Veteriner hekim ayda en az bir defa kendi şifresiyle yukarıda bahsedilen "vetdevlet" girerek hangi çiftlikte hangi hayvanları hangi hastalığa karşı tedavi ettiğini ve hangi ilaçları



görüş



kullandığını kaydetmekle mükelleftir. Yine çiftçide hayvan kayıt sistemine girerek aynı bilgileri kaydetmek sorumluluğundadır.

Resmi kurumun ilgili bir organı, ara sıra bu hayvan çiftliklerindeki çiftçiler tarafından hayvanlarına kullanılan ilaçların kontrollerini yaparlar. Aynı çiftliklerde refah kontrollerinde yapıldığı gibi ve bu kontrollerde yazılacak bir kontrol raporuyla son bulur. Kurallara uymayan çiftçiler varsa bunlar idare para cezasına çarptırılabilir. Aynı şekilde serbest Veteriner Hekimlerde kurallara uymamışsa onlarda yapılan kontrollerde para cezasına çarptırılabilir.

Elde kalan ilaçlar hususunda önemli bir düzenleme vardır. Örneğin yarım şişe bir ilaç kalmışsa çiftçide tedavi sonunda o ilacı bir eczaneye veya veterinerine teslim etmelidir ya da Veteriner hekimine tekrar o yarım şişe ilacı kullanabilmek için yazılı talimatname düzenletmelidir.

Bir başka düzenleme de Veteriner hekimin çiftçiye teslim ettiği ilaçların talimatname süresi geçmişse o ilaçları hayvanlarına kullanmaması gerekir. O ilaçları hayvanlarına tekrar kullanabilmesi için veteriner hekim tarafından yeni bir talimatname düzenlenir.

Veteriner hekim ister büyük ya da küçük hayvan olsun elektronik ortamdan hayvan sahibine e-reçete düzenleyebilir. Ama hayvanı ya klinik ya da çiftlikte görmesi muayene etmesi ve teşhis koyması şart. Hayvan sahipleri elektronik ortamda düzenlenmiş e-reçetede yazılan ilaçları eczaneden satın almak zorundadır.

Bir diğer önemli husus; Danimarka'da Resmi Veteriner Hekimler sadece görevinde çalışır. Serbest Veteriner Hekimlik yapmaz. Dolayısıyla da reçete yazamaz.

Danimarka'da hem e reçete uygulaması var hem de normal reçete... ancak bir zorunluluk var her iki durumda da "vetdevlet" kayıtlarına girilmesi gerekiyor. Serbest Veteriner hekim her iki durumda da "vetdevlete" girip hangi hasta sahibine reçete yazdığını sisteme kaydetmek zorundadır. Serbest Veteriner hekimler bu yazılı talimatnameleri yasa gereği 5 yıl muhafaza etmek zorundadır.

Bu yazı vesilesiyle meslektaşlarıma bir tavsiyem olacak. İster serbest Veteriner hekim isterse devlet Veteriner hekimi olarak çalışın, bulunduğunuz ülkedeki meslekle ilgili mevzuatları iyi bilmek gerekir.





KÜRESEL TEHDİT – ANTİMİKROBİYAL DİRENÇ

Ender YARSAN¹

Dünya Sağlık Örgütü tarafından alınan bir karar ile 18 Kasım'ın içinde yer aldığı hafta Dünya'da "**Antibiyotik Farkındalık Haftası**" olarak kutlanmaktadır. Uluslararası önemine istinaden daha önce bir gün şeklinde değerlendirilen tarih; bir hafta olarak düzenlenmiştir. Bununla birlikte Avrupa düzeyinde ise 18 Kasım halen "Antibiyotik Farkındalık Günü" olarak kutlanmaya devam etmektedir. Antibiyotik farkındalığı yaklaşımının en önemli parçası kuşkusuz "Antimikrobiyal Direnç" kavramıdır. Antimikrobiyal Direnç bugün için tüm Dünya'da ve Ülkemizde önemi giderek artan güncel bir kavramdır. Bu konu uluslararası ölçekte en üst kurumlar ve yetkililer tarafından sahiplenilmekte ve direncin önlenmesi konusunda ulusal/uluslararası strateji planları hazırlanmaktadır.

Hayvanlarda bakteriyel hastalıkların tedavisinde antibiyotik kullanımı çeşitli nedenlerle gereklidir. Öncelikle hasta hayvanların tedavi edilmeleri gerektiği için kullanılan antibiyotikler, enfeksiyöz hastalıklarla mücadele ve bulaşıcı hastalıklarda bakteriyel etkenin yayılmasını önler. Zoonotik hastalıkların insanlara bulaşma tehlikesini en aza indirmek için de antibiyotikler kullanılır. Ayrıca yüksek kaliteli, sağlıklı gıda için sağlıklı hayvan popülasyonu oluşturulmasının kaçınılmaz olduğu da bir gerçektir.

¹ Prof.Dr., Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı Başkanı
Türk Veteriner Hekimleri Birliği Merkez Konseyi II. Başkanı
Veteriner Farmakoloji ve Toksikoloji Derneği Başkanı



Veteriner hekimlikte antibiyotik kullanımı geniş bir çerçevede ele alınmalı ve hayvan ıslahı, refahı, hijyen, besleme ve aşılama sistemlerinden ayrı olarak düşünülmemelidir. Antibiyotik gereksinimini azaltmak için hastalıklar sürekli kontrol edilmeli ve antibiyotik kullanımının yanı sıra bütüncül (holistik) yaklaşımlarda bulunulmalıdır. Hedef; antibiyotiklerin sağaltıcı etkisini yükseltmek ve dirençli mikroorganizmaların oluşumunu en aza indirmek olmalıdır.

Antimikrobiyal Direnç

Patojen mikroorganizma veya suşun, antimikrobiyal (antibiyotik, antifungal, antiviral, antimalaryal ve antelmintik) ilacın kullanıldığı doz aralığında, ilaç tarafından etkilenmemesi “**Direnç**” olarak tanımlanır. Antibiyotiklere dirençli bakterilerden kaynaklanacak şekilde AB ülkelerinde her yıl en az 25 bin insanda ölüm vakası görülmektedir. ABD’de ise bu sayının CDC (The Centers for Disease Control and Prevention) kayıtlarına göre en az 23 bin olduğu bildirilmektedir. Yine konunun önemini ortaya koymak adına (AB, ABD ve Hindistan verileri ile) Dünya’da her 4 dakikada 1 insan antibiyotik dirençli mikroorganizmaların oluşturduğu hastalıklardan ölmektedir; Hindistan’da ise bu sayı çocuklarda 9 dakikada bir ölüm şeklindedir. Yine bu konuda ileriye dönük yapılan bir çalışmada; İngiltere’de 2014 yılı itibarıyla gündeme gelmiş ve 2 yıllık bir çalışma sonunda ekonomist Jim O’Neil tarafından hazırlanan Raporda “Eğer önlem alınmazsa antibiyotik dirençli bakterilerden ileri gelen hastalıklardan dolayı 2050 yılına kadar 10 milyon insanın öleceği” ifade edilmiştir.

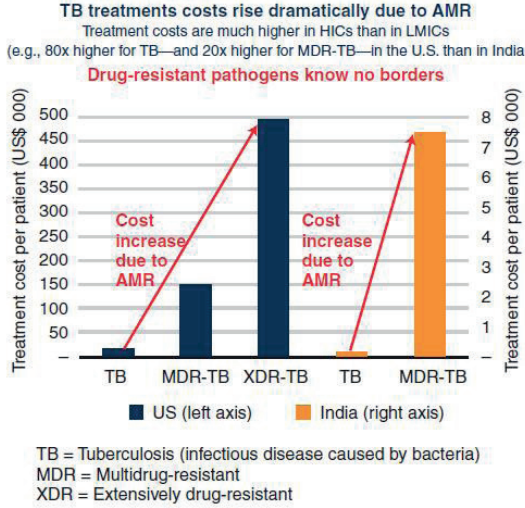
Antimikrobiyal direnç içerisinde antibiyotik direnci özellikle öne çıkmaktadır. Antibiyotiklere dirençli bakteriler bir yandan kendisine önceden etkili ilaçların etkinliğini ve sağaltımın yararlılığını

azaltırken, bir yandan da hayvandan hayvana veya hayvandan insana geçen hastalıkların yaygınlaşmasına yol açarlar. Bu yönden konu, halk sağlığı bakımından da çok önemlidir.

Antibiyotiklerin kullanılmasında aşağıda belirtilen yanlışlara bağlı olarak direnç gelişebilir;

- Antibiyotiklerin antibiyogram yapılmadan ve rastgele dozlarla insan ve hayvanlara verilmesi,
- Kaliteli ve etkin antibiyotikler yerine düşük kalitede antibiyotiklerin kullanılması,
- İnsan ve hayvanlarda hastalık önleme ve kontrol stratejilerindeki eksiklikler,
- Küresel antibiyotik kalıntı tarama ve izleme programlarındaki yetersizlikler,
- Ulusal ve uluslararası düzeyde kanun desteği ve işbirliğinin eksikliği,
- Yeni ürün araştırma ve geliştirilmesinde eksiklikler.

Antimikrobiyal Direncin etkisinin ekonomik boyutuyla değerlendirilmesi de mutlaka düşünülmesi gereken bir konudur. Bu anlamda 2016 yılı Eylül ayında Birleşmiş Milletler Genel Kurulunda 193 ülke tarafından bu yönde bir çalışmanın yapılması için deklarasyon imzalanmıştır. Yaklaşık 15 aylık bir çalışma sonucunda elde edilen sonuçlar Final Raporu şeklinde Mart 2017’de yayınlanmıştır. Raporda mevcut durum ve 2050 yılına kadar bir projeksiyon yapılmıştır. Örneğin Tüberküloz yönüyle yüksek geliri olan ülkelere tedavi masraflarının düşük geliri olan ülkelere göre daha fazla olduğu; çoklu ilaç direnci yönüyle de bu masrafların çok daha dramatik yükseldiği gösterilmiştir.



Final Report; A Threat to Our Economic Future.
March 2017.
International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank.

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) Eski Başkanı Dr. Gro Harlem Brundtland, 2000 yılı raporunda,

insanlığın “Antibiyotiklerin Öncesi Çağa Dönüş” riski altında olduğunu ve tüm mevcut mali ve bilimsel kaynakların bu tehlikenin önlenmesine harcanması gerektiğini ifade etmiştir. WHO, 2001 yılında direnç sorununun kontrol altına alınabilmesi için “Antimikrobiyal Direncin Kontrol Altına Alınması” konulu raporunu yayınlamıştır. Raporda sorunun bireysel değil toplumsal, ülkesel değil küresel olduğu ve ancak ülkelerin ortak çalışmalarıyla kontrol altına alınabileceği belirtilerek, kontrol stratejilerinin esasları belirlenmiştir.

Antibiyotik direnci ve bu kapsamda yapılacak uygulamalar WHO için yüksek önceliğe sahiptir. Mayıs 2015’te WHO tarafından antimikrobiyal direnç mücadelesi kapsamında; bulaşıcı hastalıkların güvenli ve etkin ilaçlarla önlenmesi ve tedavi edilmesinin sağlanması amacıyla küresel bir eylem planı onaylanmıştır. “Antimikrobiyal Direnç Küresel Eylem Planı”nın 5 stratejik hedefi vardır:

Bilgi ve Kanıtları Güçlendirmek	Enfeksiyon İnsidensini Azaltmak	Antimikrobiyal Kullanımını Optimize Etmek	Antimikrobiyal Dirence İlişkin Farkındalık ve Anlayışı Geliştirmek	Ekonomik Durum
Antimikrobiyal direnç süreyans sistemlerinin geliştirilmesi; Bilginin uluslararası paylaşılması; İnsan, hayvan ve tarımda antimikrobiyal kullanımına ilişkin verinin toplanması ve paylaşılması; Antimikrobiyal direnç araştırmaları sisteminin oluşturulması.	Hijyen ve enfeksiyon önleme programlarının güçlendirilmesi; Hastane kaynaklı enfeksiyonların durumunun belirlenmesi; Tarım ve hayvancılıkta koruyucu uygulamaların geliştirilmesi; Aşılamanın teşvik edilmesi.	Kapsamlı bir hareket planı oluşturmak; Yetkili kişilerce antibiyotiklerin kullanımı; Kaliteli, etkili ve güvenli ilaçların ruhsatlandırılması; Geri ödeme, teşvik ve tedavi rehberleri; Etkili ve uygulanabilir düzenlemeler; Tarımda non-terapötik antibiyotik kullanımının azaltılması.	İletişim araçları ve medya ile halkın bilgilendirilmesi, okullarda tanıtılması; Profesyonel yaklaşım ile antimikrobiyal direnç eğitiminin planlanması; Yetkili ototrite düzeyinde antimikrobiyal direncin öncelikler arasına alınması.	Gerekli finansal desteğin sağlanması; Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında uluslararası araştırma işbirliğinin oluşturulması; Kamu ve özel sektör birlikteliği.



Antibiyotik Tüketimi

Antibiyotiklerin üretim ve kullanım miktarları hakkındaki en güvenilir bilgiler ABD ve AB üyesi ülkelere aittir. ABD’de üretilen antibiyotiklerin %70’i (15-25 bin ton) hayvan yetiştiriciliğinde tedavi dışı amaçlarla kullanılmaktadır. ABD’de hayvancılık alanında antibiyotik kullanımı, tıp alanındaki tüketimin 8 katıdır. 2010 yılı itibariyle tüm Dünya’da çiftlik hayvanlarında en az 63.200 ton belki de daha fazla antibiyotik kullanıldığı ifade edilmektedir. Dünyada nüfusun artması ve gıdaya olan talebin de yükselmesi, sonuçta antimikrobiyallerin kullanımının da artmasına neden olacaktır. Bu doğrultuda olacak şekilde 2010 yılından 2030 yılına kadar %67’lik bir artışın olacağı tahmin edilmektedir.

AB’ye üye ve üye olmayan 30 ülke, antibiyotik kullanımı potansiyelini değerlendirmek için kısa adı **ESVAC (The European Surveillance of Veterinary Antimicrobial Consumption)** olan bir oluşum meydana getirmişlerdir. ESVAC, AB geneli ve ülkeler düzeyinde hayvan sağlığı alanında antibiyotik kullanımına ilişkin kapsamlı değerlendirmeler yapmaktadır.

Ülkemizde Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü verilerine göre, 2017 yılı itibariyle ruhsatlı veteriner tıbbi ürün sayısı 2000’in üzerindedir. Bunların da büyük çoğunluğu (900-1000 arası) antibakteriyel ilaç niteliğindedir. Bu ilaçları üreten şekilde Firma sayısı ise 164’tür. Veteriner ilaçlarının güvenli üretiminde önemli bir uygulama olan GMP için 2011 yılında mevzuatı oluşturulmuştur; bugün için yurt içi 33, yurt dışı 12 Firma GMP sertifikası almıştır.

Gizli Tehdit – Antimikrobiyal Direnç

Günümüzde tüm dünyada gizli bir salgın olarak yayılan antimikrobiyal direncin küresel bir halk sağlığı sorunu olduğu Tıp ve Veteriner otoriteleri tarafından kabul edilmekte; tüm dünya devletleri, uluslararası insan, hayvan sağlığı ve gıda-tarım kuruluşları, üniversiteler ve toplum

yararına çalışan organizasyonlar, sorunun yayılmasını önlemek ve oluşumunu yavaşlatmak için çalışmalar yapmaktadırlar.

ABD’de Eylül 2014 tarihinde doğrudan Beyaz Saray’dan yayınlanan “National Strategy For Combating Antibiotic Resistant Bacteria” başlıklı raporda, mevcut durum ve yapılması gerekenler ayrıntılı şekilde değerlendirilmiştir.

Antimikrobiyal Direnç konusu, multidisipliner bir yaklaşımla ele alınmalıdır. 14 Kasım 2014 tarihinde FVE, tıp hekimleri ve diş hekimleri, ortak bir deklarasyon ile antibiyotik direnci konusuna dikkat çekmişlerdir.

Dirençli Bakterilerin Çevreye Yayılması

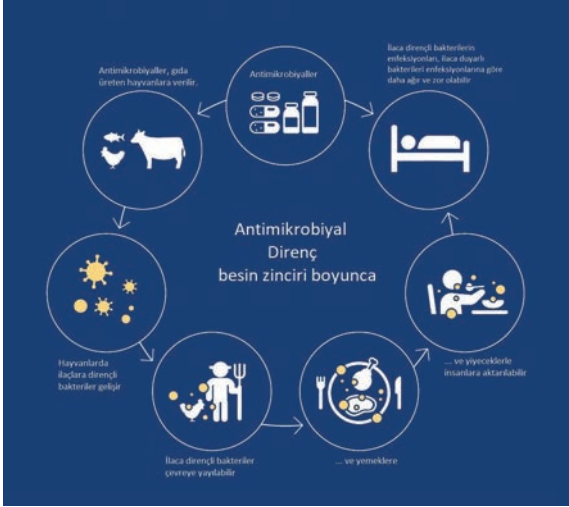
- Hayvansal ürünler,
- Dışkı ve benzeri hayvansal atıklar,
- Kontamine su ve toprak,
- Hayvansal ürünlerin hazırlandığı kontamine yüzeyler
- Bazı olaylarda hayvansal üretim tesisleri çevresindeki sinek ve haşereler aracılığı ile de kontaminasyonun olduğu belirtilmiştir.
- İnsanların seyahat etme kolaylığı ve sıklığı göz önüne alındığında, antibiyotik direnci, tüm ulusların ve birçok sektörün dikkatini gerektiren küresel bir sorun haline gelmektedir.

Antimikrobiyal Direncin Önlenmesi

Antibiyotik direnç oluşumu önleme ve direncin yayılmasını sınırlandırma noktasında toplumun her katmanında yapılabilecek uygulamalar vardır. Bunlar WHO tarafından 2016 yılı Kasım ayında yayınlanan bir değerlendirmede şu şekilde ifade edilmiştir:

Bireyler

- Antibiyotikler sadece hekimler tarafından reçete edildiğinde kullanılmalı,
- Eğer hekim ihtiyaç olmadığını söylediye asla



<http://who.int/foodsafety/publications/cia2017.pdf?ua=1>

antibiyotik talep edilmemeli,

- Antibiyotik kullanırken her zaman doktorun tavsiyesi takip edilmeli,
- Hiçbir zaman başkalarının antibiyotikleri kullanılmamalı ve antibiyotikler başkalarına verilmemeli,
- Enfeksiyonlar; ellerin düzenli yıkanarak, yiyeceklerin hijyenik olarak hazırlanarak, hasta insanlarla yakın temastan kaçınarak ve aşılar düzenli yaptırılarak engellenebilir. Dolayısıyla hastalıkların önlenmesi için temel hijyen bilinci artırılmalı.

Yetkili Otorite

- Antibiyotik direnciyle mücadeleyle yönelik ulusal bir eylem planı oluşturulmalı,
- Antibiyotik dirençli enfeksiyonların gözetimi sürekli sağlanmalı,
- Enfeksiyon önleme ve kontrol tedbirlerinin politikaları, programları ve uygulanması etkin kılınmalı,
- Kaliteli ilaçların uygun bir şekilde kullanılması ve satışı düzenlenmeli ve teşvik edilmeli,

- Antibiyotik direnci konusunda bilgilendirme çalışmaları yapılmalı.

Sağlık Çalışanları

- Eller, kullanılan malzemeler ve çalışma ortamlarının temiz olduğundan emin olunmalı,
- Sadece ihtiyaç duyulduğunda antibiyotikler reçetelenmeli ve uygulanmalı,
- Yetkili otoriteye antibiyotik dirençli enfeksiyonlar bildirilmeli,
- Hastalara antibiyotiklerin doğru şekilde alınması, antibiyotik direnci ve yanlış kullanımın tehlikeleri hakkında bilgi verilmeli.

Endüstri

- Yeni antibiyotiklerin, aşıların, teşhis cihazlarının ve diğer araçların araştırma ve geliştirme yatırımları artırılmalı.

Tarım Sektörü

- Antibiyotikler hayvanlara sadece veteriner hekimlerin kontrolü altında verilmeli,
- Büyüme faktörü olarak veya hastalıkları önlemek için antibiyotik kullanılmamalı,
- Antibiyotik ihtiyacını azaltmak için hayvanlar aşılanmalı ve gerekirse antibiyotiklere alternatif uygulamalardan yararlanılmalı,
- Hayvan ve bitki kaynaklarından gelen gıdaların üretim ve işlenmesindeki tüm aşamalarda iyi uygulamalar teşvik edilmeli ve uygulanmalı,
- Çiftliklerde hastalıkları engellemek için biyogüvenlik, hijyen şartları ve hayvan ıslahı geliştirilmeli.

Antimikrobiyal direncin önlenmesindeki en önemli yaklaşımlardan birisi de kuşkusuz bu ilaçların akılcı kullanımı ve kontrolüdür. Bu



kapsamda olacak şekilde hayvan sağlığı hizmetlerinde kullanılacak ilaçlar için e-Reçete sistemine geçilmesi kararlaştırılmıştır. 2017 yılında pilot uygulama başlatılmış; 2018 yılından itibaren de tüm Türkiye’de yaygınlaştırılması kararlaştırılmıştır.

What have you planned for the World Veterinary Day 2017?

World Veterinary Day (WVD) will take place globally on 29 April 2017. This event aims to highlight and promote the different facets of the work performed by veterinarians all over the world.



and to raise awareness on their contribution to improve animal health and welfare, as well as public health. Each year, a different topic is selected by the World Veterinary Association (WVA) and the World Organisation for Animal Health (OIE) which are at the initiative of this event.

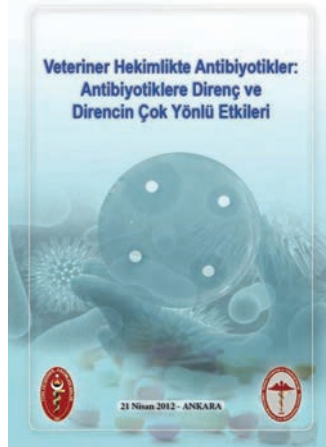
THEME 2017: ANTIMICROBIAL RESISTANCE - FROM AWARENESS TO ACTION

The availability and use of antimicrobial drugs has transformed the practice of human and animal medicine. Infections that were once lethal are now treatable, and the use of antimicrobial agents has advanced global health as well as animal health, which is a key component of animal welfare, food security and safety.

Safeguarding the efficacy of these life-saving medications, as well as their availability and effectiveness for both human and veterinary use, is essential to preserve our future. However, overuse and misuse of these drugs in humans, animals and plants sectors has dramatically accelerated the emergence of resistance to antimicrobials.

Veterinary services including veterinarians and veterinary paraprofessionals have a key part to play in the fight against antimicrobial resistance, through their role in registering and supervising the use of antimicrobials, offering professional advice to farmers and animal owners and collaborating with the human health sector.

To continue to progress in disease control management and in improving animal welfare, veterinarians need to encourage and achieve a sustainable change in behaviour towards a responsible and prudent antimicrobial use.



Antimikrobiyal direncin önlenmesinde en önemli yaklaşımlardan birisi de kuşkusuz İzleme Planlarının oluşturulmasıdır. Bu noktada ulusal ve uluslararası düzeyde mevcut Planlar aşağıda gösterilmiştir.

Ülkemizde Sağlık Bakanlığı’nın koordinasyonunda olacak şekilde ve Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının da paydaşları arasında yer aldığı “Ulusal Antimikrobiyal Direnç Sürveyans Sistemi (UAMDS)” oluşturulmuştur. 30.05.2007 tarih ve 26537 sayılı Resmi Gazete’de

yayımlanan “Bulaşıcı Hastalıklar Sürveyans ve Kontrol Esasları Yönetmeliği” 13. Maddesi ve 02.04.2011 Tarihli ve 27893 Sayılı RG’ de yayımlanan “Bulaşıcı Hastalıklar Sürveyans ve Kontrol Esasları Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik” gereği olarak Ülkemizde “Antimikrobiyal Direnç Sürveyans Sistemi” hayata geçirilmiştir. Sistem uluslararası düzeyde de 2013 yılından itibaren Orta Asya ve Doğu Avrupa AMD Sürveyans Ağı’na (CAESAR) dahil edilmiştir.



Country or Region	Programs
European Union	European Antimicrobial Resistance Surveillance System (EARS-Net) European Antimicrobial Consumption Network (ESAC-Net)
Latin America	Latin American Surveillance Network of Antimicrobial Resistance (ReLAVRA)
Asia	Asian Network for Surveillance of Resistant Pathogens (ANSORP)
Central Asia and Eastern Europe	Central Asian and Eastern European Surveillance of Antimicrobial Resistance (CAESAR)
Global	Global Antimicrobial Resistance Surveillance System (GLASS)
Australia	Australian Group on Antimicrobial Resistance (AGAR)
Cambodia	United States Naval Medical Research Unit 2 Phnom Penh (NAMRU-2 PP)
Canada	Canadian Integrated Program for Antimicrobial Resistance Surveillance (CIPARS) Canadian Nosocomial Infection Surveillance Program (CNISP) Both CIPARS and CNISP fall under the Canadian Antimicrobial Resistance Surveillance System (CARSS)
China	China Antimicrobial Resistance Surveillance Study (CHINET)
China, Hong Kong	Hong Kong Antibiotic Stewardship Program (ASP)
Denmark	Danish Integrated Antimicrobial Resistance Monitoring and Research Program (DANMAP)
Federated States of Micronesia	Federated States of Micronesia Surveillance Network
Finland	Finnish Veterinary Antimicrobial Resistance Monitoring and Consumption of Antimicrobial Agents (FINRES-VET)
France	l'Observatoire National de l'Epidemiologie de la Resistance Bacterienne aux Antibiotiques (ONERBA)
Germany	German National Veterinary Antibiotic Resistance Monitoring (GERM-VET)
Italy	Italian Veterinary Antimicrobial Resistance Monitoring (ITAVARM)
Japan	Japan Nosocomial Infections Surveillance (JANIS) Japanese Veterinary Antimicrobial Resistance Monitoring System (JVARM)
Malaysia	National Surveillance of Antimicrobial Resistance Program (NSAR)
Mongolia	National Laboratory Network
Netherlands	Consumption of Antimicrobial Agents and Antimicrobial Resistance among Medically Important Bacteria in the Netherlands/ Monitoring of Antimicrobial Resistance and Antibiotic Usage in Animals in the Netherlands (NETHMAP/MARAN)
New Zealand	New Zealand Institute of Environmental Science and Research (ESR) Antibiotic Reference Laboratory
Norway	Norwegian Surveillance System for Antimicrobial Drug Resistance (NORM/NORM-VET)
Philippines	Antimicrobial Resistance Surveillance Program (ARSP)
Republic of Korea	Korea Antimicrobial Resistance Surveillance Program (KARMS) Korean Nationwide Surveillance of Antimicrobial Resistance (KONSAR)
Singapore	The Network for Antimicrobial Resistance Surveillance (NARS-Singapore)
Sweden	Swedish Veterinary Antimicrobial Resistance Monitoring (SWEDRES/SVARIM)
Taiwan	Taiwan Surveillance of Antimicrobial Resistance (TSAR)
United Kingdom	English Surveillance Programme for Antimicrobial Utilization and Resistance
United States	National Antimicrobial Resistance Monitoring System (NARMS) Emerging Infections Program (EIP) National Health Care Safety Network (NHSN) Gonococcal Isolate Surveillance Program (GISP) National Tuberculosis Surveillance System (NTSS)
Vietnam	Viet Nam Resistance Project (VINARES)

Final Report; A Threat to Our Economic Future. March 2017. International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank.



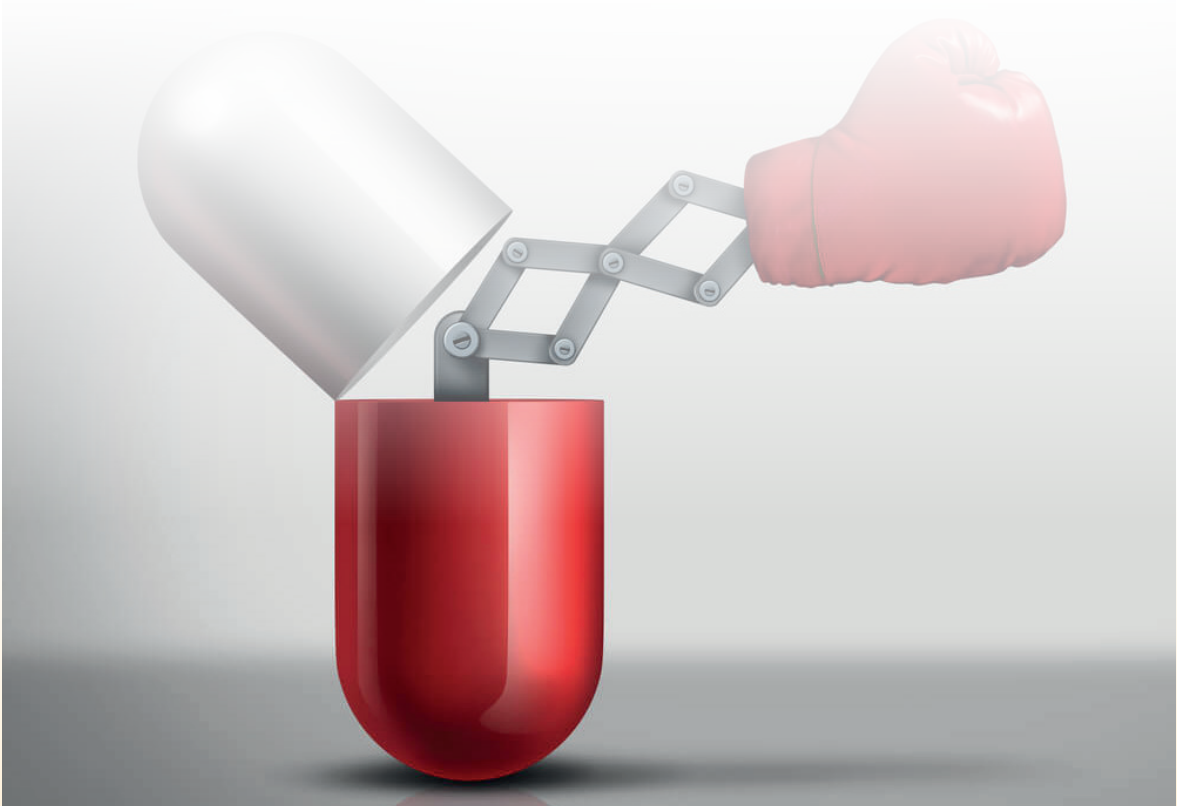
WHO, Antimikrobiyal direncin önlenmesi noktasında Kasım 2017 de yaptığı açıklamada; gıda endüstrisi ve çiftlik düzeyinde, gelişmenin hızlandırılması ve koruyucu amaçla sağlıklı hayvanlarda antibiyotik kullanımının önlenmesi gerektiğini tavsiye etmiştir. Bu kapsamda özellikle insan hekimliği için önemli olan antibiyotiklerin gerekli olmadıkça hayvanlarda kullanılmaması gerektiği vurgulanmıştır. Bazı ülkelerde, toplam antibiyotik tüketiminin yaklaşık %80'inin hayvan sağlığında kullanılan tıbbi anlamda önemli antibiyotikler olduğu; bunun da büyük çoğunluğunun sağlıklı hayvanlarda gelişmeyi hızlandırıcılar olduğu belirtilmiştir.

WHO Genel Direktörü Dr.Tedros Adhanom Ghebreyesus yaptığı açıklamada "Antibiyotiklerin etkisinin azalmasının; ani ve öldürücü nitelikteki salgın hastalıkların patlak vermesi yönüyle önemli ve ciddi bir tehdit" olduğunu ifade

etmiş; "Antimikrobiyal direnç konusunda güçlü ve sürdürülebilir programların geliştirilmesinin, dünyanın güvenliğinin korunmasında hayati önemi olduğunu" vurgulamıştır.

WHO 2005 yılından itibaren beşeri hekimlikte Kritik Önemi olan antimikrobiyallerin listesini yayınlamış ve bunu sürekli şekilde güncellemiştir. Listenin 5. revizyonu Nisan 2017 yılında yapılmıştır. Buna göre oluşturulan liste aşağıda verilmiştir.

Sonuç itibariyle; Antimikrobiyal Direnci önleme noktasında yapılacak çalışmalar "**TEK SAĞLIK YAKLAŞIMI**" içerisinde ele alınmalı, yürütülecek çalışmalar bir merkezde toplanarak "**KOORDİNASYON**" sağlanmalıdır. Sorun, kısa vadeli bir yaklaşımla çözülebilecek nitelikte değildir. Dolayısıyla uzun süreli mücadeleyi hedef alacak bir "**KARARLILIKLA**" çalışmalar gerçekleştirilmelidir.





WHO Kritik Önemli Antibiyotikler Listesi (5 Revizyon)

(<http://who.int/foodsafety/publications/cia2017.pdf?ua=1>)

Tıbbi Önemli Antimikrobiyaller	Kritik Önemli	Antimikrobiyal sınıfı		Kriter (Evet=●)				
		KRİTİK ÖNEMLİ ANTİMİKROBİYALLER		K1	K2	Ö1	Ö2	Ö3
		EN YÜKSEK ÖNCELİK						
		En yüksek öncelik						
		Sefalosporinler (3., 4. ve 5. nesil)		●	●	●	●	●
		Glikopeptidler		●	●	●	●	●
		Makrolidler ve ketolidler		●	●	●	●	●
		Polimiksinler		●	●	●	●	●
		Kinolonlar		●	●	●	●	●
		YÜKSEK ÖNCELİK						
		Aminoglikozidler		●	●	●	●	●
		Ansamisinler		●	●	●	●	●
		Karbapenemler ve diğer penemler		●	●	●	●	●
		Glisilsiklinler		●	●	●	●	●
		Lipopeptidler		●	●	●	●	●
		Monobaktamlar		●	●	●	●	●
		Oksazolidinonlar		●	●	●	●	●
		Penisilinler (nötral, aminopenisilinler ve antipseudomonal)		●	●	●	●	●
		Fosfonik asit türevleri		●	●	●	●	●
		Sadece tüberküloz veya diğer mikobakteriyel hastalıkları tedavi etmek için kullanılan ilaçlar		●	●	●	●	●
	Oldukça Önemli	OLDUKÇA ÖNEMLİ ANTİMİKROBİYALLER		K1	K2	Ö1	Ö2	Ö3
		Amidinopenisilinler		●	●			
		Amfenikoller		●	●			
		Sefalosporinler (1. ve 2. nesil) ve sefamisin		●	●			
		Linkozamidler		●	●			
		Penisilinler (anti-staphylococcal)		●	●			
		Pseudomonic asit		●	●			
		Riminofenaziner		●	●			
		Steroid antibakteriyaller		●	●			
		Streptograminler		●	●			
		Sülfonamitler, dihidrofolat redüktaz inhibitörleri ve kombinasyonları		●	●			
		Sülfonlar		●	●			
		Tetrasiklinler		●	●			
								Bilgi Yok
	Önemli	ÖNEMLİ ANTİMİKROBİYALLER		K1	K2	Ö1	Ö2	Ö3
		Aminosiklitoller						
		Siklik polipeptidler						
		Nitrofurantoinler						
		Nitroimidazoller						
		Pleoramutilinler						

K1

Kriter 1

İnsanlardaki ciddi bakteriyel enfeksiyonları tedavi etmek için kullanılan tek veya sınırlı mevcut ilaçların bulunduğu Antimikrobiyal sınıfıdır.

K2

Kriter 2

İnsan dışı kaynaklardan insanlara geçebilen bakteriler (1) yada insan dışı kaynaklarda direnç kazanan genlerin (2) insanlarda neden olduğu enfeksiyonların tedavisinde kullanılan antimikrobiyal ilaçlar sınıfıdır.

Ö1

Önemli kriter 1

İnsanlarda sağlık hizmeti kurumlarında bakteriyel hastalıklardan kaynaklanan ciddi enfeksiyonlarda; tedavi için tek veya birkaç alternatifi olan, yüksek kullanım oranına sahip antibakteriyel ilaç sınıfıdır.

Ö2

Önemli kriter 2

Beşeri hekimlikte herhangi bir endikasyon için yüksek sıklıkta kullanılan antimikrobiyal grubudur; yada sağlık hizmetlerinde ciddi enfeksiyonlara sahip hastalarda yüksek oranda kullanımı olan gruptur.

Ö3

Önemli kriter 3

İnsan dışı kaynaklardan dirençli bakterilerin veya direnç genlerinin bulaştığı kanıtlanan insanlardaki enfeksiyonların tedavisinde kullanılan antimikrobiyal sınıfıdır.



E. COLİ O157:H7 VE DİĞER VEROTOKSİN OLUŞTURAN SEROTİPLERİN HALK SAĞLIĞI AÇISINDAN ÖNEMİ

Haydar ÖZDEMİR¹

Giriş: *Escherichia coli* etkenleri doğada yaygın olup, insan ve sıcak kanlı hayvanların doğal bağırsak florasına dahildirler. *E. coli*'nin gıdalarda bulunması fekal kontaminasyonları göstermekte olup, bu yönüyle de indikatör mikroorganizma olarak kabul edilmektedir. *E. coli* etkenleri bağırsak florasına dahil olmakla birlikte, invazive ve toksin oluşturmalarına bağlı olarak önemli düzeyde gıda infeksiyonlarına neden olurlar. Patojen (Enterovirulent) özelliğe sahip *E. coli*'ler genelde Enterotoksijenik *E. coli* (ETEC), Enteropatojenik *E. coli* (EPEC), Enterohemorajik *E. coli* (EHEC), Enteroinvasiv *E. coli* (EIEC) ve Enteroadhärenite *E. coli* (EAEC) olmak üzere 5 grup altında sınıflandırılırlar.

Etkenin Patojenitesi: *E. coli* O157:H7 bakteri sistematüğinde verotoksin oluşturan (VTEC) *E. coli* grubunda yer alırlar. Etkenlerin oluşturduğu toksinler, verotoksin olarak isimlendirilmekte ve bugüne kadar 8 varyantı tanımlanmıştır. Toksinlerin özellikleri *Shigella dysenteria*'nın toksinlerine benzerlik göstermesi nedeniyle aynı zamanda, shigella benzeri toksin "Shiga- like-Toxine (SLT)" veya shigella toksin "Shiga-Toxine (STX)" buna ilaveten kısaca SLTEC, STEC olarak da isimlendirilirler. Bütün EHEC'ler patojenite faktörü olarak bir veya birden fazla toksin üretirler. Etkenin protein sentezini inhibe eden, Vero ve HeLa hücrelerine karşı affinite özelliği bulunan VT 1 ve VT 2 olarak adlandırılan 2 adet toksini bulunmaktadır. EHEC' bakterileri değişik dış şartların yanı sıra, düşük pH-değerlerinde dahi uzun süre yaşamlarını sürdürebilmektedirler. Etkenin kıyma örneklerinde D₆₃-değeri 0.3-0.5 dakikadır. Yüksek düzeyde yağ içeren etlerde, etkenin yıkımlanması için daha yüksek ve uzun süre ısı işlemine gereksinim vardır. Donmuş muhafaza koşullarında etkenler aylarca canlılığını muhafaza etmekte olup, donmuş muhafazanın etkenin yıkımlanması için etkisi bulunmamaktadır.

¹ Prof.Dr., Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Gıda Hijyeni ve Teknolojisi Anabilim Dalı



İnfeksiyonun **Oluşumu:** *E. coli* O157:H7 ve diğer verotoksin oluşturan serotipler genelde Enterohemorajik *E. coli* (EHEC) grubuna dahil olup, en önemli patojen *E. coli* türlerini oluştururlar. *E. coli* O157:H7'nin en önemli taşıyıcıları başta genç sığırlar olmak üzere, koyun ve keçi gibi ruminantlardır. Bu hayvanlara ait dışkılarda etken % 0-10 düzeyinde bulunmakla birlikte, genç sığırlarda bu oran daha yüksektir. İnsanlarda infeksiyonun oluşumunda 3 temel faktör rol oynamaktadır. Bunlardan en önemlisi etkeni taşıyan hayvanların dışkısıyla direkt temas olup, diğeri asemptomatik taşıyıcı insanlarla temas ve diğeri bir önemli nedeni de, çiğ veya yeterli düzeyde ısı işlemi görmemiş hayvansal orijinli gıdaların tüketimidir. Ancak *E. coli* O157:H7 infeksiyonlarının oluşumunda sadece hayvansal gıdalar (et ve et ürünleri, işlenmemiş süt ve süt ürünleri) sorumlu olmayıp, bunlara ilaveten özellikle çiğ olarak tüketilen bitkisel orijinli gıdalar (hazır salatalar), su ve hazır meyve sularından elma suları da önemli yer almaktadır. Diğer bir deyişle kontamine hayvanların dışkısıyla (gübre olarak kullanılması) temas etmiş ve çiğ/yeterli düzeyde ısı işlemi görmemiş gıdaların tüketimine bağlı olarak infeksiyonlar oluşabilmektedir. Bu bağlamda özellikle riskli gıdaların üretiminde, mikroorganizmaların yıkımlanmasına yönelik gerekli önlemlerin alınmaması infeksiyonun oluşumunda önemli rol oynar. Etkenlerin sığır, koyun ve keçi gibi kasaplık hayvanlara geçişi genelde kesimin deri yüzme ve iç organ çıkarma aşamasında oluşmaktadır. Bu nedenle kesim hijyeni önemli rol oynamaktadır. ABD'nde 1996 yılında görülen infeksiyonlardan sonra, önlem olarak kesim sonrası karkasların dekontaminasyonu kapsamında

bazı fiziksel (sıcak su, sıcak buhar) ve kimyasalların (laktik asit, asidifiye sodyum klorit) kullanımlarına Bakanlık tarafından müsaade edilmiştir. Avrupa Birliği ise 2013 yılında sığır karkaslarında kesim sonrası karkasların % 2'lik laktik asit solüsyonu ile dekontaminasyonuna müsaade etmiş olup, buna bağlı olarak 2016 yılında da Türkiye'de Bakanlık tarafından sığır karkaslarında kesim sonrası % 2'lik laktik asit uygulamalarına müsaade edilmiştir. *E. coli* O157:H7 bilinen gıda patojenleri arasında, infektif dozu en düşük olan gıda patojeni olup, 1 g veya 1 ml gıdada 100'den daha az sayıda bakterinin oral yolla alınması infeksiyonunun oluşumu için yeterlidir. Oysa bu sayı diğer gıda patojenlerinde (*Salmonella* spp, *Listeria monocytogenes*, *Y. enterocolitica* v.b) sağlıklı bireylerde yaklaşık 500.000- 1.000.000 arasındadır.

Hastalığın Seyri: İnsanlarda gıda patojenlerinden kaynaklanan ve gastro-enteritis vakalarına neden olan, bağırsak patojenleri arasında yer alan EHEC infeksiyonlarında, hastalığın seyri hafiften, ağır şekle kadar değişmektedir. Hastalıkta sulu veya kanlı (hemorajik kolitis) diareyle birlikte, karın ağrısı, kramplar ve kusma görülür. Genelde 6 yaşın altındaki çocuk ve yaşlılarda EHEC infeksiyonları % 5-10 düzeyinde hemolitik-üremi sendromu (HUS) ile karakterize komplikasyonlara neden olmakta ve HUS'la seyreden komplikasyonların % 10'u ölümle sonuçlanmaktadır. Ayrıca HUS'la komplike olmuş vakaları atlatan insanların % 10-30'u hayatları boyunca dializ makinesine mahkum olmaktadır. Buna ilaveten EHEC infeksiyonlarına bağlı olarak sinir sistemi, kalp ve pankreasda da tahribatlar oluşabilmektedir.



İnsanlarda Görülen *E. coli* O157:H7 enfeksiyonları: Dünyada enfeksiyon ilk kez 1982 yılında ABD’de görülmüş olup, yapılan epidemiyolojik çalışmalarda hastalığa yeterli düzeyde pişirilmemiş hamburger tüketiminin neden olduğu belirtilmiştir. *E. coli* O157:H7’den kaynaklanan enfeksiyonlar başlangıçta sporadik olaylar halinde gözükmesine karşın, 1985 yılından itibaren epidemilere neden olmuştur. İlk büyük epidemik olay 1985 yılında Kanada’da görülmüş ve 19 ölümlle sonuçlanmıştır. Bunu izleyen 1996 yılında Japonya’da 11.000, İskoçya’da ise 400 vaka ile birlikte fazla sayıda ölüm olayları meydana gelmiştir. Bugüne kadar Dünyada en büyük epidemik olay Japonya’da meydana gelmiş olup, yapılan çalışmalarda bunun beyaz turp filizlerinin

tüketiminden kaynaklandığı belirtilmiştir. Aynı şekilde 1997 yılında İskoçya’da meydana gelen ve 19 ölüm vakasının meydana geldiği epidemik olayda ise, *E. coli* O157 ile kontamine olmuş et yemeğinin enfeksiyonda rol oynadığı belirlenmiştir. Ancak etkenin ete, hazırlık aşamasında hangi yolla bulaştığı açıklığa kavuşturulamamıştır. ABD ve Kanada’da 1996 yılında meydana gelen hastalık olaylarında ise etkenin pastörize edilmiş elma suyundan kaynaklandığı açıklanmıştır. Almanya’da 1995 yılına kadar sporadik şekilde görülen değişik EHEC olayları içerisinde, 1989 yılında 4 yaşındaki bir çocukta görülen ve HUS ile komplike olan enfeksiyonda, etkenin pastörize edilmemiş süt olduğu rapor edilmiştir.

Tablo 1: Dünyada değişik tarihlerde görülen *E. coli* O157:H7 enfeksiyonları.

Yıllar	Ülke	Hasta sayısı	Ölüm vakası	Etken
1985	Kanada	73	19	O157:H7
1989	ABD	243	4	O157:H7
1992	Fransa	39	1	O157:H7
1992-93	ABD	583	4	O157:H7
1994	İngiltere	70	-	O157:H7
1995	Avustralya	>100	1	O111:H-
1995-96	Fransa	>100	7	O157:H7
1996	Japonya	>11.000	11	O157:H7
1996	ABD	17	-	O157:H7
1996-97	İskoçya	400	19	O157:H7
1997	İskoçya	<18	2	O157:H7



Korunma ve Kontrol Önlemleri: Türk Gıda Kodeksi Mikrobiyolojik Kriterler Yönetmeliği'nin Gıda Güvenirliliği Kriterleri (Ek-1) bölümünde, başta kıyma olmak üzere, çiğ kırmızı et ve hazırlanmış kırmızı et karışımları ile fermente sucuklarda *E. coli* O157 serotiplerinin bulunması istenmemektedir. Dolayısıyla korunmada etkenin ete asıl geçiş yeri olan kesim aşamasında gerekli mezbaha ve kesim hijyenine dikkat etmek en önemli parametredir. Buna ilave olarak sığır ve koyun kesimhanelerinde kesim sonrası, bu patojenin güvenli olarak yıkımlanabileceği ve ete zarar vermeyen fiziksel veya kimyasal dekontaminasyon tekniklerinin uygulanması önemli

olacaktır. Hayvansal ürünlerin dışında infeksiyon oluşumunda rol oynayan ve çiğ olarak tüketilen sebze ve meyvelerin yetiştirildiği alanlarda, kullanılan hayvansal gübrelerin etkenden arı olmasına dikkat edilmelidir. Ayrıca bu tür yetiştirme alanlarına, şüpheli hayvanların girişlerinin önlenmesi de infeksiyondan korunmada önemlidir. Tüketici olarak ise infeksiyondan korunmada hayvansal orijinli gıdaların hazırlanmasında yeterli ısı işleminin uygulanmasına özen göstermek başta olmak üzere, şüpheli çiğ veya yeterli düzeyde ısı işlemi görmemiş hayvansal gıdaların tüketiminden kaçınmak önemli olacaktır.

Kaynaklar

- 1- Bülte, M. 2004. Vorkommen von enterohämorrhagischen *E. coli*-Stämmen (EHEC) bei Nutztieren. Dtsch. Tierärztl. Wsch. 111: 301-340.
- 2-Douëllou, T., Delannoy, S., Ganet, S., Fach, P., Loukiadis, E., Montel, M.C., Sergentet-Thevenot, D.2017. Molecular characterization of O157:H7, O26:H11 and O103:H2 Shiga toxin-producing *Escherichia coli* isolated from dairy products. Int. J. Food Microbiol. 17, 253-259.
- 3- Doyle, M. P., Beuchat, L. R. 2007. Food Microbiology. Fundamentals and Frontiers. Third Edition. ASM Press. Washington.
- 4- Fehlhaber, K., Kleer, J., Kley, F. 2008. Handbuch Lebensmittelhygiene. Behr's Verlag. Hamburg.
- 5- Fierz, L., Cernela, N., Hauser, E, Nüesch-Inderbinnen, M., Stephan, R. 2017.Characteristics of Shiga-toxin-Producing *Escherichia coli* Strains. Isolated during 2010-2014 from Human Infections in Switzerland. Front Microbiol. Aug 3, (8), 1471.
- 6- Karch, H. 2001. The role of virulence factors in enterohemorrhagic *E. coli* (EHEC)-associated hemolytic-uremic syndrome. Semin. Tromb. Hemost. 27: 207-213.



BİTKİSEL BAZI GIDA MADDELERİNDEKİ

DOĞAL ZEHİRLİ / ZARARLI MADDELER VE TÜKETİCİLER İÇİN SAKINCALARI

Sezai KAYA¹

Özet: İnsanlar tarafından çok tüketilen bazı bitkisel gıda maddelerinde (bezelye, domates, elma, erik, fasulye, kayısı, küçükhindistan cevizi, lahana, mango, manihot, patates, patlıcan, sarımsak, soğan, şeftali, turp, turuçgiller, vişne gibi) doğal olarak şekillenen organik yapıda çok sayıda zehirli/zararlı maddeler (fenilpropanoidler, glikoalkaloidler, lektinler, siyanogenetik glikozidler, sülfoksitler gibi) bulunur. Bu türden gıda maddeleri genellikle sürekli tüketildikleri için, tüketici sağlığını olumsuz yönde etkileyebilirler. Makalede; bu maddelere dikkat çekmek için, bazı gıda maddeleri ile ilgili olarak bu yönden kısa bilgi verilecektir.

Abstract: There are a lots of poisonous or harmful substances (such as cyanogenetic glycosides, glycoalkaloids, lectins, phenylpropanoids, sulphoxides) in food plants which are inherent naturally constituent of the foodstuffs (allium apple, apricot, cabbage, cassava, cherry, citrus fruits, common bean, garlic, indian pea, indian mustard, latyrus, mango, nutmeg, onion, peach, plum, potato, tomato etc.) consuming by public. Continuously consumption of these foodstuffs would be dangerous

¹ Prof. Dr. Ankara Üniv. Veteriner Fakültesi Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı. Ankara.



for human health. Some examples are reviewed as follows.

Giriş

İnsanların beslenmesinde önemli yer tutan ve çok tüketilen bitkisel bazı gıda maddeleri (bezelye, domates, elma, fasulye, kayısı, kiraz, lahana, mango, patates, patlıcan, sarımsak, turpgiller, turuncgiller gibi) doğal olarak şekillenen organik yapıda birçok zehirli/zararlı maddeler (fenilpropanoidler, lektinler, okzalit, siyanogenetik glikozidler, solaninler, sülfoksitler gibi) içermektedir. Bu türden gıda maddelerinin sürekli tüketilmesi tüketici (özellikle bebekler, çocuklar, yaşlılar) sağlığını olumsuz yönde etkileyebilmekte, birçok ilaçla (baskı/çökkün durumun tedavisinde kullanılan özellikle MAO'ı engelleyenler olmak üzere) hasta sağlığını tehlikeye sokabilen tehlikeli etkileşimler yapabilmektedir. Bu maddelerden bazıları; gıda maddesinin tüketilmesini takiben açığa çıkarak etkisini oluştururken, bazıları çeşitli işlemler (haşlama, ıslatma, kızartma, pişirme, saklama gibi) sırasında genellikle zararsız kılınabilmektedir; bu işlemlerle daha zararlı şekle çevrilenler de (özellikle okzalit da olduğu gibi) bulunabilmektedir (Foster ve ark., 1973; Polya, 2003; Li, 2008; Lampel ve ark., 2012; Kaya, 2014).

Bu makale kapsamında; insanlar tarafından çok tüketilen önemli bazı gıda maddelerinde doğal olarak bulunan zehirli/zararlı maddelere değinilecek, bu gıda maddelerinin tüketilmesi ile farkına varılmadan oluşabilecek etkileri ve korunmaya yönelik kısa değerlendirmeler yapılacaktır.

Avokado (*Persea americana* Mill.; *Lauraceae*-Defnegiller). Orta Amerika ülkesi Meksika'ya endemiktir; buradan diğer ülkelere yayılmıştır. Meyveleri tüketilir. Meyvesinde bazı biyojen aminler (dopamin, serotonin, tiramin gibi) bulunur; meyvesi 4-5 mg/kg dopamin, 10 mg/kg serotonin, 20-25 mg/kg tiramin içerir. Fazla miktarda avokado yenilmesi, muzda belirtilenlere ben-

zer etkilere sebep olabilir (Foster ve ark, 1973).

Ayva (*Cydonia vulgaris* Pers.; *Rosaceae*-Gülgiller), **Badem** (*Prunus amygdalus* Batsch; *Rosaceae*-Gülgiller), **Böğürtlen** (*Rubus caesius* L.; *Rosaceae*-Gülgiller), **Elma** (*Malus domestica* Borkh.; *Rosaceae*-Gülgiller), **Erik** (*Prunus domestica* L.; *Rosaceae*-Gülgiller), **Kayısı** (*P.armeniaca* L.; *Rosaceae*-Gülgiller), **Kiraz** (*P.avium* L.; *Rosaceae*-Gülgiller), **Şeftali** (*P.persica* (L.) Mill; *Rosaceae*-Gülgiller), **Vişne** (*P.cerasus* L.; *Rosaceae*-Gülgiller). Yukarıda belirtildiği şekilde Gülgiller'de, bazıları ülkemizde hem üretim ve tüketim hem de dış satım bakımından son derece önemli kabuk-çekirdekli/meyveli bitkisel ürünler bulunmaktadır (GTHB, 2017). Bunların birçoğunun yaprak ve yenilebilir kısımlarında (çekirdek, meyve gibi) siyanogenetik glikozid amigdalin, bazılarında (kiraz gibi) prunasin, bazılarında (böğürtlen) da sambunigrin bulunur. Siyanogenetik glikozidler bitki/meyve sağlamken zehirli değildir; meyvenin yenilmesi ve sindirilmesi sırasında çeşitli enzimlerin (β -glukosidaz, emülsin, hidroksonitril liyazlar gibi) etkisi ile hidrosiyanik asit (HCN, hidrojen siyanür, sadece siyanür diye de ifade edilir) açığa çıkar. HCN son derece zehirlidir; hayvan türlerinde ağızdan en küçük öldürücü miktarı 2-2.3 mg/kg arasındadır. Ağızdan 2-4 mg/kg HCN'ye eşit miktarda glikozid içeren meyve/bitki yenilmesi hayvanlarda zehirlenmeye ve ölüme sebep olur. Glikozidin hidrolizi zaman alacağı için, zehirlenme belirtilerinin ortaya çıkması genellikle 2-4 saat alır. Emilerek dolaşıma giren HCN mitokondrionlarda solunum enzimi stokrom oksidazı engeller. Hücreler oksijenden yararlanamaz; öncelikle beyin olmak üzere, bu etkiden tüm dokular etkilenir. Solunum yetmezliği ve solunum durması sonucu ölüm oluşabilir (Polya, 2003; Lampel ve ark., 2012; Kaya, 2014).

Bezelye/Mürdümük (*Latyrus sativus* L.; *Fabaceae/Leguminosae*-Baklagiller). Özellikle



Asya ve Doğu Afrika'da yetiştirilen bakladır. Kıtık ve benzeri zamanlarda başlıca gıda kaynağı olarak kullanılan, dünyanın birçok bölgesinde (Avrupa, Kuzey Afrika, Güney Asya gibi) zehirlenmelere sebep olmuş bir gıdadır. Tohumları/taneleri protein bakımından çok zengindir. Bakla taneleri; özellikle β -N-oksalil-L- α , β -diaminopropiyonik asit (ODAP) içerir; bu maddenin miktarı kuru esasa göre %1-2 arasında değişir. ODAP, sinir zehiri olarak etkir; zehirlenme zehir biliminde klinik olarak latirismus diye bilinir. Zehirli maddenin etki şekli tam bilinmemektedir; glutamik asit reseptör agonisti olarak etkidiği sanılmaktadır. Omurilik ve beyin sapındaki ara-nöronları güçlü şekilde uyarır; uyarıyı felç izler (sinirsel latirizm). Etkilenenlerde kas güçsüzlüğü, bacaklarda dönüşümsüz felç, şiddetli hallerde ölüm oluşur (Rao, 2011; Kaya, 2014).

Domates (*Solanum lycopersicum* L.; *Solanaceae*-Patlıcangiller). Anavatanı Güney ve Orta Amerika'dır; buradan tüm dünyaya yayılmıştır. Dünya'da 2013 yılında yaklaşık 163 milyon ton dolayında domates üretilmiştir; en büyük üretici Çin'dir; Türkiye yaklaşık 11.820 milyon tonluk üretimi ile dünyada 4'ncü sıradadır. Patateste olduğu gibi domates bitkisinin yaprak, sap ve yeşil meyvelerinde solanin ve tomatin glikoalkaloidleri bulunur; tomatin miktarı daha azdır. Kızarmış/olgun domatesteki tomatin miktarı çok azdır. Domates meyvesi veya bitkisinin fazla miktarda yenilmesi özellikle köpekler için zehirli olabilmektedir (Zieger ve Tice, 1998; Donald ve Barceloux, 2009; GTHB, 2017). Etkili maddeler ve başlıca etkileri ile ilgili bilgiler patates kısmında verilmiştir.

Fasulye/Bakla (*Phaseolus vulgaris* L.; *Fabaceae*/*Leguminosae*-Baklagiller). Son derece değerli bir gıda maddesidir; protein, nişasta, lif, mineral ve vitamin kaynağıdır. Yalnız, özellikle Kırmızı Böbrek fasulyesi olmak üzere, bazı çeşitleri fazla

miktarda lektin (fitohemaglutinin-PHA) içerebilir; bakla lektini fasin diye bilinir. Lektin(ler), genel olarak hücre zehiri olarak etkirler; hücre zarı geçirgenliğini değiştirirler (amino asitler, şekerler, vitaminler, yağların emilmesi azalır), alyuvarların kümeleşmesine ve parçalanmasına sebep olurlar. Az sayıdaki (4-5 çığ böbrek baklası) baklanın yenilmesi insanda 1-2 saat içinde bulantı, kusma, sancı, sürgünle giden zehirlenmeye yol açabilir. Lektinler suda çözünürler ve ısıya duyarlıdır. Kuru baklanın 5 saat suda tutulması, sonra suyun dökülmesi ile zararlı etkisi önemli ölçüde azaltılır. Fasulyenin 100°C'de 10 dk pişirilmesi ile lektin içeriği büyük ölçüde tahrip olur; tümüyle parçalanması için pişirme işleminin 30 dk sürmesi gerekir. Düşük sıcaklıkta (80°C) pişirilmesi zehirliliğinin birkaç kat artmasına sebep olabilir. Dolayısıyla, fasulyenin zehirli/zararlı etkisi çığ ve/veya yeterince pişirilmeden tüketilmesiyle ilgilidir (Rao, 2011; Lampel ve ark., 2012).

Küçükhindistancevizi (*Myristica fragrans* Houtt; *Myrtaceae*-Mersingiller). Endonezya'nın Molluk Adaları'na endemik bir ağaçtır; pek çok ülkede (Çin, Endonezya, Sri Lanka, Malezya, Tayvan gibi) de yetişir. Meyveleri/çekirdekleri (1.5-2 sm genişlik, 2-3 sm uzunluk, 5-10 g ağırlıkta) için yetiştirilir. Meyvelerinde sabit yağ (%30-40; başlıca miristik asit, laurik asit, linoleik asit, oleik asit gliseritleri), uçucu yağ (%5-15; özellikle sabinen, pinene, felandren, limonen, ökalptol, terpinen-4-ol gibi monoterpenoidler) ve kokulu maddeler (miristisin, elemicin, safrol gibi fenilpropanoidler) bulunur. Miristisin halusinojenik, narkotik ve öforik etkilidir. Miristisinin bu etkisi vücutta amfetamin-benzeri etkili 3-metoksi-4,5-metilendioksimetamfetamine (MMDA) çevrilmesiyle ilgili gibi görülmektedir. İnsanlarda 1-3 meyve veya 5 g meyve tozu zehirlenmeye yol açabilir. Zehirlenme belirtileri birkaç saatte ortaya çıkar, yaklaşık 3 gün sürer. Etkilenenlerde başlıca görme ile ilgili bozukluklar, uyarı-uyku hali, hafıza bozukluğu, bulantı, kusma, baş ağrısı,



ağız-boğazda kuruma gibi bozukluklar dikkat çeker (Wynn ve Fougère, 2007; Li, 2008; Kaya, 2013).

Manihot/Cassava (*Manihot esculenta* Crantz; *Euphorbiaceae*-Sütleğengiller). Güney Amerika'ya özgü çalı görünümlü bir bitkidir; Nijerya, Brezilya, Endonezya, Taylan en önemli üreticilerdir. Yumru kökleri nişasta bakımından çok zengindir; tropik bölgelerde pirinç ve mısırdan sonra üçüncü sırada karbonhidrat kaynağıdır. Kök ve yaprakları siyanogenetik glikozidler linamarin ve lotaustalin içerir; glikozitlere enzimlerin (β -glukosidaz, emülsin, hidrosnitritli yazlar gibi) etkisi ile hidrosiyanik asit (HCN) açığa çıkar. Manihot'un siyanür içeriğine göre tatlı (acı olmayan) ve acı diye iki tipi vardır; tatlı-manihot bitkisinin taze yumrularında 20 mg/kg, acı-olanın taze yumrularında 1000 mg/kg siyanür bulunur. Çeşitli işlemler (fermentasyon, ıslatma, pişirme gibi) Manihot'un zehirliliğini azaltır; bu sebeple, çiğ ve/veya yeteri ölçüde işlem görmeden (fermentasyon için genellikle 2-3 gün süreli ıslatma) tüketilmemelidir. Yalnız, endüstriyel ölçekte işlem yapan büyük işletmelerden kaynaklanan atık sular ciddi çevre kirliliğine sebep olabilmektedir (Li, 2008; Lampel ve ark, 2012). HCN, son derece zehirlidir; etki şekli ve zehirliliği hakkında ayva kısmında bilgi verilmiştir.

Mango (*Magnifera incida* L.; *Anacardiaceae*-Antepfıstığıgiller/Sakızağacıgiller). Bangladeş, Filipinler, Hindistan, Pakistan gibi ülkelere endemik bir ağaçtır; bugün dünyanın çeşitli iklim kuşaklarındaki çok sayıdaki ülkede meyveleri için yetiştirilmektedir. Meyve ve meyve kabuklarında mangiferin (ksanton C-glikozid), urşioller gibi etkin maddeler bulunur; sonuncular yaprak ve saplarda da bulunur. Urşioller alerjiktir; mangonun özellikle ilk olgunlaşma döneminde bitki/meyve parçalarına temas eden duyarlı kişilerde temas-dermatitine sebep olur; etki özellikle dil, dişeti, dudakta dikkat çeker (Li, 2008).

Muz (*Musa acuminata* Colla; *Musaceae*-Muzgiller). Uzakdoğu Asya ülkelerine (Endonezya, Malezya gibi) endemiktir. Ülkemizde özellikle Alanya'da yetiştirilir; 2015 yılı üretimi 270 bin ton dolayındadır (GTHB, 2017). Muzda; özellikle dopamin ve noradrenalin olmak üzere, son derece etkili biyojen aminler (oktopamin, serotonin, tiramin, triptamin gibi) bulunur. Muzun kabuklarında dopamin 650-700 mg/kg, noradrenalin 120 mg/kg, serotonin 500-1000 mg/kg, oktopamin 4000 mg/kg; yenilen kısmında dopamin 8-10 mg/kg, serotonin 25-30 mg/kg, tiramin 5-10 mg/kg miktarlarda bulunur. İri-büyüklikte bir muzun yenilmesi ve/veya muzun yenilmesi ile birlikte monoamin oksidazı (MAO) engelleyen ilaç (fenelzin, nialamid, rasagilin, selegilin gibi) kullananlarda (depresyon tedavisinde geniş şekilde kullanılırlar) kan basıncında ciddi yükselme (kiriz seviyesine kadar), baş ağrısı, kendini iyi hissetme, yatışma hali gibi klinik belirtilere sebep olabilir; bu ilaçları kullanmaya başlayacaklar 24 saat öncesinden başlayarak, tedaviyi durdurular da 2 hafta sonrasına kadar muz, avokado, peynir gibi gıdaların tüketilmesini durdurmaları önerilir (Foster ve ark., 1973; Kaya, 2014).

Patates (*Solanum tuberosum* L.; *Solanaceae*-Patlıcangiller). Ülkemiz de dahil, Dünya'da çok üretilen/tüketilen yumru bitkidir; dünyada üretimi 2015'de 370 milyon ton, Türkiye'deki üretimi 4.76 milyon ton dolayındadır (GTHB, 2017). Bitkinin tüm kısımları (yaprak, sap, çiçek, filiz, yumru gibi), değişik miktarlarda son derece acı ve tüketenlerde zehirli olabilen steroidal glikoalkaloidler (kakonin, solanin solasonin, tomatin gibi) içerir; glikoalkaloidler, hidrolize olduklarında solanidin, solasodin, tomatidin gibi alkaloidler açığa çıkar. Işığa maruz kalınması, hasar, depolanma glikoalkaloid miktarını artırır. Zehirli maddeler özellikle yeşil-kabuklu ve filizli-kısımlarında yoğunlaşır; filizlenme solanin içeriğini 800-1000 mg/kg'a kadar artırır. Normal olarak yum-



rulardaki solanin miktarı yaş esasa göre 20-150 mg/kg arasında değişir; yeşil-yumrulara 250-300 mg/kg, yeşil-kabuklarda 1500-2200 mg/kg arasında glikoalkaloid bulunabilir. ≥ 200 mg/kg solanin içeren yumruların tadı acıdır. İnsanlarda günde 12.5 mg'dan fazla solanin tüketilmemesi önerilir. Işığa maruz kalan yumrular, klorofil sentezi ile yeşil-renge döner; bu görüntü patatesin tüketilmemesi gerektiğini gösterir (Shaw, 2005; Donald ve Barceloux, 2009; Kaya, 2014).

Glikoalkaloidler ısıtma işlemlere genellikle dayanıklıdır. Yüksek sıcaklıklarda (100-150°C) haşlama/pişirme/kızartma zehirli maddelerin miktarını azaltır; tümüyle tahrip etmek için $\geq 170^\circ\text{C}$ 'ye gerek vardır. Patatesin 210°C'de 10 dk süreyle pişirilmesi ile kakonin ve solanin %40 dolayında tahrip olur; haşlama ve mikrodalga fırın sınırlı ölçüde (%3-15 arasında) etkilidir. Bu sebeple, patatesin pişirilmesi/kızartılmasındaki sıcaklık tüketicilerin bu maddelere maruz kalması ve korunması yönünden çok önemlidir. Glikoalkaloidler sindirim kanalında zayıf şekilde emildiği için pek zehirli değildir; hidrolize olduklarında serbest kalan alkaloidler hızlı emilir ve zehirlilikleri yine azdır. Zehirlenmede etki şekli tam bilinmemektedir. Serum kolinesterazın dönüşümlü olarak engeller; fakat bu etki şekli görülen etkilerini açıklamakta yetersiz kalmaktadır. Glikoalkaloidler sindirim kanalında şiddetli irkilti, sancı ve ishale, emilip dolaşıma geçtikten sonra alyuvarlarda parçalanmaya, merkezi sinir sisteminde önce uyarıya, sonra baskıya, karışıklığa, medulladaki solunum ve vazo-motor merkezde baskıya sebep olurlar. Tarihte, patatesle ilgili çok sayıda zehirlenme bildirimi vardır (Friedman ve McDonald, 1997; Zeiger ve Tice, 1998; Shaw, 2005; Donalds ve Barceloux, 2009).

Patlıcan (*Solanum melongena* L.; *Solanaceae*-Patlıcangiller). Dünya'da üretilen sebzeler içinde ilk 5'te bulunur. Dünya'daki üretimi 2013'de

50 milyon ton dolayındadır; Türkiye 826 bin ton dolayındaki üretimi ile 5'nci sıralarda bulunmaktadır (GTHB, 2017). Çok üretilen sebzeler içinde sadece insan tüketimi için kullanılan belki de tek gıda maddesidir. Hayvan beslenmesinde hiç kullanılmaz; muhtemel sebebi az miktarda nikotin içermesidir. Diğer Patlıcangiller'de olduğu gibi solanin glikoalkaloidi içerir; meyvelerindeki solanin içeriği tam bilinmemektedir. Çiğ patlıcan zehirlidir; pişirilmesi zehirliliğini önemli ölçüde azaltır. İnsanlarda patlıcan tüketilmesi sonucu zehirlenme bildirimi yoktur; ama, özellikle patlıcan işi/işlemlerinde çalışanlarda temas dermatiti ile karşılaşmıştır (Zeiger ve Tice, 1998; Lampel ve ark., 2012; Kaya, 2014).

Sarımsak (*Allium sativum* L.; *Liliaceae*-Zambakgiller), **Soğan** (*Allium cepa* L.; *Liliaceae*-Zambakgiller). İkisi de ülkemizde çok yetiştirilen kullanılan yumru-köklü bitkilerdir. Türkiye'de 2015'de 141.6 bin ton taze, 1.897 milyon ton kuru soğan; 24.3 bin ton taze, 94.8 bin ton kuru sarımsak üretilmiştir (GTHB, 2017). Sarımsak, özellikle tıbbi olarak istismar ölçüsünde geniş şekilde tüketilmektedir. *Allium* türlerinde, özellikle alkil/alkenil-sistein sülfoksitler olmak üzere, sülfoksitler bulunur. Bitkiler kesildiğinde/parçalandığında (çiğneme, sindirim gibi) sülfoksitler çok sayıda kükürtlü-maddelere (allisin, ajoenler, alil-sülfidler, vinildithinler gibi) çevrilir; bu maddeler ve/veya metabolitleri kokusu, tadı, etkilerinden sorumludurlar. Pişirme, depolanma, bozulma gibi durumlar zehirliliğini azaltmaz. Sarımsak ve soğan, kediler başta olmak üzere, köpek ve çiftlik hayvanlarında fazla miktarda tüketildiğinde zehirli olabilmektedir. Köpek ve kedilerde fazla miktarda veya tekrarlayarak az miktarlarda yenildiğinde zehirlenmelerle karşılaşılır; soğan kedilerde 5 g/kg, köpeklerde 15-30 g/kg miktarlarda özellikle kanla ilgili klinik belirtilere yol açar. Hayvanlarda tek seferde vücut ağırlığının %0.5'i miktarda soğan yenilmesi zehirlenmeye



sebepler. Genetik olarak özellikle glikoz-6-fosfat dehidrojenaz (G6PD) eksikliği olanlarda, başta alyuvarlar olmak üzere, kan hücrelerinde değişiklikler görülür. Etkilenenlerde başlıca kalpte atım düzensizlikleri, solunum güçlüğü, bulantı, kusma, ishal, deride yanık ve temas-dermatiti dikkat çeker (CVMP, 1999; WHO, 1999; Cope, 2005; Barnes ve ark., 2007; Salgado ve ark., 2011; Kaya, 2013).

Turpgiller (*Brassicaceae/Cruciferae*-Haçlıgiller/Hardalgiller/Turpgiller). **Karnabahar** (*Brassica oleracea* L. var. *botrytis* L.), **Kolza** (*B.hirta* Moench.), **Lahana** (*B.oleracea* L.), **Şalgam** (*B.napus* var. *napobrassica* (L.) Mill.), **Turp** (*Raphanus sativus* (L.) Czema.) ve benzeri yumrulu/yapraklı bitkilerin baş, kök, tohum, yaprak gibi yenilen kısımlarında glukosinolatlar (progoitrin, sinalbin, sinigrin gibi) bulunur. Bitkilerdeki glukosinolat miktarı oldukça fazladır; şalgam köklerinde 120-1000 mg/kg (özellikle progoitrin, sinalbin), kolza ununda 2000-4000 mg/kg (özellikle sinigrin) miktarlarda bulunur. Kolzada bulunan glukosinolat ısıya duyarlıdır; dolayısıyla, ısıtma işlemi sırasında tahrip olur. Karnabahardaki glukosinolat içeriğinin %75 tahribi 30 dakika pişirmeye gerek duyar. Glukosinolatlar tüketicilerde tiroid bezinde büyümeye (guatr) sebep olurlar. Bitki kısımlarının enzimatik (mirosinaz, rodanaz gibi) hidrolizi, sindirim veya ısıl işlemler (haşlama, pişirme gibi) sırasında açığa çıkan veya şekillenen izotiyosinatlar ve tiyosiyanatlar tiroid

bezine iyot girişini bozarak bezde büyümeye yol açarlar. Bu türden gıda maddelerini sürekli tüketen toplumlarda veya bölgelerde (ülkemizde özellikle Doğu Karadeniz bölgesi) bu durum ciddi bir sorun oluşturmaktadır (Foster ve ark., 1973; Kaya, 2014).

Turunçgiller / Narenciyeler (*Rutaceae*-Sedefotugiller / Turunçgiller). **Greyfurt** (*C.paradisi* Macf.), **Limon** (*Citrus Limoni* L.), **Mandalina** (*C.nobilis* Lour.), **Portakal** (*C.cinensis* L.), **Turunç** (*C.aurantium* var. *amara* L.) ve diğer turunçgil meyvelerinde uçucu yağlar (geranial, linalilasetat, limonen, sitral gibi), flavonoidler (hesperidin, kuersetin, kuersitrin, naringin, nobiletin, rutin, tangeritin gibi) ve psoralenler (angelisin, bergapten gibi) bulunur. Psoralenler ışığa duyarlılığa sebep olurlar; bu durum, vücudun doğrudan güneş ışığına açık bölgelerinde (deri, göz konjunktivası gibi) kızarıklık, ödem, kaşıntı ile seyreder (Li, 2008; Lampel ve ark., 2012; Kaya, 2014).

Sonuç

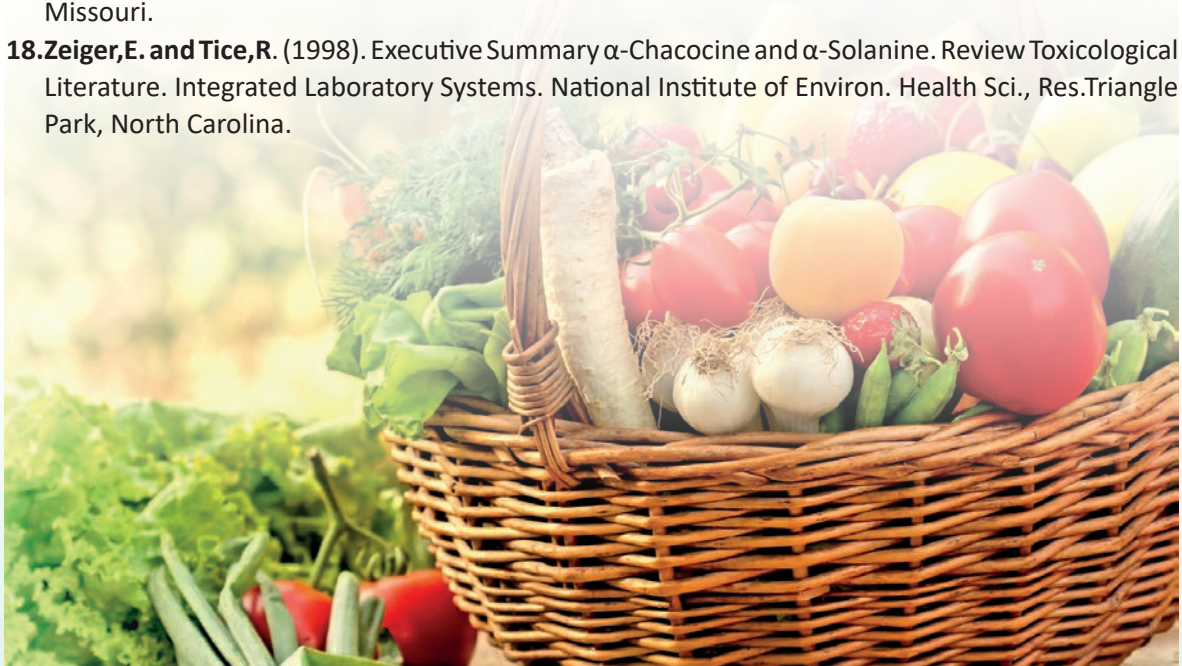
İnsanlar tarafından çok tüketilen önemli bazı gıda maddelerinde doğal olarak zehirli/zararlı maddeler bulunabilir; gıda maddelerine uygulanacak işlemlerle (haşlama, pişirme, kızartma, saklama gibi) bu maddelerden ileri gelebilecek istenmeyen etkilerden korunmak için gerekli önerilere dikkat edilmelidir.

Kaynaklar

1. Donald,G. and Barceloux,D.G. (2009). Potatoes, Tomatoes and Solanine Toxicity (*Solanum tuberosum* L., *Solanum Lycopersicum* L.). Diseases-a-Month. 55(6): 391-402.
2. Barnes,J., Anderson,L.A. and Phillipson,J.D. (2007). Herbal Medicines. 3rd Ed. Pharmaceutical Press. UK and USA.
3. Committee for Veterinary Medicinal Products (CVMP). 1999. Allium cepa. EMEA/MRL/660/99-Final.
4. Cope,R.B. (2005). Toxicology Brief: *Allium* species Poisoning in Dogs and Cats. Vet.Med., 100(8): 562-566.



5. **Foster ve ark.** (1973). Toxicants Occuring Naturally in Foods. 2nd Ed. National Academy of Sciences. Washington D.C.
6. **Friedman,M. and McDonald,G.M.** (1997). Potato Glycoalkaloids: Chemistry, Analysis, Safety and Plant Physiology. Crital Rew.Plant Sci., 16(1): 55-132.
7. **Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı (GTHB) Üretim Verileri.** (2017). Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Bitkisel ve Hayvansal Üretim Verileri. <http://www.tarim.gov.tr/sgb/Belgeler/SagMenuVeriler/BUGEM.pdf>
8. **Kaya,S.** (2014). Bitkisel Zehirler: Alışılmamış Amino Asitler. 275-277. Alınmıştır: Veteriner Toksikoloji. S.Kaya (Ed.). Baskı 3. Medisan. Ankara.
9. **Kaya,S.** (2013). Tıbbi Botanik ve Tıbbi Bitkiler. Baskı 2. Medisan. Ankara.
- 10.**Lampel,K.A., Al-Khalidi,S. and Cahill,S.M.** (2012). Handbook of Foodborne Pathogenic Microorganism and Natural Toxins. Bad Bud Book. Food and Drug Administration. Retrieved 26 December 2013.
- 11.**Li,T.S.C.** (2008). Vegetables and Fruits: Nutritional and Therapeutic Values. CRC Press. USA.
- 12.**Polya,G.** (2003). Biochemical Targets of Plant Bioactive Compounds: A Pharmacologic Reference Guide to Sites of Action and Biological AEffects. CRC Press. Florida.
- 13.**Rao,S.L.N.** (2011). A Look at the Brighter Facets of β -N-oxalyl-L- α , β -Diaminopropionic Acid, Homoarginin and the Grass pea. Food and Chem.Toxicol., 49: 620-622.
- 14.**Salgado,B.S., Monteiro,M.R. and Rocha,N.S.** (2011). *Allium* species Poisoning in Dogs and Cats. J.Venom.Anim.Toxins Including Tropical Diseases. 17(1): 4-11.
- 15.**Shaw,I.** (2005). Is It Safe to Eat?: Enjoy Eating and Minimize Food Risks. p.127-130. Springer-Verlag Berlin.
- 16.**WHO Monographs on Selected Medicinal Plants.** 1999. Volume 1. WHO. Geneva.
- 17.**Wynn,S.G. and Fougère,B.** (2007). Veterinary Herbal Medicine. Mosby Elsevier. St. Louis, Missouri.
- 18.**Zeiger,E. and Tice,R.** (1998). Executive Summary α -Chacocine and α -Solanine. Review Toxicological Literature. Integrated Laboratory Systems. National Institute of Environ. Health Sci., Res.Triangle Park, North Carolina.



HIPRA çözer...

EVALON

HIPRACOX

**HIPRAVIAR
SHS**

**HIPRAGUMBORO
GM97**

**HIPRAGUMBORO
CH/80**

HIPRADOXI

**HIPRAVIAR
CLON**

**AVISAN
SECURE**

STARTVAC

**HIPRADOĞ
DHLP**

ICTHIOVAC PD

ICTHIOVAC LG

ICTHIOVAC VR

VIMCO

EFICUR

ESPONJAVET

AGALAXIPRA

OVISER

GESTAVET GnRH

HIPRABOVIS 3

TOXIPRA GESTAVET PROST

Hipra Türkiye  **vetad** üyesidir.

HIPRA Üretim Tesisleri GMP Belgesi, PIC/S Üyesi

 agencia española de medicamentos y productos sanitarios tarafından verilmiştir.



www.hipra.com

The Reference
in Prevention
for Animal Health

Hipra Türkiye

Yukarı Dudullu Mahallesi
Necip Fazıl Bulvarı Keyap Çarşı Sitesi
B2 Blok No:44/29 34775
Ümraniye, İstanbul

Tel: (0216) 526 60 00
Faks: (0216) 526 60 01
turkey@hipra.com



KÖPEKLERDE OBEZİTE

Havva CANITEZ¹ Fatma İNAL²

Özet : Köpeklerde yaşam sürelerine ve çeşitli vücut fonksiyonlarına etki eden bir durum olan obezite, köpeklerde klinik pratikte çok sık meydana gelen ve yoğun olarak beslenmeye bağlı bir hastalıktır. Bu derlemede köpeklerde obezitenin nedenleri ve tedavi seçenekleri hakkında bilgiler verilmiştir.

Anahtar Kelimeler : Köpek, obezite, besleme, diyet

OBESITY OF DOGS

Abstract : Obesity, a condition that affects life span and various body functions in dogs, is a disease that occurs frequently in dogs in clinical practice and is due to intense feeding. In this review, the causes of obesity and treatment options in dogs are given.

Key words: Dog, Obesity, feed, diet

1. Giriş

Köpekler beslenme biçimlerine göre hem etçil hem otçul hayvanlardır (9). Kendi hallerine bırakıldıklarında yiyeceklerini bulup seçerler. Ancak uzun yıllardan beri insanlarla iç içe yaşadıklarından beslenme şekilleri de insanlara benzemiştir. Obezite vücutta sağlık problemlerine yol açan aşırı yağ birikimi olarak tanımlanmaktadır. Vücut yağ oranının artmasıyla davranış, endokrin ve metabolik değişikliklerle karakterize kompleks multifaktöriyel bir hastalıktır. Köpeklerde ağırlık normalin %10-20 üzerinde olduğunda kilolu, %20'nin üzerinde olduğunda ise obez sınıfına girerler (9). Enerji girişinin, yani gıda alımının, enerji tüketiminden daha büyük oluşundan kaynaklanan bu durumda, alınan fazla enerji yağ dokusunda trigliserid birikimine yol açmaktadır. Köpeklerde düzenli olarak alınan her % 1 ekstra kaloringin, orta yaşlarda % 25 kilo artışına neden olduğu belirtilmektedir (20).

¹ Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Hayvan Besleme Anabilim Dalı

² Prof.Dr. Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Hayvan Besleme Anabilim Dalı



Bu derlemede köpeklerde sıklıkla karşılaşılan obezitenin nedenleri, teşhisi ve tedavi seçenekleri hakkında bilgi aktarılması amaçlanmıştır.

2. Obezitenin Epidemiyolojisi

Obezite çoğunlukla gelişmiş ülkelerde küçük hayvan kliniklerinde sık rastlanan bir beslenme bozukluğudur. Köpeklerde 1980'lerin sonuna kadar, obezite ile ilgili az sayıda klinik veri bulunmaktadır. Son yıllarda bir hayli artış olmuştur. Köpeklerde obezitenin Avrupa'da % 24-44, Amerika'da % 17-25 ve Avustralya'da % 25 olduğu rapor edilmektedir (10). Bununla beraber çalışmalar (10), endüstriyel ülkelerde ve büyük şehirlerde obez köpeklerin prevalansının % 20 ile 40 arasında olduğunu göstermektedir.

3. Obezitenin Etiyopatogenezi

Obezitenin başlıca nedeni tüketilenden fazla enerji alınmasıdır. Alınan enerji ile harcanan enerji arasındaki dengesizlik, kalıcı olarak enerji fazlalığına sebep olur. Enerji fazlalığı zamanla kilo almaya ve vücut kompozisyonunda değişikliğe neden olur. Vücut yağındaki artış ya sadece yağ hücrelerinin genişlemesi (hipertrofik obezite) ya da hem yağ hücrelerinin genişlemesi hem de yağ hücresi sayısının (hiperplastik obezite) artması şeklinde oluşur. Hiperplastik obezite gelişen hayvanlarda genellikle tedavi zor ve uzun vadeli, prognozu zayıftır (9).

Gelişme döneminde normal yağ hücresi hiperplazisi oluşmaktadır. Çoğu türde erken gelişme ve bazen ergenlik çağında görülür. Ergin yaşa ulaşıldığında normalde toplam yağ hücresi sayısı artmaz. Yetişkinlikte fazla yeme yağ hücrelerinin genişlemesine neden olur, ancak yağ hücresi sayısında çok az artış olur veya hiç değişiklik olmaz. Uzun süreli fazla yeme bazı hayvanlarda yağ hücresi hiperplazisine neden olabileceği halde, yetişkinlerde başlangıçta obezite vakalarının çoğunluğu, tek başına yağ hücresi hipertrofinin bir sonucudur (9). Vücudun yeni adiposit oluşturma kapasitesi

vardır, ancak mevcut adiposit sayısını azaltamaz. Bu gerçek gençlerde ve gelişmekte olan köpeklerde büyüme oranının ve kilo artışının kontrollü olmasının önemini ortaya koymaktadır (15).

Obezite iki aşamada meydana gelir: dinamik faz ve statik faz. Dinamik fazda, bir hayvan harcanandan daha fazla enerji alır ve fazla enerji vücut yağı olarak ve daha az derecede yağsız vücut dokusu olarak depolanır. Hayvan kilo aldıkça yağsız vücut kütleindeki artışla oransal olarak istirahat metabolik oranı artar. Artan istirahat metabolizma oranı artan vücut büyüklüğünü taşımak için ihtiyaç duyulan artan enerji sarfiyatı ile birleştiğinde enerji dengelenir. Bu noktada, sıfır enerji dengesi elde edilir ve hayvanın kilo alması durur. Obezitenin statik fazı, hayvan artık kilo almadığında, enerji dengesi sağlandığında, aşırı kilolu şartlarını uzun süre korur olduğunda gerçekleşir (9).

4. Obezite İçin Risk Faktörleri

Obezitenin gelişimine katkıda bulunabilecek faktörler, endojen ya da eksojen kaynaklı olarak sınıflandırılabilir. Endojen faktörler arasında, hayvanın yaşı, cinsiyeti ve üreme durumu, hormonal anormallikler, hipotalamik lezyonlar ve genetik yatkınlık (ırk) bulunur. Eksojen faktörler, mama tüketimi, diyet kompozisyonu ve lezzetliliği, ilaç tedavileri, hayvanların yaşam biçimleri (egzersiz miktarı ve türü) gibidir. Birçok hayvanda obezite aşırı beslenme, az hareket etme veya her ikisinin bir arada olması sonucu oluşur (9,10).

4.1. Yaş

Köpeklerde obezitenin yaşla birlikte arttığı düşünülmektedir. Bunun da yaş arttıkça azalan metabolizma hızıyla ilgili olduğu belirtilmektedir. Gıda alımı azalan enerji ihtiyacı ile orantılı olarak azaltılmazsa kilo artışı olur. Erken yaştaki kilo artışı da yetişkinlikte obezite için önemli bir risk faktörüdür. 9-12 aylık obez dişiler, yetişkinlikte obez olmaya 1,5 kat daha yatkın olmaktadır. Ortalama tanı 5-8 yaşlar arasında olmakla birlik-



te; 4 yaş ve daha altı yaşlarda obezitenin görülme sıklığı %20'den daha azken, 7-8 yaşlarda bu oran % 50 ve üzeri, 9 yaş ve üzerinde ise % 70 olmaktadır. Oniki yaş ve üzeri köpeklerde ise obezite sıklığının azaldığı bildirilmektedir (36).

4.2. Cinsiyet

Obeziteye dişilerin erkeklerden daha yatkın olduğu ve bu oranın dişilerde % 60'lara vardığı rapor edilmektedir (23).

4.3. Kısırlaştırma

Birçok hayvan türünde östrojenin gıda tüketimini baskıladığı bildirilmiştir. Ovaryohistektomi sonrası kedi ve köpeklerde kilo artışı araştırmacılar tarafından östrojenik etkinin ortadan kalkması sonucu artan gıda tüketimi ve azalan metabolizma faaliyetleri ile açıklanmıştır (16,17). Östrojenin lipogenezisi inhibe ettiği gösterilmiştir, Kısırlaştırmadan sonra cinsiyet hormonlarındaki değişiklikler direkt olarak hipotalamustaki tokluk merkezini ve metabolizmayı etkileyerek ya da dolaylı olarak leptin ve grelin gibi hormonal düzenleyiciler vasıtasıyla obezite gelişimine neden olmaktadır. Cinsiyet hormonlarının görevi birincil olarak metabolizma düzenleyiciliği değildir, merkezi sinir sistemi yolu ile direkt, hücre metabolizmasını değiştirerek indirekt olarak vücut ağırlığını etkiledikleri sanılmaktadır. Östrojen yeme üzerine inhibitörük etki yapmaktadır. Yiyecek tüketimi dişilerin seksüel döngüsüne göre değişmekte, östrusta en düşük anöstrusta en yüksek olmaktadır (21).

Üreme durumunun yeme davranışı ve yiyecek tüketimine doğrudan etkisi vardır. Dişi köpekler genellikle östrus sırasında mama tüketimini azaltır ve bu değişimin nedeni östrojene atfedilir (21).

4.4. Endokrin Bozukluklar

Obezite, birçok endokrin hastalıkla ilişkili olabilmektedir. Diabetes mellitus obezite ile belirlenen en yaygın hastalıklardan biri olup genelde tip II di-

yabet şekillenmektedir (1). Obeziteye eşlik eden ve en sıklıkla görülen diğer endokrin hastalıklar hipotiroidizm, akromegali ve hiperadrenokortisizmdir (spierman).

Hipotiroidizm bazal metabolik oranın azalmasına neden olur ve bu da obeziteye yatkınlığa neden olabilir.

Hiperadrenokortisizm (Cushing Sendromu) de kilo artışına neden olabilir. Bu bozukluk, adrenal korteks tarafından aşırı kortikosteroid üretilmesinden kaynaklanır, orta yaş ve üzeri yaşlı köpeklerde çok yaygındır (9).

4.5. Irk

Bazı köpek ırklarının obeziteye daha yatkın oldukları bilinmektedir. Golden Retriever, Labrador Retriever, Cocker Spaniel, Collie, Boxer, Dachshund, Cairn Terrier, Shetland Sheepdog, Beagle, Cavalier King Charles Spaniel, St. Bernard ve Basset Hound ırklarının obeziteye diğer ırklardan daha fazla yatkın oldukları belirtilmektedir (3). Ayrıca küçük ırklardaki enerji fazlalığı obeziteyi yatkın hale getirmektedir.

Hareketsizlik/Yetersiz Egzersiz

Köpeklerde günlük enerji ihtiyaçları yeme, uyuma, dışarı gitme, günde 3 saate kadar oyun ve egzersize göre hesaplanmaktadır. Oysa köpeklerin çoğu düşük aktivitelidir. Köpek sahiplerinin bir kısmı (% 19) köpeği ile hiç oynamadığını, bazıları (% 22) günde değil bir haftada ancak 3 saate kadar dışarı çıkardıklarını söylemektedir. Evde tek olan köpekler daha da hareketsizdir. İri ırklar küçük ırklardan çok hareketsizdir. Artan yaş, azalan hareketle birlikte yaşlı köpeklerde yürüyüşler, koşmalar azalmaktadır (22).

Yerleşik bir yaşam tarzı, köpeklerin enerji harcamalarını azaltarak hayvanların kilo almasında önemli bir etkindir. Apartman ortamlarında yaşama açık hava egzersizi imkanlarını azaltmaktadır (34,42). Köpeklerin günlük aktivite düzeylerini etkileyen diğer faktörler ırk, mizaç, yaş, üreme



durumu, bazı kronik hastalıklar veya gelişimsel bozukluklardır. Hareketsizlik arttıkça hayvan kilo alır, obez hayvanların hareketi azalır ve kısır bir döngü meydana gelir.

Orta düzeyde egzersiz normal hayvanlarda vücudun toplam enerji harcamasının yaklaşık % 30'una denk gelir. Aktivitenin azalması bu enerji harcamasını azaltır ve aynı zamanda hayvanın günlük mama tüketimini etkileyebilir. Araştırma sonuçları, tamamen hareketsiz hayvanların, ılımlı aktiviteye sahip hayvanlara kıyasla daha fazla mama tüketip daha fazla kilo aldıklarını göstermiştir (2). Belirli bir seviyenin altındaki hareketsizliğin mama tüketimini azaltmakla telafi edilemediği görülmektedir. Sonuç olarak, günde 3 saatin altında hareket eden hayvanlar enerji ihtiyaçlarından daha fazlasını tüketirler ve kaçınılmaz olarak kilo alırlar (9).

4.6. İlaçlar

Bazı ilaçlar köpeklerde obeziteye katkıda bulunur. Yaygın bir antikonvülzan olan fenobarbital yüksek serum düzeylerinde çok yemeye neden olur. Glikokortikoidler glikoneogenesis ve abdominal lipogenezi uyarak, yağ birikimi ve kilo artışına katkıda bulunur (10).

4.7. Beslenme Şekli

Obezitenin nedenlerine etki eden pek çok genetik ve çevresel faktörün olmasının yanında, obezite enerji dengesizliği ve çok fazla kalori alımı ya da çok az kalori yakılması ile de ilgili olmaktadır (50).

Enerji ihtiyacına göre hesaplanmayan diyet tüketimi, obeziteye katkıda bulunmaktadır. Köpekler genelde önlerine konulan bütün mamayı tüketirler. Lezzetli, kolay sindirilen yağ ve karbonhidrat da köpekleri obeziteye predispoze kılmaktadır. Aşırı enerji alımına öncülük eden ad libitum beslenme şekli, obezite için bir risk faktörüdür. Mamalar fazla yağ veya aroma nedeniyle oldukça lezzetli olabilmektedir. Yoğun yağlı yiyecekler aynı zamanda yüksek enerji içermektedir. Yağlar, ener-

ji kaynağı olarak kullanılmasının yanı sıra, abdominal yağ olarak da depolanmaktadır. Toplam enerji alımı değiştirilmeden diyetteki yağın % 8 artırılması, köpeklerde vücut ağırlığını değiştirmeden, abdominal yağlarının artmasıyla sonuçlanmaktadır. Köpeklerde, sindirilme derecesi yüksek, düşük lifli ve yüksek enerjili diyetler kilo alımından sorumlu olabilmektedir (29).

Epidemiyolojik çalışmalarda obez köpekler genellikle günde bir kez beslenmektedirler. Günde bir kez beslenen köpeklerin birden fazla öğünle beslenen köpeklerle kıyaslandığında obeziteye daha duyarlı oldukları belirtilmekte ve bu durum, küçük miktarlara bölünerek verilen gıdaların termogenezi yoluyla enerji kaybına neden olmasıyla açıklanmaktadır (28,39).

Köpeklerdeki obezitenin ana nedenlerinden biri de insanlardır. Hayvan sahipleri evcil dostlarının da kendileri gibi beslenebileceğini düşünmektedirler. Verilen yemeğin köpeklerde obeziteye doğrudan etkisi vardır. Yemek artıkları, ödül mamaları, yüksek enerjili hazır mamalar beslenmeye bağlı başlıca obezite nedenleridir. Bazı düşük kaliteli kuru mamalar yüksek düzeyde un ve şeker içerir. Kilo artışına sebep olan en önemli besin maddeleri karbonhidrat ve yağlardır.

Köpeklerde obezitenin oluşumunda birçok çevresel ve sosyal faktör rol oynamaktadır. Bunlar arasında en önemlileri hayvan sahiplerinin köpeklerine az egzersiz yaptırıp, fazla beslemeleridir. Bazı köpek sahipleri iyi iştah sağlığın göstergesidir düşüncesiyle köpeklerini ihtiyaçlarından fazla beslemektedir (28). Kienzle ve arkadaşları bazı köpek sahiplerinin köpeklerinin her isteğini gıda gereksinimi olarak algıladıklarını, kendi beslenme alışkanlıklarını köpeklere de yansıttıklarını belirtip, obez kişilerin köpeklerinin de obez olduklarını belirtmiştir. Obeziteye neden olan beslenme hatalarının öğün dışı fazla sayıda, az miktarda gıda verilmesi olduğu bildirilmiştir (28).



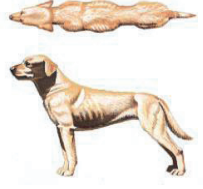
5. Obezitenin Teşhisi

Ev hayvanları obezite teşhisinden önce, ödem, asites, hipotiroidizm, hiperadrenokortisizm ve diabetes mellitus açısından muayene edilmelidir. Bu hastalıklar elendikten sonra hayvanın ergin ağırlığı, önceki kilosunu, mevcut kilosunu değerlendirilir. Köpeklerde vücut ağırlığı, vücut yağ kütlesi ile orta derecede korelasyon gösterir. Bu nedenle, bir hayvanın vücut ağırlığını

düzenli olarak kaydetmek değişikliklerin izlenmesi açısından önemlidir. Safkan köpeklerde ırka özgü standart ağırlıklarla karşılaştırma yapılır (9).

Köpeklerde aşırı vücut yağını ve obeziteyi değerlendirmek için en pratik yöntem, görünür vücut özelliklerini ölçme ve değerlendirmeyi ve vücudun önemli yağ depolarına karşılık gelen bölgelerin palpasyonunu birleştiren morfometrik tekniklerin kullanılmasıdır (9).

Şekil 1. Köpeklerde vücut kondisyon skalası (9)

	Sıksa, BCS=1 Kaburgalar, lumbal vertebra ve pelvik kemikler çok kolay ayrılabilir. Bariz bir kas kaybı vardır. Yağ palpe edilemez. Kaburgalar, lumbal vertebra ve pelvik kemikler kolayca belirlenir ve diğer kemikler açıkça belirgindir. Çok az bir kas kaybı vardır.
	Düşük kilolu, BCS=2 Kaburgalar kolayca palpe edilebilir ve üzerinde yağın olmadığı görülür. Lumbal vertebranın üstü ve pelvik kemikler açıkça görünür. Kaburgaların üzerinde yağ miktarı minimaldir ve kaburgalar kolayca palpe edilebilir. Bel ve abdominal pili kolayca görünebilir.
	İdeal, BCS=3 Palpe edildiğinde kaburgaların üzerinde fazla yağ yoktur. Belirgin bir bel ve abdominal pili görünümü vardır. Palpe edildiğinde kaburga üzerini belli belirsiz bir yağın kapladığı görülür. Yukardan bakıldığında bel ayırt edilebilir ama belirgin değildir. Yandan bakıda abdominal pili görülür.
	Kilolu, BCS=4 Bel bölgesini ve kuyruk altını yoğun bir yağ kaplamıştır. Kaburgalar zor palpe edilir. Bel ve abdominal pili belli belirsizdir. Kaburga üstünde, lumbal bölge ve kuyruk altında yoğun bir yağ deposu vardır. Anlamlı bir basınç uygulanmadan kaburgalar palpe edilemez. Bel ve adominal pili görünümü yoktur.
	Obez, BCS=5 Thorax, omurga, kuyruk altı, bacak, boyun üstü oldukça yağlıdır. Kaburgalar palpe edilemez. Bel ve abdominal pili görünümü yoktur. Abdominal distansiyon barizdir.



6. Obezitenin Tedavisi

Obezite tedavisinde kısa vadeli hedef vücut yağ depolarını azaltmaktır. Bu amaca ulaşmanın çeşitli yolları olmasına rağmen, en basit şekilde negatif enerji dengesi sağlayarak, diyet alımını kısıtlayarak, enerji sarfiyatını artırarak veya ikisinin bir kombinasyonu ile gerçekleştirilebilir. Tedavinin uzun vadeli hedefi, hayvan için ideal vücut ağırlığı ve durumuna ulaşılması ve ömrünün geri kalanında bu ağırlığın korunmasıdır. Kilo verme programlarına evcil hayvan sahibi eğitimi, egzersiz ve diyet değişikliği dahil edilmelidir. Diyet değişikliği ve egzersiz kilo kaybına neden olacak bir enerji açığı yaratır. Kilo verme ve ulaşılan kiloyu korumak için hem hayvan sahibinin hem de hayvanın davranışlarında değişiklik gerekir (9).

6.1. Hayvan Sahibinin Eğitimi

Hayvanlarda obezitenin başarılı bir şekilde tedavisi, hayvan sahibinin kilo verme planına olan inancına ve taahhütüne bağlıdır. Sahibin uyumsuzluğu hayvanın kilo vermekte başarısız olmasına veya kaybedilen kiloya yeniden kavuşmasına yol açabilir. Bazı hayvan sahipleri hayvanlarının aşırı kilolu olduğunu itiraf etmek istemez, bazıları hayvanlarının kilo almasına sebep olan alışkanlıklarını değiştirmekte zorlanırlar. Ayrıca köpeklerine yaptırdıkları egzersizleri abartma eğilimindedirler, köpeklerin egzersiz ihtiyaçlarını algılayamazlar. Bu nedenle hayvan sahibi eğitimi özellikle ciddi sağlık riski durumlarında oldukça önemlidir (9).

Aşırı kilo sağlık riski dışında yaşam kalitesini düşürür. İki haftada veya ayda bir yapılan kont-

rollerle program değerlendirilmelidir. Köpeğin kilo almasına sebep olan alışkanlıkların bulunup değiştirilmesi gerekir. Bu tür alışkanlıklar arasında, sofradan yiyecek verme, lezzetli ve yüksek enerjili mamaları ad libitum verme, yalvarmaya teşvik etme veya izin verme, sık sık köpek bisküvileri ve ikramlar verme sayılabilir (9).

6.2. Egzersiz

Artan etkinlik günlük enerji harcamasını artırma ve dolayısıyla kilo kaybı için doğrudan yararlıdır. Egzersizdeki artış aynı zamanda yiyecek alımının düzenlenmesine yardımcı olur. Hayvanlar ve insanlarla yapılan araştırmalar, orta ve yüksek seviyede egzersiz süresince kalori alımının kalori harcaması ile orantılı olarak değiştiğini göstermiştir. Bununla birlikte, aktivitenin tamamen hareketsiz seviyeye indirilmesi artan mama tüketimine ve nihai kilo artışına neden olmaktadır (35,38).

Kilolu bir hayvanın aktivite seviyesinde ufak bir değişiklik bile normal fizyolojik düzenleyicilerin tekrar çalışma olasılığı nedeniyle faydalı olabilir. Egzersiz ayrıca vücut kompozisyonunda istenen değişikliklere neden olur. Düzenli ve devam eden egzersiz yağ dokusunun azalmasını sağlar, yağsız doku metabolik olarak yağ dokusundan daha aktif olduğundan kilo verme sırasında BMO (Bazal Metabolik Oran)'ın daha yüksek olmasına katkıda bulunur. Orta derecedeki kilo verme programları sırasında bile, kilo kaybının % 10 ile % 25'i yağsız dokudan kaynaklanacaktır (5,8).

Egzersiz önceden tamamen hareketsiz olan hayvanlarda düşük bir seviyede başlatılmalıdır. Hayvanın yaşı, obezitenin derecesi, kronik sağlık



problemleri dikkate alınarak egzersiz planlanmalıdır. Haftada en az 5 gün, günlük 15 ile 30 dakika orta düzeyde bir etkinlik genellikle güvenli bir başlangıçtır. Günlük egzersiz idealdir.

6.3. Kalori Kısıtlaması

İlk adım hayvanı tartmak ve verdirilecek kiloyu belirlemektir. Kilo kaybı için gerekli olan kalori kısıtlaması tahmin edilir ve uygun bir mama seçilir. Besleme programı ve zamanlaması ayarlanır. İdeal ağırlığının %15 veya üzerinde olan köpekler kilo kaybı programına yerleştirilmelidir. Kilo verme oranı aşırı açlığı ve yağsız doku kaybını en aza indirecek kadar düşük, ancak birkaç hafta içinde belirgin bir değişiklik sağlayacak kadar yüksek olmalıdır. Hayvanlarda cüsse ve obezite derecesinde büyük farklılıklar olması nedeniyle, belirli bir kilo kaybı yerine haftalık kilo kaybı yüzdesi kullanılmalıdır. Köpekler için haftada % 1-2 arasında bir hedef önerilir (9).

Kilo kaybı için gerekli kalori belirlenirken önce mevcut ağırlığa göre kalori ihtiyacı hesaplanır. Bazı besleme uzmanları bu hesaplama için

hayvanın ideal vücut ağırlığının kullanılmasını önerir. Ancak hayvan büyüme dönemi boyunca fazla kiloluysa ideal kiloyu belirlemek zor olabilir. Mevcut vücut ağırlığının kullanılması başlangıçta daha yüksek kalori sağlanmasına sebep olur, ancak hayvanın beslemeye cevabına göre yavaş yavaş azaltılabilir. Aşırı kilolu hayvanların çoğu pasif olduğundan, enerji hesaplanırken aktif olmayan yetişkinler için olan denklem kullanılmalıdır (Çizelge 1). Köpeklerin başlangıç kalori kısıtlaması için makul bir kılavuz, mevcut vücut ağırlığını korumak için gerekli olan kalorinin % 60'ını vermektir. Kilo kaybı için başlangıç enerji değeri hesaplandıktan sonra, bu değer hayvanın halen tükettiği enerji değeri ile karşılaştırılabilir. Hayvan sahibinden birkaç gün boyunca hayvanın günlük tükettiği mama ve ekstralarla ilgili doğru bilgiler istenir. Kilo verme için hesaplanan kalori değeri hayvanın her gün tükettiğinden yeterince düşük değilse tekrar ayarlanır. Dişi köpeklerde erkeklere nazaran daha fazla enerji kısıtlaması gerekmektedir (9).

Çizelge 1. Haftalık kilo verdirme programında enerji hesaplaması (9)

İdeal ağırlık= 25 kg

Mevcut ağırlık = 30 kg

Hedef haftalık kilo kaybı = $30 \text{ kg} \times \%2 = 0.6 \text{ kg/hafta}$

ME ihtiyacı (inaktif) = $95 \times CA^{0.75}$

$(30 \text{ kg})^{0.75} \times 95 = 1218 \text{ kcal/gün}$

Kilo vermek için enerji kısıtlaması = $1218 \times 0.60 = 731 \text{ kcal/gün}$

Mama miktarı

Mama A (400 kcal/cup) = $731/400 = 1.8 \text{ cup/gün}$

Mama B (250 kcal/cup) = $731/250 = 2.9 \text{ cup/gün}$



6.4. Kilo Verdirecek Diyet Tipleri

Bazı hayvan sahipleri düzenli olarak sofra artıkları ve çok sayıda ikram yedirir. Böyle durumlarda ekstra yiyecekleri ortadan kaldırmak ve mamayı % 70-90'ı kadar vermekle yeterli kilo kaybı sağlanabilir (9).

Yetişkin hayvanlar için formüle edilmiş ticari yasma payı diyetleri normal kiloda bir hayvanın besin madde ihtiyaçlarını karşılayacak şekildedir. Kilo verme programında kaloriyi kısıtlamak için bu diyetin miktarı azaltılırsa protein, yağ, vitamin ve mineraller yeterince alınmaz. Enerjisi azaltılmış ticari mamalar yeterli besin maddesi sağlayacak şekilde formüle edilmiştir. Bu nedenle orta ile şiddetli obezite durumlarında veya sahiplerin alışkanlıklarını değiştirme konusunda sıkıntılı durumlarda bu tip düşük enerjili mamalar önerilir (9).

YAĞ: Bir mamanın enerji yoğunluğunu azaltmanın en etkili yolu yağ oranını azaltmaktır. Yağ, karbonhidrat ve proteinlerin iki katından daha fazla enerji sağlar ve çok lezzetlidir. Bu nedenle yağ içeriğini azaltmak hem enerjiyi hem de lezzeti azaltır

Yağ dokusu metabolik olarak aktiftir, yağ hücreleri obezite ile bağlantılı bazı kronik hastalıklarda rol oynayabilen proinflamatuvar sitokinler üretir. w3 yağ asitleri kronik enflamasyonun azalmasına katkıda bulunabilir. Yağ asitlerinin plazma insülinini azaltma ve kilo kaybı sırasında gelişen glikoz toleransını iyileştirme potansiyeli vardır (49). Konjuge linoleik asit (CLA) olarak adlandırılan bir linoleik asit formu kilo kaybı sırasındaki etkileri açısından incelenmiştir. CLA, rumen ve

kolon bakterileri tarafından üretilen linoleik asit izomerleridir. Farelerin ve domuzların diyetlerine CLA dahil etmenin hayvanlar ad libitum beslenebile vücut yağını azalttığı ve yağsız dokuyu arttırdığını göstermiştir (13,37). Bu faydalarında lipogenezin inhibisyonu ve lipolizin artması şeklinde olduğu teorisi vardır. Bununla birlikte, köpeklerde CLA çalışmalarında çelişkili sonuçlar bildirmektedir (4,26,32).

PROTEİN: Diyet miktarı azaltıldığı zaman protein ve esansiyel amino asitlerin yeterli düzeyde kalması önemli bir husustur. Köpekler ile yapılan araştırmalar, kilo kaybı diyetlerinde artan proteinin vücut kompozisyonunu geliştirdiğini göstermiştir, yağsız vücut dokusu kaybı en aza indirgenirken artmış olan vücut yağı azalır (7,12,31). Kilolu köpeklere ME (Metabolik Enerji)'nin % 20, 30 ve 39'u proteinden gelen kısıtlı diyet verildiğinde tüm köpeklerin kilo vermesine karşın, enerjinin % 39'u proteinden gelen diyetle beslemede daha fazla vücut yağı ve daha az yağsız kütle kaybı sağlanmıştır (19).

KARBONHİDRAT: Enerjisi düşürülmüş mamalarda yağın bir kısmı protein ile bir kısmı da sindirilebilir karbonhidratla değiştirilebilir. Karbonhidrat da protein gibi termojenik etkilidir (43). Yağın bir kısmının kompleks karbonhidratlarla değiştirilmesi kaloriyi düşürür, sindirilmeyen lif eklenen diyetlerin aksine, dışkı hacmi veya dışkılama sıklığını artırmaz, dışkı kalitesini olumsuz etkilemez. Kilolu hayvanların çoğu glikoza tolerans göstermediğinden, kan şekeri düzeylerini nispeten yavaş artıran ve insülin tepkisini hafifleten karbonhidratlar en iyi seçimdir (9).

LİF: Bir diyetin kalori yoğunluğunu azaltmanın



bir yolu sindirilmeyen lif eklenmesidir. Mantiğı kaloriyi azaltırken artan hacmin tokluğa katkıda bulunması ve kendiliğinden enerji tüketimini azaltmasıdır. Bir çalışmada (26) yüksek lifli mama (% 22 HS) ile beslenen köpeklerin daha fazla mama tüketerek daha az kalori aldıkları tespit edilmiş, lifin doyurucu etkisinden ziyade sindirim sistemindeki dolgunluk daha fazla tüketime engel olmuştur.

L-KARNİTİN: Karaciğerde endojen olarak üretilen bir amino asit türevidir. L-Karnitin uzun zincirli yağ asitlerinin beta oksidasyon için mitokondriyal zar içine taşınmasını kolaylaştırır, yağ asitlerinin metabolizması için gereklidir. Yetersizliğinde yağ oksidasyonunda azalma olur, yağ metabolizması ve enerji üretimi olumsuz etkilenir. Aşırı kilolu hayvanlarda ek karnitin kilo vermeyi artırdığı, vücut yağını azalttığı bulguları vardır (46).

6.5. Besleme Şekli

Köpeklerde kilo kaybı için kalorisi azaltılmış mamlar miktar-kontrollü olarak verilmelidir. Fırsat verilirse önceki enerji tüketimini bulacak kadar fazla tüketebilirler. Enerjisi düşürülmüş diyetle beslemenin avantajı daha fazla yiyerek daha az kalori tüketilmesidir, aynı zamanda besin madde yetersizliği riski de düşüktür. Hayvan normalde 2.5 kupa tüketiyorsa, enerjisi düşürülmüş mamadan 2 kupaya yakın tüketecektir, bu da kendisini daha tok hissetmesini sağlayacak, yalvarma veya yiyecek çalma eğilimi daha az olacaktır (9).

7. Sonuç ve Öneriler

İnsanlarda ve hayvanlarda yaşam sürelerine ve çeşitli vücut fonksiyonlarına etki eden bir durum olan obezite, köpeklerde klinik pratikte çok sık meydana gelen ve yoğun olarak beslenmeye bağlı bir rahatsızlıktır. Egzersiz yetersizliği, aşırı beslenme ya da diyetin dengelenememesi gibi durumlar, yüksek yağlı gıdalarla ad libitum beslenme obezite gelişiminde iyi bilinen faktörlerdir.

Obezite idaresinde;

- Haftada vücut ağırlığının % 1-2'sini kaybedecek kilo kaybı sağlayan bir program hazırlanır.
- Zayıflama için uygun bir mama seçilir.
- Mevcut vücut ağırlığı için gereken enerjinin % 60-70'i kadar enerji sağlanır.
- Sofra artıkları ve ikramlar terkedilir.
- Aşırı yemeye sebep olan besleme alışkanlıkları değiştirilir.
- İlimli günlük egzersiz programı eklenir.
- İstenen kilo kaybı sağlandıktan sonra ideal vücut ağırlığını korumak için tüketim ayarlanır.
- Düzenli egzersiz sürdürülerek, kontrollü kalori alımı ile tekrar kilo alma önlenir.



Kaynaklar

1. **Anderson RS, 1975.** Obesity in the dog and cat. Vet Ann, 14:182-186.
2. **Applegate EA, Upton DE, Stern JS, 1982.** Food intake, body composition and blood lipids following treadmill exercise in male and female rats. Physiol Behav, 28:917-20.
3. **Armstrong J, Lund EM, 1997.** Obesity: research update. In Proc Petfood Forum, Chicago, Ill, Watts Publishing.
4. **Azain MJ, 2003.** Conjugated linoleic acid and its effects on animal products and health in single-stomach animals. Proc Nutr Soc, 62:319-28.
5. **Banning M, 2005.** Obesity: pathophysiology and treatment. J R Soc Health, 125:163-7.
6. **Baran M, 2007.** Kedi ve Köpeklerin Beslenmesi. Istanbul Üniv Vet Fak Derg, 33: 89-99.
7. **Bierer TL, Bui LM, 2004.** High-protein low-carbohydrate diets enhance weight loss in dogs. J Nutr, 134:2087S-9S.
8. **Butterwick F, Markwell PJ, 1996.** Changes in the body composition of cats during weight reduction by controlled dietary energy restriction. Vet Rec, 138:354-7.
9. **Case LP, Hayeg MG, Daristotle L, Raasch MF, 2011.** Canine and Feline Nutrition. Third Edition. A Resource for Companion Animal Professionals, Missouri, Mosby.
10. **Diez M, Nguyen P, 2006.** The epidemiology of canine and feline obesity. Waltham Focus, 16:2-8.
11. **Diez M, Nguyen P, 2007.** The influence of canine obesity on endocrine and clinical pathology parameters. Proceedings of the ACVP/ASVCP Annual Meetings, Savannah, Georgia.
12. **Diez M, Nguyen P, Jeusett I, 2002.** Weight loss in obese dogs: evaluation of a high protein and low carbohydrate diet. J Nutr, 132:1685S-7S.
13. **Dugan MER, Aalhus JL, Schaefer AL, 1997.** The effect of conjugated linoleic acid on fat to lean repartitioning and feed conversion in pigs. Can J Anim Sci, 77:723-5.
14. **Edney ATB, 1974.** Management of obesity in the dog. Veterinary Medicine of Small Animal Practise; 69:46-9.
15. **Faust IM, Johnson PR, Hirsch J, 1980.** Long-term effects of early nutritional experience on the development of obesity in the rat, J Nutr 110:2027-2034.
16. **German AJ, 2006.** The Growing Problem of Obesity in Dogs and Cats. Journal of Nutrition, 136: 1940S-1946S.
17. **German AJ, 2008.** Obesity Management: Is drug therapy the answer? Abstracts European Veterinary Conference Voorjaarsdagen, 129-130.
18. **German AJ, Vivien H, Ryan AC, German I, Stuart Wood, Paul Trayhurn, 2010.** Obesity, its associated disorders and the role of inflammatory adipokines in companion animals. The Veterinary Journal, 185: 4-9.
19. **Hannah S, 1999.** Role of dietary protein in weight management. Compend Contin Educ Pract Vet 21:32-33.
20. **Hoenig, M., Thomaseth, K., Waldron, M., Ferguson, D.C., 2007.** Insulin sensitivity, fat distribution, and adipocytokine response to different diets in lean and obese cats before and after weight loss. American journal of physiology 292, R227-234.
21. **Haupt KA, Coren B, Hintz HF, 1979.** Effect of sex and reproductive status on sucrose preference food intake and body weight of dogs. J Am Vet Med Assoc 174:1083-1085.
22. **İnal, F. 2007.** "Köpeklerin Beslenmesi". Ders Notları, S.Ü. Veteriner Fakültesi, Konya.
23. **Jerico MM, Scheffer KC, 2002.** Epidemiological aspects of obese dogs in the city of Sao Paulo. Clinica Veterinaria, 37:25-29.
24. **Jeusette I, Detilleus J, Cuvelier C, and others, 2004.** Ad libitum feeding following ovariectomy in female Beagle dogs: effect on maintenance energy requirement and on blood metabolites. J Anim Phys Anim Nutr, 88:117-121.
25. **Jeusette I, Detilleux J, Shibata H, 2005.** Effects of chronic obesity and weight loss on plasma ghrelin and leptin concentrations in dogs. Res Vet Sci, 79:169-175.



- 26.Jewell DE, Edwards GL, Azain MJ, 2006.** Fiber but not conjugated linoleic acid influences adiposity in dogs. *Vet Ther*, 7:78–85.
- 27.Johnson PR, Stern JS, Greenwood MRC, and others, 1973.** Effect of early nutrition on adipose cellularity and pancreatic insulin release in the Zucker rat. *J Nutr*, 103:738–743.
- 28.Kienzle E, Bergler R, Mandernach A, 1998.** Comparison of the feeding behaviour of the man-animal relationship in owners of normal and obese dogs. *Journal of Nutrition*, 128: 2779S–2782S.
- 29.Kim SP, Ellmerer M, Van Citters GW, Bergman RN 2003.** Primacy of hepatic insulin resistance in the development of the metabolic syndrome induced by an isocaloric moderate-fat diet in the dog. *Diabetes*, 52: 2453–2460.
- 30.Laflamme DP, 2001.** Determining metabolizable energy content in commercial pet foods. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition*, 85: 222–230.
- 31.Laflamme DP, Hannah SS, 2005.** Increased dietary protein promotes fat loss and reduces loss of lean body mass during weight loss in cats. *Int J Appl Res Vet Med*, 3:62–68.
- 32.Leray V, Dumon H, Martin L, 2006.** No effect of conjugated linoleic acid or garcinia cambogia on body composition and energy expenditure in non-obese cats. *J Nutr*, 136:1982S–1984S.
- 33.Mason E, 1970.** Obesity in pet dog. *Vet Rec*, 86:612–616.
- 34.McGreevy PD, Thomson PC, Pride C, and others, 2005.** Prevalence of obesity in dogs examined by Australian veterinary practices and the risk factors involved. *Vet Rec* 156:695–707.
- 35.Melzer K, Kayser B, Saris WHM, and others, 2005.** Effects of physical activity on food intake. *Clin Nutr*, 24:885–895.
- 36.Meyer HL, Drochner W, Weidenhaupt C, 1978.** Ein Beitrag zum Vorkommen und zur Behandlung der Adipositas des Hundes. *Deutsche Tierärztliche Wochenschrift*, 85:133–136.
- 37.Park Y, Albright KJ, Liu W, 1997.** Effect of conjugated linoleic acid on body composition in mice. *Lipids* 32:853–858.
- 38.Pi-Sunyer FX, 1987.** Exercise effects on calorie intake. New York, New York Academy of Sciences.
- 39.Robertson ID, 1995.** The association of exercise, diet and other factors with owner-perceived obesity in privately owned dogs from metropolitan Perth. WA. *Preventive Veterinary Medicine*, 58:75–83.
- 40.Root M, 1995.** Early spay-neuter in the cat: effect on development of obesity and metabolic rate. *Vet Clin Nutr* 2:132–134.
- 41.Scalafani A, Springer O, 1976.** Dietary obesity in adult rats: similarities to hypothalamic and human obesity syndromes. *Physiol Behav*, 17:461–471.
- 42.Scarlett JM, Donoghue S, Siadla J, Wills J, 1994.** Overweight cats: prevalence and risk factors. *Int J Obes Relat Metab Disord* 18:S22–S28.
- 43.Schwartz RS, Ravussin E, Massari M, and others, 1985.** The thermic effect of carbohydrate versus fat feeding in man, *Metabolism*, 34:285–293.
- 44.Slaterry JM, Potter RM, 1985.** Hyperphagia: a necessary precondition to obesity? *Appetite*, 6:133–142.
- 45.Sloth C, 2004.** Practical management of obesity in dogs and cats. *J Small Anim Pract*, 33:178–182.
- 46.Sunvold GD, 1998.** Carnitine supplementation promotes weight loss and decreased adiposity in the canine. In *Proc XXIII WSAVA*, p 746.
- 47.Spearman JG, Little PB 1978.** Hyperadrenocorticism in dogs: a study of eight cases. *Canadian Veterinary Journal*, 19: 33–39.
- 48.Weber M, Bissot T, Servet E, and others, 2007.** A high-protein, high-fiber diet designed for weight loss improves satiety in dogs. *J Vet Intern Med*, 21:1203–1208.
- 49.Wilkins C, Long RC Jr, Waldron M, and others, 2004.** Assessment of the influence of fatty acids on indices of insulin sensitivity and myocellular lipid content by use of magnetic resonance spectroscopy in cats. *Am J Vet Res*, 65:1090–1099.
- 50. Zoran DL, 2009.** Obesity in Dogs and Cats: A Metabolic and Endocrine Disorder. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 40: 221–239.



SÜT İNEKLERİNİN BESLENMESİNDE TAM YEM (TMR) UYGULAMASI

İzzet HACILARLIOĞLU¹ Adnan ŞEHU²

Özet : Her geçen gün büyüyen sürülerin kontrolü ve beslemesinde oluşan problemler, çiftlik kapasiteleri ile birlikte büyümektedir. Buna bağlı olarak sürü yönetimi için farklı teknolojik gelişmelerden yararlanma ihtiyacı zorunlu hale gelmiştir. Tüm bu gelişmeler ışığında sürü beslemesinde de farklı yaklaşımlar denenmiş ancak tüm dezavantajlarına rağmen tam yem (Total Mix Ration-TMR) kontrolü kolaylaştırması ve teknolojik gelişmelere adaptasyonunun kolaylığı nedeniyle en uygun besleme yöntemi olarak yaygınlaşmış ve yaygınlaşmaya devam etmiştir.

TMR hayvanın tüm besin madde ihtiyaçları hesaplanarak her birinin bir arada homojen, partükül boyutu, kuru madde (KM) ve besin maddeleri ayarlanarak hayvanın seçmesini engelleyecek şekilde hazırlanıp hayvan önüne servis edilmesi temelli besleme sistemidir. Hayvanların erken laktasyon kuru dönem gibi grupta yöntemleri ile farklı rasyonlarla beslenmeleri sağlanır.

Etkili sürü sağlığı kontrolü, KM takip kolaylığı, yem seçmenin engellenmesi, rumen stabilizasyonun daha kolay sağlanması, genel sürü değerlendirmesini kolaylaştırması nedeni ile en uygun yemleme metodudur.

Her ne kadar pahalı ve personel bağımlı bir yöntem olsa da TMR günümüzdeki en popüler yemleme yöntemidir.

Anahtar kelimeler: Sürü, TMR, Tam yem

¹ Veteriner Hekim, VetFeed Genel Müdürü

² Prof. Dr. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Hayvan Besleme ve Beslenme Hast. Anabilim Dalı



Abstract : The problems encountered grow day by day through expanding herds and feeding. Regarding to this, utilizing different technological improvements become obligatory in herd management. Different approaches are tried in herd feeding and despite its disadvantages TMR is used and become widespread since it eases the control of the herd and adaptation to technological improvements.

TMR is a feeding system that is based on a ration that meets the nutritional needs of the animal, particle size, dry-matter and nutrients combined in an homogenic, not easy to pick feed. Animals are fed on Different rations by grouping the animals in different phases such as fresh, dry....etc.

TMR is the most suitable method because it controls the herd health efficiently, eases the dry-matter follow-up and the general herd evaluation and stabilizes the rumen.

Even though it is an expensive and personnel-dependent feeding method, TMR is the most common one nowadays.

Key Words: Herd Health, TMR, Total Mix Ration

Giriş

İnsanların ihtiyaçları doğrultusunda hayvanların evcilleştirilmesi ile beraber hayvanlardan elde edilen ürünler de hayatımıza girmiştir. Geçen zaman diliminde elde edilen yararın artırılması yönünde birçok politika izlenmiştir. Gıda maddesi olarak tüketilecek ürünlerin miktar ve kompozisyonun iyileştirilmesi beslenmeden geçmektedir.

Geçmişteki aile tipi hayvancılık modeli günümüzde yerini hızla modern, entegre ve daha büyük işletmelere bırakmaktadır. Bu şekilde hayvan bakım ve besleme metodolojisi hızlı bir şekilde sürü bakım ve beslemesi şekline dönüşmeye başlamıştır. Bu durum dünya ve ülkemizde sürü yönetiminde, beslemesinde farklı uygulamaların ve yöntemlerin geliştirilmesinde etken rol oynamıştır. Yapılan çalışmalarda (Schingoethe ve David 2017) TMR (Total Mix Ration, Tam Yem) sürü sevk ve idaresini kolaylaştırmak sürü genelinde optimum performansı alabilmek adına akılcı bir çözüm olarak birçok çiftlik tarafından uygulama alanı bulmuştur.

Ruminantlarda kaba ve kesif yemlerin karıştırılmasıyla hayvanların tüketimine sunulan yemle-

me sistemi olan TMR rumen mikroflorasını ve stabilitesini daha uzun süre koruyabilmektedir. Bu bakımdan başta süt sığırcılığı olmak üzere sığır besiciliği, düve yetiştiriciliği, koyun yetiştiriciliği, toklu, besiciliği vb. yetiştirme şekillerinde uygulama alanı bulmuştur. TMR'ın metodolojisi gereği hayvanların ihtiyaçları tam olarak hesaplanarak yem hayvanlara sunulmakta ve TMR içeriği dışında ekleme yapmaya gerek kalmamaktadır. TMR ile beslemedeki optimal koşullar baz alınan besleme yöntemlerine göre değişmekle birlikte temel olarak birbirine çok benzemektedir. Örneğin; Fransız sistemi beslemesi olan INRA (Institute National Research Agronomique) ile rasyondaki enerji arpa ile kıyaslanarak değerlendirilmektedir. Dolayısı ile nişasta tabanlı olarak TMR sistemi kullanılmaktadır. Amerikan besleme sistemi olan NRC (National Research Council) ise metabolik enerji, net enerji gibi tanımları kullanmaktadır. İngiliz tipi beslemede ise tamamen rumen mikroflorası düşünülerek hareket edilmekte ve hayvanın ihtiyaç duyduğu tüm esansiyel ve bypass özellikteki besin maddeleri rumeni kullanarak elde edilmeye çalışılmaktadır. NRC ve INRA hayvanı laktasyon gün sayısı, süt verimi ve vücut kondisyon skoruna (VKS) göre gruplandırmakta



dolayısı ile besin madde ihtiyaçları bu dönemlere göre değerlendirilmektedir. Kimi zaman ise gruplandırma yapılmadan erken laktasyon dönem ve kuru dönem hariç tüm hayvanların ihtiyacı ortak olarak değerlendirilmektedir. Kaba yem tedarikinde zorlanan ülkelerde ise hayvan beslemede rumen elden geldiğince bypass ürünlerle beslenerek optimum kesif yem kullanımına yer verilmektedir. TMR sistemi ile beslemenin kriterlerini sistemi kullanan ülkenin konum, kültür, iklim, bitki örtüsü gibi değişken parametreleri belirlemekle birlikte, beslenme sistemindeki temel anlayış aynı kalmaktadır.

Avantajları dolayısıyla TMR ile besleme sistemleri hayvansal üretim bakımından gelişmiş ülkelerde günden güne daha geniş uygulama alanına sahip olmaktadır.

1.1.Tam Yemleme (TMR)

Hayvanların gereksinimlerine göre rasyonlarında bulunan kaba yem, kesif yem, vitamin, mineraller ve diğer teknolojik yem katkılarını (Maya, probiyotikler, esansiyel yağlar, bypass ürünler, fosfor kaynakları vb) kullanmaya olanak sağlar. Hayvanlara tüm gün besleme düşüncesi ile kuru madde tüketimi (KMT)'ni artırmak, rasyon maliyetini düşürmek ve verim parametrelerini yükseltmek amacıyla kullanılır. Hayvanlar için gerekli besin maddelerinin homojen bir şekilde karıştırılması ve hayvanlarda yem seçmeyi ortadan kaldırarak **tüm yemin** serbest bir şekilde hayvanlara sunulduğu sistemler TMR olarak tanımlanmaktadır (**Şekil 1.1**). Farklı kaynaklarda Total Mixed Ration (TMR), Total Blend Ration (TBR), Complete-Ration (CR), Complete Feeds (CF), Toplam Hazırlanmış Rasyon (THR), Toplam Karışım Rasyonu (TKR) gibi farklı isimler altında tanımlanmaktadır (Kalkan, 1999).

Bilindiği gibi süt sığırlarının beslenmesinde kaba yem büyük önem taşımaktadır. Özellikle rumen fonksiyonlarının, birçok verim parametresinin korunması ve geliştirilmesi için kaba yemden

gelen nötral deterjan fiber (NDF) ve total NDF değerleri iyi ayarlanmalıdır. Ancak kaba yem içeriğindeki düşük enerji ve protein nedeniyle hayvan ihtiyaçlarının karşılanmasında sınırlayıcı olabilmektedir. Genelde kabul görmüş bir yaklaşım olarak yaşama payı+10 kg süt verimi için gereksinim duyulan besin maddelerinin kaba yemlerle sağlanması önerilse de kaba yem kalitesi bunu etkileyen konuların başında gelir. Böyle bir rasyon hazırlama yaklaşımı standart yemleme sisteminin uygulanabileceği koşullar için uygundur (Görgülü 2009).

Ruminant beslemede Standart (Rasyonel), Stratejik ve TMR gibi farklı yem hazırlama ve servis teknikleri olsa da (Görgülü, 2009) yıllardır farklı çalışmalar göstermiştir ki; ruminant beslemede TMR besleme sistemi hayvanların gereksinimlerine göre kaba yemlerin ve konsantre yemlerin, vitamin, mineral ve diğer teknolojik yem katkılarının homojen bir şekilde hazırlanıp *ad-libitum* olarak servis edilmesi rumen mikrobiyotası ve ruminal sindirimde optimum koşulları sağlamada oldukça başarılı bir sistemdir (Kılıç, 2000). Buna bağlı olarak günümüz hayvancılığında özellikle büyük sürülerin idaresinde profesyonel besleme anlayışı olarak TMR besleme sistemi sahada yaygın kullanım alanı bulmuştur.



Şekil 1.1. Tam yemlemenin (TMR) grafik olarak gösterimi (Görgülü 2009).



Yapılan çalışmalarda beslenme metodolojisinde TMR kullanımı ile optimal verim parametreleri elde edilmiş olsa da, bu teknikle birlikte birçok sorun da besleme literatüründe yerini almış ve bu noktada avantaj ve dezavantajların olduğu bildirilmiştir.

1.2. Tam Yemleme Sisteminin Avantajları;

1.2.1 Yem Seçiminin Azaltılması

Doğru şartlar oluşturulursa ruminantların yem seçme olasılığını minimuma indirgenmesinde etkili bir sistemdir.

1.2.1.1. Doğru Partikül Düzenlemesi

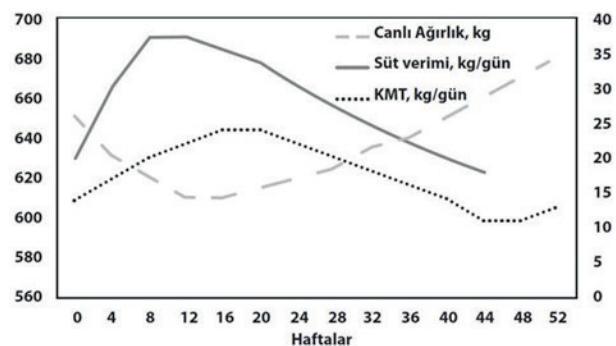
Partikül boyutu TMR hazırlamasında en önemli konulardan birini oluşturmaktadır. Bu konunun önemi hem Pennstate Üniversitesi bünyesinde, hem de diğer birçok araştırmada ortaya konulmuştur. TMR sisteminde kullanılan yemlerin partikül boyutunu ayarlayabilmek için Pennstate seperatör ve benzeri uygulamalar geliştirilmiş ve verilerin daha subjektif olarak tanımlanmasına olanak sağlanmıştır. Çizelge 1.1.'de bir elek sistemi ile partikül boyutunun değerlendirilmesi ve yorumlanmasının kolaylaştırması hedeflenmiştir.

Çizelge 1.1. Partikül boyutunun ayarlanması. (Pennsatate üniversitesi, Coleen Jones, Jud Henrichs, Pennsatate Extension Program.)

Üst elek 19 mm	%5-8
Üst orta elek 8 mm	35-50
Alt orta elek 1.18	% 35-50
Taban elek	%5-8>

1.2.1.2. Doğru Kuru Madde Tüketiminin Saptanması

Doğru KMT'nin saptanması TMR hazırlanmasında çok büyük önem taşımaktadır. Konuyla alakalı birçok araştırma yapılmakla birlikte, çok fazla dış faktörden etkilendiği için (ısı, nem, iklim, management koşulları, TMR'ın yapısı ve kompozisyonu, hayvan ırkları, canlı ağırlık, laktasyon dönemi vb.) en doğru sonuca ulaşabilmek için sürü KMT düzenli olarak takip altında tutulmalı, rasyon hazırlanırken öngörülen KMT'i %5 fazla olarak hesaplanmalıdır. Günlük tüketim miktarındaki değişimler total rasyonun %5-7 seviyelerini geçmeyecek şekilde porsiyon artışı veya azaltılışı ile yem yolunun boş kalması veya yem zıyatı engellenmeli, tüketimdeki %5-7 oranını geçecek değişiklikler ile rasyon yeniden sürü KMT'ne göre revize edilmelidir (Lammers ve ark, 2015).



Şekil 1.2. Süt sığırlarında yaklaşık olarak süt verimi, KMT ve CA ilişkisi (Görgülü, 2012).



1.2.1.3. Tam Yem Kompozisyonu

TMR'ın hazırlanış şekli ve şartları gibi besin öğeleri kompozisyonu da dikkat edilmesi gereken konuların başında gelir. TMR ile besleme sayesinde rumen ve metabolik aktiviteler, parametreler sürü bazlı kontrol altında tutulabilir (Çizelge 1.2., 1.3.).

Çizelge 1.2. Yüksek verimli süt sığırlarında tahmin edilen KM bazlı TMR kompozisyonu (Lammer ve ark, 2015)

	Laktasyon Dönemi		
	Erken	Orta	Geç
Ham Prdotein, % KM	17-18	16-17	15-16
Eriyebilir Protein, % HP	30-34	32-36	32-38
Rumende Parçalanmış Protein, % HP	62-66	62-66	62-66
Rumende Parçalanmayan Protein, %HP	34-38	34-38	34-38
NEL, Mcal/lb, KM	0,76-0,80	0,72-0,76	0,68-0,72
Kaba yem NDF'si, KM'de	21-24	25-26	27-28
Toplam NDF, KM'de	28-32	33-35	36-38
Ham Yağ, maksimum %KM	5-6	4-6	4-5
Kalsiyum, %KM	0,81-0,91	0,77-0,87	0,7-0,8
Fosfor, %KM	0,40-0,42	0,40-0,42	0,40-0,42
Magnezyum, %KM	0,28-0,37	0,25-0,34	0,22-0,28
Potasyum, %KM	1-1,5	1-1,5	1-1,5
Kükürt, %KM	0,23-0,24	0,21-0,23	0,20-0,21
Tuz, %KM	0,45-0,50	0,45-0,50	0,45-0,50
Sodyum, %KM	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,25
Klor, %KM	0,25-0,30	0,25-0,30	0,25-0,30

Çizelge 1.3. Süt sığırlarında kuru dönem için tahmin edilen KM bazlı TMR kompozisyonu (Lammer ve ark, 2015)

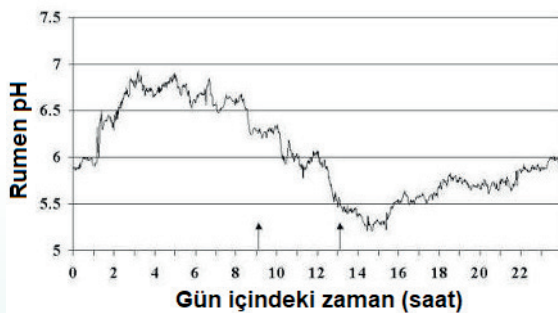
	Laktasyon Dönemi		
	Erken kuru dönem	Doğum öncesi (Regüler)	Doğum öncesi (Anyonik)
Ham Prdotein, % KM	12-13	13,5-14,5	13,5-14,5
Eriyebilir Protein, % HP	30-38	30-38	30-38
NEL, Mcal/lb, KM	0,60-0,64	0,62-0,66	0,63-0,67
Kaba yem NDF'si, KM'de	27 min	27 min	27 min
Toplam NDF, KM'de	36 min	36 min	36 min



Kalsiyum, %KM	0,45-0,55	0,45-0,55	1,4-1,60
Fosfor, %KM	0,30-0,32	0,30-0,32	0,32-0,35
Magnezyum, %KM	0,24-0,28	0,28-0,32	0,28-0,32
Potasyum, %KM	0,8-1,0	0,80-1,0	0,8-1,0
Kükürt, %KM	0,16-0,17	0,17-0,19	0,35-0,40
Tuz, %KM	0,25-0,30	0,25-0,30	0,25-0,30
Sodyum, %KM	0,10-0,12	0,10-0,12	0,10-0,12
Klor, %KM	0,20-0,24	0,20-0,24	0,70-0,80

1.2.2. Optimum Beslenme Şartlarının Oluşturulması

TMR kullanımı rumen parametrelerinin standardizasyonunun sağlanmasını kolaylaştırarak, optimum besleme şartlarının oluşmasında yardımcı olmakta ve yemden yararlanma oranını arttırmaktadır. Rumen pH seviyesi normal şartlar altında gün içinde çok fazla dalgalanma göstermektedir (Şekil 1.3). Rumen pH düzeylerinin 7 üzerine çıkması durumunda alkalozis riski artış gösterirken pH değerlerinin 5,5 altına düşmesi SARA (Subakut Rumen Asidozis) ve Asidozis riskini arttırmaktadır. Ancak TMR ile besleme rumenin optimum pH aralığında kalma süresini arttırmaktadır. Bu durum TMR beslemesi ile maksimum performans için farklı yaklaşımlardan yararlanmaya ve optimal besleme parametrelerine ulaşmaya imkan sunmaktadır (Humer ve ark., 2017).



Şekil 1.3 Bir gün içerisindeki rumen pH değişimleri (Holştayn) (Humer ve ark. 2017).

1.2.3. Rumen sağlığına etkileri

TMR sisteminin kullanılmasıyla rumen aktivitesinin kontrolü kolaylaştığından dolayı hem metabolik parametrelerin kontrolü, hem de bu parametrelerin istenen seviyelere ulaşması kolaylaşmaktadır.

Rumen metabolizması nişasta ve NSP'lerin, yağların, protein yapısında olan ve olmayan azotlu bileşiklerin fermantasyonlarının kombinasyonundan oluşmaktadır. Bu yapıyı anlamak için farklı yaklaşımlar olsa da tam olarak bu yapı çözülememiştir. Ancak yapılan çalışmalarda düzenli besin öğesi alımında rumenin adaptasyonun ufak hataları tolere edebildiği, değişken besin alımlarında ise rumen florasının hiçbir zaman istenilen seviyelere ulaşmadığı ve her bir değişikliğe 25-30 gün arasında adapte olabildiği yapılan çalışmalarla gösterilmiştir. Rumenin bu yapısından dolayı TMR rumen mikroflorasının optimizasyonuna yardımcı olarak besin öğelerinin biyoyararlanımını artırmaktadır. Bu etkisi ile oluşan N, S, organik asit dengesini sağlayarak mikroorganizmalar vasıtası ile oluşan negatif etkilerin (Metabolik pH değişimleri, BUN, MUN değerleri, karaciğer enzim değerleri, süt profili, ketozis vb.) ortadan kaldırılmasında yardımcı olmaktadır. (Manthey ve Anderson 2018).



1.2.4. Rasyon Kompozisyon Standardizasyonu

TMR sisteminin kullanımı rasyonda NDF, nişasta, RUP, DUP, HY önce açık halleri yazılıp kısaltmalar paranteze alınmalı) ve diğer parametrelerin kontrolünü kolaylaştırdığı için rasyon **çözümünde esneklik sağlamak**ta ve maliyet kontrolünde yardımcı olmaktadır. Bu yapısı ile lezzetsiz ve hayvanın KM tüketimini etkileyebilecek yemlerin daha rahat tüketilmesine imkan vermekte aynı zamanda mikroflora için optimum şartların oluşmasını sağlamaktadır.

1.2.5. Management

TMR sistemi **büyük sürülerin daha rahat kontrolüne** imkan vermektedir. Günümüzde ortaya çıkan ve sayıları her geçen gün artan büyük sürülerin gruplandırılmasında ve kontrolünde çok büyük kolaylık sağlar.

1.2.6. Hayvan Sağlığı

TMR kullanımı genel özellikleri itibari ile sağlık parametreleri üzerine pozitif etkisinden dolayı sağlık harcamalarını iyileştirmekte, büyük sürülerde gruplandırılmış beslemeye imkan sağladığı için bireysel etkilerin minimuma indirilmesine yardımcı olarak sürü yönetimini kolaylaştırmaktadır. İstatiksel olarak sürü değerlendirmesi yapabilmenin önünü açmaktadır. (Manthey ve Anderson, 2018).

1.3. Tam Yemleme Sisteminin Dezavantajları;

1.3.1. Yatırım Maliyeti

TMR sisteminde homojen karışım oluşumunu sağlayabilmek için karıştırma ekipmanlarına gereksinim duyulmaktadır. Ekipman maliyeti arttırmakta ve düzenli olarak bakımı ve kontrollerinin yapılması ekstra bir maliyet ve zaman kaybına neden olmaktadır. Ayrıca ekibin eğitimi ve gerekli özelliklere sahip olması gerekmektedir. Tüm sistem (alet, ekipman, personel vb.) devamlı kontrol altında tutulmalıdır. Bu amaçla;

- Mikser vagonu,
- Bıçakların açıları, genel durumu,
- Karıştırma süreleri,
- Yem katılım sıralaması,
- Mikser vagon kullanıcısı,
- Yemlik skorlaması,
- Partikül boyutu,
- Kaba yemin fiziksel yapısı,
- Yem tüketimi,
- Teorik rasyonun pratiğe aktarılması,
- Düzenli olarak aynı rasyonun temini,
- Vagon bakım ve ihtiyaçları,
- Yemlik kontrolü ve
- Yemlik temizliği

gibi kriterlerin kontrollerini yapabilecek teknik kapasiteye sahip bir ekip gerekmektedir.

1.3.2. Yem Kompozisyonunun Sürekliliği

TMR sisteminde kullanılan içeriği değiştirebilecek faktörler hammadde (silaj, küspe vb), iklim değişiklikleri gibi değişenler kontrol altında tutularak düzenli olarak KM tayini yapılmalıdır.

1.3.3. Yem Hazırlanmasındaki Zorluklar

TMR sisteminde kullanılan yem maddelerinin uygun partikül boyutlarında olması gerekmektedir. Partikül boyutları hayvanların yem seçimini engelleyecek ebatta olmalı ayrıca rumen aktivitesini arttıracak fiziksel özellikleri sağlamalıdır. Bu nedenle partikül boyutlarının ayarlanması mümkün olan hassasiyet gösterilmelidir. Bu amaçla özel elek sistemleri kullanılmaktadır.



Şekil 1.4. Üç ve dört gözlü Pennstate seperatör (White ve ark., 2017).

TMR sisteminde yem tüketimleri KM olarak takip edilmelidir. Bu amaçla KM/NEM (%50/50-%60/40) oranı hem fiziksel hem de mikrodalga (kurutma fırını) aracılığı ile kontrolü sağlanmalıdır.

1.4. Tam Yemleme Sistemi Uygulamalarında Gruplama Yaklaşımları

TMR ve diğer yemleme uygulamalarının tamamı büyüyen sürülerin idaresini kolaylaştırmak ve sürü genelinde optimum seviyelere ulaşmak amacıyla tasarlanmakta kısacası bilgi işlem teknolojilerini kullanarak sürülerin sürekli olarak denetim altında tutulması ve bu şekilde bireysel hayvan idaresinden sürü kontrol ve idaresine geçiş sağlanmaya çalışılmaktadır (Uzmay ve ark., 2010).

Sığırlarda doğumu takiben ve laktasyonun ilk haftalarında belirli bir hızda pike erişen verim; genotip ve tüm çevresel faktörlerin etkisi altında hayvanlarda farklı dönemlerde farklı besin maddelerine gereksinimlerine neden olmaktadır. Bu ihtiyaçlar doğumla başlayıp, tohumlama, gebelik dönemleri, süt veriminde bunlara bağlı artışlar ve düşüşler, yeniden doğuma hazırlanma ve sonraki doğum ile bariz bir şekilde değişmekte ve hayvanın hayatı boyunca bir döngü şeklinde devam etmektedir (Kamidi, 2005). Laktasyonun seyri, laktasyonun akışı ya da kısaca laktasyon olarak adlandırılan bu süreç aynı zamanda sütteki belirli aralıklarla yapılan ölçümlerin kayıt altına alınması ile oluşturulan "Laktasyon Eğrisi" olarak (Lactation Curve) tanımlanmakta ve bu eğri dikkate alındığında gruplandırma verileri daha rahat belirlenebilmektedir (Orhan ve Kaygısız, 2002; Macciotta ve ark., 2005).

TMR uygulamalarında hayvanların gruplandırılması

Sağılan inekler	Genç dişiler	Kurudaki inekler
Grup 1	Grup 1	Grup 1
Grup 2	Grup 2	Grup 2
Grup 3	Grup 3	
Grup 3	Grup 3	



Laktasyonun başında yüksek besleme düzeyinde tutulan hayvanlarda laktasyonun ortasında yemleme düzeyi önemli oranda düşürülürse, süt veriminde de önemli düşüşler gözlenmektedir. Bu nedenle laktasyonun ileri aşamalarında besleme düzeyinin oldukça yavaş düşürülmesi gerekir. Bu hem beklenen süt veriminin elde edilmesi, hem de ineğin kuruya daha iyi bir kondisyonla çıkarılması bakımından önem taşır. Bu şekilde hayvanın ihtiyaçları ve laktasyon eğrisinin yapısı yapılan çalışmalarla optimum seviyeye çıkarılmaya çalışılmaktadır (Schaeffer ve Dekkers, 1994).

Ruminantlarda TMR uygulaması ile gruplandırma yapılması temelde aynı prensibe dayanmakla birlikte; sürü sağlığı, sürü büyüklüğü, ahır şartları ve imkanları, süt verimi, VKS gibi durumlar göz önüne alınarak yapılmalıdır.

1.4.1. Kuru Dönem

Süt ineklerinde kuru dönem; hayvanın süttan kesilerek doğuma hazır hale getirilmesi için ruminant beslemesinde kullanılan bir terimdir. Yapılan çalışmalara göre bu dönemin en az 60 gün seviyesinde devam etmesi gerekmektedir (Schingoethe, 1988). Bu şekilde hayvanların bir sonraki laktasyona hazırlık yapması, yıpranan meme epitelyal dokusunun yenilenmesi, rumen kapasitesi ve aktivitesinin optimum seviyeye çıkarılması, doğum sonrası metabolik bozuklukların minimuma indirilmesi, fötüs için en doğru beslemenin yapılabilmesi, gerekli VKS'nun korunması ve daha kısa sürede bir sonraki gebeliğe zemin hazırlanması sağlanmaya çalışılmaktadır. Fakat bu dönem birçok işletme sahibi tarafından önemsenmemektedir. Halbuki bu dönem sürü devamlılığı ve sürü sağlık parametreleri için birincil öneme sahiptir (Tanör, 1997).

Sürü idaresinde VKS, laktasyon üzerine belirleyici etkiye sahiptir (Contreras ve ark 2004). Ve bu dönemde olabildiğince kontrol altında tutulmalıdır. VKS' daki eksiklik ve fazlalıklara kesinlikle bu

grup içinde müdahale edilmemelidir. Bu gruptaki gebe hayvanların buzağlarının canlı ağırlığının % 60'ı doğum öncesi 60 günde şekillendiği ve yapılacak hamlelerin anneden önce buzağıyı etkileyeceği unutulmamalı ve olabildiğince hayvanların ihtiyaçları optimum seviyede karşılanmaya çalışılmalıdır (Çimen 2010). VKS ile ilgili problemler ise kuru dönem öncesi geç laktasyon döneminde ayarlanmalı ve yapılacak değişiklikler kuru döneme bırakılmamalıdır.

1.4.2. Geçiş Dönemi

Süt ineklerinde doğumdan önceki ve sonraki üçer haftalık döneme geçiş dönemi (transition period) adı verilmektedir. Bu dönemin doğumdan önceki ilk 3 haftasına prepartum dönem, doğumdan sonraki ilk 3 haftasına postpartum dönem, doğumdan önceki ve sonraki birkaç günlük zamana ise peripartum dönem denilmektedir (Grummer, 1995).

Kuru döneme benzer olarak bu dönem de çoğu işletme sahibi tarafından önemsenmese de sürünün geleceğine giden ilk adımlar bu periyottan geçmektedir. Sürünün özellikle Laktasyon başlangıcına hazırlanması bu dönemde mümkündür ve oluşabilecek birçok hastalık bu dönemde beslemede yapılacak değişikliklerle önlenmektedir (Tanör 1997).

Kuru dönemde yüksek NDF ve düşük enerji ile beslenen hayvanlar bu dönem ile birlikte yüksek enerji ihtiyacı olan laktasyon dönemine geçiş yapmalıdır. Geçiş döneminde TMR hazırlanmasına gereken özen gösterilerek olabildiğince hayvan yemlere alıştırılmalıdır. . Böylece rumen mikrofloorasını fresh döneme hazırlamak, doğumdan sonra oluşabilecek metabolik bozuklukların (yavru zararlarının atlamaması hipokalsemi, idrar taşlarının oluşumu vb) önüne geçebilmek ve böylece kaliteli kolostrum elde etmenin ilk adımlarını atmak açısından oldukça önemlidir (Arslan ve Tufan 2010).



1.4.3. Doğum Sonrası Erken Laktasyon Dönemi (Fresh) Dönemi

Gruplamada; doğum sonrası KM tüketiminin zayıfladığı ilk 2-4 haftalık periyotta hayvandaki metabolizma faaliyetleri alınan KM miktarı ile karşılanamadığından dolayı doğum sonrası yüksek verimli hayvanlarda negatif enerji dengesinden kaynaklı hızlı bir kilo kaybı oluşur. Bu durum normal şartlar altında fizyolojik bir durum olsa da burada hayvanın vücut rezervlerinde meydana gelen kayıp ne kadar kontrol altında tutulabilirse süt verimi eğrisi, ilk kızgınlık ve akabindeki tohumlama zamanı olabildiğince kısılır ve genetik potansiyeli sınırlayıcı faktörlerden bir kısmının da egale edilmesi sağlanır. Bu nedenlerden dolayı söz konusu dönem bir sürünün en dikkat edilmesi gereken dönemlerinden birisidir (Furken ve ark., 2015).

Erken laktasyon dönemi aynı zamanda negatif enerji dengesinin en üst düzeyde gözlemlendiği dönemdir. Bu açıdan bakıldığında özellikle ketozis, asidozis, pika, abomasum deplasmanları vb. birçok metabolik hastalık bu dönemde gerekli hamlelerin yapılmamasından kaynaklanır. Sürü yönetimi açısından geç laktasyon dönemi ile birlikte en dikkat edilmesi gereken grubu oluşturmaktadır (Dufva ve ark., 1983). Bu dönemde yapılacak bakım, besleme hataları ve kontrolün yapılamaması hayvanın hızla kilo kaybına ketozis, asidozis, tırnak problemlerinin ortaya çıkışında artış, ovarial faaliyetlerde azalma, erken pikten çıkma, ilerleyen dönemlerde karaciğer problemleri, bunlara bağlı immun sistem yetersizlikleri, mastit, metrit gibi nedenlerin ortaya çıkışına zemin hazırlamaktadır (Manthey ve Anderson, 2018).

Son zamanlarda yapılan çalışmalarda; VKS bir puandan fazla düşüş gösteren hayvanlarda yıl ortalamasında ciddi kayıplar olduğu gözlemlenmiştir. Birçok araştırmacı ise Holştayn ırkı için iki puan ve altında olan hayvanları damızlıktan çıkarmak için neden olarak görmektedir. Grup-

landırma yapılırken bu grup için mümkünse geçiş dönemde olduğu gibi maksimum özen gösterilmelidir.

1.4.4. Pik Dönemi

Doğumu takiben laktasyon eğrisi hızla yükselme eğilimindedir. Yüksek süt verimi ile kıyaslandığında göreceli olarak düşük, fakat hızla artan KMT hayvanın negatif enerji dengesine girmesini durdurmaya yetmez. Erken laktasyon döneminde olduğu gibi burada da hayvanda negatif enerji dengesi gözlemlenmektedir. Aynı şekilde maksimum bakım, besleme, kontrol ve ihtimamın gösterilmesi gerekmektedir. Bu dönemde oluşan birçok metabolik hastalık bu grubun iyi yönetilememesinden kaynaklanmaktadır (Dufva ve ark., 1983).

1.4.5. Yüksek Verim

Laktasyon eğrisinde doğum sonrası belirli bir seviyenin üzerinde kaldığı fakat negatif enerji dengesinin artık dengelenmeye başladığı tohumlamaların devam ettiği veya gebeliklerin olduğu doğum sonrası 60-90 günden sonrası dönemi ifade etmektedir.

Bu grubun oluşturulması sürü büyüklüğü ile alakalı olmakla beraber erken laktasyon grubundan farklı olarak enerji dengesi daha pozitif olduğu için işletmenin en karlı dönemidir. Fakat bu dönemin sağlıklı ve verimli bir şekilde atlatılması tamamen kendinden önce gelen dönemlerdeki bakım ve besleme ile alakalıdır. Genel olarak orta işletmelerde pik dönemi ile birlikte gruplandırılır.

1.4.6. Düşük Verim/Geç Laktasyon

Süt veriminin düşüş eğilimine girip KMT ve canlı ağırlık artışının başladığı dönemdir. Bu grubun genel amacı hayvanların canlı ağırlıklarını kuru döneme hazırlamak ve VKS ayarlamasını yapmaktır.



2. Sonuç

Hayvanların beslenmesinde bireysel besleme, ad-libitum besleme gibi yöntemler ile beraber daha komplike olan TMR ile besleme sistemleri uygulanmaktadır. TMR uygulaması kaba ve kesif yemi birlikte içermesi nedeniyle rumen koşullarının daha stabil olmasını sağlamak suretiyle asidoz riskini, süt yağında düşüşü minimize ederken, serbest yemleme uygulanması nedeniyle de besin madde alımını maksimize ederek pik süt veriminin daha yüksek, pik sonrası süt verimi düşüşünün de daha yavaş olmasını, metabolik ve üreme problemlerinin azalmasını sağlayarak daha yüksek süt verimi

elde edilmesine olanak sağlamaktadır.

TMR uygulaması ile tüm bu parametreler subjektif olarak kontrol edilebilirken sürü sevk, idaresinde ve kontrolünde birçok avantajları beraberinde getirir. TMR uygulamalarının yüksek işçilik, yüksek yatırım maliyeti, nitelikli iş gücü gibi negatif etkileri bulunmaktadır.

Günümüz hayvancılığında hızla artan hayvan sayıları, hızla gelişen genetik potansiyel ve dolayısı ile artan hayvan ihtiyaçlarının dengeli bir şekilde sağlanması ve KMT inin optimum seviyeye çıkarılması için TMR kullanımı önerilmektedir.

Kaynaklar

ARSLAN C, TUFAN T (2010). Geçiş dönemindeki süt ineklerinin beslenmesi II. bu dönemde görülen metabolik hastalıklar ve besleme ile önlenmesi, *Kafkas Univ Vet Fak Derg.*, **16** (1): 159-166.

CONTRERAS LL, RYAN CM, OVERTON TR (2004). Effects of dry cow grouping strategy and prepartum body condition core on performance and health of transition dairy cows, *J Dairy Sci.*, **87** (2): 517-2.

ÇİMEN Ö (2010). Süt sığırcılığında vücut kondüsyon puanı ve değişiminin üreme performansına ve süt verimi üzerine etkileri, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Zootekni ABD Yüksek Lisans Tezi. Adana-Türkiye.

DUFVA GS, BARTLEY EE, DAYTON AD (1983). Riddell Effect of niacin supplementation on milk production and ketosis of dairy cattle, *Dairy Sci.*, **66**, 2329-2336.

FURKEN C, NAKAO T, HOEDEMAKER M (2015). Physically adjusted neutral detergent fiber system for lactating dairy cow rations. II: Development of feeding recommendations, *Tierarztl Prax Ausg G Grosstiere Nutztiere.*, **43** (6): 341-9.

GÖRGÜLÜ M (2009) Büyük ve Küçükbaş Hayvan Besleme, Erişim <http://www.zootekni.org.tr/upload/File/ruminantbesleme.pdf>, Erişim Tarihi: 19,01,2018

GÖRGÜLÜ M (2012) Süt Sığırlarının Beslenmesi ve Yemler, AB ve Türkiye'de danışmanlık sistemleri ve süt sığırcılığı işletmelerinin yönetimi. Aydın ili damızlık sığır yetiştiricileri birliği, cilt 1, Bölüm 7, Editör **KUMLU S.**

GRUMMER RR (1995) Impact of changes in organic nutrient metabolism on feeding the transition dairy cow, *J Anim Sci*, **73**, 2820-2833.

HUMER E, PETRI RM, ASCHENBACH JR, BRADFORD BJ, PENNR GB, TAJAJ M, SÜDEKUM KH, ZEBELİQ (2017). Invited review: Practical feeding management recommendations to mitigate the



risk of subacute ruminal acidosis in dairy cattle. *Journal of Dairy Science*.

KALKAN H (1999). Toplam Harmanlanmış Rasyon (THR), Süt Sığırlarının Beslenmesinde Kullanımı, *Yüksek Lisans Semineri notları (yayınlanmamış)*, Bursa.

KAMIDI RE (2005). A parametric measure of lactation persistency in dairy cattle. *Livest. Prod. Sci.*, **96**:141–148.

KILIÇ A (2000). Toplam Harmanlanmış Rasyon (TMR), *Yayınlanmamış Ders Notları*, İzmir.

KILIÇ A, POLAT M (2002). Süt sığırcılığında toplam harmanlanmış rasyon uygulaması ve vücut kondisyon testi, *Hayvansal Üretim*, **43** (1): 1-11.

LAMMERS BP, HEINRICHS A JUD, VE ISHLER VA (2015). Total Mixed Rations for dairy Cows, [<https://extension.psu.edu/total-mixed-rations-for-dairy-cows>]. Erişim tarihi:11/01/2017.

MACCIOTTA NPP, VICARIO D, CAPPIO-BORLINO A (2005). Detection of lactation curve for milk yield in dairy cattle by emprical mathematical models, *J.Dairy Sci.*, **88**: 1178-1191.

MANTHEY AK, ANDERSON JL (2018). Growth performance, rumen fermentation, nutrient utilization, and metabolic profile of dairy heifers limit-fed distillers dried grains with ad libitum forage. *Journal of Dairy Science*, **101** (1): 365 – 375.

ORHAN H, KAYGISIZ A. (2002). Siyah Alaca sığırlarda farklı laktasyon eğrisi modellerinin karşılaştırılması, *Hayvansal Üretim*, **43**: 94- 99.

SCHAEFFER LR, DEKKERS JCM (1994). Random regression in animal models for test-days production in dairy cattle, *In: Proc. 5th World Congr. Gen. Appl. Livest. Prod., Guelph, Canada, Vol. XVIII*, 443.

SCHINGOETHE DJ (2017). A 100-Year Review: Total mixed ration feeding of dairy cows. *Journal of Dairy Science*, **100**:12, 10143- 10150.

SCHINGOETHE OJ (1988). Elled of Nutrition on Fertility. Reproduction and lactation in “The Ruminant! Animal, Digestive Physiology and Nurition, Ed. D. C. Church, Prentice Hall, Englewood Clifls, N. J. 07632 USA.

TANÖR MA (1991). Yüksek verimli süt ineklerinin kuru dönem beslenmesi ve hipokalsemi, *Vet. Bil. Dcrg.*, **14**, 2: 57-61.

UZMAY C, KAYA İ, TÖMEK B (2010). 50 Derleme Süt Sığırcılığında Hassas Sürü Yönetim Uygulamaları, *Hayvansal Üretim*, **51** (2): 50-58.

WHITE ROBIN R. HALL MB, FIRKINS JL, KONOLOFF PJ (2017). Physically adjusted neutral detergent fiber system for lactating dairy cow rations. II: Development of feding recommendations, *Journal of Dairy Science*, **100** (12): 9569 – 9584.



ARI ÜRÜNLERİ VE VETERİNER APİTERAPİ

Ali SORUCU¹

Özet : Veteriner Apiterapi bal arısı ürünlerinin (bal, polen, propolis, arı sütü, arı zehiri, arı ekmeği (perga), apilarnil, bal mumu ve arı kovanı havası) bazı hayvan hastalıklarının önlenmesi ve tedavisi amacıyla alternatif kullanımını konu edinmekte olup beşeri apiterapi ile ortak noktaları vardır. Kimyasal ilaçların usulü dışında kullanımına bağlı gelişen ilaç direnci yanında kanser vakaları ve farklı hastalıklarda son zamanlarda artış rapor edilmektedir. Bu sorunların gelişimi sonucunda modern tıp, alternatif çözümler aramak zorunda kalmıştır. Apiterapi bu alternatif tedavi seçeneklerinin en önemlileri arasındadır. Çin, Rusya, Romanya ve bazı doğu Avrupa ülkelerinde hastalıkların arı ürünleriyle tedavi edildiği köklü apiterapi merkezleri bulunmaktadır. Ülkemizde de son yıllarda bu alanda çalışmalar başlatılarak, 2014 yılında yayınlanan geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamaları yönetmeliğiyle birlikte apiterapi kursları ve merkezleri kurulmaya başlanmıştır.

BEE PRODUCTS AND VETERINARIAN APITHERAPY

Abstract : Veterinarian Apitherapy, is an alternative use of honey bee products (honey, pollen, propolis, royal jelly, bee venom, bee bread, apilarnil, honey wax, and bee hive air) for the prevention and treatment of some animal diseases which is similar with human apitherapy. Due to the use of chemical drugs outside the procedure there has been drug resistance, in addition recent increase in cancer cases and different diseases. As a result of these problems, modern medicine has had to seek for alternative solutions. Apitherapy is one of the most important amongst these alternative

¹ Dr., Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Milas Veteriner Fakültesi.



treatment options. There are well-established apitherapy centers in China, Russia, Romania and some Eastern European countries where diseases are treated with bee products. In recent years, studies in this field has begun in our country with the regulation of traditional and complementary medical practices published in 2014; after that, apitherapy courses and centers have started to be established.

Giriş

Doğal ürünler binlerce yıldır sağlığın korunması ve hastalıkların tedavisi için kullanılmıştır. Çin, Hint, Kuzey Amerika yerlileri, Mısır ve Sümerliler gibi antik uygarlıklar hastalıklara karşı doğal ürünleri kullanmışlardır [1-3]. Başta bal olmak üzere arı ürünleri, yüzyıllardır halk arasında birçok hastalığın tedavisi amacıyla kullanılan doğal ürünlerdendir.

Apiterapi Latince den gelen apis (arı) ve therapy (terapi) kelimelerinin birleşimi ile oluşan arı terapisi anlamına gelir. Apiterapi diğer anlamıyla arı ürünlerinin (bal, polen, propolis, arısütü, arı zehiri, arı ekmeği (perga), bal mumu ve apilarnil) hastalıkların önlenmesi ya da iyileştirilmesi için tıbbi amaçla kullanılmasıdır [4-7]. Apiterapi'nin binlerce yıllık bir geçmişi vardır. Balın tıbbi amaçlı kullanımı ile ilgili bilinen ilk reçete MÖ 2000-2100 arasında Sümerliler tarafından kil tabletler üzerine yazılmıştır. Antik Mısır ve Hintlilerin balı yara tedavisinde kullandıkları bildirilmiştir. Antik yunan filozoflarından Hipokrat bal yaraları ve ülserleri temizler, bedeni ısıtır, dudaklardaki sert ülserleri yumuşatır şeklinde balın faydalarını listelemiştir. Bal ve arı zehirini Hipokrat (M.Ö. 460-370), Aristoteles (M.Ö. 384-332) ve Galen kelliğe çare olarak tanımlamışlardır [4]. Tüm dini kitaplarda balın iyileştirici özelliklerinden bahsedilmiştir [5, 7, 8]. Antik Hindistan Sanskritçe

Veda'da, bal birçok hastalıklar için bir çaredir. Yahudilerin kutsal kitabı Tevrat'da vaat edilen topraklar bal ve zeytinyağı ile doludur şeklinde tasvir edilmiştir [6]. Kral Süleyman'ın "Bal yiye, çünkü iyidir" sözü de bu kitapta kendine yer bulmaktadır Hristiyanların kutsal kitabı İncil'de bal birçok yerde geçmektedir, Tevrat'ta ise 54 farklı yerde baldan bahsedilmektedir. Müslümanların kutsal kitabı Kuran'da Nahl suresinde "(68-69) Rabbin bal arısına: Dağlardan, ağaçlardan ve insanların yaptıkları çardaklardan kendine evler (kovanlar) edin. Sonra meyvelerin her birinden ye ve Rabbinin sana kolaylaştırdığı yaylamlarına gir, diye ilham etti. Onların karınlarından renkleri çeşitli bir şerbet (bal) çıkar ki, onda insanlar için şifa vardır. Elbette bunda düşünen bir kavim için büyük bir ibret vardır" şeklinde geçmektedir. Propolis eski çağlarda Avrupa ve Kuzey Afrika'da, Mısır, Yunan ve Romalılarca ya çeşitli hastalıkların tedavisinde ya da semptomların azaltılmasında yaygın olarak kullanılmıştır [4, 9, 10]. Yunan filozof Aristoteles tarafından hayvanlar tarihi üzerine yazılan "Historia Animalium" adlı kitapta "mitys" adında iltihabi yaraların tedavisinde kullanıldığından bahsedilen maddenin propolis olduğu düşünülmektedir. Antik Mısırlılar siyah mum olarak bahsettikleri propolisin kokuşma ve çürüme önleyici etkisini keşfederek ölümlerinin mumyalamada kullanmışlardır. İnk-



ların propolisi antipiretik olarak kullandıkları bilinmektedir. Günümüze kadar gelen eski Yunan yazıtlarında propolisin iltihaplanan yaralar ve diş çürükleri için tedavi amacıyla kullanımı tanımlanırken, Romalılar döneminde yara üzerine konulan lapa benzeri karışımın içerisinde propolis bulunmaktadır [11-14].

Geçmişten günümüze gelen arı ürünlerinin birçok özelliğinden faydalanılmış, son yıllarda balın yanında arı sütü, arı zehiri, polen, propolis ve bal mumunun tedavide kullanılması ile ilgili bilimsel çalışmalar artmıştır [4, 15-18]. Sağlık Bakanlığı'nın "Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Yönetmeliği" 27 Ekim 2014 tarihli Resmî Gazete'de yürürlüğe girmesi ile birlikte apiterapi de ülkemizde yasal zeminine kavuşmuş oldu. Bu süreç sonrasında Sağlık Bakanlığı Apiterapi kursları ve merkezleri açmak için çalışmalara başladı.

Apiterapide kullanılan arı ürünleri:

- Bal
- Propolis

- Polen
- Arı sütü
- Arı zehiri
- Arı ekmeği
- Apilarnil

Bal

Türk Gıda Kodeksi Bal Tebliği'nde bal, bitki nektarlarının, bitkilerin canlı kısımlarının salgılarının veya bitkilerin canlı kısımları üzerinde yaşayan bitki emici böceklerin salgılarının bal arısı tarafından toplandıktan sonra kendine özgü maddelerle birleştirilerek değişikliğe uğrattığı, su içeriğini düşürdüğü ve petekte depolayarak olgunlaştırdığı doğal ürününü olarak tanımlanmıştır [19, 20] a41. Balın içeriği ve özelliği nektar kaynağına, iklime, arıcının kullandığı yöntemle ilgili olarak farklılık göstermektedir (Tablo-1) [21, 22]. Balda ortalama %80 şekerler, %17 su ve organik asitler, mineral tuzlar, vitaminler, proteinler, fenolik bileşikler, yağlar ve serbest aminoasitler gibi diğer minör bileşikler içermektedir [23].

Tablo-1 Balın içeriği [23, 24].

Özellikler	Nektar Kaynaklı Bal	Salgı Kaynaklı Bal
Nem	% 17,20	%16,30
Früktöz	% 38,19	%31,80
Glikoz	% 31,28	%26,08
Sakaroz	% 1,31	%0,80
Maltoz	% 7,31	%8,80
Yüksek Moleküllü Şekerler	% 1,50	%4,70
Vitamin, mineral, fenolikler vb.	% 3,10	%10,1
PH	3,90	4,45
Toplam asitlik (meq/kg.)	29,12	54,88
Kül	% 0,169	0,73
Nitrojen	% 0,041	0,100
Diastas Sayısı	20,80	31,90



Balın rengi, açık sarı renkten koyu kahve hatta siyaha doğru çeşitlilik göstermektedir. Balın rengini içeriğinde bulundurduğu polen fenolik bileşikler karoten ve antatosisyanidin gibi bileşikler belirler [23, 25]. Koyu renkli balların mineral madde içeriği ve antioksidan özelliği açık renkli ballara göre daha yüksektir [25]. Bal arısı genelde nektar kaynağı olarak çiçekleri tercih eder bazı zamanlarda ağaçların bıraktıkları salgıları veya ağaçlarda bulunan böceklerin bıraktıkları salgıları kullanır [26]. Bal tebliğine göre çiçek kaynaklı (kekik, kestane, akasya, lavanta, vb.) olanlar çiçek balı, salgı kaynaklı (çam, meşe, söğüt vb) olanlar ise salgı balı olarak tanımlanır. Çiçek kaynaklarına bağlı olarak unifloral ve multifloral bal olarak ikiye ayrılmaktadır [27]. Standardizasyon kolaylığı nedeniyle son yıllarda unifloral ballar daha da popüler olmaya başlamıştır. Manuka balı, Yeni Zelanda'da üretilen, antimikrobiyal ve yara iyileştirici özelliği ile bilinen en ünlü unifloral baldır [28].

Balın kaynağına ve içeriğinde bulundurduğu maddelere bağlı olarak, antimikrobial, antitümoral, antiparaziter, immunmodülatör, antienflamatuar, antioksidan, gastroprotektif (antiülseratif), kardiyoprotektif, hepatoprotektif, solunum sisteminde oksürük, alerji, astım, boğaz ağrısı semptomlarını azaltıcı, ağrı kesici, antianemik, performans artırıcı, prebiotik, antiosteoporotik, fertilitate artırıcı ve yara iyileştirici birçok özelliği bulunmaktadır [21, 29-31]. Balın birçok gram negatif ve gram pozitif bakteriye karşı etkinliği bilinmektedir [30]. Bal antibakteriyel etkinliğini aşağıdaki özelliklerinden kaynaklanmaktadır [30].

- Şekerlerin ozmotik etkisi
- Düşük pH değeri
- Hidrojen peroksit (H₂O₂)
- Fenolik bileşikler, karbonhidratlar, maddelerde reaksiyon ürünleri, antibiyotik benzeri peptitler ve metilglioksal
- Dolaylı olarak bağışıklık sisteminin uyarılması ve yangı önleyici etkisi

Balın antioksidan özelliği sayesinde insanları, oksidatif olaylar sonucunda ortaya çıkan bir takım rahatsızlıklara; özellikle kansere ve kardiyovasküler sistem hastalıkları karşı koruduğu bildirilmektedir. Balın antioksidan etkisi, yapısında bulundurduğu peroksidaz, glikoz oksidaz, askorbik asit, fenolik bileşikler, tokoferol, organik asitler, karotenoid türevleri, maddelerde reaksiyon ürünleri sağlamaktadır [25].

Balın kristalleşmesi yani şekerlenmesi olarak bilinen durum, bal içinde bulunan glikozun kristal hale gelmesi sonucu katılaşması, akıcılığının bozulması durumudur. Balın kristalleşmesi bir bozulma değil doğal bir süreçtir [32]. Balın kristalleşmesi sırasında, glikoz kristalleri glikoz monohidrata dönüşmektedir. Baldaki su, karbonhidratları hidrojen bağlarıyla bağlarlar. Früktoz, su molekülleri arasındaki hidrojen bağlarına zayıf enerji verir ve su molekülleri früktoz moleküllerini hidratlamak için etraflarında, hareketli tutulmaktadır. Kristalleşme, su moleküllerinin glikozu serbest bırakması sonucu olmaktadır, fakat en önemli sebep, früktozun bu kararsızlığı nedeniyle, baldaki glikoz ve früktoz miktarının değişmesidir [32-34]. Halk arasında kristalleşen bal sahte baldır diye yanlış bir algı bulunmaktadır.



dır. Balın sadece kristalize olması ile gerçek veya sahte denmesi mümkün değildir. Bazı ballar hiç kristalleşmezken bazıları çok hızlı şekilde kristalize olur, bu durum balın su glikoz oranına bağlıdır [32]. Glikoz su oranı 1,7 den küçük olan ballar hiç kristalleşmezken 2,1 den büyük olan ballar kısa sürede kristalleşir [33]. Kristalleşme süreci bal içerisinde bulunan glikoz früktoz oranına da bağlıdır [32-34]. Bal içeriğinde früktozun glikoza göre fazla olması kristalleşme ihtimalini azaltır. Salgı kaynaklı ballarda früktoz oranının fazla olmasından dolayı kristalleşme gerçekleşmez [32, 33]. Baldaki ani ısı değişimleri kristalleşmeyi etkileyen diğer bir faktördür, ballar genelde oda ısısında kristalleşir, balın 10 derecenin altında saklanması bu süreci engeller ya da bala ısı işlem uygulanması da kristalleşmeyi engeller ama bal değerlerinin azalmasına bunun yanında sağlık açısından zararlı olan HMF içeriğinin yükselmeye neden olur [32, 33, 35].

Deli bal zehirlenmesi, Rhododendron (Orman Gülü) çiçeklerinden üretilen ve grayanotoksin içeren balın tüketilmesiyle ortaya çıkar. Orman gülü ülkemizde genellikle doğu Karadeniz olmak üzere Karadeniz'e sınırı olan şehirlerimizde bulunur. Özellikle ilkbahar döneminde açan çiçekleri bal arıları için zengin nektar kaynağıdır. Grayanotoksinler sodyum kanallarına bağlanarak etkilerini gösterirler [36-38]. Bu balın tüketimi sonucunda ciddi bradikardi ile ölüm meydana gelebilir. İnsanda zehirlenme belirtileri balın tüketim miktarına bağlıdır. Tükürük sekresyonunda artış, kusma, ağız çevresi ve ekstremitelerde parastezi tipik klinik belirtileridir. Bal yeme öyküsü ve klinik bulgular grayanotoksin zehirlenmesine

işaret eder [37, 38].

Bal içeriğinde bulunabilen *Clostridium botulinum* bakterisinin sporlarının mide ve bağırsaklarda açılarak toksin üretmesi ile birlikte zehirlenmeye sebep olması nedeniyle bir yaşının altındaki bebeklerin bal kullanması önerilmez [39]. Genellikle sinirsel bulgular ön plandadır, bunun yanında halsizlik, emmede azalma, zayıf sesle halsiz ağlama, kabızlık ve kas güçsüzlüğü görülür. Tedavi edilmezse solunum kaslarının tutulmasına da bağlı ölüm görülebilir [39].

Propolis

Propolis, "Pro"; ön, giriş ve "polis"; şehir anlamına gelmektedir ve bal arılarının kovanlarını savunması ile ilgili olarak kullanılmıştır [40]. Propolis; bal arılarının (*Apis mellifera*) doğadan topladıkları bitki salgıları ve polen gibi maddeler ile ürettikleri enzimler ve bal mumunu ile karıştırarak oluşturduğu bir üründür [41, 42].

Bal arısı propolisi kovandaki çatlak ve yarıkların kapatılmasında, kovan iç yüzeyini ince bir tabaka halinde kaplayarak kovanın cilalanması ve dezenfeksiyonunda, kovan içi petek ve çerçevelerin yapıştırılmasında ve onarılmasında, peteklerdeki yavru gözlerinin propolis ile kaplanarak dezenfeksiyonunda, kovan ön deliğinin kışa gidmeden önce propolis ile kapatılarak soğuktan korunmasında ve kovana yabancı canlıların girişinin önlenmesinde veya kovana giren ve kovandan atılamayacak büyüklükte olan yabancı canlıların öldürülmesinden sonra mumyalanarak kokuşmasının engellenmesi amacıyla kullanılmaktadır [12, 43, 44]. Propolisin kaynağı bulunduğu bölgenin bitki örtüsü, mevsim ve ik-



lim kuşağına göre değişmektedir. Propolis; kaynağına ve bekleme süresine bağlı olarak farklı görünümlere sahiptir [45].

Propolisin rengi sarımsı yeşilden, kırmızı koyu kahverengiye kadar değişiklik gösterir ve farklı aromatik kokulara sahiptir (Şekil-2). Propolis 15-20°C'de mum, 30-40°C'de yapışkan ve sakız kıvamındadır. Genel olarak 60-70 °C'de erir, dondurulduğu zaman ise sert ve kırılğan bir yapı alır [45-47].

Genel olarak propolis % 45-50 reçine, % 30 mum, % 10 esansiyel ve aromatik yağlar, % 5 polen ve % 5 diğer organik maddelerden oluşur [45, 47]. Fakat iklim kuşağı, mevsim ve arı türü gibi faktörler propolisin kimyasal yapısında değişikliklere neden olur [48]. Propolisin kimyasal yapısında 300'den fazla aktif bileşik bulunur. Bu bileşiklerin başlıcaları: Fenolik bileşikler (flavonoidler ve fenolik asitler), benzoik asit ve türevleri, sinamik alkol, sinamik asit ve türevleri, monoterenler, diterpenler, triterpenler ve sesquiterpenler ve bunların alkol ve benzaldehit türevleri, diğer fenolik asit ve türevleri, alkoller, ketonlar, heteroaromatik bileşikler, alifatik hidrokarbonlar, mineraller, steroid hidrokarbonlar ve aminoasitlerdir. Lipidlerden yağ asitleri propoliste en fazla bulunurlar, bunların yanında steroller, hidrokarbonlar ve uzun zincirli alkoller gibi maddeler bulunur. Bunların yanında stearik asit palmitik asit, nervolik asit, eicosapentanoik asit, araşidonik asit, oleik, linoleik ve linolenik asit propolisten izole edilmiştir [12, 49-51]. Propolisin içerisinde şekerlerden sukroz, glikoz, ksiloz, galaktoz, maltoz, rhamnoz, furuktoz, ksilitol, taloz ve ribofuranoz tespit edilmiştir [49, 52]. Propolisin içerisinde

minerallerden; Na, K, Mg, Ca, Ba, Sr, Zn, Cd, Al, Si, Sn, Pb, Fe, Ni, Cr, Mn, Ti, Ag, Cu, Co ve Mo, vitaminlerden; B1, B2, B6, C ve E ve enzimlerden; süksinikdehidrogenaz, glukoz-6-fosfataz, adenozintrifosfataz ve asit fosfataz tespit edilmiştir [12, 49, 50].

Propolis içerisinde bulundurduğu aktif bileşikler sayesinde birçok biyolojik aktivite kazanır [53]. Yapılan araştırmalar; propolisin antibakteriyel, antifungal, antiviral, antitümoral, antioksidan, immunmodulator, antiinflamatuvar, hepatoprotektif, kardiyoprotektif, nöroprotektif, radyoprotektif, antidiyabetik, rejeneratif, gastroprotektif, renalprotektif, antiülser, şelatör, antimutajenik, anestetik, antialerjik, analjezik, otorinolaringojenik biyolojik etkilerinin yanında peridontitis, gingivitis, osteoarthritis, mastitis, rhinitis gibi yangılar astım dış çürüğünü önleyici bunların yanında jinekolojik ve göz üzerinde birçok biyolojik etkisi araştırılmıştır [40, 50, 53-67]

Propolisin yararlı etkileri yanında zararlı etkileri de bulunmaktadır. Hassas insanlarda alerjik reaksiyonlar sonucu ortaya çıkan el, sırt, ağız, dil, sırt ayaklar gibi vücudun değişik yerlerinde oluşan egzama, dermatitis (deride kabuklanma, su toplama, ağrı, kaşıntı vb), öksürük vb. semptomlar görülebilmektedir [50, 53, 68-73].

Polen

Çiçekli bitkilerin antenlerinde oluşan ve döllemede rol alan erkek üreme birimidir. Bal arıları poleni ayakları ile çiçeklerden toplar arka ayaklarında biriktirir [74]. Kovanda kendi sindirim enzimleri ve bir miktar nektar ile karıştırıp petek gözlerinde saklar. Bir polen tanecğinde yüz bin



ile beş milyon arası polen sporları bulunmaktadır [74]. Polenler kaynağına göre farklı renklere sahiptir. Protein vitamin, mineral madde ve enzim bakımından çok zengin bir besindir (Tablo2-3) [74, 75]. Arılar koloninin protein ihtiyacını karşılamak, yavruları beslemek için toplar. İçeriğinin yaklaşık % 40 proteinlerden oluşur bunun yanında zengin bir vitamin mineral deposudur [74-78].

Tablo-2 Polen genel içeriği [74, 76-78].

Ana bileşenler	Min-Max g/100g
Protein	10-40
Yağ	1-13
Total karbonhidrat	13-55
Fibril -Pektin	0.3-20
Kül	2-6
Bilinmeyen	2-6

Tablo-3 Polen vitamin mineral içeriği [74, 76-78].

Vitamin, mineral ve iz elementler	Min-max mg/100g
Potasyum	4000-20000
Manganezyum	200-3000
Kalsiyum	200-3000
Fosfor	800-6000
Demir	11-170
Çinko	30-250
Bakır	2-16
Manganez	20-110
Vitamin A - β -karoten	10-200
B1- Tiyamin	6-13
B2- Riboflavin	6-20
B3- Niyasin	40-110
B5- Pantotenik asit	5-20
B6- Pridoksin	2-7
Vitamin C- Askorbik asit	70-560
Vitamin H- Biotin	0.5-0.7
Folik asit -pteroglutamik asit (B9)	3-10
Vitamin E-Tokoferol	40-320



Polenin kaynağa bağlı olarak antibakteriyel, antifungal, antitümoral (prostat, kolorektal, meme kanserleri), antioksidan, immunmodulator, radyoprotektif, antiaging, antiosteoporoz, anti-aniemi, antidiyaretik, hafıza kuvvetlendirici, probiyotik, rejeneratif, performans artırıcı, afrodizyak gibi biyolojik etkileri bulunmaktadır [34, 74].

Arı Sütü

Arı sütü, 5-15 günlük işçi arıların ana arıyı ve genç larvaları beslemek için kafalarındaki yutak altı salgı bezlerinden salgıladıkları özel maddedir [31]. Beyaz krem renginde ve tereyağı kıvamında karakteristik bir kokuya sahiptir. Temel yağ asitleri, aminoasitler, mineraller, kollajen, lesitin, A,

B5, B6, C, D, E vitaminleri içerir (Tablo-4). Kraliçe arı her gün sadece arı sütü ile beslenir ve gelişim dönemi için önemli bir besin maddesidir [34, 79-81]. Kraliçe arı tüm ömrü boyunca arı sütü ile beslenirken işçi arılar ömürlerinin sadece belirli bir dönemimde arı sütü ile beslenirler. Bu beslenme şekli arıların ömür ve fertil olabilme özelliğini belirler. İşçi arıların ömrü 1 ile 4 ay infertil iken, kraliçe arının ömrü 5-7 yıldır ve fertildir [79-81]. Arı sütüne biyolojik özellik kazandıran ve sadece arı sütünde bulunan 10-hidroksi dekononik asittir. 10-HDA aynı zamanda arı sütünün ticari kalitesi olarak kabul edilir [82]. Bu maddenin arı sütündeki oranı %1,4-2 arasında değişir [34, 81].

Tablo-4 Arı sütü içeriği [80, 81].

Ana bileşenler	Min-Max %
Su	57-70
Protein	17-45
Şeker	18-52
Yağ	3.5-19
Mineral ve vitaminler ve özel enzimler	2-3

Arı sütünün, antibakteriyel, antitümoral, antiaging (yaşlanma önleyici), immunmodulator, solunum sisteminde (alerjik rinit, astım), pankreatitis, premenstrual sendrom, antiülseratif, kemik kırıklarında iyileşmeyi hızlandırıcı, hiperlipidemi, saç uzaması artırıcı, afrodizyak, spermatogenezisi artırıcı, antioksidan, antialerjik, kardioprotektif, büyümeyi hızlandırıcı gibi biyolojik etkileri belirlenmiştir [31, 83]. Arı sütünün birçok biyolojik özelliği ve Ticari karlılığı nedeniyle dünyada arı sütü çiftlikleri açılmaya başlamıştır. Ülkemizde de son yıllarda bu alanda üretim yapan arıcıların sayısı artmıştır.

Arı Zehiri

Arı zehiri işçi arılarda zehir bezlerinde üretilip zehir torbasında depolanır [84]. Petek gözlerinden yeni çıkan arıların zehir üretme yetenekleri çok az olup 12 günlük olduklarında en yüksek kapasiteye ulaşırlar ve 20 günlük olduklarında zehir üretme yeteneklerini kaybederler, Arı zehiri kimyasal olarak oldukça karmaşık bir yapıya sahiptir [34, 84-86]. Farmakolojik açıdan önemli aktif maddeler içerir, kimyasal yapının yaklaşık %50'si polipeptit yapıdaki melittindir (Tablo-5) [87]. Bal



arısı soktuğunda, normalde tam bir zehir kesesinde bulunan zehirin hepsini enjekte etmez. Sokma işlemi ile birlikte zehir kesesi, kaslar ve sinir merkezi de dahil olmak üzere sokma düzeneğinin hepsini kaybeder. Bu kaslar bir süre daha zehir kesesi boşalınca kadar zehir enjekte etmeye devam eder [85]. Arı sokmasından sonra genelde lokal ağrı kızarıklık, ödem ile kendini gösterir fakat arı alerjisi olan bireylerde anafilaktik şok ile ölüme neden olabilir [88].

Tablo 5 Arı zehirinin bileşimi [84].

Molekül tipleri	Bileşenler	Oran %
Peptitler	Melittin ve türevleri	50
	Apamin	1-3
	Mast hücre degranülasyon peptiti	1-2
	Sekapin	0.5-2
	Tertiapin	0.1
	Adolapin	1
	Proteaz inhibitörleri	0.8
	Prokamin A-B	1-4
	Kardiyopeptin	13-15
Enzimler	Fosfolipaz A	10-12
	Hyalurolinaz	1-3
	Asit fosfomoneraz	1
	Glikozidaz	0.6
	lizofosfolipaz	1
Aktif aminler	Histamin	0.6-1,6
	Dopamin	0.13-1
	Norepinefrin	0.1-0.5
Şekerler	Glukoz ve fruktoz	2
Yağ	6 fosfolipidler	5
Aminoasit	Alfa aminoasitler	1
	aminobutirikasit	0.4
Ucucu bileşikler		4-8



Sağlık üzerine etkileri ve kullanım alanları: Anti-bakteriyel, antitümoral, multitip skleroz, sistemik lupus eritematosiz, skleroderma, eklem ağrıları, gut artriti, romatoid artriti, bursit, fibrosit, depresyon, epilepsi, kronik ağrı, amiloid nöropati, migren [84].

Melittin, arı zehirinin major peptitidir [89]. Güçlü antienflamatuar etki, radyoprotektif etki, antibakteriyel antifungal, antitümoral etkileri vardır [89-91]. Gangliyon ve nöromusküler kavşak iletimini bloke eder, histamin salımına neden olur, hemoliz oluşturur, kan basıncını düşürür, kalpte AV düğümünde iletiyi yavaşlatıcı etkisi vardır, Hipofiz adrenal bezi uyarak ketakolamin ve kortizon salımını artırır [89, 92-94].

Arı Ekmeği (Perga)

Arıların topladıkları ve işlem uygulayıp peteklere depoladıkları ve kendi enzimleri ile fermente olan polen arı ekmeği olarak adlandırılır [95, 96]. Normal polenden farkı arıların enzimleri ile fermente olmasıdır. Gözeneklere depolanan polen ortalama 2 hafta içinde fermente olur [34, 96]. Arının ham polenine daha az protein fakat daha fazla laktik asit içerir [34, 96, 97]. Arı ekmeği normal polenin içerdiği mineral vitamin ve diğer fenolik bileşikler içerir fakat insan tüketiminde ham polene göre daha değerli olduğu kabul edilmektedir [96, 98]. Üreme hormonlarına katkısı nedeniyle cinsel gücü artırma ve kas gücü ve hacminin artırılması amacı ile kullanılmaktadır. İçerdiği asetilkolin nedeniyle tansiyon ve kronik kabızlık tedavilerinde kullanılır [34, 99, 100].

Apilarnil

Apilarnil, erkek arı larvalarının 3-7 günlük süreçlerinde toplanıp homojenize edilmesi ile elde edilir [101]. Homojen süt kıvamında ve içeriğinde birçok aminoasit, mineral, şeker, yağ asitleri ve androjenik hormonlar bulunmaktadır [102]. İçerdiği androjenik hormonlar nedeniyle afrodizyak, sperm sayısının artırılması ve vücut geliştirme amacıyla kullanılmaktadır [34, 82, 102, 103].

Sonuç

Bal arıları, doğada başka hiçbir hayvandan, bitkiden elde edilemeyen sayı ve çeşitte biyolojik işleve, tıbbi fonksiyona sahip doğal ürünler sağlamaktadır. Birçok farmakolojik aktiviteye sahip olan arı ürünlerinden doğru şekilde faydalanılması için kullanım amacına göre değişik üretim teknikleri uygulanmalıdır. Üretim sonrası elde edilen bu ürünler kalite testlerinden geçirilerek amaca uygun standartlara göre farklı işlemlere tabi tutularak hazırlanmalıdır. Aynı zamanda bu ürünlerin analizleri yapılarak kalite ve kalıntı testleri rutin olarak takip edilmelidir. Tıbbi kullanıma uygun şekilde üretilen bal arısı ürünleri alanındaki uzman hekimler tarafından uygulanmalıdır. Türkiye bal arısı ve ürünlerine bağlı çeşitliliğinin oldukça fazla olduğu bir coğrafyada yer almakta olup bu durumun avantaj haline geçirilmesi "Veteriner Apiterapi" konusunda atılması gereken başlangıç adımlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Fakültelerimizde Klinik Öncesi Bilimler düzeyinde ele alınması önem taşıyan "Veteriner Apiterapi" hakkında lisans düzeyinden başlayacak derslerin lisansüstü uzmanlık düzeyine kadar taşınması bu konunun küresel ve güncel ilerleyişinin yakalan-



masına katkı sağlayarak “Klinik Veteriner Apiterapi” düzeyinde de rutin uygulamalara temel oluşturacaktır. Aynı zamanda beşeri hekimlikte çıkarılan Apiterapi mevzuatına benzer şekilde Veteriner Hekimlik için olan bölümünün ilgili Bakanlık ve Üniversite işbirliği ile ivedilikle hazırlanıp bu alanda uzman Veteriner Hekimler yetiştirilmesi mesleğimiz açısından yararlı olacaktır.

Kaynaklar

1. Phillipson JD: Phytochemistry and medicinal plants. *Phytochemistry* 2001, 56(3):237-243.
2. Ji HF, Li XJ, Zhang HY: Natural products and drug discovery. *EMBO* 2009, 10(3):194-200.
3. Cragg GM, Newman DJ: Natural products: a continuing source of novel drug leads. *Biochimica et Biophysica Acta* 2013, 1830(6):3670-3695.
4. Hellner M, Winter D, von Georgi R, Munstedt K: Apitherapy: usage and experience in german beekeepers. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine : eCAM* 2008, 5(4):475-479.
5. Ahuja A, Ahuja V: Apitherapy - A sweet approach to dental diseases - Part I : Honey. *Journal of Advanced Dental Research* 2010, 2(1):81-86.
6. Breadbear N: Bees and their role in forest livelihoods. *Food and Agricultural Organization (FAO)*, Rome 2009.
7. Gupta RK, Reybroeck W, W. J, Gupta A: *Beekeeping for Poverty Alleviation and Livelihood Security*, Springer Science, Business Media Dordrecht, 2014. 2014, 1.
8. Ahuja V, Ahuja A: Apitherapy - A sweet approach to dental diseases. Part II: Propolis. *Journal of Academy of Advanced Dental Research* 2011, 2(2):1-8.
9. Boukraa L, Sulaiman SA: Rediscovering the antibiotics of the hive. *Recent Patents on Anti-Infective Drug Discovery* 2009, 4(3):206-213.
10. Bankova V, Popova M, Trusheva B: Propolis volatile compounds: chemical diversity and biological activity: a review. *Chemistry Central journal* 2014, 8:28.
11. Crane E: History of other products from bees The world history of beekeeping and honey hunting. *Gerald Duckworth & Co Ltd; London* 1999:545-553.
12. Ghisalberti EL: Propolis: a review. *Bee World* 1979, 60(2):59-84.
13. Wagh WD, Borkar RD: Indian propolis: A potential natural antimicrobial and antifungal agent. *Int J Pharm Pharm Sci* 2012, 4(4):12-17.
14. Toreti VC, Sato HH, Pastore GM, Park YK: Recent progress of propolis for its biological and chemical compositions and its botanical origin. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* 2013, 2013:697390.
15. Kroyer G, Hegedus N: Evaluation of bioactive properties of pollen extracts as functional dietary food supplement. *Innovative Food Science & Emerging Technologies* 2001, 2:171-174.
16. Bogdanov S, Jurendic T, Sieber R, Gallmann P: Honey for nutrition and health: a review. *Journal of the American College of Nutrition* 2008, 27(6):677-689.
17. Bilo MB, Antonicelli L, Bonifazi F: Honeybee venom immunotherapy: certainties and pitfalls. *Immunotherapy* 2012, 4(11):1153-1166.
18. Li X, Huang C, Xue Y: Contribution of lipids in honeybee (*Apis mellifera*) royal jelly to health. *Journal of Medicinal Food* 2013, 16(2):96-102.
19. Bogdanov S: Honey as nutrient and functional food. *Proteins* 2012, 1100:1400-2700.
20. Ulusoy E: Bal ve apiterapi. *Uludağ Arıcılık Dergisi* 2012, 2012(3).



21. Bogdanov S, Jurendic T, Sieber R, Gallmann P: Honey for nutrition and health: a review. *Journal of the American College of Nutrition* 2008, 27(6):677-689.
22. Crane E, Visscher PK: Honey. In: *Encyclopedia of Insects (Second Edition)*. Elsevier; 2009: 459-461.
23. Bogdanov S: Honey composition. *The Honey Book* 2009.
24. Sporns P, Plhak L, Friedrich J: Alberta honey composition. *Food Research International* 1992, 25(2):93-100.
25. Al-Mamary M, Al-Meer A, Al-Habori M: Antioxidant activities and total phenolics of different types of honey. *Nutrition Research* 2002, 22(9):1041-1047.
26. Özkök A, Darcy B, Sorkun K: Total phenolic acid and total flavonoid content of Turkish pine honeydew honey. *Journal of Api Product and Api Medical Science* 2010, 2(2):65-71.
27. Bogdanov S, Ruoff K, Oddo LP: Physico-chemical methods for the characterisation of unifloral honeys: a review. *Apidologie* 2004, 35(Suppl. 1):S4-S17.
28. Weston RJ, Mitchell KR, Allen KL: Antibacterial phenolic components of New Zealand manuka honey. *Food Chemistry* 1999, 64(3):295-301.
29. Khalil M, Sulaiman S, Boukraa L: Antioxidant properties of honey and its role in preventing health disorder. *The Open Nutraceuticals Journal* 2010, 3(1).
30. Mandal MD, Mandal S: Honey: its medicinal property and antibacterial activity. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine* 2011, 1(2):154-160.
31. Viuda MM, Ruiz NY, Fernández LJ, Pérez AJ: Functional properties of honey, propolis, and royal jelly. *Journal of Food Science* 2008, 73(9).
32. Bhandari B, Darcy B, Kelly C: Rheology and crystallization kinetics of honey: present status. *International Journal of Food Properties* 1999, 2(3):217-226.
33. Gleiter R, Horn H, Isengard H-D: Influence of type and state of crystallisation on the water activity of honey. *Food Chemistry* 2006, 96(3):441-445.
34. Aydın L, Doğanay A, Oruç HH, Yeşilbağ K, Bakırcı S, Girişkin O, Güneş N, Muz MN, Borum E, Güneş E: Bal Arısı Yetiştiriciliği Ürünleri Hasatlıkları. *Dora Basım Yayım Dağıtım* 2017, 1. Baskı:155-190.
35. Tosi E, Ciappini M, Re E, Lucero H: Honey thermal treatment effects on hydroxymethylfurfural content. *Food Chemistry* 2002, 77(1):71-74.
36. Sütülpmar N, Mat A, Satganoglu Y: Poisoning by toxic honey in Turkey. *Archives of Toxicology* 1993, 67(2):148-150.
37. Koca I, Koca AF: Poisoning by mad honey: a brief review. *Food and Chemical Toxicology* 2007, 45(8):1315-1318.
38. Gunduz A, Turedi S, Uzun H, Topbas M: Mad honey poisoning. *The American Journal of Emergency Medicine* 2006, 24(5):595-598.
39. Aureli P, Franciosa G, Fenicia L: Infant botulism and honey in Europe: a commentary. *The Pediatric Infectious Disease Journal* 2002, 21(9):866-868.
40. Sforcin JM, Bankova V: Propolis: is there a potential for the development of new drugs? *Journal of Ethnopharmacology* 2011, 133(2):253-260.
41. Popova M, Silici S, Kaftanoglu O, Bankova V: Antibacterial activity of Turkish propolis and its qualitative and quantitative chemical composition. *Phytomedicine* 2005, 12(3):221-228.
42. Pellati F, Orlandini G, Pinetti D, Benvenuti S: HPLC-DAD and HPLC-ESI-MS/MS methods for metabolite profiling of propolis extracts. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis* 2011, 55(5):934-948.



43. Velikova M, Bankova V, Marcucci MC, Tsvetkova I, Kujumgiev A: Chemical composition and biological activity of propolis from Brazilian meliponinae. *Zeitschrift fur Naturforschung C* 2000, 55(9/10):785-789.
44. Bogdanov S, Bankova V: The Propolis Book. Bee Product Science, www.bee-hexagonnet 2012, 1:1-15.
45. Bankova VS, de Castro SL, Marcucci MC: Propolis: recent advances in chemistry and plant origin. *Apidologie* 2000, 31(1):3-16.
46. Cirasino L, Pisati A, Fasani F: Contact dermatitis from propolis. *Contact Dermatitis* 1987, 16(2):110-111.
47. Wagh VD: Propolis: A wonder bees product and its pharmacological potentials. *Advances in Pharmacological Sciences* 2013, 2013.
48. Toreti VC, Sato HH, Pastore GM, Park YK: Recent progress of propolis for its biological and chemical compositions and its botanical origin. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* 2013, 2013.
49. Walker P, Crane E: Constituents of propolis. *Apidologie* 1987, 18(4):327-334.
50. Marcucci MC: Propolis: chemical composition, biological properties and therapeutic activity. *Apidologie* 1995, 26(2):83-99.
51. Huang S, Zhang C-P, Wang K, Li GQ, Hu F-L: Recent Advances in the Chemical Composition of Propolis. *Molecules* 2014, 19(12):19610-19632.
52. Qian WL, Khan Z, Watson DG, Fearnley J: Analysis of sugars in bee pollen and propolis by ligand exchange chromatography in combination with pulsed amperometric detection and mass spectrometry. *Journal of Food Composition and Analysis* 2008, 21(1):78-83.
53. Banskota AH, Tezuka Y, Kadota S: Recent progress in pharmacological research of propolis. *Phytotherapy Research* 2001, 15(7):561-571.
54. Amoros M, Sauvager F, Girre L, Cormier M: In vitro antiviral activity of propolis. *Apidologie* 1992, 23(3):231-240.
55. Kujumgiev A, Tsvetkova I, Serkedjieva Y, Bankova V, Christov R, Popov S: Antibacterial, antifungal and antiviral activity of propolis of different geographic origin. *Journal of Ethnopharmacology* 1999, 64(3):235-240.
56. Jeng S-N, Shih M-K, Kao C-M, Liu T, Chen S-C: Antimutagenicity of ethanol extracts of bee glue against environmental mutagens. *Food and chemical toxicology* 2000, 38(10):893-897.
57. De Castro S: Propolis: Biological and pharmacological activities. *Therapeutic uses of this bee-product. ARBS Annu Rev Biomed Sci* 2001, 3:49-83.
58. Fu J-Y, Xia Y, Zheng Y: Antimutagenicity of propolis against some mutagens in vivo and in vitro. *Biomed Environ Sci* 2004, 17:469-475.
59. Lotfy M: Biological activity of bee propolis in health and disease. *Asian Pac J Cancer Prev* 2006, 7(1):22-31.
60. Zamami Y, Takatori S, Koyama T, Goda M, Iwatani Y, Kawasaki H: [Effect of propolis on insulin resistance in fructose-drinking rats]. *Yakugaku zasshi: Journal of the Pharmaceutical Society of Japan* 2007, 127(12):2065-2073.
61. Muz MN: Ratların trichinella spiralis enfeksiyonlarına immünomodulator maddelerin etkileri. *Uludağ Üniversitesi, Sağlık Bilimleri, Parazitoloji Anabilim Dalı, Doktora tezi* 2007.
62. Benkovic V, Knezevic A, Đikić D, Lisicic D, Orsolic N, Basic I, Kopjar N: Radioprotective Effects of quercetin and ethanolic extract of propolis in gamma-irradiated mice. *Archives of Industrial Hygiene and Toxicology* 2009, 60(2):129-138.
63. Buchta V, Cerny J, Opletalová V: In vitro antifungal activity of propolis samples of Czech and Slovak origin. *Open Life Sciences* 2011, 6(2):160-166.
64. Duran N, Muz M, Culha G, Duran G, Ozer B:



GC-MS analysis and antileishmanial activities of two Turkish propolis types. *Parasitology Research* 2011, 108(1):95-105.

65. El-Ghazaly MA, Rashed RR, Khayyal MT: Anti-ulcerogenic effect of aqueous propolis extract and the influence of radiation exposure. *International Journal of Radiation Biology* 2011, 87(10):1045-1051.
66. Sawicka D, Car H, Borawska MH, Nikliński J: The anticancer activity of propolis. *Folia Histochemica et Cytobiologica* 2012, 50(1):25-37.
67. Yildirim A, Duran GG, Duran N, Jenedi K, Bolgul BS, Miraloglu M, Muz M: Antiviral activity of hatay propolis against replication of herpes simplex virus type 1 and type 2. *Medical Science Monitor: International Medical Journal Of Experimental And Clinical Research* 2016, 22:422.
68. Burdock G: Review of the biological properties and toxicity of bee propolis (propolis). *Food and Chemical Toxicology* 1998, 36(4):347-363.
69. Ledon N, Casaco A, González R, Bracho J, Rosado A: Assessment of potential dermal and ocular toxicity and allergic properties of an extract of red propolis. *Archives of Dermatological research* 2002, 293(11):594-596.
70. Giusti F, Miglietta R, Pepe P, Seidenari S: Sensitization to propolis in 1255 children undergoing patch testing. *Contact Dermatitis* 2004, 51(5-6):255-258.
71. Mohammadzadeh S, Shariatpanahi M, Hamedi M, Ahmadvaniha R, Samadi N, Ostad SN: Chemical composition, oral toxicity and antimicrobial activity of Iranian propolis. *Food Chemistry* 2007, 103(4):1097-1103.
72. Menniti-Ippolito F, Mazzanti G, Santuccio C, Angela Moro P, Calapai G, Firenzuoli F, Valeri A, Raschetti R: Surveillance of suspected adverse reactions to natural health products in Italy. *Pharmacoepidemiology and Drug Safety* 2008, 17(6):626-635.
73. de Groot AC: Propolis: A Review of Properties, Applications, Chemical Composition, Contact Allergy, and Other Adverse Effects. *Dermatitis* 2013, 24(6):263-282.
74. Bogdanov S: Pollen: nutrition, functional properties, health: A Review. *Bee Product Science* 2011:1-34.
75. Ozkan K, Sagcan N, Ozulku G, Sagdic O, Toker OS, Muz MN: Bioactive and bioaccessibility characteristics of honeybee pollens collected from different regions of Turkey. *Journal of Food Measurement and Characterization* 2017:1-7.
76. Szczesna T: Protein content and amino acid composition of bee-collected pollen from selected botanical origins. *Journal of Apicultural Science* 2006, 50(2):81-90.
77. Campos MG, Bogdanov S, de Almeida-Muradian LB, Szczesna T, Mancebo Y, Frigerio C, Ferreira F: Pollen composition and standardisation of analytical methods. *Journal of Apicultural Research* 2008, 47(2):154-161.
78. Bogdanov S: Pollen: collection, harvest, composition, quality. *The Bee Pollen Book* 2012.
79. Takenaka T, Echigo T: Chemical composition of royal jelly. *Bulletin of the Faculty of Agriculture, Tamagawa University* 1980(20):71-78.
80. Ramadan MF, Al-Ghamdi A: Bioactive compounds and health-promoting properties of royal jelly: A review. *Journal of Functional Foods* 2012, 4(1):39-52.
81. Bogdanov S: Royal jelly, bee brood: composition, health, medicine: a review. *Lipids* 2011, 3(8):8-19.
82. Mărgăoan R, Mărghițaș LA, Dezmirean DS, Bobiș O, Bonta V, Cătană C, Urcan A, Mureșan CI: Comparative study on quality parameters of royal jelly, apilarnil and queen bee larvae triturate. *Bulletin of the University of Agricultural Sciences & Veterinary Medicine Cluj-Napoca Animal Science & Biotechnologies* 2017, 74(1).
83. Pavel CI, Marghițaș LA, Bobiș O, Dezmirean



- DS, Şapcaliu A, Radoi I, Madaş MN: Biological activities of royal jelly-review. Scientific Papers Animal Science and Biotechnologies 2011, 44(2):108-118.
84. Bogdanov S: Bee Venom: Composition, health. Medicine, Areview Bee ProdSci 2011:1-20.
85. Son DJ, Lee JW, Lee YH, Song HS, Lee CK, Hong JT: Therapeutic application of anti-arthritis, pain-releasing, and anti-cancer effects of bee venom and its constituent compounds. Pharmacology & therapeutics 2007, 115(2):246-270.
86. Schumacher MJ, Schmidt JO, Egen NB, Lowry JE: Quantity, analysis, and lethality of European and Africanized honey bee venoms. The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene 1990, 43(1):79-86.
87. Gauldie J, Hanson JM, Rumjanek FD, Shipolini RA, Vernon CA: The peptide components of bee venom. The FEBS Journal 1976, 61(2):369-376.
88. Annala I: Bee venom allergy. Clinical & Experimental Allergy 2000, 30(12):1682-1687.
89. Rady I, Siddiqui IA, Rady M, Mukhtar H: Melittin, a major peptide component of bee venom, and its conjugates in cancer therapy. Cancer Lett 2017, 402:16-31.
90. Ginsberg NJ, Dauer M, SLOTTA KH: Melittin used as a protective agent against X-irradiation. Nature 1968, 220(5174):1334-1334.
91. Socarras KM, Theophilus PAS, Torres JP, Gupta K, Sapi E: Antimicrobial Activity of Bee Venom and Melittin against *Borrelia burgdorferi*. Antibiotics 2017, 6(4).
92. Lad PL, Shier WT: Effect of melittin-induced membrane alterations on rat heart adenylate cyclase activity. Archives of biochemistry and biophysics 1980, 204(2):418-424.
93. Dempsey CE: The actions of melittin on membranes. Biochimica et Biophysica Acta 1990, 1031(2):143-161.
94. Lee G, Bae H: Anti-Inflammatory Applications of Melittin, a Major Component of Bee Venom: Detailed Mechanism of Action and Adverse Effects. Molecules 2016, 21(5).
95. Akhmetova R, Sibgatullin J, Garmonov S, Akhmetova L: Technology for extraction of bee-bread from the honeycomb. Procedia Engineer 2012, 42:1822-1825.
96. Connor LJ, Muir RG: Pollen and Bee Bread. Am Bee J 2013, 153(7):727-729.
97. Vasquez A, Olofsson TC: The lactic acid bacteria involved in the production of bee pollen and bee bread. J Apicult Res 2009, 48(3):189-195.
98. Basualdo M, Barragan S, Antunez K: Bee bread increases honeybee haemolymph protein and promote better survival despite of causing higher *Nosema ceranae* abundance in honeybees. Env Microbiol Rep 2014, 6(4):396-400.
99. Nagai T, Nagashima T, Myoda T, Inoue R: Preparation and functional properties of extracts from bee bread. Nahrung 2004, 48(3):226-229.
100. Kowalski S, Makarewicz M: Functional properties of honey supplemented with bee bread and propolis. Nat Prod Res 2017, 31(22):2680-2683.
101. Barnuțiu L-I, Marghițaș LA, Dezmirean D, Bobiș O, Mihai C, Pavel C: Physico-chemical composition of apilarnil (bee drone larvae). Lucrări Științifice-Seria Zootehnie 2013, 59:199-202.
102. Altan O, Yucel B, Acikgoz Z, Seremet C, Kosoglu M, Turgan N, Ozgonul AM: Apilarnil reduces fear and advances sexual development in male broilers but has no effect on growth. British Poultry Science 2013, 54(3):355-361.
103. Yucel B, Acikgoz Z, Bayraktar H, Seremet C: The effects of Apilarnil (Drone bee larvae) administration on growth performance and secondary sex characteristics of male broilers. Journal of Animal and Veterinary Advances 2011, 10(17):2263-2266.



rahmetle anıyoruz

PROF. DR. ULVİ REHA FİDANCI (1961-2017)



Ulvi Reha Fıdancı 1961 yılında Ankara’da doğdu. İlk ve orta öğrenimini Ankara’da tamamladıktan sonra 1978 yılında kazandığı Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesinden 1983 yılında sınıf birincisi olarak mezun oldu.

Mezuniyet sonrası Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü’nün sınavlarını başarıyla tamamlayarak 20.10.1983 tarihinde Veteriner Hekimliği programının biyokimya dalında ektern öğrenci olarak doktora çalışmalarına başladı. 01.05.1984 tarihinden itibaren, Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Biyokimya Anabilim Dalında araştırma görevlisi kadrosuna atanana kadar, TÜBİTAK yurt içi doktora bursu aldı. 19.08.1985’de de Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Biyokimya Anabilim Dalında araştırma görevlisi oldu.

Ulvi Reha Fıdancı 29.03.1987 tarihinde Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Veteriner-Biyokimya doktora programında yeterliliğini verip tez aşamasına gelmiş olduğu halde, Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi ile Hannover Veteriner Yüksek Okulu arasındaki bilimsel işbirliği programı çerçevesinde, DAAD bursu

ile Federal Almanya’ya gitti. 31.03-23.09.1987 tarihleri arasında Almanya/Göttingen’deki Goethe Enstitüsünde yoğun almanca kursuna katıldı ve Almanya’daki üniversitelere kayıt için gerekli olan dil sertifikasını (PNdS) aldı. 01.10.1987’de, Hannover Veteriner Yüksek Okulu Fizyolojik Kimya enstitüsü’nde, Prof.Dr. H.-P. Sallmann’ın yanında doktora çalışmalarına başladı. 12.12.1990 tarihinde “Broyler Peroksidatif Metabolizmasında Vitamin E ve Sentetik Antioksidanlar Arasındaki Etkileşimler” başlıklı doktora tezi ile 14.12.1990 tarihinde doktora diplomasını aldı. Ulvi Reha Fıdancı 03.01.1991 tarihinde Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Biyokimya Anabilim Dalındaki görevine döndü.

Ulvi Reha Fıdancı doktora eğitimi sırasında, Hannover Üniversitesi’nde “Programlamaya giriş” ve “Pascal Programlama Temel Kursu”, Hannover Veteriner Yüksek Okulunda “Biyomatematik ve Bilgi İşlem Yoğun Kursu” ile Hannover başkonsolosluğu Türk Kültür Merkezindeki “Bilgisayar” kurslarına katıldı. Sertifikalar aldı.

Dr. Ulvi Reha Fıdancı 15.04-15.06.1993 tarihleri arasında, 3802 Sayılı bedelli askerlik yasasından faydalanarak, Burdur’da askerlik görevini tamamladı.

14.10.1994 tarihinde Doçentlik ünvanını alan Doç. Dr. Ulvi Reha Fıdancı, 13.01.1995 tarihinde Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Biyokimya Anabilim Dalında, yardımcı doçent kadrosuna, 21.04.1995 tarihinde de doçent, 07.05.2001 tarihinde de Profesör kadrosuna atandı.

Prof. Dr. Ulvi Reha Fıdancı 01.12.2009 - 21.01.2016 tarihleri arasında Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Veteriner Hekimliği Temel Bilimleri Bölüm Başkanlığı yaptı.



rahmetle anıyoruz

Prof. Dr. Ulvi Reha Fidancı 29.07.2015 tarihinden itibaren Ankara Üniversitesi Senatosu'nda Veteriner Fakültesi Temsilcisi (Senatör) olarak görev yaptı.

Prof. Dr. Ulvi Reha Fidancı'nın, yayınlanmış iki ders kitabı, kitap editörlüğü, ders notları ve çok sayıda bilimsel ve mesleki makalesi ve çok sayıda araştırma projeleri bulunmaktadır.

Prof. Dr. Ulvi Reha Fidancı 5 doktora ve 10 yüksek lisans çalışmasına danışman olarak katkı sağladı.

Prof. Dr. Ulvi Reha Fidancı, Veteriner Hekimler

Derneği, Ankara Bölgesi Veteriner Hekimler Odası, Buiatri Derneği, Veteriner Tavukçuluk Derneği, Türk Biyokimya Derneği, Ankara Üniversitesi Mezunları Derneği, Türk ve Alman Tarım ve Tabii Bilim Araştırmacıları Derneği, Veteriner Hekimliği Eğitim Kurumları ve Programları Değerlendirme ve Akreditasyon Derneği (VEDEK) ve Ankara Tenis Klübü üyesi idi.

Evli ve 2 çocuk babası Prof. Dr. Ulvi Reha Fidancı iyi derecede Almanca bilmekte idi.

Merhum Hocamıza Allah'tan rahmet, geride kalanlara yakın akrabalarına ve sevenlerine sabır diliyoruz...

DR. MEHMET YÜCEL AKINCI (1940-2018)



Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi emekli öğretim üyesi, TVHB Merkez Konseyi ve Veteriner Hekimler Derneği önceki dönem Başkanlarından, 16. Dönem Konya Milletvekili Dr. Mehmet Yücel Akıncı 6 Ocak 2018 tarihinde vefat etmiştir. 8 Ocak

Pazartesi günü saat 9.30 da A.Ü.Veteriner Fakültesi Satı BARAN Konferans Salonunda başlayan tören, saat 12:00 de TBMM de yapılan tören ile devam etmiş olup Kocatepe Camiinde kılınan öğlen namazı sonrası Karşıyaka Mezarlığında toprağa verilmiştir.



rahmetle anıyoruz

Meslek büyüğümüze Allah'tan rahmet, ailesine ve meslek camiamıza başsağlığı ve sabırlar dileriz.

Özgeçmişi: 02.03.1940 Doğanhisar / Konya doğumlu olan M. Yücel Akıncı, ilkokulu Doğanhisar'da bitirdikten sonra orta öğrenimini Akşehir'de, lise eğitimini de Konya'da tamamladı. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi'nde başladığı üniversite eğitimini 1966 yılında tamamladı. Ankara Üniversitesi Yönetim Kurulu'nda öğrenci temsilciliği, Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Asistan Temsilcisi olarak yönetim kurulu üyeliği yaptı. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Hayvancılık işletme Ekonomisi Anabilim Dalı'nda doktora eğitimini tamamladıktan sonra aynı fakültede öğretim görevlisi olarak hizmet

verdi. Ankara Üniversitesi Talebe Birliği Genel Başkanlığı, Türkiye Milli Talebe Federasyonu Genel Başkanlığı, Birleşmiş Milletler Gençlik Asamblesinde Türkiye Temsilciliği, 27 Mayıs Milli Devrim Derneği Kurucu Üyesi, Halkevleri Yönetim Kurulu Üyesi, İnsan Hakları Derneği Kurucu Üyesi, Nükleer Savaşla Mücadele Derneği Kurucu Üyesi, İki dönem Türk Veteriner Hekimler Derneği Genel Başkanlığı, On dönem Türk Veteriner Hekimleri Birliği Merkez Konseyi Başkanlığı, Sağlık Yüksek Meslek Kuruluşları (Tabibler, Eczacılar, Dis Hekimleri, Veteriner Hekimler) Danışma Kurulu Başkanlığı, CHP Kademelerinde çeşitli görev ve hizmetler, TBMM 1977-1980 dönem Konya Milletvekilliği, TBMM, Bütçe-Plan Komisyonu, KİT Komisyonu Üyeliği yapmıştır.

PROF.DR. MEHMET AZİZ DEMİRER (1930-2018)



Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Gıda Hijyeni ve Teknolojisi Anabilim Dalı Emekli Öğretim Üyesi Prof.Dr. Mehmet Aziz Demirer hocamız 2.2.2018 tarihinde vefat etmiştir. Kendisine Allahtan rahmet, yakınlarına ve meslek camiamıza başsağlığı dileriz.

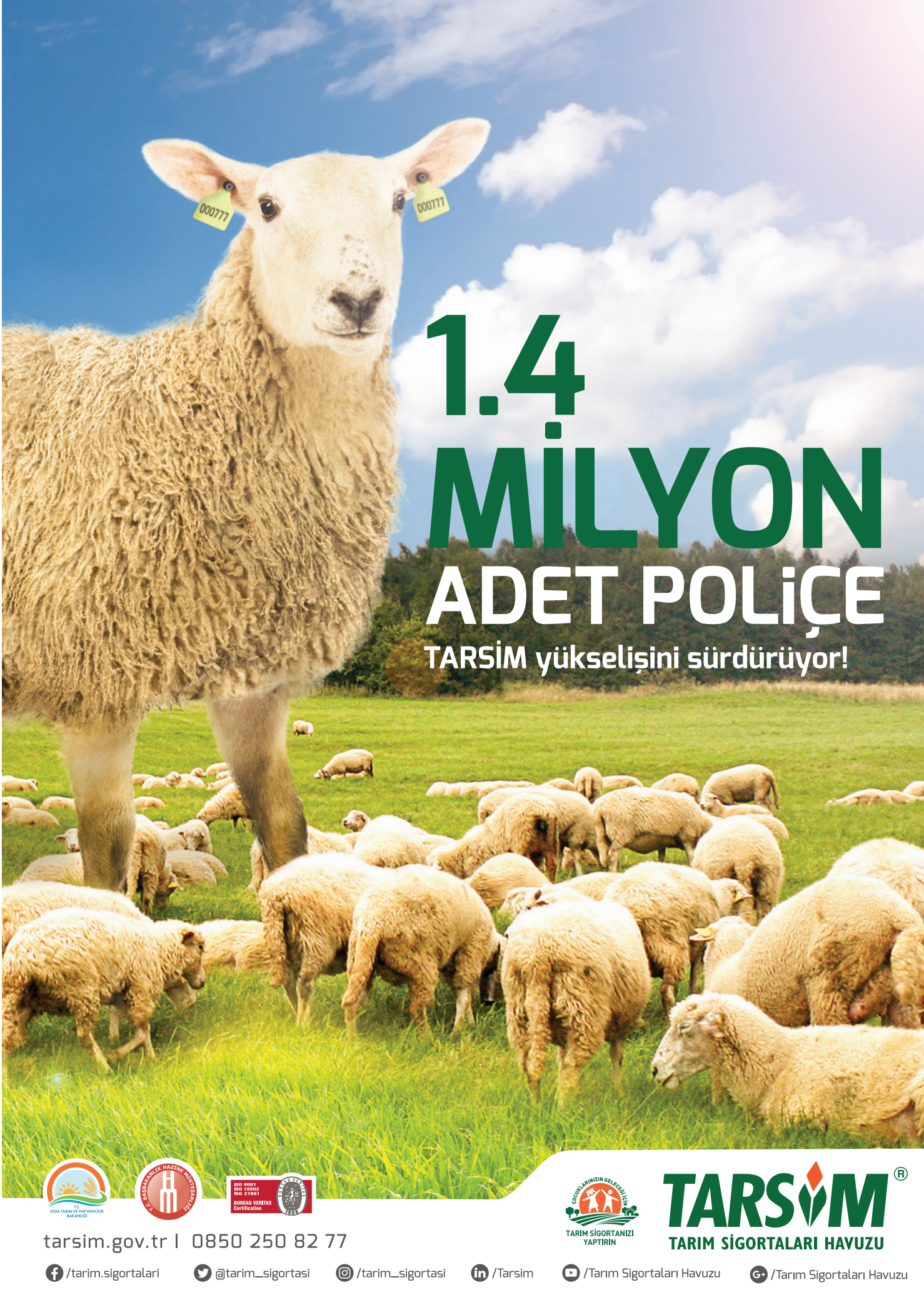


Sevdiğim pilic Beypilic



beypilic®

ağızınıza sağlık



1.4 MİLYON ADET POLİÇE

TARSiM yükselişini sürdürüyor!



tarsim.gov.tr | 0850 250 82 77



/tarim.sigortalari



@tarim_sigortasi



/tarim_sigortasi



/Tarsim



/Tarim Sigortalari Havuzu



/Tarim Sigortalari Havuzu



TARSiM[®]
TARIM SİGORTALARI HAVUZU



Tecrübe.

Güneşli Aşı 30 yıllık bilgi birikimi ile zorlu durumlarda dahi kolay çözümler üretir. Bu deneyim, sektörün öncü firmalarından biri oluşu ile örtüşmektedir.

Güneşli Aşı tecrübelerini siz müşterileri ile paylaşmaktan gurur duymaktadır...