

HAYVANSAL GIDALARDAKİ ANTİBİYOTİK VE HORMON KALINTILARININ İNSAN SAĞLIĞI ÜZERİNE OLASI ETKİLERİ

STB Canlı Hayvan Borsası Veteriner Hekimi

Cenk Kahraman

Hayvancılıkta antibiyotikler; hastalıkların sağlıtımı ve hastalıklardan koruma amacıyla yaygın olarak kullanılmaktadır. FAO (Gıda ve Tarım Örgütü) raporlarına dayanarak hazırlanan yayınlarda hayvanların %80'inin yaşamlarının belli dönemlerinde veya tamamında, tedavi esnasında, içme suları ve yemleri ile bu tür ilaçları aldıkları belirtilmektedir.

Veteriner ilaçları ve hayvan yetiştiriciliğinde kullanılan katkı maddeleri, veteriner hekimliği ve hayvan yetiştiriciliğinin önemli ihtiyaçlarından biridir. Ancak yetkisiz kişilerin bilinçsiz ve yasal olmayan ilaç kullanımının yanı sıra hastalıklara karşı antibiyogram yapılmadan verilen yetersiz ilaçlar, hastaları iyileştirmediği gibi dirençli bakteri popülasyonlarının da ortaya çıkmasına neden olabilmektedir.

Alınan ilaçlar başta böbrek ve karaciğer olmak üzere çeşitli organ ve dokularda birikmektedir. Böyle ürünleri tüketen insanlarda; üründeki antibiyotik çeşit ve miktarına bağlı olarak hafif alerjiden başlayıp anafilaktik şoka kadar gidebilen, olumsuz etkiler gözlenmiştir. Yine bilinçsiz antibiyotik kullanımının besin endüstrisinde üretim hatalarına yol açtığı bildirilmektedir. Bilinçsiz antibiyotik kullanımının üretimde yol açtığı bu zararların önlenmesi amacıyla WHO (Dünya Sağlık Örgütü), FAO (Gıda Tarım Örgütü) ve JECFA (Gıda Katkı Maddeleri Düzenlemeleri Birleşik Komitesi) tarafından çalışmalar yapılmıştır. Yapılan çalışmalarda değişik yöntemler uygulanarak her bir ilaç için bulunmasına izin verilen en fazla miktar (Maximum Residue Limit, MRL) ve yasal bekletme süreleri tespit edilmiştir.

Türkiye'deki hayvancılık işletmelerinde gerek sağlıtım ve koruma amacıyla gerekse verimi artırma düşüncesiyle antibiyotikler yoğun olarak kullanılmaktadır. Bu nedenle kanatlı hayvan yetiştiriciliğinde yaygın olarak kullanan çiftliklerde; tetrasiklinlerden tetrasiklin, oksitetrasiklin ve klortetrasiklinin tavuk eti ve tavuk karaciğerlerindeki kalıntı varlığının araştırılması gereklidir.

ANTİBİYOTİKLER

Hayvanlarda sağlıtıcı, koruyucu ve semirtici amaçla kullanılan ve hayvansal ürünlerde kalıntı bırakan farmakolojik etkili maddeler, organizmada tam metabolize olmadıkları ve tam olarak atılmadıkları için tüketicilerin sağlığını uzun süreli hatta yaşam boyunca olumsuz etkilerler. Çoğu ülkelerde, farmakolojik etkili maddelerin kullanımı ile ilgili yönetmelikler bulunmaktadır. Örneğin kesilecek

kasaplık hayvanlara beş gün önce antibiyotik ve benzeri ilaçlar verilmez. Aynı şekilde antibiyotik tedavisine maruz kalmış hayvanların sütleri bu süre içinde tüketilemez.

Farmakolojik etkili maddelerden en önemlisi antibiyotiklerdir. Bunlar, hayvanlarda sağlım amacıyla koruyucu olarak ve kilo artışı sağlamak amacıyla kullanılmaktadır. Bu antibiyotiklerin organizmadan atılma süreleri dikkate alınmadığı zaman hayvansal orijinli besin maddelerinde kalıntı (rezidü) bırakırlar. Antibiyotiklerin gelişigüzel kullanılması, bazı riskleri meydana getirebilir.

Antibiyotiklerin Olumsuz Etkileri

1. Mikroorganizmalarda, özellikle patojen olanlarında direnç oluşturabilir.
2. İnsanlarda antibiyotik alerjisi oluşturabilir. Penisilin ile mastitis tedavisi gören ineklerin sütlerini içen penisiline duyarlı kişilerde alerjiler görülmüştür.
3. Sütlerdeki antibiyotik kalıntıları, süt ürünlerinin yapımında kullanılan starter kültürlerin üremesini engelleyerek ekonomik kayıplara neden olabilir.
4. Hayvansal orjinli gıdalarda bulunan antibiyotik kalıntıları çeşitli patojen mikroorganizmaları baskı altında tuttuğu için bu tür gıdalar bakteriyolojik laboratuvar analizlerinde yanlış değerlendirmelere neden olabilmektedir. Özellikle salmonellalar antibiyotiklerin etkisi altında maske edilir. Dolayısıyla Salmonella gibi patojen etkenler ette mevcut oldukları halde tespit edilememeleri veteriner halk sağlığı açısından oldukça büyük tehlike yaratır.

HORMONLAR

Hormon; bir hücre veya hücre topluluğu tarafından salgılanan, organizmanın diğer hücreleri üzerine fizyolojik bir kontrol uygulayan kimyasal bir madde olarak tanımlanmaktadır. Bu kontrolleri yaparken hücre içindeki kimyasal reaksiyonları değiştirebilir, hücre zarının çeşitli maddelere karşı geçirgenliğini değişime uğratabilir veya başka hücrel metabolizmaları harekete geçirebilir.

Hormonlar, kimyasal yapılarına göre protein yapısında olanlar (pankreas, hipofiz, tiroid hormonları gibi) ve steroid yapısında olanlar (ovaryum, testis, adrenal korteks hormonları gibi) olmak üzere iki grupta incelenir. Hormon ve hormon benzeri madde, bitkilerde ve kasaplık hayvanlarda verimi artırmak amacıyla kullanılmaktadır. Hormonlar, bu etkilerini protein sentezini artırarak gerçekleştirmektedir. Bunların bazılarının zararlı etkileri kanıtlandığı için kullanımlarına izin verilmemektedir.

Bitkilerde en yaygın kullanılanları 2,4-D, GA₃, 4-CPA, daminozide, ethepton ve maleikhidrozit (MH)'dir. Fenoksi türevlerinden olan 2,4-D ağız yoluyla alındığında mide-bağırsak sisteminden emilmekte ve testiküler DNA sentezini engellemektedir. Bitkilerde olduğu gibi hayvan

organizmasında da mutasyon yapıcı etkide olması nedeniyle, kanserojen bir madde olma olasılığı bulunmaktadır. Literatürlere göre 2,4-D kalıntılarında izin verilen miktar 0-5 ppm arasındadır.

Hayvanlarda daha fazla canlı ağırlık artışı, yemden yararlanma, daha iyi karkas özelliği ve et kalitesi sağlamak için östrojenler (östradiol), androjenler (testesteron) ve progesteronlar (Progesteron) gibi cinsiyet hormonları; dietilstilbestrol (DES), Hexoestrol, Dienestrol ve Zeranol gibi sentetik non-steroidal östrojenler ve trenbolan asetat, testesteron propionat, melengestrol asetat, metil testesteron gibi sentetik steroidler hormonal etkili anabolikler olarak kullanılmaktadır.

Hormonların Olumsuz Etkileri

Hormonal etkili anaboliklerin uygun şekilde kullanıldığında et ve diğer yenilebilir dokularda rezidü yoğunluklarının 1 ng/kg'ı geçmediği, doğal hormonların (Östradiol, testesteron, progesteron) implante edildiği hayvanın etlerindeki oranları, normal yoğunluklarından fazla olmadığı için tüketici adına endişe verici bir durum yaratmadığı, kimyasal olarak modifiye edilmiş ve sentetik anaboliklerin etteki metabolit kalıntılarının spesifik problemlere neden olduğu bildirilmiştir. Karaciğerde kolayca metabolize olan doğal steroidler, hayvanların yenilebilir dokularına enjekte edilirse tüketiciler için tehlikeli olur.

Etlerdeki androjenik hormon kalıntılarının (testesteron, trenbolan asetat gibi) kadınlarda virilizasyona (erkekleşme), menstrual siklus bozukluklarına; östrojenik hormon kalıntılarının erkeklerde feminizasyon (dişileşme), iktidarsızlık ve infertiliteye neden olabildikleri bildirilmiştir. Hormon kalıntılarının bu genel hormonal aktivitelerinin yanı sıra kanserojen, sinirsel komplikasyonlar ve damar sertliği gibi zararlı etkileri de bulunmaktadır. Sentetik hormonlardan dietilstilbestrol, güçlü östrojenik etkiye sahiptir. Önceleri çok kullanılmıştır. Ancak zararlı etkileri tespit edildiğinden çoğu ülkede kullanımına izin verilmemektedir. Genetotoksik etkileri de vardır. Karaciğerde metabolize olmadıklarından, etteki rezidüleri tüketiciler için büyük tehlike arz eder.

AT, hormonlu etlerin ithalini ve kullanımını yasaklamıştır. Etlerdeki hormon düzeyleri Radioimmunoassay (RIA) ve ELISA teknikleri kullanılarak tespit edilebilmektedir.

AVRUPA BİRLİĞİ

Avrupa Birliği ülkelerinde uyulması zorunlu olan "Avrupa Birliği Konseyi"nin yayımladığı kalıntı ile ilgili tebliğlerden birkaç maddeyi örnek olarak sunmak istiyorum.

* Bazı belli başlı thyreostatic, östrojenik, androjenik veya gestajenik etkili maddeler ette ve diğer hayvansal kökenli gıda maddelerindeki rezidülerinden dolayı gıdanın kalitesini dolayısıyla tüketici sağlığı ve halk sağlığı açısından tehlikelidirler.

* α -Agonistlerin kullanımının suistimali halk sağlığını ciddi derecede tehlikeye sokmaktadır ve halk sağlığı adına α -Agonistlerin piyasaya verilmesi, işletmede bulundurulması her türlü hayvanda kullanılması kesinlikle yasaklanmıştır.

* Hormonal etkili maddelerin besi yetiştiriciliğinde kullanılması kesinlikle yasak olmalıdır. İstismarına sebep olmayacak sıkı kontroller altında tedavi ve üretim amaçlı kullanılmasına müsaade edilebilir.

* Avrupa Parlamentosu 18 Ocak 1996 yılında komisyona ve konseye yaptığı çağrıda, hormonlu etlerin ye ülkelere girişinin ve hayvan yetiştiriciliğinde gelişimi hızlandırıcı olarak kullanılan hormonların yasaklılığının devamını istedi. Bu amaçla Avrupa Parlamentosu; Avrupa Konseyi'nden komisyonun, 19 Nisan 1994'te parlamentoya sunmuş olduğu yasa taslağını acilen hayata geçirmesini istedi.

ÜLKEMİZDEKİ DURUM

8-12 Ekim 2001 Tarihlerinde Avrupa Komisyonu, Sağlığı ve Tüketiciyi Koruma Genel Müdürlüğü, Gıda ve Veteriner Dairesi FVO Misyonu'nun Türkiye ziyareti sonucundaki genel değerlendirme raporuna zet olarak değinmek istiyorum.

1. Yasal Düzenlemeler

-Canlı hayvan ve hayvansal ürünlerde rezidü izlenmesine, ulusal kalıntı planının uygulanmasına yönelik hukuki bir dayanak bulunmamaktadır.

Mevcut yasalar (kanun, yönetmelik, genelge vb.) kalıntı tespitine, ulusal programın uygulanmasına dair doğrudan bir maddeyi içermemektedir. Ayrıca rn veya ürün grupları bazında yürürlükte olan yasalarda bu hususa cevap vermemektedir. Bu nedenle yalnızca rezidü izleme konusuna yönelik yasal bir zemin oluşturulmalıdır.

Sonuç olarak "Türkiye, Rezidü izleme konusunda başlangıç noktasında bulunmakta ve istenilen şartları tam olarak sağlayamamaktadır." şeklinde rapor edilmiştir.

Bu değerlendirme raporundan bugüne kadar ülkemizde yapılanlar sırasıyla şunlardır:

*Öncelikle 3285 sayılı Hayvan Sağlığı Zabıtası Kanunu'nda, Avrupa Birliğine uyumlu olarak gerekli yasal değerlikler yapıldı ve yürürlüğe girdi.

*Tarım ve Köyişleri Bakanlığı bünyesindeki laboratuvarlarda uluslararası geçerli deney metotlarına uygun cihaz ve ekipman tedarikinin büyük çoğunluğu tamamlandı, laboratuvarların fiziki yapısında iyileştirilmeler yapıldı. Gözlemlediğim en önemli hususlardan biri, Bakanlık laboratuvarlarının akreditasyon çalışmalarının merkezden yönlendirme ile başlatıldığını ve  büyük ilimizdeki "İ Kontrol Laboratuvarı"nın denetimleri tamamlanarak belgelendirme aşamasında son safhaya geldikleri ve diğerlerinde de aynı çalışmaların devam ettiği öğrenilmiştir.

*Avrupa Birliği kalıntı limitlerinin tamamı Türkiye için geçerli olacak şekilde resmi gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. (Tablo için <http://www.tarim.gov.tr/arayuz/5/menu.asp> bakınız.)

*Hala TBMM'de taslağı görüşülen 560 sayılı Gıda Yasası'nda kalıntı ile ilgili hususlar yer almaktadır.

*"TWİNİG Projesi" kapsamında kalıntı analizleri ile ilgili personel eğitimi başta olmak üzere, uluslararası seviyenin yakalanması için bilgi alışverişine devam edilmektedir.

Ülkemizde canlı hayvan ile hayvansal ürünlerde kalıntı ve kontrol izleme sistemiyle ilgili özel yasaların yetersizliğinin giderilmesini ve laboratuvarların akreditasyonu ile personel eğitim ve donanımının arttırılmasını memnuniyet verici gelişmeler olarak değerlendirmekteyim. Zamana bağlı olarak özel gıda laboratuvarı uygulamalarında olduğu gibi, kalıntı analizlerinin de özel laboratuvarlarda yaygınlaşmasının, kalıntıların getireceği olumsuzlukların asgariye indirilmesinde katkı sağlayacağı kanaatindeyim.

KAYNAK: GIDA HİJYENİSTLERİ DERNEĞİ