

Veteriner İlaçları Satış Yetkisinin Veteriner Hekimliği Açısından Değerlendirilmesi: III. İlaç Satış Yetkisi ile Kalıntılar Arasındaki İlişki ^[1]

Abdullah ÖZEN *  Erhan YÜKSEL ** Özlem DOĞAN *

[1] Bu çalışma TÜBİTAK tarafından (Proje no: 107 O 332) desteklenmiştir

* Fırat Üniversitesi Veteriner Fakültesi Veteriner Hekimliği Tarihi ve Deontoloji Anabilim Dalı, TR-23119, Elazığ - TÜRKİYE

** Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Veteriner Hekimliği Tarihi ve Deontoloji Anabilim Dalı, TR-38090 Kocasinan, Kayseri - TÜRKİYE

Makale Kodu (Article Code): KVFD-2010-1693

Özet

Bu çalışmada, klinisyen veteriner hekimlerin hayvansal kökenli gıdalardaki kalıntı sorunuyla ilgili görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla, 400 klinisyen veteriner hekimden anket yoluyla veri toplanmıştır. Verilerin analizi sonucunda, veteriner hekimliği kliniklerinde önemli oranda elden aşı satışı yapıldığı, katılımcıların %67.3'ünün hayvansal kökenli gıdalarda kalıntı olduğunu düşündükleri, veteriner hekimlerin ve hayvan sahiplerinin ilaçların arınma süreleri konularında yeterince duyarlı davranmadıkları; kalıntı artışının nedenleri arasında en önemlilerinin "kontrolsüz ilaç kullanımı" ve "kontrolsüz ilaç satışı"; kontrolsüz ilaç kullanımının nedenleri arasında en önemlilerinin ise "muayenesiz ilaç satışı" ve "reçetesiz ilaç satışı" olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Kalıntı artışında, hayvan sahiplerinden sonra, ikinci sırada, veteriner hekimlerin sorumlu olduğu yönünde görüş bildirilmiştir.

Keywords: Hayvansal gıdalar, İlaç kalıntısı, Veteriner hekim

An Assessment of the Authorization to Sell Veterinary Pharmaceuticals in terms of the Veterinary Profession: III. Relationship between the Authorization to Sell Pharmaceuticals and Residues

Summary

The present study was conducted to determine the opinions of private veterinary practitioners on the issue of residues in food of animal origin. For this purpose, data was collected from 400 private veterinary practitioners by means of a questionnaire. The analysis of the data demonstrated the occurrence of a high level of vaccine sales at veterinary clinics, 67.3% of participants having the opinion that food of animal origin contained residues, the inadequate sensitivity of veterinarians and animal owners to the withdrawal periods of pharmaceuticals; the major reasons of increase in residues being "uncontrolled use of pharmaceuticals" and "uncontrolled sales of pharmaceuticals"; the major reasons of uncontrolled use of pharmaceuticals being "sales of pharmaceuticals without performing clinical examination" and "sales of pharmaceuticals without any prescription". Participants shared the opinion that animal owners were responsible in the first place and veterinarians were responsible in the second place for the increase in residues.

Keywords: Food of animal origin, Drug residue, Veterinary practitioners



İletişim (Correspondence)



+90 424 2368371



aozen1@firat.edu.tr

GİRİŞ

Hayvansal kökenli gıdalarda, veteriner hekimliğinde kullanılan ilaç, hormon, vitamin, mineral ve benzeri maddelerden kaynaklanan kalıntı sorunu çağımızda, üzerinde önemle durulan bir konu haline gelmiş; özellikle tüketici davranışlarını önemli oranda etkileyen bir boyut kazanmıştır ¹⁻⁵. Sözü edilen ilaç ve maddelerin satışı, kullanımı ve izlenmesi aşamalarının tümünde yetkili olan tek meslek grubu veteriner hekimler olduğu için, kalıntı kaynaklı sorunlarda veteriner hekimler büyük sorumluluk taşımaktadır ³⁻⁶. Ancak, bilindiği kadarıyla, veteriner hekimlerin bu sorumluluk alanına ilişkin duyarlılık düzeylerinin ve görüşlerinin belirlendiği, Türkiye ölçekli, bir çalışma bulunmamaktadır. Bu araştırmada veteriner hekimlerin kalıntı kaynaklı sorunlara ilişkin düşüncelerinin belirlenmesi ve ilaç satış yetkisinin uygulanışı ile bu sorunlar arasındaki ilişkinin ortaya konması amaçlanmıştır.

MATERYAL ve METOT

Bu çalışmanın örnekleme ve veri toplama aracına ilişkin ayrıntılı bilgi *Makale I'de* (Klinisyenlerin İlaç Satış Yetkisi Konusundaki Tutumları) sunulmuştur. Bu makalede, veri toplama aracı olarak geliştirilen anketin, aşı satışı, hayvansal kökenli gıdalardaki kalıntı sorunları, bu sorunlardaki sorumluluk sahipleri, ilaçların arınma süreleri konusunda veteriner hekimler ve hayvan sahiplerinin rolü ve kontrolsüz ilaç kullanımına ilişkin kapalı uçlu sorulardan elde edilen veriler kullanılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde frekans analizi yapılmıştır. "Hayvansal kökenli gıdalardaki kalıntıların muhtemel artış nedenleri", "kontrolsüz ilaç kullanımını artıran nedenler", "hayvansal kökenli gıdalardaki kalıntıların sorumluları"na ilişkin bölümlerin değerlendirilmesinde, katılımcılardan kendilerine sunulan parametreleri, en önemliden en az önemliye olacak şekilde sıralamaları; en az önemliye bir puan en önemliye ise

-sunulan parametre sayısından oluşan- en yüksek puanı vermeleri istenmiştir. Katılımcılara her rakam bir kez kullanılmıştır. Her parametre için verilen puanların toplamıyla ulaşılan rakamlara göre, bu parametreler içerisinde önem sıralaması yapılmıştır.

BULGULAR

Elden Aşı Satışı

Katılımcıların %77.4'ü (n=309) veteriner hekimlerin elden aşı satışı yaptıkları yönünde görüş bildirmiştir. Ancak, kendi işletmelerinde aşı satışı yapıp yapılmadığı sorusuna, yapıldığı yönünde yanıt veren katılımcıların oranı %23.3 (n=93) olmuştur.

İlaç Kalıntısı

Türkiye'de hayvansal kökenli gıdalarda veteriner ilaçları kalıntısı olup olmadığı şeklindeki soruya, katılımcıların %67.3'ü (n=269) "kesinlikle var", %27.8'i (n=111) "muhtemelen var", %2.5'i (n=10) "emin değilim", %2'si (n=8) "muhtemelen yok" ve %0.5'i (n=2) "kesinlikle yok" şeklinde yanıt vermişlerdir.

Hayvansal Kökenli Gıdalardaki Kalıntıların Muhtemel Artış Nedenleri

Katılımcılar, "kontrolsüz ilaç kullanımı" (2615 puan), "kontrolsüz ilaç satışı" (2235 puan) ve "denetim eksikliği"nin (2042 puan), hayvansal kökenli gıdalardaki kalıntıların artışından sorumlu parametrelerin en önemlileri olduğunu bildirmişlerdir (Tablo 1).

Kontrolsüz İlaç Kullanımını Artıran Nedenler

Katılımcı görüşlerine göre, kontrolsüz ilaç kullanımını artıran nedenlerin başında "muayenesiz ilaç satışı" (2623 puan) yer almıştır. "Reçetesiz ilaç satışı" (2262) ve "ampiriklerce yapılan ilaç satışı" (2239) parametreleri, kontrolsüz ilaç kullanımını artıran en önemli ikinci ve üçüncü nedenler olarak sıralanmıştır (Tablo 2).

Tablo 1. Katılımcıların kalıntıların muhtemel artış nedenleri konusundaki görüşleri

Table 1. Opinions of the participants on the possible reasons of increase in residues

Kalıntıların Muhtemel Artış Nedenleri	En Önemli (n) nx8	(n) nx7	(n) nx6	(n) nx5	(n) nx4	(n) nx3	(n) nx2	En Az Önemli (n) nx1	Toplam Puan N [(nx8) + (nx7) + (nx6) + (nx5) + (nx4) + (nx3) + (nx2) + (nx1)]
Kontrolsüz ilaç kullanımı	(176) 1408	(89) 623	(49) 294	(30) 150	(20) 80	(12) 36	(7) 14	(10) 10	2615
Kontrolsüz ilaç satışı	(61) 488	(137) 959	(56) 336	(41) 205	(27) 108	(25) 75	(22) 44	(20) 20	2235
Bilinçsiz yetiştiricilik	(47) 376	(47) 329	(106) 636	(58) 240	(52) 208	(39) 117	(24) 48	(9) 9	1963
Bilinçsiz tüketim	(8) 64	(21) 147	(23) 138	(50) 250	(32) 128	(35) 105	(62) 124	(112) 112	1068
Denetim eksikliği	(54) 432	(30) 210	(80) 480	(99) 495	(74) 296	(29) 87	(16) 32	(10) 10	2042
Gıdalardaki üretim hataları	(5) 40	(8) 56	(11) 66	(24) 120	(41) 164	(71) 213	(103) 206	(79) 79	944
Yaptırım eksikliği	(31) 248	(48) 336	(38) 228	(53) 265	(81) 324	(84) 252	(32) 64	(16) 16	1733
Kontrolsüz gıda üretimi	(19) 152	(22) 154	(34) 204	(34) 170	(58) 232	(81) 243	(81) 162	(48) 48	1365

Hayvansal Kökenli Gıdalardaki Kalıntıların Sorumluları

Katılımcılar hayvansal kökenli gıdalardaki kalıntılardan, birinci derecede “hayvan sahipleri”ni sorumlu tutarken (2283 puan); ikinci ve üçüncü derecede, sırasıyla “veteriner hekimler”in (1905 puan) ve “Bakanlık”ın (1746) sorumlu olduğu yönünde görüş bildirmiştir (Tablo 3).

Veteriner Hekimlerin Sorumlu Tutulabileceği Kalıntı Kaynaklı Sorunlar (1’den fazla seçenek işaretlenebilmiştir)

Hayvansal gıdalardaki kalıntı kaynaklı sorunlarla ilgili olarak, katılımcı görüşlerinin %26’sı (278 görüş) “insanlarda dirençli bakteri, virus ve artan protozoon suşlarının ortaya çıkması sonucunda enfeksiyon vakaları ve buna bağlı olarak artan sağlık giderleri”, %20.9’u (224 görüş)

Tablo 2. Kontrolsüz ilaç kullanımını artıran nedenler

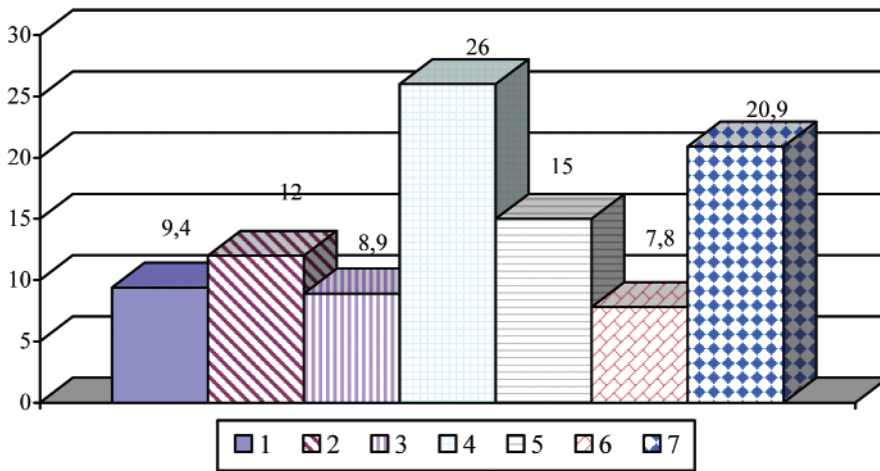
Table 2. Reasons of the increase in uncontrolled use of pharmaceuticals

Kontrolsüz İlaç Kullanımını Artıran Nedenler	En Önemli (n) nx9	(n) nx8	(n) nx7	(n) nx6	(n) nx5	(n) nx4	(n) nx3	(n) nx2	En az önemli (n) nx1	Toplam Puan N [(nx9) + (nx8) + (nx7) + (nx6) + (nx5) + (nx4) + (nx3) + (nx2) + (nx1)]
Promosyon ve kampanyaları	(26) 234	(21) 168	(20) 140	(16) 96	(37) 185	(36) 144	(51) 153	(70) 140	(49) 49	1309
Kaçak ilaç	(15)135	(24) 192	(20) 140	(25) 150	(30) 150	(35) 140	(55) 165	(42) 84	(45) 45	1201
Reçetesiz ilaç satışı	(89) 801	(63) 504	(40) 280	(32) 192	(38) 190	(42) 168	(27) 81	(19) 38	(8) 8	2262
Muayene siz ilaç satışı	(108) 972	(101) 808	(60) 420	(28) 168	(23) 115	(16) 64	(16) 48	(12) 24	(4) 4	2623
Ampiriklerce yapılan ilaç satışı	(54) 486	(61) 488	(78) 546	(56) 336	(30) 150	(25) 100	(26) 78	(24) 48	(7) 7	2239
Hastaya gitme isteksizliği	(10) 90	(15) 120	(32) 224	(49) 294	(33) 165	(38) 152	(42) 126	(44) 88	(50) 50	1309
Spot piyasa	(36) 324	(47) 376	(50) 350	(49) 294	(73) 365	(46) 184	(29) 87	(24) 48	(9) 9	2037
Rekabet koşulları	(13) 117	(26) 208	(46) 322	(58) 348	(48) 240	(66) 264	(39) 117	(29) 58	(21) 21	1695
Denetim yetersizliği	(44) 396	(31) 248	(39) 273	(65) 390	(52) 260	(51) 204	(47) 141	(30) 60	(18) 18	1980

Tablo 3. Kalıntı sorununun sorumluları

Table 3. Those responsible for the problem of residues

Kalıntı Sorununun Sorumluları	En Önemli (n) nx7	(n) nx6	(n) nx5	(n) nx4	(n) nx3	(n) nx2	En az önemli (n) nx1	Toplam Puan N [(nx7) + (nx6) + (nx5) + (nx4) + (nx3) + (nx2) + (nx1)]
Veteriner hekimler	(86) 602	(100) 600	(75) 375	(43) 172	(34) 102	(17) 34	(20) 20	1905
Üretici ilaç firmaları	(24) 168	(55) 330	(68) 340	(77) 308	(42) 126	(56) 112	(21) 21	1405
Hayvan sahipleri	(183) 1281	(102) 612	(41) 205	(28) 112	(19) 57	(6) 12	(4) 4	2283
Bakanlık	(74) 518	(56) 336	(86) 430	(58) 232	(52) 156	(29) 58	(16) 16	1746
Tüketiciler	(6) 42	(6) 36	(14) 70	(28) 112	(51) 153	(55) 110	(103) 103	636
Üretici gıda firmaları	(17) 119	(55) 330	(76) 380	(77) 308	(76) 228	(50) 100	(11) 11	1376
Eczacılar	(11) 77	(20) 120	(31) 155	(53) 212	(61) 183	(73) 146	(53) 53	946



Şekil 1. Veteriner hekimlerin sorumlu tutulabileceği kalıntı kaynaklı sorunlar

Fig 1. Residue related problems for which veterinarians may be held responsible

1: Veteriner ilaçlarının uyuşturucu olarak kullanılması, **2:** Kanser vakalarındaki artış, **3:** Doğum anomalileri, **4:** İnsanlarda dirençli bakteri, virus ve artan protozoon suşlarının ortaya çıkması sonucunda enfeksiyon vakaları ve buna bağlı olarak artan sağlık giderleri, **5:** Halkın tüketim alışkanlıklarında hayvansal kökenli gıdalarla ilgili güven bunalımı, **6:** İnsanlarda cinsiyet özellikleri ve davranış bozuklukları, **7:** Besin endüstrisindeki (yoğurt, peynir, sucuk vs.) üretim hataları

“besin endüstrisindeki (yoğurt, peynir, sucuk vs.) üretim hataları”, %15’i ise (161 görüş) “halkın tüketim alışkanlıklarında hayvansal kökenli gıdalarla ilgili güven bunalımı” konularında, veteriner hekimlerin sorumlu tutulabilecekleri yönünde görüş bildirmiştir (Şekil 1).

Veteriner Hekimler ve İlaçların Arınma Süreleri

Katılımcıların %42.1’i (n=168) veteriner hekimlerin ilaçların arınma süreleri konusunda bilgili olmadıkları; %80.3’ü (n=321) ilaçların arınma süreleri konusunda yeterince dikkatli olmadıkları; %69.9’u (n=279) ise ilaçların arınma sürelerine uyulması konusunda vicdani duyarlılığa sahip olmadıkları yönünde görüş bildirmiştir.

İlaçların Arınma Süreleriyle İlgili Olarak Hayvan Sahiplerinin Uyarılma Sıklığı

“İlaçların arınma süreleriyle ilgili olarak hayvan sahiplerini hangi sıklıkta uyarıyorsunuz?” şeklindeki soruya katılımcıların %38.9’u (n=125) hayvan sahiplerini “her zaman”, %35.2’si (n=113) “sıklıkla”, %15.6’sı (n=50) “bazen”, %7.5’i (n=24) “nadiren” uyardıkları; % 2.8’i (n=9) ise “hiç” uyardıkları yönünde görüş bildirmiştir.

“Veteriner Hekimlerin İlaç Tavsiye, Uygulama ve Teslim Belgesi” kullanımı

“Veteriner Hekimlerin İlaç Tavsiye, Uygulama ve Teslim Belgesi” kullanımı konusundaki görüşler incelendiğinde, katılımcıların %49.8’i (n=156) sözü edilen belgeyle ilgili olarak bilgi sahibi olmadıklarını, %41.2’si (n=129) bu belgeyi kullanmadıklarını, %9’u (n=28) ise kullandıklarını bildirmiştir.

Hayvan Sahiplerinin İlaç Kalıntıları ve İlaçların Arınma Süreleri Konusundaki Bilinç Düzeyleri

Hayvan sahiplerinin ilaç kalıntılarının halk sağlığına zararları konusunda bilinçli olmadığını düşünen katılımcıların oranı %95.3 (n=381); arınma sürelerine dikkat etmediklerini düşünen katılımcıların oranı ise %95.5 (n=381) olmuştur.

TARTIŞMA ve SONUÇ

“Türkiye’de, tüketime sunulan hayvansal kökenli gıdalarda veteriner hekimliğe ait ilaç kalıntısı olma ihtimali” konusundaki görüşler incelendiğinde, katılımcıların üçte ikisinden fazlası, “kesinlikle var” şeklinde yanıt vermişlerdir. Bununla birlikte, kalıntı artışının nedenlerinin, önem sırasına göre, “kontROLSÜZ İLAÇ KULLANIMI”, “kont-

ROLSÜZ İLAÇ SATIŞI” ve “denetim eksikliği” olduğu; kontROLSÜZ İLAÇ KULLANIMI artışının nedenlerinin ise yine önem sırasına göre “muayene yapılmaksızın yapılan ilaç satışı”, “reçetesiz ilaç satışı” ve “ampiriklerce yapılan ilaç satışı” olduğu ifade edilmiştir. Öte yandan, kalıntı sorunun muhtemel sorumluları arasında “hayvan sahipleri” birinci derecede sorumlu tutulurken, “veteriner hekimler” ve “Bakanlık”ın ikinci ve üçüncü sırada sorumlu oldukları yönünde görüş bildirilmiştir. Özen ve arkadaşları⁷ tarafından ulaşılan sonuçlarla büyük ölçüde uyum içerisinde olan bu verilerden hareketle, veteriner hekimlerin, yine veteriner hekimlerce, insan sağlığı açısından yaşamsal önem taşıyan bir konu olan kalıntı sorununda, doğrudan ya da dolaylı olarak sorumlu tutulmuş olmasının, ilaç satış yetkisinden kaynaklanan olumsuzluklarla ilişkilendirilebileceğini söylemek yanlış olmayacaktır. Diğer taraftan “veteriner hekimlerin sorumlu tutulabileceği kalıntı kaynaklı sorunlar”⁸a ilişkin katılımcı görüşlerinin, “insanlarda dirençli bakteri, virus ve artan protozoon suşlarının ortaya çıkması sonucunda enfeksiyon vakaları ve buna bağlı olarak artan sağlık giderleri”, “besin endüstrisindeki (yoğurt, peynir, sucuk vs.) üretim hataları” ve “halkın tüketim alışkanlıklarında hayvansal kökenli gıdalarla ilgili güven bunalımı” gibi, ilaçların uygulanışı ve satışıyla doğrudan ilgili konularda yoğunlaştığı dikkate alındığında, veteriner hekimlerin, burada sıralanan sorunlardan, ilaçların satışından uygulanışına kadar olan süreçteki yetki ve yükümlülükleri nispetinde sorumlu tutulabilecekleri söylenebilir.

İlaçların arınma süreleriyle ilgili görüşler incelendiğinde, katılımcıların beşte ikisinden fazlası veteriner hekimlerin arınma süreleri konusunda yeterince bilgili olmadığı; beşte dördünden fazlası yeterince dikkatli davranmadıkları ve üçte ikisinden fazlası ise bu konuda yeterince vicdani duyarlılığa sahip olmadıkları yönünde görüş bildirmişlerdir. Bunlara ilave olarak ilaçların arınma süreleri konusunda hayvan sahiplerini “her zaman” uyardıklarını ifade eden katılımcıların oranı %40’ın altında olmuştur. Bu sonuçlardan hareketle, veteriner hekimlerin, hayvansal kökenli gıdalarda kalıntı oluşması konusuna kayıtsız kaldıkları sonucuna varılabilir. Hayvansal gıdalardaki kalıntı sorununun önüne geçilmesi amacıyla çıkarılmış olan, “Gıda Olarak Değerlendirilen Hayvanların Bulundurulduğu Hayvancılık İşletmelerinde İlaç Kullanımı Kontrolleri Genelgesi”¹ hükümleri gereğince kullanılması gereken “Veteriner Hekimlerin İlaç Tavsiye, Uygulama ve Teslim Belgesi” konusunda, bu belgeyi kullanmadıklarını ya da bu belgeyle ilgili bilgi sahibi olmadıklarını bildiren katılımcıların toplam oranının %90’ın üzerinde olmasının ise Özen ve arkadaşları⁷ tarafından ileri sürüldüğü gibi,

¹ Gıda Olarak Değerlendirilen Hayvanların Bulundurulduğu Hayvancılık İşletmelerinde İlaç Kullanımı Kontrolleri, T.C. Tarım ve Köyüşleri Bakanlığı, Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü, Genelge No: 2005/74, 2005

kalıntı konusundaki yasal yükümlülüklerin yerine getirilmediğine kanıt olduğu ileri sürülebilir. Tüm bu sonuçlardan yola çıkılarak, hayvansal kökenli gıdalardaki kalıntı sorununun önüne geçilmesinin, önemli ölçüde veteriner hekimlerin mesleki ve vicdani sorumluluklarıyla yasal yükümlülüklerini yerine getirmesine bağlı olduğu söylenebilir. Üstelik ilaçların arınma süreleri konusunda hayvan sahiplerinin bilinçli ve dikkatli olmadıklarını düşünen katılımcıların oranlarının %95'in üzerinde olduğu dikkate alındığında, veteriner hekimlerin bu konudaki tutumlarının halk sağlığı açısından yaşamsal öneme sahip olduğu ve sorumluluklarının bir kat daha arttığı sonucuna varılabilir.

Aşı uygulamalarıyla ilgili olarak, "sizce veteriner hekimler, hayvan sahiplerine elden aşı satışı yapmakta mıdır?" sorusuna, katılımcıların beşte dördüne yakını, elden aşı satışının yapıldığı yönünde görüş bildirmiş; "işletmenizde elden aşı satışı yapıyor musunuz?" sorusuna ise sadece katılımcıların %23.3'ü "evet" yanıtı vermişlerdir. Aşı uygulamalarında belirtilen koşulların yetersizliğinin ve elden aşı satışının, hastalıkların kontrol ve eradikasyonu çalışmaları konusunda doğuracağı olumsuz sonuçlar⁸ dikkate alındığında, bu verilerin, sahada yaşanan ve yaşanması olası, aşı uygulamaları eksenli sorunların boyutu hakkında fikir verebileceği söylenebilir.

Sonuç olarak; veteriner hekimliği alanında kullanılan ilaçların satışı ve kullanımı süreçlerinde yaşanan kontrol ve denetim eksikliğiyle birlikte denetimsizliklerin, kont-

rolsüzlüklerin, bilinçsizliklerin ve dikkatsizliklerin, hayvansal kökenli gıda maddelerinde kalıntı oluşmasının ve kalıntı sorununun büyümesinin nedenleri arasında kabul edilmesi gerektiği ileri sürülebilir.

KAYNAKLAR

1. **Van Dresser WR, Wilcke JR:** Drug residues in foodanimals. *JAVMA*, 194, 1700-1710, 1989.
2. **Guest GB, Paige JC:** The magnitude of the tissue residue problem with regard to consumer needs. *JAVMA*, 198, 805-808, 1991.
3. **Sundlof SF, Craigmill AL, Riviere E:** Use of the food animal residue avoidance databank. *JAVMA*, 198, 816-824, 1991.
4. **Kaya S, Pirinççi İ, Ünsal İA, Traş B, Bilgili A, Baydan E, Akar F, Doğan A:** Veteriner Uygulamalı Farmakoloji. Cilt 1-2. 2. Baskı. Medisan Yayınları, Ankara, 2000.
5. **Kaya S:** Gıdalarda veteriner hekimliği ilaçları ile ilgili kalıntı sorunu. In Yarsan E (Ed): Birinci Ulusal Veteriner Farmakoloji ve Toksikoloji Kongresi Kongre Kitabı, Medisan Yayınevi, Ankara, 2005.
6. **Anonim:** Canlı Hayvanlar ve Hayvansal Ürünlerde Belirli Maddeler ile Bunların Kalıntılarının İzlenmesi İçin Alınacak Önlemlere Dair Yönetmelik. 10.01.2005 tarih ve 25795 sayılı Resmi Gazete, 2005.
7. **Özen A, Ateşşahin A, Cantekin C, Sözbir E, Yıldız S:** Veteriner hekimlerin hayvansal gıdalardaki kalıntı sorununa yaklaşımları üzerine bir araştırma. *Fırat Üniv Sağ Bil Derg*, 22, 9-12, 2008.
8. **Diker KS:** İmmunoloji. Medisan Yayınevi, Ankara, 1998.