

Türkiye'nin Farklı Bölgelerinden Seçilen İllerde Süt Sığırcılığı İşletmelerinde Retensio Sekundinarum İnsidensi ve Oluşturduğu Finansal Kayıplar*

Cengiz YALÇIN¹, Savaş SARIÖZKAN², Ahmet Şener YILDIZ³, Aytekin GÜNLÜ⁴

¹ Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Hayvan Sağlığı Ekonomisi ve İşletmeciliği Anabilim Dalı, Ankara-TÜRKİYE

² Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Hayvan Sağlığı Ekonomisi ve İşletmeciliği Anabilim Dalı, Kayseri-TÜRKİYE

³ Dicle Üniversitesi Veteriner Fakültesi Hayvan Sağlığı Ekonomisi ve İşletmeciliği Anabilim Dalı, Diyarbakır-TÜRKİYE

⁴ Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Hayvan Sağlığı Ekonomisi ve İşletmeciliği Anabilim Dalı, Konya-TÜRKİYE

Özet: Bu çalışmada, Türkiye'nin farklı bölgelerinden (Akdeniz, Marmara ve İç Anadolu Bölgeleri) seçilen illerde süt sığırcılığı yapan işletmelerde, retensio sekundinarum (RS)'un insidensi ve hastalık kaynaklı finansal kayıplar hesaplanarak, üreticilere hastalık kontrol stratejilerinde öncelikleri belirlemelerinde karar desteği sağlanması amaçlanmıştır. Bu amaçla, seçilen Burdur, Kırklareli ve Konya illerinde Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği'ne bağlı toplam 87 işletmeye Ekim 2003 - Eylül 2004 tarihleri arasında aylık olarak anket uygulanmıştır. Yapılan değerlendirmede, RS insidensi Burdur, Kırklareli ve Konya illerinde sırasıyla %5.9; %6.7 ve %4.1 olarak bulunmuş ve üç ilin ortalaması %5.6 olarak hesaplanmıştır. Bu insidens oranlarına göre, RS kaynaklı finansal kayıplar 515.7 TL/inek olarak hesaplanmıştır. Bu kayıbın 368.3 TL (%71.4)'sini direk, geri kalan 147.4 TL (%28.6)'sini ise indirek kayıplar oluşturmuştur. Hesaplanan insidens oranlarının ve kayıpların üreticilere hastalık kontrol stratejilerinde karar desteği sağlayacağı ve hastalıklarla mücadelede önceliklerinin belirlenmesinde yardımcı olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Finansal kayıp, insidens, retensio sekundinarum, süt sığırcılığı, Türkiye

Incidence and Financial Losses Due to Retentio Secundinarum in Dairy Herds Selected Provinces in Different Regions of Turkey

Summary: This study aimed to provide decision support for producers in disease control strategies by calculating the incidence and financial losses of retentio secundinarum (RS) which are selected from different regions of Turkey (Mediterranean, Thrace and Middle Anatolian). For this aim, between 2003 October - 2004 September, a monthly questionnaire was applied to 87 producers who are members of Dairy Breeding Association and selected from Burdur, Kırklareli and Konya provinces. As a result, the incidence of RS was calculated as 5.9%; 6.7% and 4.1% in Burdur, Kırklareli and Konya provinces respectively and 5.6% for average of them. According to these incidence rates, the financial losses were calculated as 515.7 TL/cow. The 368.3 TL (71.4%) of these losses were resulted from direct losses and remainder 147.4 TL (28.6%) was indirect losses. Calculated incidence rates and quantity of losses could help to producers on determining the priorities of eradicating the diseases and providing the disease support in disease control strategies.

Key Words: Dairy cows, financial losses, incidence, retentio secundinarum, Turkey

Giriş

Retentio sekundinarum (RS), süt sığırcılığı işletmelerinde doğum sonrası dönemde (postpartum) görülen ve önemli ekonomik kayıplara neden olan reproduktif problemdir. Doğumdan sonra yavru zarlarının atılmaması sonucu meydana gelen hastalık, involusyonun gecikmesine, uterus enfeksiyonlarının şekillenmesi sonucu fertilité bozukluklarına (doğum-ilk tohumlama ve doğum-gebe kalma aralığını uzatarak) ve süt veriminde azalmaya yol açmaktadır (17). İneklerde yavru zarlari normal olarak doğum sonrası 6 saat içinde atılır. Yavru zarlariinin 12 saat içinde atılmaması ise RS ola-

rak tanımlanır (12). Erken doğum, geç doğum, güç doğum, abortlar, uterus tembelliği, ikizlik, enfeksiyonlar, mevsim, yaş, hormonal dengesizlik ve vitamin-mineral eksiklikleri hastalığın oluşumunu etkileyen başlıca nedenler olarak sayılmaktadır (1).

Hastalıkların, hayvanlardan elde edilen verim düzeyini ve dolayısıyla işletme karlılığını ciddi bir şekilde etkilediği pek çok araştırmacı tarafından ortaya konmuştur (3, 13, 14, 20).

RS'un etiyojisi, farklı ülkelerdeki insidensi ve tedavisine yönelik yerli ve yabancı çok sayıda araştırma bulunurken (2, 6, 10, 15, 21, 22), yapılan literatür taramasında çeşitli ülkelerde RS'dan kaynaklanan finansal kayıpların hesaplandığı araştırmaların sınırlı sayıda olduğu tespit edilmiş (4, 11), Türkiye'de ise herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Geliş Tarihi/Submission Date : 25.07.2011

Kabul Tarihi/Accepted Date : 28.11.2011

* Bu çalışma, Ankara Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Müdürlüğü tarafından desteklenmiştir (Proje no: 2003 08 10 050).

Bu çalışmada, Türkiye'nin farklı bölgelerinden seçilen illerde (Burdur, Kırklareli ve Konya) süt sığırcılığı yapan işletmelerde, RS'un insidansı belirlenip hastalık kaynaklı finansal kayıplar hesaplanarak, üreticilerin hastalık kontrol stratejilerinde öncelikleri belirlemelerinde karar desteği sağlanması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Araştırmanın materyalini, Türkiye'de süt sığırcılığının yoğun olarak yapıldığı üç farklı bölgeden seçilen Burdur (Akdeniz Bölgesi), Kırklareli (Marmara Bölgesi) ve Konya (İç Anadolu Bölgesi) illerinde Damızlık Sığır Yetiştiricileri Merkez Birliği'ne bağlı toplam 87 işletmeye ait veriler oluşturmuştur. İşletmeler, Ekim 2003-Eylül 2004 tarihleri arasında her ay ziyaret edilmiş ve üreticilerle yüz yüze görüşülerek anket uygulanmıştır.

Hastalığa ait yıllık insidans oranı (İO) aşağıdaki formül yardımıyla hesaplanmıştır (23);

$$IO = \frac{\text{RS semptomu gösteren inek sayısı (inek/yıl)}}{\text{Sürüdeki toplam inek sayısı (yıllık ortalama)}}$$

Süt sığırcılığı işletmelerinde hayvan hareketlerinin dinamik bir yapı göstermesi nedeniyle (düvelerin inek olması, inek satın alma, dışarıya inek satışı, sürüden çıkarma, ölüm) inek sayısında değişiklikler meydana gelmiştir. Bu nedenle, İO hesaplanmasında yıllık ortalama inek sayısı, Thrusfield (23)'in önerdiği gibi aşağıdaki şekilde yapılmıştır;

$$\text{Yıllık ortalama inek sayısı} = \frac{\text{Yılbaşı inek sayısı} + \text{Yılsonu inek sayısı}}{2}$$

Araştırmada, doğum sonrası 12 saat yavru zarlarnı atamayan inekler RS'lu olarak kabul edilmiştir (12, 25). Hastalık kaynaklı toplam finansal kayıplar, direk (süt verim kaybı + tedavi giderleri) ve indirek (buzağılama aralığında uzama) kayıpların toplanması ile hesaplanmıştır. Hastalıktan kaynaklanan süt verim kaybı hesaplanırken, hasta hayvanın iştahsızlığına bağlı olarak meydana gelen yem tasarrufu da göz önünde bulundurulmuştur. Kayıpların hesaplanmasında, RS'un metritise dönüşmediği ve dolayısıyla erken reformasyon yapılmadığı varsayılmıştır. O nedenle erken reformasyon kaynaklı indirek kayıplar dikkate alınmamıştır. Hastalığa bağlı oluşan finansal kayıplar 2011 yılı cari fiyatlarına göre hesaplanmıştır.

Araştırmada hastalıktan kaynaklanan kayıpların hesaplanmasında yararlanılan teknik ve finansal veriler Tablo 1'de verilmiştir.

İllere göre RS insidans oranlarının karşılaştırılmasında Kruskal Wallis testi kullanılmıştır (SPSS 13.0).

Bulgular

Araştırma kapsamına alınan illerde RS'un insidans oranları Tablo 2'de verilmiştir.

Araştırmada hastalık insidansı işletmelere göre farklılıklar göstermekle birlikte (%3-40), illere göre yapılan değerlendirmede en yüksek insidans oranı ortalama %6.7 ile Kırklareli ilinde, en düşük ise %4.1 ile Konya ilinde tespit edilmiştir. İncelenen üç ilde ortalama RS insidansı %5.6 olarak hesaplanmıştır.

İllere göre RS insidansı oranları arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır (P>0.05).

RS kaynaklı kayıplar (direk, indirek ve toplam) ve toplam kayıplar içerisindeki oranları Tablo 3'te verilmiştir.

Hastalık kaynaklı toplam 515.7 TL kayıp hesaplanırken, bunun %71.4'ünü (368.3 TL) direk kayıplar, geri kalan %28.6'sını (147.4 TL) da indirek kayıplar oluşturmuştur. Direk kayıplar içerisinde 231.8 TL'lik süt kaybına karşılık 18.5 TL'lik yem tasarrufu sağlandığından net kayıp miktarı 213.3 TL'ye düşmüştür. Bunun yanında, 155 TL'lik tedavi masrafları adı altında direk kayıp hesaplanmıştır. Toplam kayıplar içerisinde net süt verim kaybı %41.3 ile ilk sırayı alırken, bunu %30.1 ile tedavi masrafları ve %28.6 ile buzağılama aralığının uzamasından kaynaklanan kayıplar takip etmiştir.

Tartışma ve Sonuç

Hayvan hastalıklarının yönetiminde, gerek ulusal anlamda gerekse işletme düzeyinde doğru kararlar verilebilmesi için her şeyden önce güvenilir veri temin edilmesi gerekmektedir. Bu amaçla dünyanın çeşitli ülkelerinde veri bankaları ve anketler yardımıyla hayvan hastalıklarına ilişkin veriler toplanmaktadır (4, 6, 8, 9, 13, 16, 18, 20, 22). Bu veriler sayesinde, hayvan hastalıkları için hedef değerler tespit edilmekte, bireysel olarak işletmelerin performansları bu hedef değerlere göre karşılaştırılarak zamanında düzeltici önlemler alınabilmektedir (5, 7). Ancak, Türkiye'de çoğu süt sığırcılık işletmesinde hastalık kayıplarının düzenli olarak tutulmadığını, tutulsa bile bu kayıpların hastalık kontrol stratejilerinde karar destekleme aracı olarak kullanılmadığı görülmektedir.

Türkiye şartlarında farklı bölgelerden seçilen üç ilde yürütülen bu çalışmada, RS için ortalama

Tablo 1. Retensiyon sekünderinürümü'na bağılı kayıpların hesaplanmasııda kullanılan parametreler

Kullanılan Parametreler	Değer	Kaynak	Açıklama
1. Teknik Parametreler			
- Laktasyon süt verimi (lt)	5519	Proje verileri	3 bölgenin ortalaması alınmıştır.
- Günlük ortalama süt verimi (lt)	18.1	Hesaplama	5519 lt / 305 gün
- Yem tüketimi (kg/baş/gün)	31.0	Proje verileri	Rasyon: 12 kg konsantre yem+4 kg yonca+15 kg silaj olarak kabul edilmiştir.
- Hasta hayvanın bakım ve tedavi süresi (saat/gün)	0.5		Üreticinin hasta hayvanın bakım ve tedavisi için günlük harcadığı zamandır.
- Veteriner sağaltma olasılığı (%)	96	Proje verileri	Yapılan anketlerden elde edilmiştir.
- Çiftçi sağaltma olasılığı (%)	4	Proje verileri	Yapılan anketlerden elde edilmiştir.
- Süt veriminde azalma (%)	6	Eslemont ve Spincer (4)	
- Ortalama tedavi süresi (gün)	3	Proje verileri	Yapılan anketlerle elde edilmiştir.
- Buzakılama aralığında artış (gün)	22	Eslemont ve Spincer (4)	
- Yem tüketiminde azalma (%)	30	Mclnermey ve ark. (19)	
2. Finansal Parametreler*			
- Süt fiyatı (TL/kg)	0.7		Üreticinin eline geçen fiyatlandır.
- Konsantre yem fiyatı (TL/kg)	0.6		2011 yılı fiyatlandır.
- Yonca fiyatı (TL/kg)	0.4		2011 yılı fiyatlandır.
- Silaj fiyatı (TL/kg)	0.1		2011 yılı fiyatlandır.
- Üretici emeğinin maliyeti (TL/saat)	2.0		Asgari ücret 600 TL/ay kabul edilmiştir.
- Ba'nda 1 günlük gecikmenin maliyeti (TL)	6.7	Yalçın (24)	
- Veteriner hekim ücreti (TL/vaka)*	50		2011 yılı fiyatlandır.
- İlaç harcaması (TL/vaka)*	30		2011 yılı fiyatlandır.

*2011 yılı fiyatları dikkate alınarak hesaplanmıştır.

Tablo 2. İllere göre ve ortalama hastalık insidens oranları

İller (Bölgeler)	N	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ (Min;Max)
Burdur (Akdeniz)	29	5.9±1.60 (0;30)
Kırklareli (Marmara)	29	6.7±1.52 (0;30)
Konya (İç Anadolu)	29	4.1±1.65 (0;40)
Toplam	87	5.6±0.91 (0;40)
Önem Kontrolü		P=0.187

Tablo 3. Retensiyon sekondinarum kaynaklı kayıplar ve oranları

Kayıp kalemleri	Değeri (TL/vaka)	Oranı (%)
1. Direk kayıplar	368.3	71.4
1. a. Tedavi masrafları	155.0	30.1
- İlaç masrafları	30.0	5.8
- Atık süt değeri	76.0	14.8
- Veteriner hekim ücreti	48.0	9.3
- İşçilik (fırsat maliyeti)*	1.0	0.2
1. b. Net süt verim kaybı	213.3	41.3
- Süt kaybının finansal değeri	231.8	44.9
- Yem tasarrufu (süt veriminde düşme nedeniyle)	-18.5	-3.5
2. Endirek kayıplar	147.4	28.6
2. BA'nın uzamasından kaynaklanan kayıp	147.4	28.6
Toplam kayıp (1+2)	515.7	100.0

* : Asgari ücret 600 TL olarak hesaplanmıştır.

olarak tespit edilen %5.6'lık insidens oranı, Fransa'da %8.8 (6), Hollanda'da %6.6 (10), İngiltere'de %3-6 arasında (5) ve Avustralya'da ise %3.1 (22) olarak bildirilmiştir. Buna göre, araştırma sonuçları Avrupa Birliği ülkelerine daha yakın, Avustralya'dan ise yüksek bulunmuştur.

Diğer taraftan, araştırmada RS için hayvan başına hesaplanan 515.7 TL'lik kayıp miktarı, İngiltere'de farklı iki çalışmada 796 TL (16) ve 824 TL (4), Hollanda'da 1260 TL (11) olarak bildirilmiştir.

Hayvan hastalıklarından kaynaklanan kayıplar açısından ülkeye, bölgeye ve hatta aynı bölgede

uygulanan farklı sağaltım yöntemlerine göre bazı farklılıklar beklenirse de, araştırma sonuçlarının bazı literatür bulguları ile farklı olmasının asıl nedeni olarak, göz önünde bulundurulmuş kayıp kalemlerindeki ve uygulanan hesaplama yöntemindeki (metodoloji) farklılıkların olduğu düşünülmektedir.

Sonuç olarak, araştırmada hesaplanan hastalık insidens oranlarının ve kayıpların üreticilere hastalık kontrol stratejilerinde karar desteği sağlayacağı ve hastalıklarla mücadelede önceliklerinin belirlenmesinde yardımcı olacağı düşünülmektedir.

Kaynaklar

1. Akar Y, Yıldız H, Keçeci H, Aydın M. Retensiyo sekundaryumlu ineklerde kan kalsiyum, serumu fosfor ve alkaline phosphatase düzeyleri üzerine çalışma. Turk J Vet Anim Sci 2002; 26: 41-5.
2. Beagley JC, Whitman KJ, Baptiste KE, Scherzer J. Physiology and treatment of retained fetal membranes in cattle. J Vet Inter Med 2010; 24: 261-8.
3. Dijkhuizen AA, Huirne RBM, Jalvingh AW. Economic analysis of animal diseases and their control. Prev Vet Med 1995; 25, 135-49.
4. Esslemont RJ, Spincer I. The incidence and costs of diseases in dairy herds. DAISY Report No: 2, University of Reading. 1993; p. 58.
5. Esslemont RJ, Kossaibati MA. The incidence of production diseases and other health problems in a group of dairy herds in England. Vet Rec 1996; 139: 486-90.
6. Fourichon C, Beaudeau F, Bareille N, Seegers H. Incidence of heath disorders in dairy farming systems in Western France. Livest Prod Sci 2001; 68: 157-70.
7. Fourichon C, Seegers H, Beaudeau F, Verfaille L, Bareille N. Health-control costs in dairy farming systems in Western France. Livest Prod Sci 2001; 68: 141-56.
8. Frei C, Frei PP, Katharina DC, Stark KDC, Pfeiffer DU, Kihm U. The production system and disease incidence in a national random longitudinal study of Swiss dairy herds. Prev Vet Med 1997; 32: 1-21.
9. Jong SK, Gong SK, Chung HK, Dae SH. Dairy cattle health in Gyeongman, Korea. Prev Vet Med 2001; 52: 163-9.
10. Joosten I, Van Eldik A, Elving L, Van Der Mey, GJW. Factors related to the etiology of retained placenta in dairy cattle. Anim Prod Sci 1987; 14: 251-62.
11. Joosten I, Stelwagen J, Dijkhuizen AA. Economic and reproductive consequences of retained placenta in dairy cattle. Vet Rec 1988;123: 53-7.
12. Kalkan C, Öcal H, Rişvanlı A, Aydın M. İneklerde retensiyo sekundarum olgularının etiyopatogenezi, postpartum uterus enfeksiyonlarındaki rolü, sağaltım ve korunma yöntemleri. J Vet Sci 2011; 2: 49-57.
13. Kaneene JB, Hurd HS. The national health monitoring system in Michigan, I: Design, data ve frequencies of selected dairy cattle diseases. Prev Vet Med 1990; 8: 103-14.
14. Kaneene JB, Hurd HS. The national health monitoring system in Michigan, III: Cost estimates of selected dairy cattle diseases. Prev Vet Med 1990; 8: 127-40.
15. Kırşan I, Bademkırşan S, Kacar C, Gurbulak K. Comparison of three different medical treatments of retained placenta in cattle. Indian Vet J, 2007; 84: 969-70.
16. Kossaibati MA, Esslemont RJ. The costs of production diseases in dairy herds in England. Vet Journal 1997; 154: 41-51.
17. Laven RA, Peters AR. Bovine retained placenta: aetiology, pathogenesis and economic loss. Vet Rec 1996; 139: 465-71.
18. Leonard N, Egan J, Griffin J, Hanlon A, Poole D. A survey of some factors relevant to animal welfare on 249 dairy farms in the Republic of Ireland. Part: Data on incidence of disease, culling and bio security measures. Irish Vet J 2001; 54: 454-6.
19. McInerney JP, Howe, KS, Schepers JA. A framework and methodology for the economic analysis of disease in farm livestock. Prev Vet Med 1992; 13: 137-54.
20. Miller GY, Dorn CR. Cost of dairy cattle diseases to producers in Ohio. Prev Vet Med 1990; 8: 171-82.
21. Peters AR, Laven RA. Treatment of retained placenta and its effects. Vet Rec 1996; 139: 535-9.
22. Stevenson MA. Disease incidence in dairy herds in the southern highlands distric of New South Wales, Australia. Prev Vet Med 2000; 43: 1-11.
23. Thrusfield M. *Veterinary Epidemiology*. Second Edition, Blackwell Publishing, 1995; p. 483.
24. Yalçın C. Süt sığırcılığında infertiliteden kaynaklanan mali kayıplar. Lalahan Hay Araşt Enst Derg 2000; 40: 39-47.
25. Zonturlu AK, Üren N, Özyurtlu N, Bozkurt G, Alpaslan BM. Retensiyo sekundaryumlu ineklerde yaş, süt verimi, vücut kondisyon skoru ve kan serumu selenyum düzeylerinin karşılaştırılması. F Ü Sağ Bil Derg 2008; 22: 127-30.

Yazışma Adresi :

Doç. Dr. Savaş SARIÖZKAN
Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Hayvan Sağlığı, Ekonomisi ve İşletmeciliği Anabilim Dalı
Melikgazi/KAYSERİ
Tel: 0352 207 66 66/29705
E-mail: ssariozkan@erciyes.edu.tr