

Elazığ ve Malatya İllerinde Etlik Piliç İşletmelerinin Bazı Biyogüvenlik Kriterleri Bakımından Değerlendirilmesi

Abdurrahman KÖSEMAN¹, İbrahim ŞEKER^{2*}, Yasin BAYKALIR², Selami AYGEN³

¹ İnönü Üniversitesi Akçadağ Meslek Yüksekokulu Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü, MALATYA

² Fırat Üniversitesi Veteriner Fakültesi Zootečni Anabilim Dalı, ELAZIĞ

³ Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, MALATYA

*Corresponding author e-mail: iseker52@gmail.com

ÖZ

Bu araştırma, resmi kontrol ve denetimler kapsamında ele alınan biyogüvenlik kriterleri bakımından etlik piliç işletmelerinin değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırma materyalini, Elazığ ve Malatya Gıda Tarım ve Hayvancılık İl ve İlçe Müdürlükleri'nin Ocak-Aralık 2015 tarihleri arasında Elazığ'da bulunan 93, Malatya'da bulunan 146 adet işletmede yaptıkları denetimlerden elde edilen resmi veriler oluşturmuştur. Araştırmada, işletmelerin beton zeminli, kolay yıkanabilir tavan ve duvarlara sahip olmasına ait oran Elazığ için %100, Malatya için %93.2 (p=0.007), personelin işletme girişlerinde ellerini yıkayacağı ve dezenfekte edeceği sistemin bulunmasına ait oran Elazığ için %98.9, Malatya için %90.1 (p=0.006), işletmelere giriş ve çıkışta kullanılacak dezenfektanlı ayak banyolarının bulunmasına ait oran ise Elazığ için %100, Malatya için %95.1 (p=0.044) olarak hesaplanmıştır. Çalışmada, içme suyu depolarının dezenfekte edilebilir nitelikte olmasına ait oran Elazığ için %97.8, Malatya için %89.6 olarak saptanmıştır (p=0.019). Yapılan araştırmada, işletme kapılarının önünün ve çevresinin uygun şekilde betonlanmasına ait oran Elazığ için %78.8, Malatya için %64.4 (p=0.02), işletme alanına zorunlu giriş yapacak araçların temizlik ve dezenfeksiyonunu sağlayacak uygun sistemin varlığına ait oran ise Elazığ'da %79.6, Malatya'da %62.9 olarak tespit edilmiştir (p=0.007). Sonuç olarak, Elazığ ve Malatya'daki etlik piliç işletmelerinin biyogüvenlikle ilgili ele alınan birçok kriter bakımından yüksek, bazı uygulamalar bakımından ise orta düzeye sahip oldukları saptanmıştır. Ayrıca, Elazığ'daki işletmelerin ele alınan biyogüvenlik kriterlerinin çoğunda Malatya'daki işletmelerden daha iyi düzeyde oldukları da belirlenmiştir.

Anahtar Kelime: Biyogüvenlik, Denetim, Etlik piliç, Kanatlı işletmesi.

The Evaluation of Broiler Farms in terms of Some Biosecurity Criteria in Elazığ and Malatya

ABSTRACT

This research was conducted to determine biosecurity aspects in broiler farms in respect to official controls and disciplines. Research materials contained the data obtained from the Districts and Provincial Directorates of Food Agriculture and Livestock's formal controllings in 93 farms in Elazığ and 196 farms in Malatya in January-December 2015. According to the findings, the ratio of farms that had cemented floor and easy cleanable ceiling and walls was 100% in Elazığ and 93.2% in Malatya (p=0.007); the ratio of having hand cleaning and disinfection systems for staff entering the farms was 98.9% in Elazığ and 90.1% in Malatya (p=0.006); the ratio of having disinfection foot bath used in entering and exiting from the farms was 100% in Elazığ and 95.1% in Malatya (p=0.044). Moreover, the ratio of perpetual clean water tanks was 97.8% in Elazığ and 89.6% in Malatya (p=0.019). In this study, the ratio of cementing the front and the environment of doors properly was 78.8% in Elazığ and 64.4% in Malatya (p=0.02), and the ratio of having convenient cleaning and disinfection systems for vehicles that obligatory would enter farms was 79.6% in Elazığ and 62.9 % in Malatya (p=0.007). Finally, it was found out that broiler farms were high ratio in many biosecurity criteria, however, others had middle ratio. Besides, most of the considered biosecurity criteria were better in Elazığ than Malatya.

Key Words: Biosecurity, Audit, Broiler, Poultry farm.

To cite this article: Koseman A. Seker I. Baykalir Y. Aygen S. Elazığ ve Malatya İllerinde Etlik Piliç İşletmelerinin Bazı Biyogüvenlik Kriterleri Bakımından Değerlendirilmesi *Kocatepe Vet J.* (2017) 10(2): 47-56.

GİRİŞ

İnsanların beslenmesi için gerekli olan hayvansal kaynaklı proteinlerin sağlanmasında çok önemli bir yeri olan kanatlı hayvan yetiştiriciliği, tüm dünyada önemli bir sektör ve ekonomik faaliyet kolu olarak varlığını sürdürmektedir. Gittikçe artan dünya nüfusu, hem işletme kapasitelerini hem de belirli bölgelerdeki kanatlı popülasyonunu önemli düzeyde artırmaktadır. Ancak, yığılmalı olarak yapılan kanatlı yetiştiriciliği, hayvan ve insan sağlığı için artan risk ve problemlere yol açmakta, meydana gelen hastalıklar ise uygun bakım-idare ve besleme yapılsa bile performans hedeflerinde gerilemeye neden olmaktadır (Akan 2012, Mack ve ark. 2005). Biyogüvenlik, hastalıklara neden olan etkenlerin işletmelere girişinin ve yayılmasının engellenmesidir. Biyogüvenlik sayesinde mikroorganizmaların yayılmasında rol oynayan canlı ve cansız kaynaklar kontrol altına alınmakta ve mikrobiyal üremenin kontrolü sağlanmaktadır. Sürü sağlığını korumanın öncelikli hedef olduğu kanatlı yetiştiriciliğinde; işletmeleri bulaşıcı hastalıklardan korumak ve verimliliği sağlamak için biyogüvenlik programlarının uygulanması ve alınan koruyucu tedbirlerin süreklilik arz etmesi büyük önem taşımaktadır. Biyogüvenlik uygulamaları, aynı zamanda işletmeler arasında hastalıkların taşınma ve yayılma riskini en az seviyeye indirmesi nedeniyle işletme çevresindeki diğer kanatlı işletmeleri için de önemlidir. Kanatlı işletmelerinde alınan biyogüvenlik tedbirlerinin yetersiz ya da hiç uygulanmaması durumunda hastalıkların görülme sıklığı artmakta (Sungur ve Çöven 2009), oluşan ölüm ve verim kayıplarının yanı sıra yüksek tedavi masrafları, kaybedilen zaman ve emek işletmeye yüksek maliyetler getirmektedir (Aksoy 2011). Bu nedenle işletme ya da işletmelerde sağlık kontrolü için, izolasyon (işletmenin çevreden ayrılması), trafik kontrol (insekt, rodent, kuş, yırtıcı hayvan ve pet dahil) ve dezenfeksiyon/sanitasyon uygulamaları yapılması önem arz etmektedir (Akan 2012, Shane 1993). Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan bir araştırmada etlik piliçlerde mortalite düzeyinin ortalama %4-5 olduğu, biyogüvenlik ve aşılamının hastalıklardan korunmada iki temel araç olduğu bildirilmiştir (Hofacre 2002). Yapılan başka bir araştırmada ise insanlarda en sık bildirilen sindirim sistemiyle ilişkili bakteri enfeksiyonunun, ana kaynağı kanatlı eti olan campylobacteriosis olduğu, diğer önlemlerle birlikte etkin biçimde uygulanacak biyogüvenliğin Campylobacter spp.'yi engelleyebileceği ortaya konulmuştur (Georgiev ve ark 2016, Sandberg ve ark. 2013). Türkiye'de kanatlı hayvan hastalıklarına yol açan biyolojik etkenler ile halk sağlığını etkileyen zoonotik etkenlerin işletmelere giriş ve çıkışı ile biyogüvenlik denetiminden geçmeyen işletmelere hayvan sevkini engellemek için kanatlı işletmelerinin sahip olması gereken teknik, hijyenik, sağlık şartları belirleyen

talimat Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından yayımlanmıştır (Anonim 2015a). Biyogüvenlik uygulamaları, kanatlı işletmelerinin özellikle mycoplasma enfeksiyonları, enfeksiyöz laryngotracheitis, kanatlı kolerası ve virütik solunum yolları hastalıkları bakımından güvende olmasını sağlamaktadır (Stewart 1987). Ayrıca, Newcastle, kuş gribi, viral enfeksiyöz bursitis (IBD), Salmonella enteritis kanatlı işletmeleri için biyogüvenlik bakımından yüksek risk taşıyan önemli salgın hastalıklardır. Özel risk alanları olarak bildirilen bu hastalıkların görüldüğü yerler ve bunlara ilişkin biyogüvenlik uygulamaları hükümetler ve kanatlı endüstrisi arasında işbirliğini gerektirmektedir. Biyogüvenlik bakımından, hastalığın görüldüğü çiftliklerin çevresinde oluşturulan güvenlik alanları normalden daha yüksek önlemler alınmasını gerektirmektedir. Hastalık görülen işletmelere herhangi bir nedenle çiftlik ziyaretleri acil durumlar dışında kesinlikle yasaklanmalı, çiftliklere alınacak araçlar girmeden önce iyice dezenfekte edilmelidir. Ekipman, gübre ve yumurta hareketleri ise biyogüvenlik uygulamaları bakımından sonlandırılmalıdır (Arzey ve Littleton 2016). Yüksek patojenli kuş gripinin (HPAI) olumsuz etkilerinin azaltılması için biyogüvenliğin öneminin vurgulandığı bir çalışmada, küçük ölçekli ticari tavukçuluk işletmelerinde biyogüvenlik kurallarının nadiren uygulandığı tespit edilmiştir (Negro-Calduch ve ark 2013). Türkiye'de son yıllarda tavukçuluk sektöründe görülen olumlu gelişmeler Elazığ ve Malatya ilinde de görülmektedir. Türkiye İstatistik Bölge Birimleri Sınıflandırmasında Malatya, Elazığ, Bingöl ve Tunceli illerinden oluşan Malatya alt bölgesinde (TRB1) bölgesinde kanatlı yetiştiriciliği, ağırlıklı olarak Elazığ ve Malatya illerinde yapılmaktadır (Eşidir 2016). Sürü sağlığını korumanın öncelikli hedef olduğu kanatlı yetiştiriciliğinde biyogüvenlik düzeylerinin tespitine yönelik yapılan araştırmalar, yüksek ekonomik kayıplara yol açan ve halk sağlığını tehdit edebilen hastalıklara karşı alınan önlemlerin düzeyinin ortaya konulması ve diğer faydaları yanında, dikkatlerin bu noktaya çekilmesine katkı sağlamaktadır. Tarafımızdan yapılan araştırma ve literatür incelemelerinde ise, Elazığ ve Malatya'da kanatlı işletmelerine yönelik biyogüvenlikle ilgili yapılmış herhangi bir çalışma olmadığı belirlenmiştir. Bu araştırmada, Elazığ ve Malatya illerinde önemli bir sektör olarak faaliyet yürüten tavukçuluk sektöründe özellikle etlik piliç yetiştiriciliğinin yapıldığı işletmelerin biyogüvenlik uygulamaları bakımından durumunun değerlendirilmesi, bir başka ifadeyle etlik piliç işletmelerindeki biyogüvenlik kriterleri kapsamındaki uygulamaların incelenmesi için yapılan resmi kontroller ve denetimler sırasında elde edilen sonuçlardan yararlanarak mevcut durumun tespiti amaçlanmıştır.

MATERYAL VE METOT

Materyal: Araştırma materyalini, Elazığ ve Malatya Gıda Tarım ve Hayvancılık İl ve İlçe Müdürlüklerince Ocak-Aralık 2015 tarihleri arasında, Elazığ'da 93 ve Malatya'da 146 adet etlik piliç işletmesinin denetimleri esnasında tutulan raporlardan (Anonim 2006) elde edilen ve bu araştırmada kullanılmasına izin verilen resmi veriler oluşturmıştır.

Metot: Çalışmaya dahil edilecek kümeslerin belirlenmesi amacıyla ilk önce; Elazığ ve Malatya Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlükleri tarafından TürkVet veri tabanına kaydedilmiş işletmelerin bilgileri incelenmiştir. Yapılan incelemede, etlik piliç yetiştiriciliği yapılan Elazığ'da 240 adet (Anonim 2016a), Malatya'da ise 190 adet kümes olduğu tespit edilmiştir (Anonim 2016b). Her iki ilde bulunan tüm kümeslerin araştırmaya dahil edilmesi planlanmış olmakla birlikte, Gıda Tarım ve Hayvancılık İl ve İlçe Müdürlüklerince 2015 yılı içinde Elazığ'da 93 ve Malatya'da 146 kümes oluşturulan takvime göre ziyaret edilerek denetlenmiştir. Örneklem büyüklüğünün yeterliliği dikkate alınarak araştırmaya denetlenen bu kümesler dahil edilmiştir. Bakanlık uygulamalarında, işletmelerin hukuki, ticari, idari, mali ve yönetsel mükellefiyetleri nedeniyle bir adet kümesi bulunan birimler de işletme olarak muhatap alındığından ve kavramsal uygunluğu da dikkate alınarak mevcut araştırmada her bir kümes bir işletme olarak değerlendirilmiş, "kümes" yerine "işletme" kavramı yaygın olarak kullanılmıştır. Araştırmada, ele alınan her bir biyogüvenlik kriterine ait elde edilen verinin dağılımını belirlemek için frekans ve oranları hesaplanmış, hesaplanan değerler arasındaki karşılaştırmalarda 2 x 2 düzenlerinde uygulanan Ki-Kare ve 2 x 2 düzeninde çapraz tabloda 5'den az sayıda "beklenen frekans" olduğu durumlarda ise önemlilik testi olarak Fisher'in kesin ki-kare testi kullanılmıştır. SPSS programından (Anonim 2015b) yararlanılarak istatistikî analizler gerçekleştirilmiştir. Araştırmada, mevcut işletmelerin biyogüvenlik uygulamaları yönü ile sağladığı kriterlerin her birisi için elde edilen veriler, toplam işletmeler içerisindeki oransal değerleri dikkate alınarak; düşük (%40 ve daha az), orta (%41-%70) ve yüksek (%71 ve daha fazla) şeklinde sınıflandırılmıştır (İpekgil Doğan ve ark. 2009).

BULGULAR

Elazığ ve Malatya'daki etlik piliç işletmelerinde yapısal ve donanımsal faktörlerin biyogüvenliğe uygunluğu Tablo 1'de, Elazığ ve Malatya'daki etlik piliç işletmelerinde uygulamaya ait faktörlerin biyogüvenliğe uygunluğu ise Tablo 2'de verilmiştir.

İşletme girişinin kontrolü

Yapılan araştırmada işletme sınırlarının çevrili olmasına ait oran Elazığ için %67.8, Malatya için ise %66.4 (Tablo 1) işletme giriş kapısının sürekli kilitli tutulmasına ait oran ise Elazığ için %58.7 ve Malatya için %79.5 ($p<0.001$) olarak tespit edilmiştir (Tablo 2).

El ve ayak dezenfeksiyonu yapılması

Yapılan araştırmada, işletme girişlerinde el ve ayak dezenfeksiyonu ile elbise değişimini sağlayacak özel bir bölüm bulunmasına ait oran Elazığ için %98.9, Malatya için ise %93, el ve ayak temizlik ve dezenfeksiyonunda kullanılacak çeşitli malzemelerin muhafaza edilebileceği servis odası bulunmasına ait oran ise Elazığ için %98.8, Malatya için ise %94.5 olarak saptanmıştır. Personelin işletme girişlerinde ellerini yıkayacağı ve dezenfekte edeceği sistemin bulunmasına ait oran Elazığ için %98.9, Malatya için ise %90.1 ($p=0.006$), işletmelere giriş ve çıkışta kullanılacak dezenfektanlı ayak banyolarının bulunmasına ait oran ise Elazığ için %100, Malatya için ise %95.1 ($p=0.044$) olarak hesaplanmıştır (Tablo 1).

Çalışma kıyafeti giyilmesi ve bulundurulması

Yapılan çalışmada, işletmede daima özel çalışma kıyafeti ve çizme giyilmesine ait oran Elazığ için %100, Malatya için ise %98.6, ziyaretçiler için temiz kıyafet ve çizme bulundurulmasına ait oran Elazığ için %93.5, Malatya için ise %73.6 ($p<0.001$) olarak hesaplanmıştır (Tablo 2).

Ekipmanların temizlik ve dezenfeksiyonu

Yapılan araştırmada içme suyu depoları ve su tankları sistemi dezenfekte edilebilir nitelikte olmasına ait oran Elazığ için %97.8, Malatya için %89.6 ($p=0.019$) ve yem depolamanın sadece silo ile yapılmasına ait oran ise Elazığ için %100, Malatya için %98.6 olarak belirlenmiştir (Tablo 1). Çalışmada, tüm ekipmanların düzenli olarak temizlenip dezenfekte edilmesine ait oran Elazığ için %100, Malatya için ise %97.2, yemlik ve sulukların uygun şekilde yıkanıp dezenfekte edilmesine ait oran Elazığ için %98.9, Malatya için ise %99.1, yem silolarının yeniden doldurulmadan önce temizlenip fumige edilmesine ait oran Elazığ için %100, Malatya için %93.8 ($p=0.022$), ara sıra kullanılan ekipman ve malzemelerin kuş ve diğer hayvan girişinin engellendiği kapalı alanlarda saklanmasına ait oran Elazığ için %100, Malatya için %98.0, işletmelerde yem siloları yeniden doldurulmadan önce temizlenip fumige edilmesine ait oranlar Elazığ için %100 ve Malatya için % 93.8 olarak tespit edilmiştir ($p=0.022$) (Tablo 2).

Tablo 1: Elazığ ve Malatya’da etlik piliç işletmelerinde yapısal ve donanımsal faktörlerin biyogüvenliğe uygunluğu.
Table 1: The relevance of structural and equipmental factors of biosecurity in broiler farms in Elazığ and Malatya

Biyogüvenlikle İlgili Denetim Soruları	ELAZIĞ				MALATYA				P
	<u>Evet</u> frekans	%	<u>Hayır</u> frekans	%	<u>Evet</u> frekans	%	<u>Hayır</u> frekans	%	
1-İşletme sınırları her türlü hayvan girişini engelleyecek şekilde tel örgü ya da çit ile çevrili mi?	61	67.8	29	32.2	97	66.4	49	33.6	0.805
2-İşletme girişinde el ve ayak dezenfeksiyonu, elbise değişimi sağlayacak özel bir bölüm var mı?	91	98.9	1	1.1	133	93.0	10	7.0	0.054
3-İşletme girişlerinde el ve ayak temizlik ve dezenfeksiyonunun yapılabileceği, çeşitli malzemelerin muhafaza edilebileceği servis odası var mı?	92	98.9	1	1.1	138	94.5	8	5.5	0.159
4-Personelin işletme içerisine girişinde ellerini yıkayacağı ve dezenfekte edeceği sistem var mı?	92	98.9	1	1.1	127	90.1	14	9.9	0.006
5-İşletmeye girerken ve çıkarken kullanılacak dezenfektanlı ayak banyoları var mı?	93	100	0	0	136	95.1	7	4.9	0.044
6-İşletme kapılarının önü ve çevresi uygun şekilde betonlanmış mı?	67	78.8	18	21.2	94	64.4	52	35.6	0.023
7-İşletmelere yabancı kuşların girmesini engelleyecek her türlü tedbir (kuş teli gibi) alınmış mı?	92	98.9	1	1.1	141	96.6	5	3.4	0.409
8-İşletme alanında yem, çöp, ağaç, su birikintisi gibi yabancı kuşları cezbedecek oluşumlar var mı?	9	9.7	84	90.3	30	20.8	114	79.2	0.037
9-İşletme binasına giren boruların girişleri tel ızgara ile kapatılmış mı?	73	79.3	19	20.7	95	68.3	44	31.7	0.066
10-Haşerelerin yuva yapabileceği çatlak ve yarıklar tamir edilmiş mi?	91	98.9	1	1.1	123	94.6	7	5.4	0.144
11-İşletme alanına zorunlu giriş yapacak araçlar için temizlik ve dezenfeksiyonunu sağlayacak uygun ekipman veya sistem var mı?	74	79.6	19	20.4	90	62.9	53	37.1	0.007
12-Yağmur sularının işletme içinde ve işletme aralarında birikmemesi için drenaj sistemi var mı?	45	49.5	46	50.5	99	67.8	47	32.2	0.050
13-Ölen hayvanların imhası için işletme kapasitesine uygun büyüklükte ve uygun yapıda ölü imha çukuru ya da yakma fırını var mı?	82	89.1	10	10.9	127	87.6	18	12.4	0.879
14-İşletmelerde gübre çukuru varsa üstü kapalı mı?	66	71.7	26	28.3	101	70.6	42	29.4	0.855
15-İşletmeler beton zeminli, kolay yıkanabilir tavan ve duvarlara sahip mi? İşletme çevresi en az elli santimetre genişliğinde beton kaldırım var mı?	93	100	0	0	136	93.2	10	6.8	0.007
16-İşletme ara yolları beton, asfalt, taş döşeme veya benzer malzemeyle döşenmiş mi?	60	67.4	29	32.6	75	55.1	61	44.9	0.066
17-İçme suyu depoları ve su tankları sistemi dezenfekte edilebilir nitelikte mi?	91	97.8	2	2.2	129	89.6	15	10.4	0.019
18-Yem depolama sadece silo ile mi yapılıyor?	90	100	0	0	142	98.6	2	1.4	0.525

Tablo 2: Elazığ ve Malatya’da etlik piliç işletmelerinde pratiksel faktörlerin biyogüvenliğe uygunluğu.
Table 2: The relevance of management factors of biosecurity in broiler farms in Elazığ and Malatya.

Biyogüvenlikle İlgili Denetim Soruları	ELAZIĞ				MALATYA				P
	Evet frekans	%	Hayır frekans	%	Evet frekans	%	Hayır frekans	%	
19-İşletme giriş kapısı sürekli kilitli tutuluyor mu?	54	58.7	38	41.3	116	79.5	30	20.5	0.001
20-Yıkama suları kapalı drenaj sistemi ile bir fosseptik çukurunda toplanarak bertaraf ediliyor mu?	67	72.0	26	28.0	95	66.0	49	34.0	0.326
21-İşletme alanında yetiştirilen türün haricinde kanatlı hayvan, av hayvanı, kedi ve bağlı olmayan köpek gibi hayvan var mı?	31	33.7	61	66.3	62	42.8	83	57.2	0.164
22-Farklı yaştan hayvanlar aynı işletmede bulunduruluyor mu?	3	3.3	87	96.7	6	4.3	135	95.7	1.000
23-Kemirgen ve haşere ile mücadele ediliyor mu?	83	89.2	10	10.8	125	88.7	16	11.3	1.000
24-Ortamda kemirgen ve haşerelere karşı yuva olabilecek malzeme ya da atık yığınları var mı?	6	6.5	87	93.5	18	12.9	122	87.1	0.184
25-İşletmede daima özel çalışma kıyafeti ve çizme giyiliyor mu?	93	100	0	0	141	98.6	2	1.4	0.520
26-Ziyaretçiler için temiz kıyafet ve çizme var mı?	87	93.5	6	6.5	106	73.6	38	26.4	0.001
27-İşletme ve işletme çevreleri temiz mi?	86	93.5	6	6.5	132	93.0	10	7.0	1.000
28-İnşaat atığı veya çöpler ortamdan uygun şekilde uzaklaştırılıyor mu?	88	94.6	5	5.4	135	97.1	4	2.9	0.490
29-Altlık materyalinin nakli tek kullanımlık ambalajlar ile yapılıyor mu?	1	98.9	89	1.1	129	100	0	0	0.001
30-Altlık materyali ambalajı kullanım sonunda imha ediliyor mu?	1	98.9	89	1.1	125	99.2	1	0.8	0.001
31-Sebebi bilinmeyen ölümler. İhbarı zorunlu hastalıklar İl/İlçe Müdürlüğüne bildiriliyor mu?	90	100	0	0	81	71.1	33	28.9	0.001
32-Başka İşletmelerde kullanılan ekipman ve malzemeler paylaşıyor mu?	0	0	90	100	17	11.9	126	88.1	0.001
33-Tüm ekipmanlar düzenli olarak temizlenip dezenfekte ediliyor mu?	90	100	0	0	138	97.2	4	2.8	0.160
34-Yemlik ve suluklar uygun şekilde yıkanıp dezenfekte ediliyor mu?	92	98.9	1	1.1	108	99.1	1	1.1	1.000
35-Yem siloları yeniden doldurulmadan önce temizlenip fumige ediliyor mu?	90	100	0	0	120	93.8	8	6.2	0.022
36-İşletmelerde ara sıra kullanılan ekipman ve malzemeler kuş ve diğer hayvanların girişinin engellendiği kapalı alanlarda saklanıyor mu?	93	100	0	0	143	98.0	3	2.0	0.284

Ölen hayvanlar için imha çukuru ya da yakma fırınının bulunması

Yapılan araştırmada, ölen hayvanların imhası için işletme kapasitesine uygun büyüklükte ve uygun yapıda ölü imha çukuru ya da yakma fırınının bulunmasına ait oran Elazığ için %89.1, Malatya için ise %87.6 olarak hesaplanmıştır (Tablo 1).

Haşere, kemirgen ve yaban kuşları ile mücadele

Yapılan araştırmada, işletme kapılarının önü ve çevresinin uygun şekilde betonlanmasına ait oran Elazığ için %78.8, Malatya için %64.4 ($p=0.023$), işletmelere yabani kuşların girmesini engelleyecek

kuş teli gibi her türlü tedbirin alınmasına ait oran Elazığ için %98.9, Malatya için %96.6, işletme alanında yem, çöp, ağaç, su birikintisi gibi yabani kuşları cezbedecek oluşumların bulunmamasına ait oran Elazığ için %90.3, Malatya için %79.2 ($p=0.037$), işletme binasına giren boruların girişlerinin tel ızgara ile kapatılmış olmasına ait oran Elazığ için %79.3, Malatya için %68.3 ve haşerelerin yuva yapabileceği çatlak ve yarıkların tamir edilmiş olmasına ait oran Elazığ için %98.9, Malatya için ise %94.6 olarak saptanmıştır (Tablo 1). Mevcut çalışmada ayrıca, kemirgen ve haşereler ile mücadele edilmesine ait oran Elazığ için %89.2, Malatya için

%88.7 ve ortamda kemirgen ve haşerelere karşı yuva olabilecek malzeme ya da atık yığınlarının bulundurulmamasına ait oran ise Elazığ için %93.3, Malatya için %87.1 olarak hesaplanmıştır (Tablo 2).

Farklı türden ve yaştan hayvanların bulundurulmaması

Yapılan çalışmada, Elazığ için %66.3 ve Malatya için ise %57.2 oranında yetiştirilen türün haricinde kanatlı hayvan, av hayvanı, kedi ve köpek gibi hayvanların işletme alanlarında bulundurulmadığı, güvenlik açısından bulundurulmuş köpeklerin ise bağlı tutulduğu, Elazığ için %96.7 ve Malatya için ise %95.7 oranlarında ise farklı yaştan hayvanlar aynı işletmede bulundurulmadığı saptanmıştır (Tablo 2).

İşletme ve çevresinin temizliği

Yapılan çalışmada, işletme çevresinde en az 50 cm genişliğinde beton kaldırım bulunması ve işletme ara yollarının beton, asfalt, taş döşeme veya benzer malzemeye döşenmiş olmasına, yağmur sularının işletme içinde ve aralarında birikmemesi için drenaj sistemi oluşturulmasına ($p<0.050$), işletmelerin beton zeminli, kolay yıkanabilir tavan ve duvarlara sahip olmasına ($p=0.007$) ve gübre çukuru bulunan işletmelerde bunların üstünün kapatılmış olmasına ait oranlar Elazığ için sırasıyla %67.4, %49.5, %100 ve %71.7, Malatya için ise sırasıyla %55.1, %67.8, %93.2 ve %70.6 olarak saptanmıştır (Tablo 1). Çalışmada, işletme ve çevresinin temiz olmasına, inşaat atığı veya çöplerin ortamdan uygun şekilde uzaklaştırılmasına ve yıkama sularının kapalı drenaj sistemi ile bir fosseptik çukurunda toplanarak bertaraf edilmesine ait oranlar ise Elazığ için sırasıyla %93.5, %94.6 ve %72.0 Malatya için ise sırasıyla %93.0, %97.1 ve %66.0 olarak tespit edilmiştir (Tablo 2).

Dışarıdan girmesi zorunlu unsurların işletmeye kabulü

Yapılan çalışmada, işletme alanına zorunlu giriş yapacak araçların temizlik ve dezenfeksiyonunu sağlayacak uygun donanım veya sistemin Elazığ'da %79.6, Malatya'da ise %62.9 oranında bulunduğu saptanmıştır ($p=0.007$) (Tablo 1). Çalışmada elde edilen verilere göre, başka işletmelerde kullanılan donanım ve malzemeler Elazığ'da %100, Malatya'da ise %88.1 oranında paylaşılmamaktadır ($p<0.001$) Altlık materyalinin nakli Elazığ'da %98.9, Malatya'da ise %100 oranında tek kullanımlık ambalajlar ile yapılmakta ($p<0.001$), altlık materyalinin ambalajı Elazığ'da %98.9, Malatya'da ise %99.2 ($p<0.001$) oranında kullanım sonunda imha edilmektedir (Tablo 2).

Sebebi bilinmeyen ölümlerin ve ihbarı zorunlu hastalıkların bildirilmesi

Yapılan çalışmada, Sebebi bilinmeyen ölümlerin veya ihbarı zorunlu hastalıkların bildirilmesine ait oran Elazığ için %100, Malatya için ise %71.1 olarak saptanmıştır ($p<0.001$) (Tablo 2).

TARTIŞMA

Bu çalışma, Elazığ ve Malatya illerindeki etlik piliç işletmelerinin yapısal ve donanımsal özellikleri ile teknik uygulamalarının temel bazı biyogüvenlik kuralları bakımından değerlendirilerek, işletmelerdeki mevcut durumun belirlenmesi, iller arasındaki benzerlik veya farklılıkların ortaya konulması ve daha iyiye ulaşılabilmesi için elde edilen sonuçlara ilişkin görüş ve önerilerin paylaşılması amacıyla yapılmıştır.

İşletme girişinin kontrolü

Yapılan çalışmada işletme sınırlarının her türlü hayvan girişini engelleyecek şekilde tel örgü ya da çit ile çevrili olmasına ait elde edilen her iki ile ait değer birbirine yakın ve orta düzeydedir (Tablo 1). İşletme giriş kapılarının sürekli kilitli tutulmasına ait oran ise Elazığ'da orta Malatya'da yüksektir (Tablo 2). İşletmeye patojen mikroorganizma taşımaları nedeniyle, insan ve hayvan hareketlerinin kontrollü biçimde sağlanması ve kontrol dışı hareketlerin engellenmesi son derece önemlidir. Denetçiler, veteriner hekimler, aşı ekipleri, işletmelerin bakımında görevli kişiler, nakil araçlarının sürücüleri ve benzeri ziyaretçiler çiftliklerin insan trafiğini oluşturmaktadır (Ssematimb ve ark. 2013, Sungur ve Çöven 2009). Her iki ilde işletme etraflarının çevrili olmasındaki ve Elazığ'daki işletmelerde giriş kapılarının kilitli tutulmasındaki eksikliğin giderilerek biyogüvenliğin tam uygulanması gerekmektedir. Saptanan yetersizlikleri gidermek için işletme sahiplerinin daha iyi eğitilerek bilinçlendirilmesi ve yasal mevzuatın daha etkin uygulanması önerilmektedir.

El ve ayak dezenfeksiyonu yapılması

İşletme girişlerinde el ve ayak dezenfeksiyonu ile elbise değişimini sağlayacak özel bir bölüm ile el ve ayak temizlik ve dezenfeksiyonunda kullanılacak çeşitli malzemelerin muhafaza edilebileceği servis odası bulunmalıdır. İşletmelere girenlerin ise ellerini yıkamaları ve ayaklarını dezenfekte etmeleri için üniteler konulmalı ve girişlerde mutlaka el ve ayak dezenfeksiyonu uygulanmalıdır. Dezenfektanlı ayak banyoları sadece doğru olarak kullanıldığında etkili olduğundan; banyolar günlük olarak temizlenmeli ve geniş etkili taze dezenfektanlı su ile doldurulmalıdır (Anonim 2015a, Sungur ve Çöven 2009). Yapılan çalışmada, işletme girişlerinde el ve ayak dezenfeksiyonu ile elbise değişimini sağlayacak özel bir bölüm bulunmasına ait oran, el ve ayak temizlik

ve dezenfeksiyonunda kullanılacak çeşitli malzemelerin muhafaza edilebileceği servis odası bulunmasına ait oran, personelin işletme girişlerinde ellerini yıkayacağı ve dezenfekte edeceği sistemin bulunmasına ait oran, işletmelere giriş ve çıkışta kullanılacak dezenfektanlı ayak banyolarının bulunmasına ait oran her iki ilde de birbirine yakın ve yüksek düzeydedir (Tablo 1). Elazığ ve Malatya'daki işletmelerde biyogüvenliğin doğru ve etkin uygulanmasının temel unsurlarından olan el ve ayak dezenfeksiyonu yapılması ve bunların yapılmasını sağlayacak alt yapının yüksek tespit edilmesi yerinde ve olması gereken bir uygulamadır.

Çalışma kıyafeti giyilmesi ve bulundurulması

İşletmede daima özel çalışma kıyafeti ve çizme giyilmeli, işletme içerisinde ve dışında ayrı ayakkabı ya da çizmeler giyilmelidir. İşletmede kesinlikle şapka giyilmemeli, gerekli durumlarda sadece işletmeye ait şapkalar kullanılmalıdır (Anonim 2015a, Sungur ve Çöven 2009). Yapılan çalışmada, işletmede daima özel çalışma kıyafeti ve çizme giyilmesine ait saptanan değer Elazığ ve Malatya'da birbirine yakın ve yüksektir. Ziyaretçiler için temiz kıyafet ve çizme bulundurulmasına ait tespit edilen oran da her iki ilde yüksek olmakla birlikte Elazığ'da daha yüksektir (Tablo 2). Elazığ ve Malatya'daki işletmelerde çalışanların işe özel kıyafet giymeleri ve ziyaretçiler için özel kıyafet bulundurulmasındaki saptanan yüksek oran biyogüvenlik için yerinde ve olması gereken bir uygulamadır. Ancak, Malatya'da bir miktar eksikliğin bulunduğu ziyaretçi kıyafeti bulundurma uygulamasının daha yüksek bir orana kavuşturulması gerekmektedir.

Ekipmanların temizlik ve dezenfeksiyonu

İşletmelerdeki tüm ekipmanlar düzenli olarak temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir. Temizlik ve dezenfeksiyon işlemi uygulanmamış alet ve ekipmanlar işletmeler arasında kullanılmamalıdır. Özellikle; kullanılmayan ekipman veya malzemelerin ayrı tutulması önem arz etmektedir (Anonim 2015a, Sungur ve Çöven 2009, Ssematimba ve ark. 2013). Yapılan çalışmada, içme suyu depoları ve su tankları sistemi dezenfekte edilebilir nitelikte olmasına ait oran, yem depolamanın sadece silo ile yapılmasına ait oran (Tablo 1), tüm ekipmanların düzenli olarak temizlenip dezenfekte edilmesine ait oran, yemlik ve sulukların uygun şekilde yıkanıp dezenfekte edilmesine ait oran, yem silolarının yeniden doldurulmadan önce temizlenip fumige edilmesine ait oran, ara sıra kullanılan ekipman ve malzemelerin kuş ve diğer hayvan girişinin engellendiği kapalı alanlarda saklanmasına ait oran her iki ilde de yüksek ve birbirine yakın düzeyde tespit edilmiştir (Tablo 2). Ekipmanların temizlik ve dezenfeksiyonunun her iki ilde de yüksek oranda yapıyor olması olumlu bir durumdur.

Ölen hayvanlar için imha çukuru ya da yakma fırınının bulunması

Ölü hayvanlar rendering işlemine tabi tutularak veya belirlenen alanlarda gömülerek, yakılarak ya da kompostlama tekniklerinden biri kullanılarak biyogüvenlik kuralları dahilinde, çevre kurallarına uygun olarak imha edilmelidir (Anonim 2015a, Sungur ve Çöven 2009).Yapılan çalışmada, ölen hayvanların imhası için işletme kapasitesine uygun büyüklükte ve uygun yapıda ölü imha çukuru ya da yakma fırınının bulunmasına ait oran her iki ilde de birbirine yakın ve yüksek düzeydedir. (Tablo 1). Ölen hayvanların Malatya ve Elazığ'daki işletmelerde en azından gömülerek imha edilmesi olumlu bir uygulamadır.

Haşere, kemirgen ve yaban kuşları ile mücadele

İşletmede haşere, yabani kuşlar ve kemirgenler için etkili bir kontrol ve mücadele programı uygulanmalıdır. Haşere ve parazitleri yok etmek için yapılacak ilaçlama işlemi, temizlik ve dezenfeksiyon tamamlandıktan sonra boş işletmeye uygulanmalı, işlem bir hafta ara ile tekrarlanmalıdır. Kemirgenlerin girişini engellemek için işletme çevresinde 1-3 metre genişliğinde betondan ya da çakıldan bir alan yapılmalıdır. Ortamda kemirgenlere yuva olabilecek malzeme ya da atık yığınları bulundurulmamalıdır. Su kaynaklarına dikkat edilmeli, ortamda su birikintisi olmasına müsaade edilmemelidir. Bina içine giren boruların girişleri korunaklı hale getirilmelidir (Anonim 2015a, Eşidir 2016, Sungur ve Çöven 2009).Yapılan çalışmada, işletme kapılarının önü ve çevresinin uygun şekilde betonlanmasına ait oran ile işletme binasına giren boruların girişlerinin tel ızgara ile kapatılmış olmasına ait oran Elazığ'da yüksek ve Malatya'da orta düzeyde tespit edilmiştir (Tablo 1). Her iki konuda Malatya'da tespit edilen yetersizliğin giderilerek biyogüvenliğin üst seviyeye çıkartılması gerekmektedir. İşletmelere yabani kuşların girmesini engelleyecek kuş teli gibi her türlü tedbirin alınmasına ait oran, işletme alanında yem, çöp, ağaç, su birikintisi gibi yabani kuşları cezbedecek oluşumların bulunmamasına ait oran ve haşerelerin yuva yapabileceği çatlak ve yarıkların tamir edilmiş olmasına ait oran ise her iki ilde de birbirine yakın ve yüksek bulunmuştur (Tablo 1). Ayrıca, kemirgen ve haşereler ile mücadele edilmesine ait oran ve ortamda kemirgen ve haşerelere karşı yuva olabilecek malzeme ya da atık yığınlarının bulundurulmamasına ait oran da birbirine yakın ve yüksek hesaplanmıştır (Tablo 2). Yapılan başka bir çalışmada ise işletmelerde kemirgenlerle mücadelenin %87.0 yapıldığı bildirilmiştir (Nespeca ve ark. 1997). Oranları yüksek bulunan bu uygulamaların Malatya ve Elazığ'da yüksek bulunması yetiştiricilerin konuya önem vermeleri bakımından memnuniyet vericidir.

Farklı türden ve yaştan hayvanların bulundurulmaması

Kanatlı yetiştiriciliği yapanlar ya da işletmelerde çalışanlar kesinlikle süs kuşları, köy tavuğu ya da dövüş horozu gibi kanatlıları beslememelidir. Hastalıkların bulaşmasını önlemek için değişik yaş grupları ve türden olan ya da değişik kaynaklardan gelen kanatlılar bir arada tutulmamalıdır (Anonim 2015a, Sungur ve Çöven 2009).

Yapılan araştırmada, yetiştirilen türün haricinde kanatlı hayvan, av hayvanı, kedi ve köpek gibi hayvanların işletme alanlarında bulundurulmaması, güvenlik açısından bulundurulmuş köpeklerin ise bağlı tutulmasına ait saptanan değer Elazığ ve Malatya'daki işletmelerde orta düzeyde olup, belirlenen oran Elazığ'da Malatya'dan daha yüksektir. Farklı yaştan hayvanların aynı işletmede bulundurulmamasına ait tespit edilen oran ise her iki ilde de birbirine yakın olup, yüksek bulunmuştur (Tablo 2).

Yetiştirilen türün haricindeki hayvanların işletme alanlarında bulundurulmaması konusundaki biyogüvenlik uygulamasının her iki ilde de orta düzeyden daha yukarı seviyelere çıkartılması için gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir.

İşletme ve çevresinin temizliği

Temizlik, işletme hayvanlarının sağlıklı bir şekilde yetiştirilmesi ve iyi bir performans göstermesi için yapılır. İşletmelerin içi kadar çevresinin temizliğine de gereken önem verilmelidir. Yollar daima temiz tutulmalı, tüm işletme ve çalışma alanları düzenli tutularak daima gözden geçirilmelidir. Çöp, dışkı ya da diğer atıklar düzenli olarak uzaklaştırılmalı, kanatlı hayvanlar çıkarıldıktan sonra işletme içi, ekipmanlar, yem depoları, su depoları, ölü hayvanların konulduğu imha alanları tamamen temizlenmelidir (Anonim 2015a, Sungur ve Çöven 2009). Avian influenza gibi salgına neden olan hastalıkların kontrolü için yoğun itlafların uygulandığı yerlerde sızıntı sularının niteliğinin belirlenmesi, sızıntı sularının güvenli bir şekilde taşınması ve bertaraf edilmesi, sızıntı suyu kirliliğinin izlenmesi, ölü hayvanların gömüldüğü yerlerin mevsimsel olarak yönetilmesi ve uygun sterilizasyon işlemleri gibi spesifik biyogüvenlik prosedürleri çiftliklerdeki bulaşmayı ve hastalıkların yayılmasını en aza indirmede oldukça önemlidir (Kim ve Pramanik 2016). Yapılan araştırmada, işletmelerin beton zeminli, kolay yıkanabilir tavan ve duvarlara sahip olmasına ait oran her iki il için birbirine yakın ve yüksek ($p=0.007$), işletme çevresinde beton kaldırım olması ve işletme ara yollarının beton vb. benzer malzemeyle döşenmiş olmasına ait oran her iki il için orta düzeyde ve Elazığ'da Malatya'dan daha yüksek, yağmur sularının işletme içinde ve aralarında birikmemesi için drenaj sistemi oluşturulmasına ait oran ise her iki il için orta düzeyde ve Malatya'da Elazığ'dan daha yüksek

($p<0.050$) tespit edilmiştir (Tablo 1). Ele alınan ve orta düzeyde oldukları saptanan biyogüvenlikle ilgili her üç konunun Elazığ ve Malatya'da daha üst seviyelere çıkartılması gereken bir durum teşkil etmektedir. Çalışmada, işletme ve çevresinin temiz olmasına, gübre çukuru bulunan işletmelerde bunların üstünün kapatılmış olmasına ve inşaat atığı veya çöplerin ortamdaki uygun şekilde uzaklaştırılmasına ait oranlar her iki il için birbirine yakın ve yüksek bulunurken, yıkama sularının kapalı drenaj sistemi ile fosseptik çukurunda toplanarak bertaraf edilmesine ait oran Elazığ'da yüksek Malatya'da ise orta düzeyde saptanmıştır (Tablo 2). Her iki ilde ait işletmelerde oranları yüksek bulunan uygulamaların devamının sağlanması, Malatya için orta düzeyde hesaplanan yıkanma sularının drenaj sistemi ile tahliyesinin ise yüksek bir orana kavuşturulması gerekmektedir.

Dışarıdan girmesi zorunlu unsurların işletmeye kabulü

Yapılan araştırmada, işletme alanına zorunlu giriş yapacak araçların temizlik ve dezenfeksiyonunu sağlayacak uygun ekipman veya sistemin varlığına ait oran Elazığ'da yüksek Malatya'da ise orta düzeyde (Tablo 1). Hastalık etkenleri farklı çiftliklerden gelen araçların tekerlekleri, ekipmanlar ve diğer malzemeler ile kolayca taşınabilmektedirler. Bunları uzak tutmak için işletmeye zorunlu olarak girecek her aracın tekerleri mutlaka dezenfekte edilmelidir. Malatya'daki işletmelerde orta seviyede olduğu belirlenen araç dezenfeksiyon sisteminin varlığının yüksek bir orana kavuşturulmasına yönelik önlemler alınmalıdır. Mevcut çalışmada, başka işletmelerde kullanılan ekipman ve malzemelerin paylaşılmamasına, altlık materyalinin naklinin tek kullanımlık ambalajlar ile yapılmasına ve altlık materyalinin ambalajının kullanım sonunda imha edilmesine ait oranlar ise her iki ilde de yüksek hesaplanmıştır (Tablo 2). Başka işletmelerde kullanılan her türlü ekipman ve malzemenin kesinlikle paylaşılmaması, paylaşmanın kaçınılmaz olduğu durumlarda işletmeye alınmadan önce malzemelerin mutlaka temizlenip iyice dezenfekte edilmesi gerektiğinden (Anonim 2015a, Eşidir 2016, Sungur ve Çöven 2009), Elazığ ve Malatya'daki işletmelerde ekipman ve malzeme paylaşımının olmaması, altlık kullanımı ve imhasının ise gerektiği gibi yapılması her iki il için yerinde ve uygun değerlendirilmiştir.

Sebebi bilinmeyen ölümlerin ve ihbarı zorunlu hastalıkların bildirilmesi

Hayvan sağlığını korumak için erken bildirim çok önemlidir. İşletmelerde anormal belirtiler ya da beklenmeyen ölümler olduğunda durum mutlaka ilgili kurumlara bildirilerek yardım istenmelidir. İhbarı mecburi hastalıklar çevrede bulunan tüm kanatlılara hızla yayılarak büyük kayıplara yol

açtığından bu hastalıklara ayrıca dikkat edilerek bildirimde bulunulmalıdır (Anonim 2015a, Sungur ve Çöven 2009). Sebebi bilinmeyen ölümlerin veya ihbarı zorunlu hastalıkların bildirilmesine ait oran her iki ilde de yüksek olmakla birlikte, bildirim Elazığ'da daha yüksek oranda yapılmaktadır (Tablo 2). Her iki il için zorunlu hastalıkların bildirilmesindeki yüksek oran yerinde ve uygun bulunmuştur. Genel anlamda her iki ildeki işletmelerde biyogüvenlikle ilgili uygulamaların olumlu düzeylerde gerçekleştiriliyor olması memnuniyet verici bulunmuştur. Bu durumun Türkiye'de modern ve başarılı hayvancılık faaliyetleri arasında yer alan tavukçuluğun genel yapısının bölgedeki ve bu illerdeki işletmelere olumlu etkilerinden kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir. Mevcut çalışmada, Elazığ İlindeki etlik piliç işletmelerinde biyogüvenlikle ilgili kuralların Malatya'daki işletmelerden daha yüksek oranlarda uygulanıyor olması da ayrıca dikkat çekici bulunmuştur. Bu durumun; Elazığ İlinde uzun süre faaliyet yürütmüş olan ulusal entegre bir firmanın özellikle broiler yetiştiriciliğinde sağlamış olduğu köklü deneyim, tecrübeli yetiştirici sayısı ve bilgi birikimi, bir kaç yıldan beri İlde faaliyet gösteren farklı bir ulusal firmanın sözleşmeli yetiştiricilik modeli gereğince yetiştiricilere sunduğu biyogüvenlik konularını da kapsayan hizmet, bilgi, danışmanlık desteği ve işletme kontrol ve denetimleri ile sağladığı iyiye ulaştırma çabaları ile yetiştiricilere çeşitli şekillerde destek sağlayan veteriner fakültesinin mevcudiyetinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

SONUÇ

Sonuç olarak, Elazığ ve Malatya'daki etlik piliç işletmelerinin biyogüvenlik uygulamaları kapsamında değerlendirildiği bu çalışmada, her iki ildeki işletmelerin biyogüvenlik uygulamaları kapsamında ele alınan toplam 36 kriterin çoğu bakımından, iyi düzeyde oldukları saptanmıştır. Bu durum, Türkiye hayvancılığının en gelişmiş ve sektörleşmeyi başarmış hayvancılık faaliyet alanı olarak kabul edilebilecek tavukçuluk alanındaki işletmeler adına memnuniyet ve umut verici olarak görülmektedir. Ancak, işletmelerde bazı biyogüvenlik kriterlerinin uygulanması noktasında ise birtakım eksikliklerin bulunduğu belirlenmiştir. Belirlenen eksikliklerin giderilerek işletmelerin daha iyi bir biyogüvenlik düzeyine erişilebilmesi için gerekli tedbirlerin ivedilikle alınmasına ihtiyaç vardır. Bu amaçla, öncelikle işletme sahipleri, yetiştiriciler ve diğer personellerin biyogüvenlik konusunda eğitilmelerine ve bilinçlendirilmelerine yönelik çalışmalar yapılmalıdır. Ayrıca, Bakanlığın ilgili birimlerince işletmelerin daha sıklıkla denetlenmesi ve idari yaptırımların etkinleştirilmesi, başarılı işletmelerin örnek gösterilmesi ve taltif edilmesi önerilmektedir.

Biyogüvenlik açısından tespit edilen eksikliklerin giderilmesi sayesinde, gelecekte Elazığ ve Malatya'daki etlik piliç işletmelerinin daha güvenli, sağlıklı, kârlı ve başarılı bir üretime kavuşacağı beklenmektedir.

KAYNAKLAR

- Akan M.** Tavuklarda sağlık kontrol programı. Sağlıklı Tavuk Bilgi Platformu. **2012**. <http://www.sagliklitavuk.org/assets/userfiles/files/uzmanlardan/TavuklardaSağlıklıKontrolProgrami.pdf>. Erişim Tarihi:22.08.2016.
- Aksoy FT.** Sürü sağlığı ve biyogüvenlik. **2011**. çiftlikdergisi. com.tr suru...ve-biyogüvenlik.html/ Erişim Tarihi: 22.08.2016.
- Anonim.** Kanatlı Sektörü Canlı Üretim Faaliyetlerinin Denetimi. **2006**. Genelge No: 2006/10, Genelge Tarihi: 14.02.2006, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Ankara.
- Anonim.** Ticari Etlik ve Yumurtacı Kanatlı İşletmelerinin Biyogüvenlik Talimatı (2015/13). **2015a**. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Ankara.
- Anonim.** SPSS 22.0 version. Statistical Package in Social Sciences for Windows. **2015b**. Chicago, USA.
- Anonim.** Gayriresmi veriler. **2016a**. Elazığ İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü. Erişim Tarihi: 17.8.2016.
- Anonim.** Gayriresmi veriler. **2016b** . Malatya İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü. Erişim Tarihi: 17.8.2016.
- Arzey G, Littleton I.** NSW biosecurity guidelines for free range poultry farms. **2016**. NSW Department of Primary Industries. <http://www.dpi.nsw.gov.au/> Erişim Tarihi: 22.08.2016.
- Eşidir KA.** Kanatlı Sektörü Yatırım Rehberi. **2016**. Fırat kalkınma ajansı. www.fka.gov.tr/ Erişim Tarihi: 17.8.2016.
- Georgiev M, Beauvais W, Guitian J.** Effect of enhanced biosecurity and selected on-farm factors on Campylobacter colonization of chicken broilers. *Epidemiol Infect.* **2016**; 22:1-15.
- Hofacre CL.** The health and management of poultry production. *Int J Infect Dis.* **2002**; 6: 353-357.
- İpekçil Doğan Ö, Özdemir A, Akgündüz E, Kırdar K.** Dünya Klasmanında Üretim İçin Performans Kriterleri Analizi. **2009**. 9. Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumu, 15-17

- Ekim 2009, Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir.
- Kim GH, Pramanik S.** Biosecurity procedures for the environmental management of carcasses burial sites in Korea. *Environ Geochem Health.* **2016**; 38 (6):1229-1240.
- Mack S, Hoffmann D, Otte J.** The contribution of poultry to rural development. *Worlds Poult. Sci. J.* **2005**; 61:7-14.
- Negro-Calduch E, Elfadaly S, Tibbo M, Ankers P, Bailey E.** Assessment of biosecurity practices of small-scale broiler producers in central Egypt. *Prev Vet Med.* **2013**; 110 (2):253-62.
- Nespeca R, Vaillancourt JP, Morrow, WEM.** Validation of a poultry biosecurity survey. *Preventive Veterinary Medicine.* **1997**; 31: 73-86.
- Sandberg M, Dahl J, Lindegaard LL, Pedersen JR.** Compliance/noncompliance with biosecurity rules specified in the Danish Quality Assurance system (KIK) and *Campylobacter*-positive broiler flocks 2012 and 2013. *Poult Sci.* **2016**; 12. pii: pew277.
- Shane, SM.** Preventing erosive diseases in broiler parents. *Zootecnica International*, **1993**; 16: 58-60.
- Ssematimba A, Hagensmaars TJ, de Wit JJ, Ruiterkamp F, Fabri TH, Stegeman JA, de Jong MC.** Avian influenza transmission risks: Analysis of biosecurity measures and contact structure in Dutch poultry farming. *Preventive Veterinary Medicine.* **2013**: 106-115.
- Stewart, RG.** ABUS (Attitude, Biosecurity, Uniformity, Surveillance) systems approach to preventive medicine. *Poultry International.* **1987**; 26:46-48.
- Sungur, H., Çöven F.** Kanatlı işletmelerinde biyogüvenlik ve hastalıklardan korunma. **2009**.
http://www.yumbir.org/Userfiles/File/Biyogüvenlik_Kitap.pdf/ Erişim Tarihi: 22.08.2016.