

Yumurta Tavuğu Yetiştirme Sistemlerinde Refah Problemleri

Arda Sözcü*, Emre Yılmaz

Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü, Görükle, Bursa

*e-posta: ardasozcu@uludag.edu.tr; Tel: +90 (224) 294 1561; Faks: +90 (224) 442 8152

Özet

Özellikle son yıllarda, çiftlik hayvanları yetiştiriciliğinde hayvan refahı giderek önem kazanan güncel konulardan biri haline gelmiştir. Bu konu ilk kez 1822 yılında İngiltere’de Hayvanları Koruma Birliği tarafından gündeme getirilmiş olup, dünya çapında önem kazanmıştır. Diğer hayvancılık faaliyetlerinde olduğu gibi, sektör olarak hızla büyüyen kanatlı hayvan yetiştiriciliğinde de hayvan refahı önemli bir konudur. Günümüzde yumurta tavukçuluğunun büyük bir kısmının konvansiyonel kafeslerde gerçekleştirilmesi, başta AB ülkeleri olmak üzere dünya genelinde hayvan refahı açısından bir sorun olarak ele alınmaktadır. Kafeste yetiştiriciliğin hayvanlar üzerindeki etkisi hareketsizlik, kafes yorgunluğu, ayak ve bacak bozuklukları, kannibalizm, tüy yolma gibi stres, sağlık sorunları ve olumsuz davranışlar olarak kendisini göstermektedir. Bununla beraber yumurta tavukçuluğunda gaga kesimi, yetiştirme yoğunluğu, kullanılan yetiştirme sistemi, aşılama, kümes içi çevresel koşullar, tüy dökme gibi birtakım bakım yönetim uygulamaları da hayvanlarda strese neden olan faktörlerden bazılarıdır. Bu uygulamaların her biri acı ve stres kaynağı olduğundan refahı bozan problemler olarak kabul edilmiştir. Görülen bu olumsuzluklar yumurta veriminin düşmesine ve kalitesinin azalmasına neden olmaktadır. Sektörün hızla gelişmesine paralel olarak tüketicilerin doğanın korunması, doğayla dost üretimin yapılması, hayvan hakları ve sağlıklı beslenme bilinci yönünde artan baskıları sonucunda hayvan refahı giderek önem kazanmıştır. Yumurta tavukçuluğunda, refahın ön plana alındığı, farklı bakım yönetim uygulamaları ile uygun çevresel koşulların sağlandığı zenginleştirilmiş kafes sistemi, organik yetiştiricilik, serbest dolaşimli sistem gibi yeni yetiştirme sistemleri ön plana çıkmıştır. Bu derlemede, yumurta tavuklarının hayvan refahını etkileyen bakım yönetim uygulamaları ele alınmıştır.

Anahtar kelimeler: Yumurtacı tavuk, refah, davranış, çevresel koşul

Laying Hen Welfare Problems in Different Housing Systems

Abstract

Especially in recent years, animal welfare has become a current issue with increasing importance in farm animals breeding. This issue was made firstly a current issue by Society for the Prevention of Cruelty to Animals in England in 1822 and it has become a crucial issue around the world. Like for the other animal husbandry fields, animal welfare is also an important point in poultry breeding that developing fastly as a sector. In the present day, keeping of a large part of laying hens in conventional cages has been accepted an animal welfare problem, especially in European countries problem and around the world. The effects of cage system appear as stress, health problems and abnormal behaviours like inactivity, cage fatigue, leg problems, cannibalism, pecking. At the same time, some management procedures like beak trimming, stocking density, production system, vaccination, housing conditions cause stress in layers. These applications have been accepted as welfare problems because of causing pain and stress. The problems cause a reduction in egg quality and egg production. In parallel with fast developing of sector, animal welfare has gained more importance because of increasing consumers’ constraints about nature protection and production friendly to nature. In layer production, alternative systems that considering animal welfare, optimum environmental conditions with different management procedures like enrichment cages system, organic production, free range system has come into prominence. In this review, management procedures effecting layers’ welfare are explained.

Key words: Laying hen, welfare, behaviour, environmental condition

Giriş

Son yıllarda oldukça sık gündeme gelen hayvan refahı terimi 1965 yılında kurulan Brambell Komitesi tarafından hayvanların duygusal ve fiziksel bakımdan iyi olmaları şeklinde tanımlanmıştır (Fidan, 2012). Çiftlik Hayvanları Refah Komitesi (FAWC) hayvan

refahının sağlanması için gerekli olan beş temel ihtiyacı şöyle açıklamıştır: hayvanlarda açlık ve susuzluk halinin, rahatsızlık durumunun, ağrı, yaralanma veya hastalıkların olmaması, normal davranışların yerine getirilebilecekleri uygun ortam koşullarının sağlanması ile korku, stres ve gerilim duygularının olmamasıdır (Kaplan ve Boztepe, 2011).

Hayvanlarda refah canlı ağırlık kazancı, davranışlar, sağlık ve bazı fizyolojik parametreler, verim düzeyi, ölüm oranı gibi birtakım kriterlerin değerlendirilmesiyle ölçülmektedir (Hocking ve ark., 2004). Çiftlik hayvanları yetiştiriciliğinde uygulanan bakım ve yönetim sistemleri ile hayvan sağlığı, davranışları ve refahı arasında kritik bir ilişki bulunmaktadır (Dawkins ve ark., 2004; Estevez, 2007). Hayvanlar optimum çevre ve bakım koşullarının dışında maruz kaldıkları kötü çevre koşulları ve stres faktörlerine karşı gagalama, tüy yolma gibi davranışsal problemler, iskelet ve bacak problemleri, deri yangıları şeklinde sağlık problemleri ile büyümede gerileme, ölüm oranında artış ve verimde azalma şeklinde yanıt vermektedirler (Appleby, 2003).

Değişik kuruluşlar ve araştırmacılar tarafından farklı şekillerde tanımlanan hayvan refahı ile ilgili ilk yasal düzenlemeler 1986 yılında yumurtacı tavuklar için yapılmış olup, "Konvansiyonel Kafeslerde Tutulan Yumurtacı Tavukların Korunması için Minimum Standartlar (88/166/EEC)" isimli bir yönetmelik yayınlanmıştır. Kafeste yetiştiricilik 1930'lu yıllarda Amerika Birleşik Devletleri'nde başlamış olup, kanatlı sektörünün gelişimiyle konvansiyonel yetiştiricilik olarak dünya geneline yayılmıştır (Bell, 1995). Kafeste yetiştiricilik, tavukların sınırlı alanda 5-6 tavuğun birlikte barındırıldığı, kontrollü aydınlatma programı, havalandırma ve otomatik yemleme sistemleri ve nipel suluk sistemi ile yetiştirilmesi esasına dayanmaktadır (Van Horne ve Achterbosch, 2008). Kafes zemini eğimli, tel örgü ya da ızgaradan olup, yumurta kafesin önündeki oluğa yuvarlanmaktadır. Konvansiyonel kafeslerde, folluğun bulunmamasına bağlı olarak doğal yumurtlama davranışı, kanat çırpma ve diğer birtakım fiziksel aktivitelerde kısıtlama oluşmakta ve tavukların birbirlerinin saldırgan davranışlarına maruz kalması şeklinde birtakım olumsuz etkileri ortaya çıkmaktadır (Baxter, 1994). Konvansiyonel kafeslerde hayvan başına düşen alanın kısıtlı olması doğal davranışların sergilenmesini engellemektedir. Kısıtlı alan hareketsizlik, kafes yorgunluğu, ayak ve bacak bozuklukları gibi sağlık sorunlarıyla, kannibalizm, tüy yolma, stres gibi olumsuz etkilere neden olmaktadır (Gregory ve ark., 1990; Mazzuco, 2007). Avrupa Birliği'nde refahın geliştirilmesinde hayvan başına sağlanan alan, kafesin zenginleştirilmesi ve gaga kesimi konuları temel olarak ele alınmaktadır. Buna dayalı olarak Avrupa Birliği Komisyonu tarafından konvansiyonel kafeslerde yumurta tavukçuluğunun 2012 yılında üye ülkelerde kullanımının yasaklanması kararı alınmıştır (EC/1999/74).

Zenginleştirilmiş kafes sistemi ile tavuk başına en az 750 cm² alan ile doğal davranışların sergilenebilmesine olanak sağlayan tünek sistemi, folluk, altlık, tırnak törpüsü, eşelenme alanı sağlanmaktadır (Appleby ve ark., 1992; Van Horne ve Achterbosch, 2008). Zenginleştirilmiş kafeslerde tünek kullanımı ile tavukların hareket etmesi sağlanmakta ve bu şekilde kemik dayanıklılığı artırılmaktadır (Jendral ve ark., 2008; Tactacan ve ark., 2009). Diğer yandan, tavukların ani hareketi ve tünekler arasında atlaması sonucu görülebilecek kemik kırıklarının en aza indirilebilmesi için, tünekler uygun şekilde yerleştirilmelidir. Ancak, kannibalizm ve tüy yolma, tavukların gözlenmesi, tavukların birbirlerinin üzerine dışkılamalarına bağlı hijyen durumunun bozulması konvansiyonel kafeslere göre daha zor olduğundan, bu özellikler zenginleştirilmiş kafeslerin dezavantajlarını oluşturmaktadır (Elson, 1985).

Serbest dolaşimli yetiştirme sistemi ise tavukların tünekli veya altlıklı kümeslerde küçük gruplar halinde barındırılması esasına dayanır ve bu yetiştirme sisteminde tavukların bitki örtüsü ile kaplı gezinme alanına çıkışları serbesttir (Appleby ve ark., 1992). Serbest dolaşimli ya da organik yetiştirme sistemlerinde tavuklar doğal davranışlarını sergileme olanağına, doğal gün ışığından yararlanma, altlık, folluk ve tünek kullanımı avantajlarına sahiptirler (Tauson, 2005). Ancak diğer yandan, bu sistemlerde tavukların hastalığa yakalanma riski ve hijyenik açıdan görülen problemler daha yüksektir. Ayrıca bu sistemlerde gaga kesimi uygulanmadığından, bu tavuklar arasında kannibalizm, tüy yolma gibi birtakım istenmeyen davranışlar daha fazla görülmektedir (Jensen, 2003).

Yumurta tavukçuluğunda kullanılan yetiştirme sistemlerinin hayvan sağlığı, davranışları ve refahı üzerine etkileri olduğu (LayWel, 2006a, 2006b) ve bunun sonucu olarak osteoporoz, hareketsizlik, kafes yorgunluğu ve bacak problemleri gibi iskelet problemlerinin ortaya çıktığı bildirilmiştir (Lay ve ark., 2011). Osteoporoz, günümüzde özellikle kafeste yetiştirilen tavuklarda hareketsizliğe bağlı olarak oldukça yaygın bir şekilde görülen problem olup (Jendral ve ark., 2008), kafes yetiştiriciliğinde yumurta verimi dönemi boyunca görülen toplam ölümün yaklaşık %20-35'ine neden olmaktadır (Anderson, 2002). İlerleyen durumda, bu problem kafes yorgunluğu olarak görülmektedir. Kafes yorgunluğu kemiklerin daha kırılabilir olmasına, felç ve son aşamasında ise ölüme neden olmaktadır (Couch, 1955).

Tavuk yetiştiriciliğinde oldukça sık görülen problemlerden bir diğeri de ayak problemleri olup, bu problemlerin başında ayak taban yangısı, bumble foot ve tırnakların aşırı uzaması gelmektedir. Ayak taban yangısı, ayak tabanındaki derinin yangısı ile karakterize edilmekle beraber, hafif şiddette yangıda deride sadece epidermiste renk değişikliği görülürken, ilerleyen durumda derinin nekrozu ve ülserasyonu görülmektedir. Bu problem daha çok altlık kullanılan yetiştirme sistemlerinde görülmekte olup, ıslak altlık, altlıkta yüksek amonyak seviyesi gibi birtakım kümes içi çevresel koşullar yangıların görülmesine neden olmaktadır (Wang ve ark., 1998). Bumble foot ise *Staphylococcus aureus* gibi bazı bakterilerin neden olduğu enfeksiyonların sonucunda ayakta yuvarlak lezyonların görülmesidir. Tırnakların aşırı uzaması sonucu tırnaklar kolaylıkla kırılmakta, açık yaralar oluşmakta ve enfeksiyona açık duruma gelmektedir (Lay ve ark., 2011). Hareket etme özgürlüğüne sahip tavuklar tırnaklarını törpüleme şansına sahip olduğundan kafeste yetiştirilenlere göre tırnakların aşırı uzaması problemi daha az görülmektedir (Vits ve ark., 2005).

Yapılan araştırmalarda, iskelet sisteminin gelişimi ile ilgili zenginleştirilmiş kafes sisteminden konvansiyonel kafes ve serbest dolaşimli sisteme göre daha iyi sonuçlar alındığı, diğer yandan ayak taban yangısı, bumble foot gibi ayak problemlerinin free range gibi altlıklı sistemlerde kafes sistemlerinde göre daha fazla görüldüğü bildirilmiştir. Tüy yolma ve kanibalizm gibi istenmeyen anormal davranışların ise konvansiyonel ve zenginleştirilmiş kafeslerde daha az görüldüğü belirlenmiştir (LayWel, 2006a, 2006b). Farklı yetiştirme sistemlerinde yetiştirilen yumurta tavuklarında stres durumu kortikosteron düzeyi, heterofil:lemfosit oranı gibi parametrelerin incelenmesiyle değerlendirilmiştir. Shini (2003) tarafından heterofil:lemfosit oranı konvansiyonel kafeste yetiştirilen tavuklarda serbest dolaşimli sistemde yetiştirilenlere göre daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Diğer yandan, Nicol ve ark. (2009) kortikosteron düzeyi bakımından konvansiyonel kafes ile serbest dolaşimli sistemde yetiştirilen tavuklar arasında farklılık olmadığı sonucuna varmıştır.

Yumurta tavukçuluğunda kümes içi çevresel koşullar, gaga kesimi, tüy dökme gibi birtakım bakım yönetim uygulamaları da hayvanlarda strese neden olan faktörlerden bazılarıdır. Kanatlıların çevresel koşullara karşı çok duyarlı olduğu ve kümes içi sıcaklık ile nemin sağlık ve verim üzerine doğrudan etkisi olduğu bilinmektedir. Kümes içinde nem seviyesinin %50

oranının altında olması havada toz miktarının ve mikroorganizma sayısının artmasına neden olmakta, dolayısıyla solunum yolu hastalıklarının görülme sıklığını artırmaktadır (Pedersen ve ark., 2000).

Yumurta tavukçuluğunda tüy yolma, kanibalizmin önlenmesi ve yem zaiyatının azaltılması amacıyla yapılan gaga kesimi aynı zamanda hayvan için bir stres faktörüdür. AB üye ülkelerde gaga kesiminin 10 günlük yaşa kadar tecrübeli personel tarafından yapılması (Van Horne ve Achterbosch, 2008) öngörülmesine karşın bu konudaki yasal düzenlemeler ve bunların uygulanışı ile ilgili ülkeler arasında farklılık görülmektedir (Fiks-van Niekerk ve Jong, 2007).

Kanatlılarda tüy dökümünün teşvik edilmesi için, yem ve/veya su sınırlaması, ışıklandırma programının değiştirilmesi ve rasyona değişik oranlarda yem maddesinin eklenmesi ve çıkarılması gibi birçok farklı yöntem bulunmaktadır (Rolon ve ark., 1993). Su sınırlamasının yüksek ölüm oranı ve hastalıklara sebep olmasından dolayı, hayvan refahı açısından uygulanamaz bir yöntem olduğu kabul edilmektedir (Ruszler, 1998).

Tüy dökümünün teşvik edilmesi için uygulanan yem sınırlamasının birinci gününde hayvanlarda saldırganlık, gagalama gibi davranış bozukluklarının ortaya çıktığı (Webster, 2000), aynı zamanda plazma glukoz seviyesinde azalma, plazma kortikosteron düzeyi ve plazma H:L oranında artış görüldüğü bildirilmiştir (Mench ve Siegel, 1997).

Sonuç

Bu derlemede yumurta tavukçuluğunda uygulanan çeşitli yetiştirme sistemlerinde hayvan refahına ilişkin ortaya çıkabilecek sorunlar özetlenmeye çalışılmıştır. Diğer hayvancılık faaliyetlerinde olduğu gibi kanatlı yetiştiriciliğinde de temel hedef maksimum kar elde etmek olmakla birlikte üretimde hayvan refahının sağlanması ve doğayla dost üretimin gerçekleştirilmesi de hedeflenmektedir. Bu kapsamda Avrupa Birliği tarafından yapılan yasal düzenlemeler Türkiye’de gündeme alınmış ve gerekli düzenlemeler yapılarak üretimde zorunlu hale getirilmiştir. Ancak, hayvan refahı ile üretimde karlılık arasında kritik bir ilişki bulunmaktadır. Hayvan refahı düzeyinin artırılması için yapılması öngörülen düzenlemeler birim alanda bakılan hayvan sayısını azaltmakta ve yetiştirme sistem maliyetlerini artırmaktadır. Bu kapsamda Türkiye’deki mevcut üretim koşullarında hayvan refahının uygulanabilirliğinin araştırılması, elde edilen sonuçların

ticari üretime aktarılması ve yasal düzenlemelere yön vermesi oldukça önem taşımaktadır.

Kaynaklar

- Anderson, K. E. 2002. Final report of the thirty fourth North Carolina layer performance and management test. Cooperative Extension Service, North Carolina State University, Raleigh.
- Appleby, M.C., Hughes, B.O., Elson, H.A. 1992. Poultry production systems: behaviour management and welfare, Wallingford, England.
- Appleby, M.C. 2003. The European Union ban on conventional cages for laying hens: History and prospects. *J. Appl. Anim. Welf. Sci.* 6: 103-121.
- Baxter, M.R. 1994. The welfare problems of laying hens in battery cages. *Veterinary Record.* 134: 614-619.
- Bell, D.D. 1995. A case study with laying hens. *Proc. Animal Behaviour and the Design of Livestock and Poultry Sciences International Conference.* Indianapolis, Indiana, USA, pp.307-319.
- Couch, J. R. 1955. Cage layer fatigue. *Feed Age.* 5: 55-57.
- Dawkins, M.S., Donnelly, C.A., Jones, T.A. 2004. Chicken welfare is influenced more by housing conditions than by stocking density. *Nature.* 427: 342-344.
- Elson, H.A. 1985. The economics of poultry welfare. In proceedings, Second European Symposium on Poultry Welfare, Celle, World Poultry Sciences Association, pp. 244-253.
- Estévez, I., Andersen, I.L., Nævdal, E. 2007. Group size, density and social dynamics in farm animals. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 103: 185-204.
- Fidan, D.E. 2012. Türkiye’de çiftlik hayvanları ile ilgili refah uygulamaları. *Animal Health, Production and Hygiene* 1: 39-46.
- Fiks-van Niekerk, T., De Jong, I. 2007. Mutilations in poultry in European production systems. *Animal Sciences Group, Wageningen-UR.* In: Lohmann Information. Vol. 42(1), Cuxhaven, Germany.
- Gregory, N.G. Wilkins, L.J., Eleperuma, S.D., Ballantyne, A.J., Overfield, N.D. 1990. Broken bones in domestic fowls: Effects of husbandry system and stunning method in end-of-lay hens. *Br. Poult. Sci.* 31: 59-69.
- Hocking, P.M., Channing, C.E., Robertson, G.W., Edmond, A., Jones, R.B. 2004. Between breed genetic variation for welfare-related behavioural traits in domestic fowl. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 89: 85-105.
- Jendral, M.J., Korver, D.R., Church, J.S., Feddes, J.J.R. 2008. Bone mineral density and breaking strength of White Leghorns housed in conventional, modified, and commercially available colony battery cages. *Poult. Sci.* 87: 828-837.
- Jensen, H.B. 2003. Effektivitetskontrollen. *Beretning,* pp.41-76.
- Kaplan, S., Boztepe, S. 2011. Çiftlik Hayvanlarında Refah. Konya Ticaret Borsası Yayını, Adım Matbaacılık, Konya.
- Lay, D.C., Fulton, R.M., Hester, P.Y., Karcher, D.M., Kjaer, J.B., Mench, J.A., Mullens, B.A., Newberry, R.C., Nicol, C.J., O’Sullivan, N.P., Porter, R.E. 2011. Hen welfare in different housing systems. *Poultry Science* 90: 278-294.
- LayWel. 2006a. Welfare implications of changes in production systems for laying hens: Deliverable 7.1. Overall strengths and weaknesses of each defined housing system for laying hens, and detailing the overall welfare impact of each housing system <http://www.laywel.eu/web/pdf/deliverable%2071%20welfare%20assessment>. (Erişim 01.03.2014).
- LayWel. 2006b. Welfare implications of changes in production systems for laying hens: Deliverable 5.4. Physiology and Stress Indicators. <http://www.laywel.eu/web/pdf/deliverable%2054%20physiology.pdf>. (Erişim 01.03.2010).
- Mazzuco, H. 2007. A Brazilian perspective of layer welfare. Article by Rogeiro, G.T. da Cunha. *World Poultry* 23: 6.
- Mench, J.A., Siegel, P.B. 1997. Poultry. In R.D. Reynnells, B.R. Eastwood, eds. *Animal Welfare Issues Compendium*, pp. 100-107.
- Nicol, C.J., Caplen, G., Edgar, J., Browne, W.J. 2009. Associations between welfare indicators and environmental choice in laying hens. *Anim. Behav.* 78: 413-424.
- Pedersen, S., Nonnenmann, M., Rautiainen, R., Demmers, T.G., Banhazi, T., Lyngbye, M. 2000. Dust in pig buildings. *J. Agric. Saf. Health* 6: 261-274.
- Rolon, A., Buhr, R.J., Cunningham, D.L. 1993. Twenty-four-hour feed withdrawal and limited feeding as alternative methods for induction of molt in laying hens. *Poultry Science* 72: 776-785.
- Ruszler, P.L. 1998. Health and husbandry considerations of induced molting. *Poultry Science* 77: 1789-1793.
- Shini, S. 2003. Physiologic responses of laying hens to the alternative housing systems. *Int. J. Poult. Sci.* 2: 357-360.
- Tactacan, G.B., Guenter, W., Lewis, N.J., Rodriguez-Lecompte, J.C., House, J.D. 2009. Performance and welfare of laying hens in conventional and enriched cages. *Poult. Sci.* 88: 698-707.

- Tauson, R. 2005. Management and housing systems for layers-effects on welfare and production. *World's Poultry Science Journal* 61: 477-490.
- Van Horne, P.L.M., Achterbosch, T.J. 2008. Animal welfare in poultry production systems: impact of EU standards on World trade. *World's Poultry Science Journal* 64: 40-52.
- Vits, A., Weitzenburger, D., Hamann, H., Distl, O. 2005. Production, egg quality, bone strength, claw length, and keel bone deformities of laying hens housed in furnished cages with different group sizes. *Poult. Sci.* 84: 1511-1519.
- Wang, G., Ekstrand, C., Svedberg, J. 1998. Wet litter and perches as risk factors for the development of foot pad dermatitis in floor housed hens. *Br. Poult. Sci.* 39: 191-197.
- Webster, A. B. 2000. Behavior of White Leghorn laying hens after withdrawal of feed. *Poult. Sci.* 79: 192-200.