



Sığırlarda Barınak, Nakil ve İnsan-Hayvan Etkileşimi gibi Bazı Faktörlerin Hayvan Refahı Üzerine Etkileri

Gökçe ÖZDEMİR¹, Enes SİNGİN²

¹Bingöl Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Zootehni Anabilim Dalı, Bingöl-TÜRKİYE

²Bingöl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Zootehni Anabilim Dalı, Bingöl-TÜRKİYE

Özet: Son yıllarda hayvan refahına olan ilginin artması, ulusal ve uluslararası alanda hayvancılık sektöründe konuyla ilgili mevzuatlarda düzenlemeler yapılmasına ve bu konuda birçok bilimsel çalışmanın yürütülmesine yol açmıştır. Bu çalışmada, hayvanlarda strese yol açarak refah düzeylerini etkileyen ve hayvan refahının temel belirleyici unsurlarından olan barınak, nakil ve insan-hayvan etkileşimi gibi konularda sığır yetiştiriciliğinde faydalı olabilecek literatür bilgileri özetlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Barınak, hayvan refahı, insan-hayvan etkileşimi, nakil, sığır

The Effects on Animal Welfare of Some Factors Such As Shelter, Transportation and Human-Animal Interactions in Cattle

Summary: In recent years, the increase in interest on animal welfare has led to the production of many scientific studies on this issue and to make changes in legislation regarding the livestock sector both the national and international areas. In this study, the main determinants of welfare in cattle such as shelter, transport and human-animal interactions, which led to stress, are summarized through the literature as they can be practical for the studies on cattle breeding.

Key words: Animal welfare, cattle, human-animal interaction, shelter, transport

Giriş

Avrupa'da 19. yüzyılda kurulan sivil toplum kuruluşlarının, yüzyıllardır süren faaliyetlerinin yanı sıra hayvansal ürünlerde kendi kendine yeterliliğin sağlanmış olması, hayvan refahı kavramının üretimi artırma çabasının önüne geçmesini kolaylaştırmıştır. Hayvan refahı kavramıyla çiftlik sistemlerinde meydana gelen değişim yüksek maliyet unsurlarını içermektedir. Aynı zamanda bu konu ekonomik yönlerinin yanı sıra etik açıdan da ele alınmaya başlanmıştır (2,28). Son zamanlarda, tüketici talebinin ekolojik hayvansal ürünlere kayması, hayvancılıkta yoğun üretim sistemlerinin oluşturduğu sorunları (sağlık, çevre ve hayvan hakları) gündeme getirirken, bu sorunların çözümü doğrudan hayvan refahı kavramı ve bu kavrama bağlı olarak geliştirilen hayvan refahı kriterleri ile ilişkili olmuştur (28). Hayvan refahı, hem birbirinden bağımsız hem de etkileşim içinde olan faktörlerin etkisiyle şe-

killenmektedir (24). Bu noktada, refah konusunda etkili faktörler üzerindeki tartışmalar bu makalenin sınırlarını aşacak genişliktedir. Türkiye'de özellikle yoğun üretim yapılan çiftlik hayvancılığının içerisinde bulunduğu sorunlar ve bilim insanlarının üzerinde durduğu konular dikkate alındığında; bu çalışmada, özellikle sığır yetiştiriciliğinde hayvan refahı üzerine etki eden barınak koşulları, nakil ve insan gibi bazı faktörler üzerinde durulacaktır.

Barınak Koşullarının Hayvan Refahı Üzerine Etkisi

Çiftlik hayvanlarının refahı düzeyini etkileyen sorunlar çoğunlukla çevre ile ilgilidir. Hayvanlar ile insanlar arasındaki etkileşimin artmasıyla, hayvanların yaşantıları daha fazla sorgulanır olmuş; zaman içerisinde hayvanların buldukları ortamdaki rahatları tartışılmıştır (1,8). İzmirli ve Yaşar (16), tarafından Türk toplumunun hayvanlar ve kullanımları hakkındaki tutumlarını incelemek, hayvan refahı sorunlarının anlaşılması ile farkındalığını artırmak amacıyla gerçekleştirdikleri çalışmada; hayvan refahı ile ilgili en endişelenilen konunun barınaklar olduğu ve

Özellikle barınak koşullarının iyileştirilmesinin hayvan refahı açısından faydalı olacağı sonucuna varılmıştır. Nitekim Şanlıurfa'da gerçekleştirilen başka bir çalışmada ise, yetiştiricilerin ahırları modern sisteme göre inşa ettikleri ancak biyogüvenlik ve hayvan refahı konularında yeterli düzeyde teknik bilgi ve danışmanlık hizmeti almadıkları, geleneksel yöntemlerle yetiştiricilik yapmaya devam ettikleri bildirilmiştir (10,35).

Refahın sağlanmasında barınak ve çiftlik yönetimi ile ilgili uygulamaların birlikte el alınması ve titizlikle üzerinde durulmasının önemi büyüktür. Çiftlik yönetimi ve şartları hayvanlar için uygun değil ise hayvanlarda stres oluşacaktır (20). Özellikle yetersiz barındırma koşulları hayvanlar için önemli bir stres faktörüdür ve barınaklarda hayvanların refahının sağlanabilmesi için yerleşim planı, hayvan hareketleri, iş etkenliği ve iş kolaylığı gibi konular dikkate alınarak yapılmalıdır. Sığırlar birçok farklı yetiştirme koşullarında yetiştirilmektedirler. Ancak, hayvanların refahı barınakların tasarımlarındaki detaylarda gizlidir (7,8,19,35).

Türkiye'de sığır yetiştiriciliğinde çoğunlukla barınak tipi olarak bağlı duraklı barınaklar kullanılmaktadır (4,21). Hayvanların bağlanması sürü idaresi bakımından bazı avantajlar sağlasa da hayvan refahı ve et kalitesi üzerine olumsuz etkisi vardır. Bağlı hayvanların yürüme engellenerek hareketleri kısıtlanmakta ve diğer hayvanlarla olan sosyal ilişkileri sınırlandırılmaktadır. Ayrıca hayvanların bağlanması, onların yatma-kalkma ve dinlenme gibi davranışları üzerinde de etkili olmaktadır (20). Bağlı olarak yetiştirilen besi sığırların yatma periyodu sayısının daha az olduğu; yatmadan önce de yatacağı alanı araştırma frekansının arttığı belirlenmiştir. Bağı kısa, alanın yetersiz ve zeminin beton olması hayvanların konforunu olumsuz etkilemektedir. Bağlı hayvanlarda genellikle serbest dolaşımılara göre ayak sorunları ve osteokondrozis daha fazla görülmektedir. Bu sebeple, bağlı hayvanlarda belli aralıklarla tırnakların kesilmesi, verim ve refah düzeyleri açısından önemlidir (8).

Son zamanlarda sığır yetiştiriciliğinde bağlı duraklı barınakların sahip olduğu olumsuzluklara karşılık birçok avantaja sahip serbest duraklı barınak tipi yaygınlaşmaktadır. Serbest duraklı barınak sistemlerinin planlanmasında temel amaç, sığırların kendilerine ve diğerlerine zarar vermeden kullanabilecekleri ve yatabilecekleri temiz bir dinlenme alanı oluşturmaktır (21). Ser-

best durakların uygun biçimde tasarlanmasında işletmede yetiştirilen sığır ırkının boyutları, normal yatma pozisyonları ile yatma-kalkma gibi davranışlarının göz önünde bulundurulması gerekmektedir (9). Yatma, ineklerin dinlenmesine imkân sağlayan önemli bir davranıştır. İyi tasarlanmış ve düzenli olarak bakımı yapılan serbest duraklar, ineklere rahat, temiz, kuru bir yatma alanı sağlamak ve yaralanmaları en aza indirmek suretiyle inek konforu üzerinde oldukça önemli etkiye sahiptirler. İnek sağlığı ve işletme karlılığı için inek konforu son derece önemlidir (7,8,9,19). Bu kapsamda, inekler günün 10-14 saatini yatarak geçirdikleri için barınaklarda yatak kaplamalı duraklar tercih edilecekse mutlaka yatak kaplaması üzerine 5-10 cm altlık serilmelidir. Özellikle altlık malzemenin kullanıldığı serbest duraklarda, altlık ilave edilmesi veya eksilen altlığın tamamlanması, ineklerin daha uzun süre yatmasını ve durakların kullanım oranının artmasını teşvik etmekte ve bu durum, inek konforunu artırmaktadır (9). Sığırlarda, altlık materyali olarak; organik (kuru saman, sap, ağaç ürünleri, odun talaşı vb.), inorganik (deniz kumu, kireç taşı, killi toprak vb.) veya sentetik (kauçuk paspas, yataklar vb.) malzemeler kullanılmaktadır. Kumun sağladığı avantajlardan dolayı (inorganik materyal olması, hayvanın şeklini alabilmesi, nemi drene etmesi, ayak-bacak ve meme sağlığı üzerindeki olumlu etkileri gibi) kum altlıklı durakların yatak kaplamalı duraklara göre hayvan konforu açısından daha uygun olduğu bildirilmektedir (9,35).

Modern hayvan yetiştiriciliğinde kullanılan yöntemler ve koşullar hayvanlar üzerinde zayıf refaha neden olmaktadır (20). Bu tip işletmelerdeki en önemli etkenlerden biri de barınak içerisinde hayvan başına ayrılan alanın az olmasıdır. Yerleşim sıklığı arttıkça hayvanlarda saldırganlık davranışları artmaktadır (8,20). Bu durum ise dinlenme için harcanan sürenin azalmasına sebep olmaktadır. Çünkü yatan hayvanlara karşı saldırganlık davranışı daha fazladır. Etlik piliç ve sığır besiciliğinde hayvan başına ayrılan alanın ve hava hacminin artması ölüm oranını azaltmaktadır. Bu bakımdan organik hayvancılık sistemleri, geleneksel sistemlerle karşılaştırıldığında hayvan refahı sağlamak için daha iyi bir konumda bulunmaktadır. Organik besi sığırcılığında hayvan başına ayrılan alan 350-500 kg canlı ağırlık için en az 5 m², 500 kg'dan sonra her 100 kg için 1 m² ilave edilir. Geleneksel yetiştiricilikte ise 500 kg'a ulaşması beklenen hayvan

için en az 3 m² ve 800 kg'a kadar çıkması beklenen hayvanlar için her 100 kg için 0.5 m² ilave edilir (8,26).

Barınak içerisinde yapılan düzenlemeler ve ekipmanların yerleşim düzeni de hayvan refahı üzerine etkilidir. Hayvan başına ayrılan yemlik alanının azalması, hayvanlarda saldırganlık davranışının artmasına ve bazı hayvanların daha az yem tüketmesine sebep olmaktadır. Özellikle sosyal hiyerarşik yapı içerisinde alt sıralarda yer alan hayvanların yeterli düzeyde beslenemedikleri gözlenmiştir. Bu durum ise hayvanın verim ve refahını olumsuz etkilemektedir. Bu olumsuzlukların önlenmesi amacıyla; otomatik suluk kullanılması durumunda işletmede 25 inek için bir otomatik suluk olacak şekilde bir hesaplama yapılmalıdır. İnek başına yemlik uzunluğu ise 65-75 cm arasında olmalıdır. Barınak içerisindeki bölmeler ve ekipman hayvanların ihtiyaçlarından fazla veya eksik olmamalı, yaralanmaya sebebiyet verecek şekilde köşeli veya sivri kenarları olmamalı ve kolayca temizlenip dezenfekte edilecek şekilde yapılmalıdır. Ayrıca barınak içi aydınlatma hayvanların yem, su gibi temel ihtiyaçlarını görmeleri ve aynı zamanda bakıcıların hayvanları kontrol etmeleri için gereklidir. Barınakta yeterli aydınlatma için pencere yüzey alanı, tabanının 1/15-1/20'si genişliğinde olacak şekilde hesaplanmalıdır. Soğuk bölgelerde bu oran 1/25'e kadar düşürülebilmektedir. Barınakta yapay aydınlatma için ise ahır tabanının 1m²'sine 25-30 watt'lık ışık kaynağı kullanımı tavsiye edilmektedir (2,8,23).

Barınak içerisindeki sıcaklığın hayvanın türüne, yaşına ve yetiştirme şekline göre optimal değer aralığında sağlanması refah bakımından önemlidir. Sığırlarda sıcaklık-nem indeksine bağlı oluşacak sıcaklık stresinin azaltılabilmesi ve barınak içerisindeki zararlı gazların uzaklaştırılabilmesi için sığağa karşı gerekli önlemlerin alınarak havalandırmanın iyi yapılması gereklidir. Sığırlar için en uygun çevre sıcaklığı 10-15 °C arası olmakla birlikte, bu hayvanlar -18 °C ile +24 °C arasındaki sıcaklıklara da adapte olabilmektedirler. Barınaktaki nem oranı %60-80 arasında olmalıdır. Ayrıca bir buzağı için saatte 10 m³, sağmal bir inek için saatte 50 m³ civarında bir havalandırma sağlanmalı ve ortamda hayvan başına 20 m³ temiz hava temin edilmelidir (3,8,35).

Nakil'in Hayvan Refahı Üzerine Etkisi

Hayvancılık işletmelerinde önemli aktivitelerden biri olan nakil, hayvanlar üzerinde stres yaratan ve refahını etkileyen önemli unsurlardan biridir. Canlı hayvan ithalat ve ihracatının yaygın hale gelmesiyle çiftlik hayvanlarının işletmeden işletmeye veya işletmeden kesimhaneye taşınması rutin bir yönetim uygulaması haline almıştır. Nakil sırasında, öncesinde ve sonrasında ortaya çıkan bazı unsurlar hayvanlar için stres kaynağı olabilmekte, bu durum ise et kalitesini ve hayvan refahını etkilemektedir (5,15,17,36). Nitekim hayvan nakilleri esnasında hayvan refahı standartlarının göz ardı edilmesinin sonucu olarak ölüm oranlarında artma, hayvanlarda ağırlık kaybı ile karkaslarda deformasyonların olması ve etlerin kalitesinde azalma gibi bir takım sorunların oluşması hayvan refahı kurallarının önemini ortaya koymaktadır (5,17,30). Damızlık hayvanlara göre kasaplık hayvanlarda gerek nakilleri esnasında gerekse üretim süreçlerinde refahla ilgili problemler daha fazla görülmektedir (25,30). Türkiye'de tüketicilerin görüşlerini belirlemek amacıyla düzenlenmiş bir çalışmada, çiftlik hayvanları içerisinde, en fazla refah sorunu yaşayan hayvanların "besi sığırları" olduğu sonucuna ulaşılmıştır (27).

Hayvan refahı, nakil sırasındaki uygulamaların bir veya birkaçından etkilenmektedir. Literatürlerde, nakil sırasında hayvanlar üzerinde yoğun stres yaratarak refah üzerine doğrudan etkili olabilen faktörlerden bazıları şu şekilde sıralanmaktadır. Hayvanların nakil araçlarına yüklenmeleri (yükleme-boşaltma rampasının özellikleri), nakil aracının özellikleri (süspansiyon sistemi, yükseklik, kapalı araçlarda yetersiz havalandırma ve egzoz gazları) ile sürüş kalitesi, araçta hayvan başına ayrılan alan (hareketli ya da hareketsiz olarak tutulmaları), nakil süresi (su ve yem kısıtlaması), yol ve iklim koşulları (ortam sıcaklığı ve nem düzeyi). Bu faktörlerden özellikle nakil araçlarında hayvan başına ayrılan alan (yükleme yoğunluğu), yükleme ve boşaltma rampaları ile nakil süresi üzerinde önemle durulması gerekmektedir (5,13,15,17,29,30,36). Nakil sırasında araçta hayvanların denge kayıpları ve düşmeleri beklenmedik yaralanma veya ezilmelere sebep olduğu için araçlarda hayvan başına ayrılan alan hesaplanmasında çeşitli ölçü birimlerinden faydalanılmaktadır. Bunlar hayvan başına ayrılan alan (m²/hayvan), belli bir canlı ağırlığa ayrılan alan (m²/100 kg) veya birim alana düşen canlı ağırlık (kg/m²) ile ifade

edilmektedir. Sığırlarda hayvan başına ayrılması gereken minimum alanın hesaplanmasında çeşitli formüller tavsiye edilmektedir. Bu konuda, Avrupa Birliği düzenlemelerinde farklı türlerin değişik yollarla taşınmasıyla ilgili olarak canlı ağırlığa göre gerekli olan alanlar belirlenmiştir. Çiftlik Hayvanları Refah Komitesi (FAWC) tarafından nakil araçlarında hayvan başına ayrılması gereken minimum alanın hesaplanmasında; $A=0.021 \times W^{0.67}$ eşitliğinin kullanılması önerilmektedir. Eşitlikte A: Bir hayvana ayrılması gereken

Tablo 1. Karayolu ile nakliye esnasında büyükbaş hayvanlar için yeterli alan

Kategori	Yaklaşık ağırlık (kg)	Alan (m ² /hayvan)
Küçük danalar	50	0.30 ila 0.40
Orta boy danalar	110	0.40 ila 0.70
Ağır danalar	200	0.70 ila 0.95
Orta boy sığır	325	0.95 ila 1.30
Ağır sığır	550	1.30 ila 1.60
Çok ağır sığır	> 700	> 1.60

minimum zemin alanı (m²); W: Hayvanın canlı ağırlığı (kg); Eşitlikteki 0.021 sabiti ise hayvanın vücut yapısına bağlı olarak vücut uzunluğunun vücut genişliğine oranını temsil etmektedir. Hayvan başına ayrılan alan hesaplanırken tür, yaş, canlı ağırlık, cinsiyet, gebelik durumu, nakil süresi, çevre sıcaklığı, sığırlarda ve koyunlarda boynuz gibi faktörler de dikkate alınmalıdır (5,17,29,30). Bu konuda Türkiye’de ise “Hayvanların Nakilleri Sırasında Refahı ve Korunması Yönetmeliği”ne göre büyükbaş hayvanlar için cinsiyetlerine, türlerine, yaş gruplarına, canlı ağırlıklarına ve öngörülen yolculuğa uygun olarak Ek-2’de belirtildiği şekilde hayvan başına ayrılan yeterli alan Tablo 1’de verilmiştir (22).

Yükleme koşulları özellikle de yükleme rampası ve iskelesi gibi yükleme elemanları hayvanlarda fiziksel efor ve psikolojik stres düzeyini önemli ölçüde etkileyebilen faktörlerdendir. Kaygan zeminler, keskin köşeler veya metal yapılar hayvanları yaralayabilir, psikolojik ve fiziksel strese neden olabilir. Yükleme ve boşaltma esnasında kullanılan rampanın açısı ve diğer özellikleri refah bakımından önemlidir. Rampaların açısı

buzağılar için 20 dereceden, sığırlar için 26 dereceden daha fazla olmaması gerekir. Eğer kullanılacak yüzey meyilli olacaksa, yüzey yeterli derecede geniş olmalı, kaygan olmamalı ve hayvanların vücutlarını çarpıp zedelememeleri için yan kısımları çıkıntılı olmamalıdır (5,17,22,30).

Sığırlarda nakil sırasında kullanılacak araçlar tek ya da en çok iki katlı olmalı, özellikle tek katlı araçlar tercih edilmelidir. Nakil sırasında hayvanlara, araçta normal pozisyonlarında ayakta durma olanağı sağlanmalıdır. Sığırlarda normal pozisyonda vücudun en yüksek noktası olan başın en üst noktası ile tavan arasındaki mesafe ergin hayvanlar için 20 cm, buzağılar için 10 cm olmalı ve kat yüksekliği ise bu ölçülere göre ayarlanmalıdır. Nakil koşulları (sıcaklık, hava akımı, aracın hızı), araçtaki hayvanların duruşu ve yoğunluğu gibi faktörler buzağılarda psikolojik ve davranışsal yanıtları etkilemektedir. Bu sebeple, nakil araçları, hayvanların güvenliğini, ısı konforunu ve yeterli düzeyde hareketlerini sağlayacak şekilde düzenlenmesi gerekmektedir. Karayolu ile nakillerde araçların virajlara hızlı girmeleri, ani fren veya hızlanmaları gibi sürüş kalitesi de hayvan refahını olumsuz etkileyen önemli faktörlerdendir (15,17,30).

Nakilde refahı etkileyen diğer bir faktör de nakil süresidir. Yüklene ve taşınmaya alışık olmayan hayvanlar yüklemeye hemen sonra ilk birkaç saat içinde yoğun olarak strese girerler. Daha sonra hayvanlarda türlere ve mevcut koşullara göre ortama belli bir dereceye kadar adaptasyon oluşabilmektedir. Nakil süresi ve konaklama aralıklarının uzaması, hayvanlarda stresin artmasına ve refahın kötüleşmesine neden olduğundan hayvanlarda yorgunluk, enerji yetersizliği ve hastalıklara karşı duyarlılık artmakta, ayrıca hayvanların karkas ağırlıkları azalmaktadır. Bu sebeple, nakil süresi mümkün olduğunca kısa tutulmalıdır. Avrupa Birliği düzenlemelerinde karayoluyla nakilde sürenin 8 saati geçmemesi gerektiği; bu sürenin aşılması durumunda ise ek tedbirlerin alınmasının zorunlu olduğu bildirilmektedir (5,13,17,30). Türkiye’de ise hayvanların nakli sırasında hayvan refahı standartları ile ilgili olarak yayınlanan 24 Aralık 2011 tarihli ve 28152 Sayılı “Hayvanların Nakilleri Sırasında Refahı ve Korunması Yönetmeliği”nde, hayvanların nakilleri esnasında dikkat edilmesi gereken konulardan olan su verme ve besleme aralıkları, yolculuk saatleri ve dinlenme süreleri gibi konularda tüm evcil hayvan-

lar için sınırlamalara yer verilmiştir. Ancak bu makalenin konusu olan sığır cinsi için yönetmelikte ilgili konularda "Sığır cinsi hayvanların hareketleri için azami yolculuk süresi, sekiz saati geçemez. Ancak yönetmelikte belirtilen azami yolculuk süresi, ilgili ek şartlar yerine getirildiği takdirde uzatılabilir. Hayvanların karayolu araçları ile naklinde, yönetmeliğin ilgili maddelerinde belirtilen hususlar karşılanmak şartı; Sütle beslenmeye devam eden süttten kesilmemiş buzağlar dokuz saatlik bir yolculuktan sonra, kendilerine özellikle sıvı ve gerektiğinde de yem verilmesine yetecek şekilde en az bir saat süre ile dinlendirilmesi gerekir. Bu dinlenme süresinden sonra, 9 saat daha taşınabilirler. Diğer sığır cinsi hayvanların, 14 saatlik bir yolculuktan sonra, kendilerine sıvı ve gerektiğinde de yem verilmesine yetecek şekilde en az bir saat süre ile dinlendirilmesi gerekir. Bu dinlenme süresinden sonra, 14 saat daha taşınabilirler. Öngörülen yolculuk süresinin bitiminde, hayvanların nakil aracından indirilmesi, yem ve su verilmesi ve en az 24 saat süre ile dinlendirilmesi gerekir" ibarelerine yer verilmiştir (22).

Bu noktada, yukarıda bahsedilen nakil koşulları ile ilgili literatür bilgilerine ek olarak; yine "Hayvanların Nakilleri Sırasında Refahı ve Korunması Yönetmeliği"nin 5. ve 33. maddelerinde yer alan hayvan nakillerine ilişkin genel şartlar ile nakliyesi uygun hayvanlara ait (özellikle sığır cinsi için) bazı ibarelerde aşağıda verilmiştir.

Hayvan nakillerine ilişkin genel şartlar: "Hayvanlar gereksiz yere yaralanacak ya da acı hissedecek biçimde nakledilmez, naklettirilmez. Yolculuk süresini asgariye indirmek ve yolculuk sırasında hayvanların ihtiyaçlarını karşılamak için önceden gerekli tüm düzenlemeler yapılır. Hayvanların sağlık şartları bakımından yolculuk yapmaya uygun durumda olması gerekir. Nakil araçları ile hayvanların nakil aracına bindirilmesi ve nakil aracından indirilmesinde kullanılan araç ve gereç; hayvanların güvenliğini sağlayacak, yaralanmalarını ve acı çekmelerini önleyecek şekilde tasarlanır, imal edilir, bakımları yapılır ve işletilir. Hayvanlarla ilgilenen personelin bu alanda eğitilmiş ya da deneyimli olması ve görevlerini gereksiz korku, yaralanma ya da acıya neden olabilecek herhangi bir şiddet ya da yöntem kullanmadan yerine getirmesi gerekir. Nakliye esnasında hayvanların refah durumları düzenli olarak kontrol edilir ve hayvanlar varış yerine gecikme olmadan ulaştırılır" (22).

Nakliyesi uygun olan hayvanlar: "Hayvanlar yaralanmamaları ya da gereksiz yere acı çekmelerini güvence altına alınan koşullarda nakledilir. Planlanan yolculuk için uygun durumda olmayan hiçbir hayvan nakledilemez. Yaralı olan veya fizyolojik zayıflık ya da patolojik rahatsızlık belirtileri gösteren hayvanlar; özellikle acı çekmeden kendi başlarına hareket edemeyen ya da yardım olmadan yürüyemeyen; üzerlerinde ciddi açık bir yara ya da şişlik/sarkıklık varsa; tahmini gebelik süresinin %90'ı geçmiş gebe hayvanlar ya da nakilden önceki son hafta içinde doğum yapmış hayvanlar ise; göbekleri tamamen iyileşmemiş yeni doğan memeli yavruları ise; 100 kilometrenin altında bir mesafeye taşınmadıkça, on günlükten küçük buzağlar ise nakliye için uygun kabul edilmez" (22).

"Hayvanların refahını temin etmek için gerekli olmadıkça nakledilecek hayvanlara sakinleştirici verilmez. Sakinleştirici verilmesi gereken durumlarda bu tür uygulamalar veteriner hekim gözetimi altında yapılır. Laktasyon döneminde olan fakat yanlarında yavruları bulunmayan sığır cinsi ve koyun keçi türü hayvanlar 12 saati geçmeyecek aralıklarla sağılır" (22).

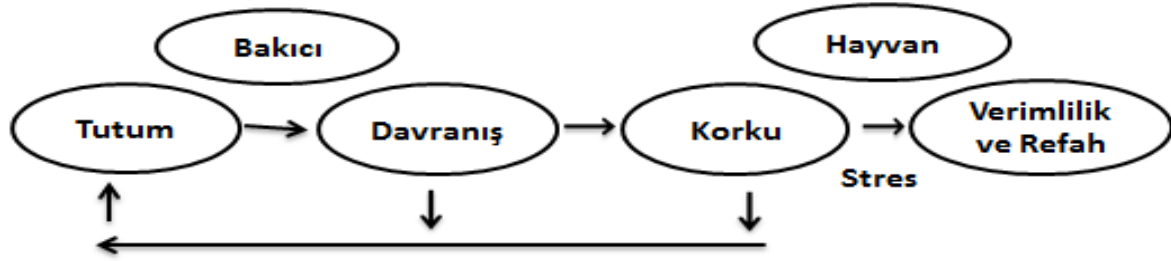
İnsan-Hayvan Etkileşimlerinin Hayvan Refahı Üzerine Etkisi

Son yıllarda hayvan refahına olan ilginin artması, ulusal ve uluslararası alanda hayvancılık sektöründe konuyla ilgili mevzuatlarda düzenlemeler yapılmasına ve bu konuda birçok bilimsel çalışmanın yürütülmesine yol açmıştır. Çiftlik hayvanlarının refahı ile çevre arasındaki ilişki önemli düzeyde tüketicilerinde ilgisini çekmekle birlikte hayvan ile çevre arasındaki ilişkiyi oluşturan önemli bileşenlerden biri de yetiştirici ve hayvan (etkileşimleri) interaksyonlarıdır. İnsan ve hayvan interaksyonlarının çiftlik hayvanlarının davranışı, fizyolojisi ve verimi üzerine önemli etkisinin olduğunu gösteren birçok çalışma bulunmaktadır (1,6,11,18,26,32). İnsan-hayvan ilişkisi (insanların kendi algısına göre), hayvan refahı ve üretimini önemli derecede etkilemektedir. Bu sebeple, insan-hayvan ilişkisi çiftlikte refahı değerlendirme planlarına dâhil edilecek önemli bir parametredir. Geçmişte toplum sadece kendi ihtiyaçlarının karşılanması ve üreticiler ise üretimin artırılması çabası içerisindeyken, günümüzde ürün kalitesinin artırılması ve bunun da refah standartları doğrultusunda gerçekleştirilmesi gerektiği görüşünün ön plana çıktığı bildirilmektedir (1,14,18,24,31-34).

Hayvanların buldukları ortama uyumlarının bir parçası olarak insanlarla olan etkileşimleri oldukça önemlidir. İşletmelerde uygulanan bazı sürü idaresi yöntemleri hayvanlar üzerinde önemli problemlere neden olmaktadır. Hayvanlarda oluşabilecek korku, stres durumları verimlerinin düşmesine, ürünlerin pazarlanabilirliğinin azalmasına ve refahtaki düşüşe neden olmaktadır ve çiftlik hayvanlarında bakıcının sık değişmesi, alışık olmadığı kişilerle temas etmesi ve köpeklerin kullanılması hayvanları olumsuz etkilemektedir (1,5,7,18,26,32). Demografik özellikler, hayvanların zihin yeteneklerine ilişkin kanıtlar, dini ve kültürel inanışlar, değerler ve normlar hayvan bakıcılarının hayvanlara yönelik tutum ve davranışlarını etkilemektedir (6,11). Bu nedenle, hayvanların hassas ve duyarlı oldukları hususunda bakıcıların daha eğitilmiş olması büyük önem taşımaktadır (1,5,18,32). İyi bir bakıcı sorumlu olduğu hayvanları tek tek tanır, her biri-

ve insanlara karşı (insan korkusu) hayvanların davranışsal tepkileri, hayvanlarla karşı bakıcı davranışı, hayvanlarda etkileşimine yönelik bakıcının tutumu arasında sıralı ilişki ortaya konmuştur (12,14).

Hayvan refahı koşullarının iyileştirilebilmesine yönelik son düzenleme olan 22.11.2014 tarih ve 29183 Sayılı "Çiftlik Hayvanlarının Refahına İlişkin Genel Hükümler Hakkında Yönetmelik"te insan ve hayvan interaksyonlarının önemi sebebiyle "Çiftlik hayvanlarının bakımı; uygun kabiliyet, bilgi ve mesleki yeterliliğe sahip yeterli sayıda personel tarafından gerçekleştirilir. Hayvan sahibi veya bakıcısı tarafından sıklıkla dikkat edilmesinin gerekli olduğu yetiştirme sistemlerinde barındırılan çiftlik hayvanlarının refahlarının sağlanması amacıyla, günde en az bir kere kontrol edilir. Hayvanlara tedavi amaçlı olmayan müdahaleler yapılmaz" ibarelerine yer verilmiştir (23).



Şekil 1. İnsan-Hayvan İlişkisinin Modeli

si ile sevgi bağları oluşturur ve hayvanlarını düzenli ve dikkatli şekilde kontrol eder. Bakıcının bu davranışı refah bakımından çok önemlidir. Oysa modern yönetim tekniklerinin uygulandığı işletmelerde hayvanlarla insanlar arasındaki ilişkilerin azaldığı ve zayıfladığı görülmektedir. Bakıcı ve hayvan arasında ilişkiler, hayvanlara dokunma, görme, koklama ve işitme şeklinde oluşmaktadır. Bakıcıların durumu ve hayvanlara karşı davranışları hayvanlar üzerinde olumlu, olumsuz veya nötr şeklinde etki yapmaktadır. Hayvanlara ihtiyaç duydukları optimum çevre şartlarının sağlanmasının yanı sıra onlara karşı iyi davranılması da gerekmektedir. Örneğin inekler korkutulmadığı ve iyi davranıldığında daha fazla süt verdikleri araştırmalarla ortaya çıkarılmıştır (8,14,33). Çiftlik hayvanlarının verimlilik ve refahı üzerine insan-hayvan ilişkisinin etkisini açıklamak için, Hewsworth ve Coleman tarafından geliştirilen basit model Şekil 1'de gösterilmiştir (14). Çiftlik hayvanlarının verimlilik

Sonuç ve Öneri

Son yıllarda dünyada özellikle de Avrupa ülkelerinde hayvanların korunması ve hayvan refahı konularında önemli atılımlar yapılırken, Türkiye'de de bu konuda önemli çalışmalar yürütülmekte ve birçok düzenlemeler ile yeni mevzuatlar sayesinde yasal çerçevede de gelişmeler sağlanmaktadır. Ancak, toplumda hayvan refahıyla ilgili oluşan kaygıların giderilerek, çiftliklerdeki hayvanların yaşam şartlarının iyileştirilmesi ve refah koşullarının geliştirilmesi için sadece yasal düzenlemeler yeterli olmayacaktır. Bu yasal düzenlemelerin pratikte uygulamaya geçebilmesi ve sürdürülebilirliği için bu süreç içerisinde bulunan çiftçilerin ve ilgili birimlerde çalışarak aktif rol alan personellerin, hayvan refahı konusunda eğitime tabi tutulmaları ve bu konudaki bilinç düzeylerinin artırılması gerekmektedir. Sonuç olarak; Türkiye'de gerek tüketici (bilinç düzeyi ve alım gücü düşüklüğü) gerekse üretici (bilinç düzeyi düşüklüğü ve üretimde maliyet

yüksekliği) cephesinde hayvan refahı kavramının ve algısının iyi anlaşılabilmesi için; bir yandan ulusal refah kalite değerlendirme programı, refah standartları ve uygulama kılavuzu ile sertifikasyon programlarının gerçekleştirilmesi gibi konuyla ilgili çalışmalar artırılarak hayvan sağlığı ve gıda güvenliği ile ilgili altyapı oluşturulmaya devam edilmeli, diğer yandan devletin ilgili birimleri tarafından üreticilerin işletmelerinde refah kriterlerini sağlaması için teşvik edilmesinin ve desteklenmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir.

Kaynaklar

1. Akbaş AA. Çiftlik hayvanlarında davranış ve refah ilişkisi. MAKÜ Sag Bil Enst Derg 2013; 1(1): 42-9.
2. Akbay AH, Tuna YT. Tekirdağ ili süt sığırları işletmelerinin hayvan refahına uyumu, Yüksek Lisans Tezi, Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekirdağ, 2010.
3. Akman N. Pratik sığır yetiştiriciliği. Ankara Üniversitesi Zootekni Bölümü, Ankara, Türk Ziraat Mühendisleri Birliği Vakfı, 1998; ss. 100-2.
4. Alpan O. Sığır yetiştiriciliği ve besiciliği. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Zootekni Bölümü. 4. Baskı. Ankara, 1998; s. 294.
5. Altınçekiç ŞÖ, Koyuncu M. Nakil koşullarının hayvan refahı üzerine etkileri. Hayvansal Üretim 2010; 51(1): 48-56.
6. Altınçekiç ŞÖ, Koyuncu M. Organik hayvancılık işletmelerinde insan-hayvan ilişkileri. Türkiye I. Organik Hayvancılık Kongresi. Temmuz 1-4, 2010, 484-489, Kelkit-Türkiye.
7. Altınçekiç ŞÖ, Koyuncu M. Çiftlik hayvanları ve stres. Hayvansal Üretim 2012; 53(1): 27-37.
8. Atasoy F. Hayvan refahının tanımı, önemi ve yetiştiricilikte refahın değerlendirilmesi. Modern hayvan yetiştiriciliği ve refah ilişkileri, deney hayvanlarında refah. Eskişehir, Anadolu Üniversitesi Yayını No: 2332, Web-Ofset Tesisleri, 2011; ss.108-56,
9. Ayyılmaz T, Uzmay C, Kaya İ. Süt sığırları ahırlarında inek konforu esaslı serbest durak tasarımı. Hayvansal Üretim 2011; 52(2): 46-57.
10. Baylan M, Canoğulları S, Ayaşan T. Tavukçulukta farklı yetiştirme sistemleri ve hayvan refahı. Türkiye I. Organik Hayvancılık Kongresi. Temmuz 1-4, 2010, 422-9, Kelkit-Türkiye.
11. Bozkurt Z, Kılıç İ, Hacı Gücüyener Ö, Lenger ÖF. İnsan-hayvan etkileşimlerinin hayvan refahına etkisi. Kocatepe Vet J 2013; 6(1): 41-50.
12. Breuer K, Hemsworth PH, Coleman GJ. The effect of positive or negative handling on the behavioural and physiological responses of nonlactating heifers. Appl Anim Behav Sci 2003; 84(1): 3-22.
13. Gallo C, Lizondo G, Knowles TG. Effects of journey and lairage time on steers transported to slaughter in Chile. Vet Rec 2003; 152(12): 361-4.
14. Hemsworth PH. Human-animal interactions in livestock production. Appl Anim Behav Sci 2003; 81: 185-9.
15. Huertas SM, Gil AD, Piaggio JM, Eerdenburg FJCM Van. Transportation of beef cattle to slaughterhouses and how this relates to animal welfare and carcass bruising in an extensive production system. Anim Welfare 2010; 19(3): 281-5.
16. İzmirli S, Yaşar A. A survey on animal welfare attitudes of veterinary surgeries, veterinary students, animal owners and society in Turkey. Kafkas Univ Vet Fak Derg 2010; 16(6): 981-5.
17. Kara Karşlıoğlu N, Koyuncu M. Sığırlarda taşıma sırasında hayvan refahına etki eden faktörler. Kafkas Univ Vet Fak Derg 2011; 17(3): 511-6.
18. Kılıç İ, Bozkurt Z, Tekerli M, Koçak S, Çelikeloğlu K. Afyonkarahisar ili koyunculuk işletmeleri çalışanlarının hayvan refahını etkileyen faktörlerle ilgili algıları. Lalahan Hayv Araş Enst Derg 2013; 53(1): 29-38.
19. Koyuncu M, Altınçekiç ŞÖ. Çiftlik hayvanlarında refah. Ulud Üniv Zir Fak Derg 2007; 21(2): 57-64.
20. Ninomiya S. Satisfaction of farm animal behavioral needs in behaviorally restricted systems: Reducing stressors and environmental enrichment. Anim Sci J 2014; 85(6): 634-8.
21. Özhan M, Tüzemen N, Yanar M. Büyükbaş hayvan yetiştiriciliği (Süt ve et sığırcılığı). Erzurum, Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ofset Tesisi 2009; s. 176.
22. Resmi Gazete, 24.12.2011, Hayvanların Nakilleri Sırasında Refahı ve Korunması Yönetmeliği, <http://www.resmigazete.gov.tr/>

- eskiler/2011/12/20111224-2.htm, Erişim tarihi: 13.07.2015.
23. Resmi Gazete, 23.12.2011, Çiftlik Hayvanlarının Refahına İlişkin Genel Hükümler Hakkında Yönetmelik, <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2014/11/20141122-6.htm>, Erişim tarihi: 08.12.2014.
 24. Savaş T, Yurtman Yİ, Tölü C. Hayvan hakları ve hayvan refahı: Felsefi bakış-nesnel arayışlar. Hayvansal Üretim 2009; 50(1): 54-61.
 25. Schwartzkopf-Genswein K, Stookey JM, Berg J, Campbell J, Haley DB, Pajor E, McKillop I. Code of practice for the care and handling of beef cattle: review of scientific research on priority issues. Beef Code of Practice Scientists' Committee. The National Farm Animal Care Council (NFACC). November 19, 2012, Canada. Erişim Adresi: www.nfacc.ca, Erişim tarihi: 23.06.2015.
 26. Spoolder HAM. Animal welfare in organic farming systems. J Sci Food Agr 2007; 87(15): 2741-6.
 27. Şeker İ, Özen A, Güler H, Şeker P, Özden İ. Elazığ'da kırmızı et tüketim alışkanlıkları ve tüketicilerin hayvan refahı konusundaki görüşleri. Kafkas Univ Vet Fak Derg 2011; 17(4): 543-50.
 28. Şentürk B. Hayvan refahı. Vet Hekim Der Derg 2006; 77(4): 46-51.
 29. Ünal N. Hayvan refahı ders notları. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Zootečni Anabilim Dalı, Ankara, 2007.
 30. Ünal N, Teke B, Özbeyaz C. Ankara Ticaret Borsası Kesimhanesi'ne yapılan kasaplık hayvan nakillerinde bazı koşulların hayvan refahı bakımından incelenmesi. Ankara Üniv Vet Fak Derg 2008; 55(1): 51-6.
 31. Van Horne PLM, Achterbosch TJ. Animal welfare in poultry production systems: Impact of EU standarts on world trade. World's Poultry Sci J 2008; 64(1): 40-52.
 32. Waiblinger S, Boivin X, Pedersen V, Tosi M, Janczak AM, Visser EK, Jones RB. Assessing the human-animal relationship in farmed species: A critical review. Appl Anim Behav Sci 2006; 101(3-4): 185-242.
 33. Waiblinger S, Menke C, Coleman G. The relationship between attitudes, personal characteristics and behaviours of stockpeople and subsequent behaviour and production of dairy cows. Appl Anim Behav Sci 2002; 79(3): 195-219.
 34. Windschnurer I, Schmied C, Boivin X, Waiblinger S. Reliability and inter-test relationship of tests for on-farm assessment of dairy cows' relationship to humans. Appl Anim Behav Sci 2008; 114(1-2): 37-53.
 35. Yener H, Atalar B, Mundan D. Şanlıurfa ilindeki sığırcılık işletmelerinin biyogüvenlik ve hayvan refahı açısından değerlendirilmesi. Harran Üniv Vet Fak Derg 2013; 2(2): 87-93.
 36. Yıldız U, Saatçı M. An evaluation of the welfare in the large and small animal transportations made from Sarıkamış. Kafkas Univ Vet Fak Derg 2009; 15(3): 363-8.

Yazışma Adresi:

Yrd. Doç. Dr. Gökçe ÖZDEMİR
 Bingöl Üniversitesi Veteriner Fakültesi
 Zootečni Anabilim Dalı, Bingöl / TÜRKİYE
 Tel: +90 (426) 216 00 12-1193
 E-posta: gozdemir@bingol.edu.tr