

EJONS

International Journal on Mathematic, Engineering and Natural Sciences

(Uluslararası Fen, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Dergisi)

<https://ejons.org/index.php/ejons>

e-ISSN: 2602 - 4136

Review Article

Doi: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14583196>

At Yetiştiriciliğinde Refah

Tuğba TANMAN YÜKSEL^{ID}*1¹ Bingöl Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Zootekni ve Hayvan Besleme Bölümü

ttanman@bingol.edu.tr

Makale Tarihi

Geliş: 28.10.2024

Kabul: 16.12.2024

Anahtar Kelimeler

At yetiştiriciliği,
Refah,
Göstergeler

Öz: At yetiştiriciliğinde refah, hayvanların fiziksel ve zihinsel sağlığını koruma ve geliştirme amacını taşıyan bir kavramdır. Atların uygun barınma koşullarında yaşaması, dengeli beslenmesi, yeterli sosyal etkileşimde bulunması ve düzenli egzersiz yapması, refahlarının sağlanması için temel unsurlardır. Araştırmalar, uygun çevre koşulları sağlanmadığında atlarda stres, anormal davranışlar ve çeşitli sağlık sorunlarının ortaya çıkabileceğini göstermektedir. Küçük ve kapalı alanlarda barındırılan atlar, sosyal etkileşimden yoksun kalmakta ve doğal davranışlarını sergileyememektedir. Bu durum, refahlarının ciddi şekilde bozulmasına neden olmaktadır. At yetiştiriciliğinde refahı artırmak için serbest egzersiz imkanlarının sunulması, atların doğal davranışlarını sergileyebilecekleri alanların sağlanması büyük önem taşımaktadır. Ayrıca, beslenme programlarının atların cüssesi ve iş yüküne uygun olarak düzenlenmesi, ani besin değişikliklerinden kaçınılması ve sürekli sağlıklı su temin edilmesi, refahın korunması açısından kritik faktörlerdir. Hayvan refahının bozulması durumunda atlarda kilo kaybı, zayıf bağışıklık sistemi, stres hormonlarının artışı ve tekrarlayıcı davranışlar gibi sağlık, fizyolojik ve davranışsal göstergeler gözlemlenebilir. Bu belirtiler, atların yaşam kalitesinin düşmesine ve sağlıklarının tehlikeye girmesine işaret etmektedir. At yetiştiriciliğinde refahın sağlanması, hem etik sorumluluklar hem de hayvanların verimliliği açısından büyük önem taşımaktadır.

Atf Künyesi: Tanman Yüksel, T. (2024). At Yetiştiriciliğinde Refah, EJONS International Journal on Mathematic, Engineering and Natural Sciences 8(4):553-558. How To Cite: Tanman Yüksel, T. (2025). Welfare in Horse Breeding, EJONS International Journal on Mathematic, Engineering and Natural Sciences 8(4) page 553-558.

Welfare in Horse Breeding

Article Info

Received: 28.10.2024

Accepted: 16.12.2024

Keywords

Horse breeding,

Abstract: Welfare in horse breeding is a concept that aims to protect and enhance the physical and mental health of animals. Ensuring that horses live in suitable housing conditions, have balanced nutrition, adequate social interaction, and regular exercise are fundamental elements for maintaining their welfare. Research indicates that when appropriate environmental conditions are not provided, horses may exhibit stress, abnormal behaviors, and various health problems. Horses kept in small and enclosed areas lack social interaction and cannot display their natural behaviors, leading to a significant deterioration in their welfare. To enhance welfare in horse breeding, it is crucial to provide opportunities for free exercise and ensure that horses have spaces where they can exhibit natural behaviors. Additionally, feeding programs should be

Welfare,
Indicators

arranged according to the horses' size and workload, sudden dietary changes should be avoided, and a continuous supply of healthy water should be ensured to maintain welfare. When animal welfare deteriorates, various health, physiological, and behavioral indicators such as weight loss, a weakened immune system, increased stress hormones, and repetitive behaviors can be observed in horses. These signs indicate a decrease in the quality of life and a threat to the health of the horses. Ensuring welfare in horse breeding is of great importance both for ethical responsibilities and the productivity of the animals.

1. Giriş

Atlar, insanlık tarihindeki önemiyle dikkat çeken canlılardır. Tarihin yazım sürecinde insanlarla birlikte çalışarak savaşlarda stratejik bir destekçi ve tarımsal üretimde etkin bir aktör olarak yer almışlardır. Özellikle Türk tarihi incelendiğinde, atlar ekonomik bir unsur olmanın ötesinde, savaşlarda bir araç ve sadık bir yoldaş olarak kullanılmıştır. Bugün gelinen noktada, atların kültürel gelişim ve olumlu sonuçların doğmasına katkı sunduğu görülmektedir. Türkler, bozkırlarda yaşamlarını sürdüren bir topluluk olarak atları üzerinde gezmiş, savaşmış ve gerçekleştirdikleri akın ve fetih hareketlerini atların yardımıyla başarmışlardır. Tarihi kaynaklar, büyük devletlerin kurulması için gerekli koşulların ancak bu şekilde ortaya çıktığını göstermektedir (Durmuş, 2021).

Atlar, tarih boyunca insanlığa büyük hizmetlerde bulunmuş, ancak makineleşmenin artmasıyla birlikte eski önemlerini yitirmişlerdir. Tarım ve ulaşım hizmetlerinde çekim ve binek hayvanı olarak kullanılan atlar, aynı zamanda savaşlarda da önemli roller üstlenmişlerdir. İkinci Dünya Savaşı sonrasında, orduların modernizasyonu ile birçok ülkenin ordularında at sayısı azaltılmış ve hatta bazı ülkelerde atlı birlikler tamamen kaldırılmıştır. Tarımda makineleşmenin hızla artması, bu alanda kullanılan atların da önemini kaybetmesine neden olmuştur. Günümüzde atlar, çoğunlukla yarışlar için yetiştirilmekte olup, iş hayvanı olarak ise sadece bazı ülkelerin dağlık ve küçük araziye sahip işletmelerinde kullanılmaktadır (Arpacık, 1999; Özbeyaz C., 2010).

Hayvan refahı, hayvanların insan bakımında deneyimledikleri yaşam kalitesi ve refahı ifade etmektedir. Bu kavram, hayvanların fiziksel ve psikolojik ihtiyaçlarını dikkate alarak onlara saygı, merhamet ve anlayışla davranmanın etik ve ahlaki sorumluluğunu vurgulamaktadır (Duncan, 2005). Bilim insanları tarafından evrensel düzeyde kabul edilen tek bir refah göstergesi bulunmamakla birlikte, hayvan refahının değerlendirilmesi çevresel zorluklara karşı verilen davranışsal, fizyolojik ve sağlık yanıtlarının ölçümleri ile gerçekleştirilmektedir (Waran, 2007).

2. Atların Refah İstekleri

2.1. Fiziksel Refah:

Atların fiziksel sağlığı, yeterli besleme, uygun barınaklar, veteriner bakımı, uygun barınaklar ve yeterli beslenme ile doğrudan ilişkilidir.

2.1.1. Besleme:

Atlar, doğaları gereği otlayan hayvanlardır ve günlerinin yaklaşık 18 saatini otlayarak geçirirler. Dünya At Refahı Derneği, beslenme konusunda aşağıdaki kuralları belirlemiştir:

- Beslenme sürekli, az ve sık olmalı,
- Atın beslenmesi cüssesine ve iş yüküne göre ayarlanmalı,
- Çayır, çimen, ot ve saman gibi lifli, selüloz içeren besinlerin tüketimi arttırılmalı,
- Atın durumu kontrol edilmeli,
- Beslenmede ani değişikliklerden kaçınılmalı,
- Beslenme her gün aynı saatlerde gerçekleştirilmeli,
- Yemin ve yem kaplarının temizliğine dikkat edilmeli
- Beslenme sonrasında ağır işler yaptırılmamalı,
- Sürekli sağlıklı su temin edilmeli,
- Her gün su içeriği yüksek yemler verilmelidir (Anonim, 2023b).

2.1.2. Egzersizler:

Atların kaslarının sağlıklı kalabilmesi için düzenli egzersiz yapmaları gereklidir. Egzersiz, aynı zamanda ruhsal refahları için de önemlidir. Yetersiz egzersiz, depresyon, sinirlilik ve davranış bozukluklarına yol açabilir. Sahada ve padoklarda gerçekleştirilen serbest egzersizler, atların refahının artırılmasına katkı sağlayacaktır (Werhahn, Hessel, & Van den Weghe, 2012).

2.1.3. Veteriner Bakımı

Atların refahını sağlamak için veteriner hizmetleri iki ana başlık altında değerlendirilir:

Düzenli Veteriner Kontrolleri: Atların aşıları, parazit koruması ve genel sağlık durumlarının izlenmesi için düzenli veteriner kontrolleri gereklidir. Bu kontroller, potansiyel sağlık sorunlarının erken teşhis edilmesini ve tedaviye hızla başlanmasını sağlar. Veterinerler ayrıca, atlar için beslenme ve egzersiz önerileri sunabilirler (Anonim, 2023a, 2024).

Hayvan Hastalıkları ile Mücadele: Hayvan hastalıklarının önlenmesi ve kontrolü için stratejik planlar uygulanmalıdır. 5996 sayılı kanun çerçevesinde, hayvan hastalıklarının bildirim sistemi ve kontrol tedbirleri belirlenmiştir. Ayrıca, zoonoz hastalıkların yayılmasını önlemek amacıyla Sağlık Bakanlığı ile işbirliği yapılmaktadır (Anonim, 2010).

2.1.4. Barınak ve Çevre

Atlar, genellikle ahırlarda bireysel bölmeli alanlarda barındırılmaktadır (Briefer Freymond, Briefer, Niederhäusern, & Bachmann, 2013; Hartmann, Søndergaard, & Keeling, 2012; Werhahn et al., 2012). At refahını artırmak amacıyla bazı ülkelerdeki ilgili kuruluşlar, bölme boyutlarına ilişkin yetiştiricilere tavsiyelerde bulunmuştur. Örneğin, Britanya At Konseyi, at bölmelerinin 3,6 x 3,6 metre olmasını önerirken, İsveç Ziraat Komitesi ise küçük atlar için kısa kenarı 2,35 metre olan toplam 8 metrekarelik, büyük atlar içinse kısa kenarı 2,5 metre olan toplam 9 metrekarelik alanlar önermektedir (Raabymagle & Ladewig, 2006).

Atlar, çevresel strese karşı oldukça duyarlıdır. Cinslerine bağlı olarak, atların genellikle 5-27 °C hava sıcaklığı ve %30-70 bağıl nem aralığındaki çevre koşullarında barındırılmaları gerekmektedir (Özbeyaz C., 2010). Çevre koşulları optimal sınırların altına düştüğünde, atlarda anormal davranışlar gözlemlenmekte ve bu durum, atın refahının azalmasına neden olmaktadır (Tadich, Smulders, Araya, & Nicol, 2012). Atların padokta geçirdikleri sürelerde aktivitelerini inceleyen bir çalışmada günün erken saatlerinde atların yemleme alanının yakınına; hava sıcaklığının arttığı öğle saatlerinde ise su kovalarının yakınında vakit geçirmeyi tercih ettikleri bildirilmiştir (Yıldırım, Küreksiz, & Tanman, 2022).

2.1.5. Nakil

Atların nakliyesi, sürenin mümkün olduğunca kısa tutulmasıyla gerçekleştirilmelidir; karayoluyla nakil süresi 8 saati aşmamalıdır. Nakil araçları, hayvan güvenliğini sağlayacak şekilde tasarlanmalı ve personelin eğitimli veya deneyimli olması sağlanmalıdır. Sağlıklı ve sağlıklı atlar ayrı taşınmalı, refahları düzenli kontrol edilmeli ve gecikmesiz varış sağlanmalıdır. Yükleme ve indirme karanlık ortamlarda yapılmamalı, uzun yolculuklar için şeffaf çatı, uygun altlık ve yiyecek gibi tedbirler alınmalıdır (Ünal, 2011).

2.2. Psikolojik Refah

Atların psikolojik sağlığı, onların davranışsal özellikleriyle doğrudan ilişkilidir. Aşağıda atların psikolojik refahını etkileyen bazı faktörler yer almaktadır:

2.2.1. Sosyal İhtiyaçlar

Atlar, sosyal hayvanlar olarak dostluk kurma ihtiyacı duyar ve genellikle çiftler halinde birlikte otlayıp dinlenirler. Hiyerarşide yakın olan atlar arasında temas ve arkadaşlık davranışları sıkça gözlemlenir. Fırtınalı havalarda veya tehlike anında birbirlerine sokulurlar, bu da grup iletişimini güçlendirir. Atların günlük aktivitelerinin %50-70'ini otlama oluşturur. Sindirim sistemlerinin yapısı nedeniyle sık ve az miktarda yem tüketirler; merada geniş alanlarda otlarlar ve günde 6-11 km yürürler (HACAN & BOZKURT, 2019).

Ahırlarda bölmelerde barındırılan atlar, sosyal etkileşim olanaklarından yoksun kalmakta ve doğal davranışlarını sergileme kapasiteleri sınırlanmaktadır. Yetersiz çevre koşulları, davranış gelişimini riske atmakta ve karmaşık bir süreç olan başlangıç eğitime verilen tepkilerin, barınma koşullarından etkilenme olasılığını artırmaktadır (Rivera, Benjamin, Nielsen, Shelle, & Zanella, 2002).

2.2.2. Yalnızlık ve Stres

İki yaşındaki 36 at üzerinde yapılan bir çalışmada, tekli (10.5 m²) ve çift halinde (iki at için 48 m²) barındırmanın karşılaştırılması incelenmiştir. Araştırma, izole şekilde tek başına barındırılan genç atların strese maruz kaldığını ve anormal davranışlar sergilediğini göstermiştir. Ayrıca, stresle ilişkili davranışlar olan kişneme, yeri eşeleme, ısırma ve homurdanmanın, bireysel olarak barındırılan atlarda daha fazla ortaya çıktığı tespit edilmiştir (Visser, Ellis, & Van Reenen, 2008).

3. At Refahının Bozulduğunun Göstergeleri

3.1. Sağlıkla İlgili Göstergeler

Fiziksel yaralanmalar, bireyin bütünlüğünü etkilediğinden dolayı refahın bozulmasının birincil nedenleri arasında yer almaktadır. Özellikle, at ekipmanlarının (koşum takımı, ağızlık, dizgin, eyer) hayvanlara tam oturmaması veya yoğun kullanımı sonucunda oluşan yaralar veya eski yara izlerinin (çıplak ve beyaz tüy alanları) varlığı, at refahını olumsuz yönde etkileyen önemli göstergelerdir (Pritchard, Lindberg, Main, & Whay, 2005). Ayrıca Vücut Kondüsyon Skorunun kötü olması, ishal ve dehidrasyon gibi sistemik sağlık anomalilerinin varlığı refahın bozulduğunun göstergeleridir (Burn, Dennison, & Whay, 2010; Popescu & Diugan, 2013; Pritchard et al., 2005).

3.2. Postür İle İlgili Göstergeler

Vücut duruşları, hayvanların akut duygusal ve kronik sağlık durumlarını değerlendirmede uzun zamandır kullanılan bir yöntemdir. Bazı durumlarda, kronik sağlık bozuklukları belirli duruş şekilleri ile ilişkilendirilmiştir. Örneğin, laminitiste, ön ayaklardan ağırlığı azaltmak amacıyla kemerli bir vücut duruşu tipik olarak gözlemlenir (Hausberger, Fureix, & Lesimple, 2016).

Atlarda kulakların geriye doğru pozisyon alması, ağrı, agresif sosyal etkileşimler ve uzun süreli kısıtlı yaşam koşullarının (katı sosyal izolasyon gibi) varlığı ile ilişkilendirilmektedir (Hausberger et al., 2016; Lesimple et al., 2019).

3.3. Fizyolojik Göstergeler

Refah durumundaki değişiklikler, ister olumlu ister olumsuz yönde olsun, bireyin fizyolojisini etkileyebilir. Ancak, refahın fizyolojik sinyallerini kronik bir perspektifte anlamak zordur çünkü: çevresel değişikliklerin fizyolojik parametrelere (örneğin, kan sayımı) yansımaları uzun zaman alabilir ve hangi çevresel koşulların etkili olduğunu kesin olarak belirlemek zordur; ve kısa vadeli iç değişiklikler (örneğin, hormonal) hem kronik hem de akut durumları yansıtabilir. Bununla birlikte, topallık, yürüyüş değişiklikleri veya pelvik kemik çıkıntılarının asimetrisi ile ilişkilendirilen kronik omurga bozukluklarının varlığı, genellikle çalışma atlarının refahının bozulmasının en yaygın nedenlerinden biri olarak kabul edilir (Goff, Jeffcott, Jasiewicz, & McGowan, 2008; Hausberger et al., 2016; Landman, De Blaauw, Hofland, & Van Weeren, 2004; Lesimple, Fureix, Aubé, & Hausberger, 2016)

Yaz şartlarında yüksek sıcaklıklarda 24 saat boyunca nakledilen atlarda stres göstergelerinde, serum metabolitlerinde, dehidrasyon ve immün göstergelerinde, vücut ağırlığında ve rektal ısılarında değişikliklerle indüklenen belirli fizyolojik cevaplar tespit edilmiştir. Bununla birlikte, hafif egzersize tabi tutulan ve sınırlı taşıma periyodundan sonra değerlendirilen atlarda bu etkilerin düşük düzeyde olduğu gözlemlenmiştir (Stull & Rodiek, 2000).

3.4. Davranışsal Göstergeler

Refahın bozulmasının en yaygın ve tanınmış davranışsal göstergelerinden biri, stereotipik veya anormal tekrarlayıcı davranışların varlığıdır. Bu davranışlar belirgin bir amacı veya işlevi olmayan, değişmez ve tekrarlayıcı davranış dizileridir ve yetersiz yaşam koşullarında ortaya çıkar (Mason, 1991; Mills, 2005).

Yetersiz yaşam koşullarında, atlar depresyon benzeri sendromlarla ilişkilendirilen apatik bir durum geliştirebilirler. Bu durum, duysal geri çekilme (görsel ve dokunsal) ve genel olarak düzleşmiş bir postür ile karakterize edilir (Fureix, Jégo, Henry, Lansade, & Hausberger, 2012; Popescu & Diugan, 2013; Pritchard et al., 2005).

Doğal koşullar altında, atlar zamanlarının büyük bir kısmını otlama veya beslenme (%67-75), dinlenme (uyku dahil %15-25), çevrelerini gözlemleme (%6-10) veya hareket etme (%8) ile geçirirler; kalan zamanlarını ise bakım aktiviteleri, sosyal etkileşimler ve üreme ile değerlendirmektedirler (Waring, 1983). Ancak, uygunsuz yaşam koşullarına maruz bırakıldıklarında, bu zaman tercihleri dağılımı değişiklik gösterebilir. Uygun olmayan çevresel koşullar altında yaşayan atlar, dinlenme (uyku

dahil) sürelerinde azalma (Haïfa Benhajali, Richard-Yris, Ezzaouia, Charfi, & Hausberger, 2009; Lesimple et al., 2019; Ninomiya, Sato, & Sugawara, 2007), diğer atlara karşı saldırganlıklarında artış ve aktif hareket kalıplarında (aktif yürüyüş, tırıs, dörtnal dahil) artış göstermişlerdir (Haïfa Benhajali et al., 2009; Haifa Benhajali et al., 2008; Lesimple et al., 2019; Ninomiya et al., 2007). Stereotipik davranışların sergilenmesini destekleyen ortamlarda, dinlenme veya uyku eksikliği, patolojik davranışların artışı ile ilişkilendirilmiştir (Bertone, 2006; Lesimple et al., 2019). Sosyal yeterlilikten yoksun atlar ise saldırganlıklarını arttırmış ve üreme yetenekleri azalmıştır (Bourjade, de Boyer des Roches, & Hausberger, 2009).

4. Değerlendirme Metodları

At refahını değerlendirme metodlarında son yıllarda, önemli bir artış yaşanmıştır. Main ve ark. (2003), hayvan sağlığı ve davranış göstergelerinin, refah durumunu en iyi yansıtan unsurlar olduğunu belirtmişlerdir (Main, Kent, Wemelsfelder, Ofner, & Tuytens, 2003). Atların refah düzeyini belirlemek amacıyla çeşitli protokoller geliştirilmiş ve test edilmiştir. "Refah Kalitesi" (Welfare Quality®) projesinin devamı ve "Hayvan Refahı Göstergeleri" projesinin bir parçası olarak, atların refah düzeyini değerlendirmek için bazı protokoller oluşturulmuştur (AWIN, 2015; Tulobaev, 2020). Bu protokollerin binicilik sporlarında ve çiftliklerde uygulanabilir olduğu ifade edilmiştir (Tulobaev, 2020).

5. Sonuç ve Öneriler

At yetiştiriciliğinde refah, yalnızca ekonomik kazançlar değil, aynı zamanda etik ve insani sorumluluklar açısından da büyük önem taşır. Atların sağlıklı, mutlu ve doğal yaşam koşullarında yetiştirilmesi, onların fiziksel ve psikolojik sağlıklarını iyileştirir, aynı zamanda yetiştiricilere de başarılı bir at yetiştiriciliği sunar. Bu nedenle, at refahına dikkat edilmesi, doğru beslenme, egzersiz, veteriner bakımı, sosyal etkileşim ve uygun yaşam alanlarının sağlanması gerekmektedir. Bu kavramlara dikkat edilmemesi atlarda bir takım sağlık, davranış ve fizyolojik göstergelerin bozulması ile sonuçlanmaktadır. Atların refahının güvenilir ve belirgin göstergeleri bulunmaktadır ve yalnızca bu göstergeler, refah değerlendirmesinde dikkate alınmalıdır. Elbette, refah değerlendirmesine daha az belirgin sinyaller de dahil edilebilir ve bu sinyaller, olası refah bozulmalarına karşı uyarı işlevi görebilir; ancak, bu sinyallerin güvenilirliğini sağlamak amacıyla daha fazla araştırma yapılması gerekmektedir.

Kaynaklar

- Anonim. (2010). Resmi Gazete. VETERİNER HİZMETLERİ, BİTKİ SAĞLIĞI, GIDA VE YEM KANUNU. Kanun No:5996. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2010/06/20100613-12.htm>.
- Anonim. (2023a). Hara ve At Yetiştiriciliği. <https://haraveatyetistiriciligi.com.tr/at-sagligi-ve-refahi-hareketlilik-egzersiz-ve-duzenli-veteriner-kontrollerinin-onemi/>.
- Anonim. (2023b). World Horse Welfare. Advice&research, feeding horses. <https://www.worldhorsewelfare.org/advice/feeding-horses?srsId=AfmBOopBwS8eT7i2PTfgGD4R-yYdAKpyIzHwrhtnhObCM5ZgHsHPimxu>
- Anonim. (2024). Türkiye Binicilik Vakfı. Satın Alma Öncesi Veteriner Muayenesi. <https://www.turkiyebinicilik.org/at-bakimi-ve-refahi/veteriner-kontrolu>.
- Arpacık, R. (1999). *At Yetiştiriciliği*: Şahin Matbaası, Ankara.
- AWIN. (2015). Welfare Assessment Protocol for Horses. doi: 10.13130/AWIN_HORSES.
- Benhajali, H., Richard-Yris, M.-A., Ezzaouia, M., Charfi, F., & Hausberger, M. (2009). Foraging opportunity: a crucial criterion for horse welfare? *Animal*, 3(9), 1308-1312.
- Benhajali, H., Richard-Yris, M.-A., Leroux, M., Ezzaouia, M., Charfi, F., & Hausberger, M. (2008). A note on the time budget and social behaviour of densely housed horses: A case study in Arab breeding mares. *Applied Animal Behaviour Science*, 112(1-2), 196-200.
- Bertone, J. J. (2006). Excessive drowsiness secondary to recumbent sleep deprivation in two horses. *Veterinary Clinics: Equine Practice*, 22(1), 157-162.
- Bourjade, M., de Boyer des Roches, A., & Hausberger, M. (2009). Adult-young ratio, a major factor regulating social behaviour of young: a horse study. *PLoS one*, 4(3), e4888.
- Briefer Freymond, S., Briefer, E. F., Niederhäusern, R. V., & Bachmann, I. (2013). Pattern of social interactions after group integration: A possibility to keep stallions in group. *PLoS one*, 8(1), e54688.

- Burn, C. C., Dennison, T. L., & Whay, H. R. (2010). Relationships between behaviour and health in working horses, donkeys, and mules in developing countries. *Applied Animal Behaviour Science*, 126(3-4), 109-118.
- Duncan, I. J. (2005). Science-based assessment of animal welfare: farm animals. *Revue scientifique et technique-Office international des epizooties*, 24(2), 483.
- Durmuş, İ. (2021). Türk kültür çevresinde at. *Asya Araştırmaları Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(1), 1-12.
- Fureix, C., Jago, P., Henry, S., Lansade, L., & Hausberger, M. (2012). Towards an ethological animal model of depression? A study on horses. *PLoS one*, 7(6), e39280.
- Goff, L., Jeffcott, L., Jasiewicz, J., & McGowan, C. M. (2008). Structural and biomechanical aspects of equine sacroiliac joint function and their relationship to clinical disease. *The veterinary journal*, 176(3), 281-293.
- HACAN, Ö. G., & BOZKURT, Z. (2019). ATLARDA SOSYAL TEMAS EKSİKLİĞİNİN NEDEN OLDUĞU DAVRANIŞ PROBLEMLERİ. *www.guvenplus.com.tr*, 45.
- Hartmann, E., Søndergaard, E., & Keeling, L. J. (2012). Keeping horses in groups: A review. *Applied Animal Behaviour Science*, 136(2-4), 77-87.
- Hausberger, M., Fureix, C., & Lesimple, C. (2016). Detecting horses' sickness: In search of visible signs. *Applied Animal Behaviour Science*, 175, 41-49.
- Landman, M., De Blaauw, J., Hofland, L., & Van Weeren, P. (2004). Field study of the prevalence of lameness in horses with back problems. *Veterinary Record*, 155(6), 165-168.
- Lesimple, C., Fureix, C., Aubé, L., & Hausberger, M. (2016). Detecting and measuring back disorders in nonverbal individuals: The example of domestic horses. *Animal Behavior and Cognition*, 3(3), 159-179.
- Lesimple, C., Gautier, E., Benhajali, H., Rochais, C., Lunel, C., Bensaïd, S., . . . Hausberger, M. (2019). Stall architecture influences horses' behaviour and the prevalence and type of stereotypies. *Applied Animal Behaviour Science*, 219, 104833.
- Main, D., Kent, J., Wemelsfelder, F., Ofner, E., & Tuytens, F. (2003). Applications for methods of on-farm welfare assessment. *Animal Welfare*, 12(4), 523-528.
- Mason, G. J. (1991). Stereotypies: a critical review. *Animal behaviour*, 41(6), 1015-1037.
- Mills, D. S. (2005). Repetitive movement problems in the horse. *The domestic horse, the origins, development and management of its behaviour*, 212-227.
- Ninomiya, S., Sato, S., & Sugawara, K. (2007). Weaving in stabled horses and its relationship to other behavioural traits. *Applied Animal Behaviour Science*, 106(1-3), 134-143.
- Özbeyaz C., A. H. (2010). *At Yetiştiriciliği Ders Notları. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Ankara.*
- Popescu, S., & Diugan, E.-A. (2013). The relationship between behavioral and other welfare indicators of working horses. *Journal of Equine Veterinary Science*, 33(1), 1-12.
- Pritchard, J., Lindberg, A., Main, D., & Whay, H. (2005). Assessment of the welfare of working horses, mules and donkeys, using health and behaviour parameters. *Preventive veterinary medicine*, 69(3-4), 265-283.
- Raabymagle, P., & Ladewig, J. (2006). Lying behavior in horses in relation to box size. *Journal of Equine Veterinary Science*, 26(1), 11-17.
- Rivera, E., Benjamin, S., Nielsen, B., Shelle, J., & Zanella, A. (2002). Behavioral and physiological responses of horses to initial training: the comparison between pastured versus stalled horses. *Applied Animal Behaviour Science*, 78(2-4), 235-252.
- Stull, C., & Rodiek, A. (2000). Physiological responses of horses to 24 hours of transportation using a commercial van during summer conditions. *Journal of animal science*, 78(6), 1458-1466.
- Tadich, T., Smulders, J., Araya, O., & Nicol, C. (2012). Husbandry practices associated with the presentation of abnormal behaviours in Chilean Creole horses. *Archivos de medicina veterinaria*, 44(3), 279-284.
- Tulobaev, A. (2020). Kırgızistan'da Merada Yetiştirilen Atların Refah Düzeyini Belirleme Kriterleri. *Manas Journal of Agriculture Veterinary and Life Sciences*, 10(2), 110-114.

- Ünal, N. (2011). *Hayvanlarda Nakil Ve Refah. Ünal, N. ve Sağmanlıgıl, V. (Ed.). Hayvan Davranışları Ve Refahı içinde (Ünite 9). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.*
- Visser, E. K., Ellis, A. D., & Van Reenen, C. G. (2008). The effect of two different housing conditions on the welfare of young horses stabled for the first time. *Applied Animal Behaviour Science*, 114(3-4), 521-533.
- Waran, N. (2007). *Preface, In: The Welfare of Horses, Ed: Natalie Waran, Published by Springer, pg: ix-x, Netherlands. .*
- Waring, G. H. (1983). *Horse behavior. The behavioral traits and adaptations of domestic and wild horses, including ponies.*
- Werhahn, H., Hessel, E. F., & Van den Weghe, H. F. (2012). Competition horses housed in single stalls (I): behavior and activity patterns during free exercise according to its configuration. *Journal of Equine Veterinary Science*, 32(1), 45-52.
- Yildirim, F., Küreksiz, A., & Tanman, T. (2022). Feeding and activity time location preferences of horses in a paddock area. *Veterinarski arhiv*, 92(2), 127-136.