

ATLARDA YARIŞ PERFORMANSINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER (DERLEME)

(The factors affecting horse racing performance)
(A review)

Yavuzkan PAKSOY¹

Necmettin ÜNAL²

1: Veteriner Hekim, Türkiye Jokey Kulübü, Yeşiloba Hipodromu, Adana.

2: Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Zootekni Anabilim Dalı, Ankara.

Geliş Tarihi: 03.07.2010

Kabul Tarihi: 24.11.2010

ÖZET

Geçmişte tarımda, askeriyede, ulaşımda, ayrıca binek hayvanı olarak insan hayatında çok önemli bir yeri olan at yetiştiriciliğinde zamanla önemli değişiklik olmuştur. Günümüzde yarış ve spor amaçlı at yetiştiriciliği yapılmaktadır. Dolayısıyla at yetiştiriciliğinde yarış performansı önem taşımaktadır. Atlarda yarış performansını genotip, vücut yapısı ve çevresel faktörler etkiler. Bu çevresel faktörler arasında bakım - besleme, idman, yaş, mesafe, cinsiyet, handicap ağırlığı, binicinin durumu, ana yaşı, hastalıklar gibi faktörler sayılabilir. Yarış performansının ıslahı için yapılacak çalışmalarda bu durumun göz önünde bulundurulması, ıslah programlarının başarısı için önemlidir. Bu derlemede atlarda yarış performansını etkileyen faktörler hakkında kısa bilgiler verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: At, Yarış Performansı, Çevresel Faktörler

SUMMARY

In the past, horse breeding had an important place in the agriculture, military, transportation as well as riding and the purpose of horse breeding has changed throughout history. Today, horse breeding is generally performed for equestrian sports, especially racing. So, horse racing performance is an important character in horse breeding. Horse racing performance is influenced by genotype and body structure of horses and various environmental factors such as husbandry, nutrition, exercise, age, distance, sex, handicap weight, the rider's condition, dam age and diseases. To be achieve the success, the factors affecting horse racing performance should be taken into consideration during implementing of improvement programs for horse racing performance. In this review, brief information about factors that affect horse racing performance are given.

Key Words: Horse, Racing Performance, Environmental Factors

1. GİRİŐ

Atın evcilleştirilmesinden itibaren çeşitli verimlerinden yararlanılmış, ancak verimlerin önemi zamanla değişikliğe uğramıştır. Başlangıçta atların et ve sütünden yararlanılmış ve uzun yıllar bir besin kaynağı olarak

kullanılmış, daha sonraları işgücünden de yararlanılmıştır. Günümüzde at yetiştiriciliği yarış başta olmak üzere atlı sporlar ile bazı ülkelerde et üretimi ve işgücü amacıyla yapılmaktadır (13).

At geçmişte çiftlik hayvanları arasında çok önemli yer tutmuştur. Tarım, ulaşım ve askeriyede, çekim, koşum, binek ve yük taşıma işlerinde kullanılmıştır. Ancak ikinci dünya savaşından sonra makineleşme ile birlikte atlardan yararlanma, ülkelerin gelişmişlik düzeyine bağlı olarak oldukça farklılık göstermektedir. Gelişmiş bazı ülkelerde tarım ve ulaşımında at tamamen kaldırılmış; askeriyede ise at sayısı yok denecek kadar azaltılmıştır.

Türkiye’de de atların işgücünden yararlanma durumu oldukça azalmasına rağmen bazı bölgelerde yararlanılmaktadır. Özellikle küçük işletmelerde ve arazisi engebeli olan bölgelerde atlar kullanılmaktadır. Atlardan, dağlık veya motorlu araçların kullanılmayacağı bölgelerde bir ulaşım aracı olarak yararlanılmaktadır. Türkiye’de yarış ve diğer atlı sporlar alanlarında at yetiştiriciliğinde büyük bir gelişme olduğu görülmektedir (2).

At yetiştiriciliği, her dönemde farklı amaçlar doğrultusunda önemini korumuş ve korumaya devam etmektedir. At yetiştiriciliğinde iyi performans sağlanması için yoğun emek, zaman ve para harcanmaktadır. Fenotipik ve genetik özellikleri iyi olan atlar büyük paralar karşılığında alınıp satılmaktadır. Atçılık her zaman önemli bir sektör olarak varlığını sürdürmüştür (13, 18).

Türkiye’de at yarışları 6132 sayılı At yarışları hakkındaki kanun uyarınca yapılmaktadır. Bu kanuna göre yarışları düzenleme yetkisi Tarım ve Köyişleri

Bakanlığına verilmiştir. Ancak Bakanlık yetkisini Türkiye Jokey Kulübü’ne (TJK) belli bir süre ile devretmiştir. TJK, İngiliz ve Arap atları için ayrı olarak yarışlar düzenlemektedir.

Günümüzde at yetiştiriciliği genellikle yarış ve spor amaçlı yapıldığı için bu iki yetiştirme yönündeki verimler koşu kabiliyeti (hız) ve sıçramadır. Yarışlarda atların gösterdiği koşu kabiliyeti (hızı) yarış performansı olarak tanımlanabilir. Atlarda yarış performansı kantitatif bir karakterdir. Dolayısıyla bu özelliği genetik ve çevresel faktörler kontrol etmektedir. Yarış performansı bakımından ırklar ve bireyler arasında farklılıklar vardır. Yarış performansı İngiliz ve Arap atlarında hipodromlarda ölçülmektedir. Hipodromlarda atların yarış performansı, çim ve kum pistlerde 800 ile 3000 m arasındaki farklı mesafelerde ve değişik koşu tiplerinde (maiden, açık, şartlı, handikap, vadeli) elde ettikleri yarış derecelerinin zaman olarak (dakika, saniye ve salise) ölçülmesi ile tespit edilmektedir. Yarış performansı yüksek olan atlar, yarış hayatını tamamladıktan sonra damızlık olarak yararlanılmakta, yüksek genotipli taylar elde etmede kullanılmaktadır (1, 13, 18).

Atların yarış performansı çeşitli mesafelere göre değerlendirilir. Çünkü yarış performansı farklı mesafelerde farklı olabilmektedir. Örneğin 1000 m de performansı yüksek olan bir atın, 2000 m de performansı düşük olabilir. Binici, pist ve hava koşulları gibi çevresel faktörlerin etkisi uzun mesafeli yarışlarda kısa mesafelilere göre daha fazla olabilmektedir. Bu nedenle seleksiyon

programlarında farklı mesafelerdeki yarış performansı değerleri farklı özellik olarak dikkate alınması tavsiye edilmektedir (15).

Bu derlemede atlarda yarış performansını etkileyen faktörler hakkında kısa bilgiler verilmiştir.

2. YARIŞ PERFORMANSINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Kantitatif karakterlere hem genetik yapı hem de çevresel faktörlerin etkisi vardır. Yarış performansına atın ırkı ve vücut yapısı ile birlikte bakım-besleme ve idman, pistin durumu, cinsiyet, mesafe, yaş, ana yaşı, binici, atın taşıdığı ağırlık gibi faktörlerin etkisi bulunmaktadır.

Tablo 1. Üç yaşlı Arap ve İngiliz atlarının farklı yarış mesafelerinde birincilik dereceleri (saniye) ve hızları (m/sn) (1, 2)

Mesafe	Arap Atı			İngiliz Atı		
	n	Ortalama Süre ^a (sn)	Ortalama Hız ^a (m/sn)	n	Ortalama Süre ^a (sn)	Ortalama Hız ^a (m/sn)
1200	91	81.67	14.69	41	76.45	15.70
1400	100	94.88	14.76	70	89.51	15.64
1600	74	109.49	14.61	95	102.19	15.66
1800	32	129.28	13.92	17	115.96	15.52

a: İlgili kaynaklardan hesaplanmıştır.

At yetiştiriciliğinde yarış performansının ıslahında klasik seleksiyon yöntemlerinden yararlanılmaktadır. Ancak seleksiyonla sağlanan ilerlemeyi (genetik ilerleme) yavaşlatan faktörler vardır. Bunlardan biri genetik farklılıkların ölçülmesinin zorluğudur. Bir atın genetik değerinin tam olarak ortaya konulabilmesi ata uygulanacak iyi bir idman ile mümkündür. Bu da atın idman programını hazırlayan ve uygulayan antrenörle doğrudan

2.1. Genotip

Atların genotipi yarış performansını etkilemektedir. Hem ırklar arasında hem de aynı ırkın bireyleri arasında performans bakımından farklılıklar vardır. İngiliz ve Arap atları aynı mesafede farklı performans göstermektedirler. Türkiye’de yetiştirilmiş üç yaşlı Arap ve İngiliz atlarında farklı mesafelerdeki performansları (1, 2) Tablo 1’de verilmiştir. İngiliz atlarının performanslarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu farklılık ırkın veya genotipin etkisi ile oluşmaktadır.

ilgilidir. Seleksiyonla genetik ilerlemeyi kısıtlayan diğer faktörler ise generasyon aralığının çok uzun olması (10–12 yıl), döl veriminin düşük olması, yüksek damızlık değere sahip aygırların kullanımının sınırlı olması ve yarış performansının kalıtım derecesinin düşük veya orta düzeyde olmasıdır (2, 19).

Atlarda yarış performansının kalıtım derecesiyle ilgili bilgilerin sınırlı olduğu

görülmektedir. İngiliz atlarında yarış performansının kalıtım derecesi 0.08 ile 0.37 arasında değiştiği bildirilmektedir (2). Oki ve ark. (1995) (12) İngiliz atlarında farklı mesafelerde hızın kalıtım derecesini 0.08-0.25 olarak bildirmektedirler. Köseman ve Özbeyaz (2009) (10) Arap atlarında yaptıkları bir çalışmada kalıtım derecesini yarış hızı için 0.17, ortalama ikramiye miktarına göre ise 0.46 düzeylerinde bildirmişlerdir. Bu kalıtım derecelerinin orta ve yüksek düzeyde oldukları dikkati çekmektedir. İkramiye için elde edilen kalıtım derecesinin yüksek olması, yüksek ikramiye kazanan atların damızlıkta kullanılmasıyla yüksek ikramiye kazanacak tayların elde edilebileceğini göstermektedir.

Türkiye’de Arap atlarında yapılan başka bir çalışmada (4) 1200 - 2200 m arasında yarış süresinin kalıtım dereceleri 0.175 - 0.304, tekrarlama dereceleri ise 0.295 - 0.460 arasında tahmin edilmiştir.

Polonya’da yapılan bir çalışmada (15) İngiliz atlarında 1000 ile 1800 m arasındaki mesafelerde yarış performansının kalıtım dereceleri 0.04 ile 0.16, tekrarlama dereceleri ise 0.17 ile 0.39 arasında olduğu ve hem kalıtım hem de tekrarlama derecesi için en yüksek değerin 1000 m’ de elde edildiği; Arap atlarında ise yarış performansının 1400, 1600 ve 1800 metrelerde kalıtım dereceleri 0.02, 0.07 ve 0.08, tekrarlama dereceleri 0.20, 0.34 ve 0.22 olduğu bildirilmiştir. Polonya’da İngiliz atlarında yapılan bir çalışmada (16) ikramiye miktarının ve yarış sonu sıralamanın kalıtım dereceleri 0.12 ve 0.18, tekrarlama dereceleri ise 0.23 ve 0.34 olarak bulunmuştur.

Yarış performansına genetik faktörün etkisini incelemek amacıyla, İngiliz atlarının yarış performanslarıyla ilgili bilgileri yayınlayan bir derginin (Timeform) 1952 ile 1977 arasındaki yayınları incelenmiştir. Yarış performansı üstün anne ve babadan elde edilen taylardan her zaman yüksek performans alınmadığı görülmüştür (7).

Karacabey, Çifteler ve Sultansuyu haralarında yetiştirilmiş ve 1960–1988 yılları arasında İstanbul, Ankara, İzmir ve Adana hipodromlarında açık koşullarda koşmuş olan üç yaşlılar ile dört ve yukarı yaşlı A grubu Arap atlarına ait değişik koşu mesafelerinde birinci olan atların yarış dereceleri incelendiğinde (1); atların farklı haradan (orijinden) olmasının kum ve çim pistlerde yarış performansına etkisinin önemsiz olduğu görülmüştür. Sadece kum pistte ve 1400 m mesafede Karacabey orijinliler diğerlerine istatistik yönden üstünlük göstermişlerdir. Diğer taraftan at yarışlarında çok az zaman farkının bile önem taşıdığı dikkate alındığında, üç yaşlı Arapların çim pistte en iyi sonucu 1200 ve 1600 m de Karacabey, 1400 m de Sultansuyu ve 1800 m de Çifteler orijinlilerin aldığı; kum pistte ise en iyi sonucu 1200, 1400 ve 1600 m de Karacabey, 1800 m de Çifteler orijinli atların elde ettiği, 1800 m de Sultansuyu orijinlilerin hiç koşu kazanamadıkları bildirilmiştir.

1998–2003 yılları arasında TJK kayıtlarından Anadolu, Karacabey, Sultansuyu ve Özel işletmeler orijinli Arap atlarının çeşitli mesafelerde yarış sürelerinin farklı olduğu, en kısa sürenin Anadolu, en uzun sürenin ise özel

işletme orijinli atlar tarafından gösterildiği bildirilmiştir (4).

2.2. Vücut Yapısı

Aynı ırk içindeki atların vücut yapısı birbirine genel olarak benzerdir. Ancak ırk özelliklerinden sapma olmadığı halde bireyler arasında vücut yapısı bakımından bazı farklılıklar olabilmekte ve bu farklılıklar yarış performansını etkileyebilmektedir. Vücudun çeşitli bölümlerinin (baş, boyun, göğüs, cidago, sırt, bel, sağrı ve karın gibi) ve bu bölümler arasındaki uyumun performansa etkisi vardır. Vücut bölümleri arası uyumun iyi olması yarış performansını olumlu etkiler (3, 13).

2.3. Çevresel faktörler

Yarış performansını etkileyen çevresel faktörler arasında bakım - besleme ve idman, yaş, cinsiyet, pist, handicap ağırlığı, mesafe, jokey ve ana yaşı sayılabilir.

2.3.1. Bakım - besleme ve idman

Yarış koşacak bir atın bakımı önemlidir. Her gün yapılması gereken bazı rutin uygulamalar vardır. Atlar belirli aralıklarla bakıcıları tarafından kontrol edilmelidir. Tımar, tırnak bakımı, uygun bir idman programı yarış performansına oldukça etkilidir (20).

Yarış atlarının aşırı beslenmesinden kaçınmak gerekir. Atların doğru beslenmesi için önce ihtiyacın belirlenmesi gerekir. Besin madde ihtiyaçları atın faaliyetine göre düzenlenmelidir. Yarış atları yoğun kas aktivitesi gösterirler. Bu yüzden ek enerjiye ihtiyaç duyarlar. Yarış atlarında kısa süreli performans amaçlandığından solunum, dolaşım

sistemleri, kan elementleri, kas ve iskelet sistemlerinin bütün olarak performans yeteneklerine uygun olması gerekir (13, 17).

Atların enerji, protein, elektrolit ve bazı iz elementler ile vitaminlerin ihtiyaçları doğrultusunda karşılanması gerekir. Yarış atlarında enerji kural olarak yaşama payının 2 katıdır. Günlük protein ihtiyacı karşılanmalıdır. Ancak hücreler enerji kullandığından kas çalışmalarında ilave protein gerekmez. Aşırı protein tüketiminde, aşırılığın derecesine bağlı olarak bazı sorunlar ortaya çıkabilmektedir. Artan ısı sentezi, fazla su tüketimi, plazmada yüksek amonyak miktarı gibi sorunlar ortaya çıkar ve bu da performansı olumsuz etkiler. Ayrıca böbreklerden üre atımının artması ve ahır havasında fazla amonyak birikmesi solunum sistemini olumsuz etkiler. Bazı elementler (Na, K, Cl) terlemeyle bol miktarda atılırlar. Yarış kondisyonu için rasyonda Ca, P, Mg miktarının çok az artması yeterlidir. Atların önünde yalama taşı bulunuyorsa Na ve Cl ihtiyacı karşılanır. Fazla K gereksinimi ise kg' ın da 20 g K içeren kuru ottan sağlanır. İz elementlerden I ve Se ihtiyacına dikkat edilmelidir. İyot alımı yalama taşı veya iyotlu mineral yemlerle karşılanır. Yüksek tüketimde bezlerde aktivite artacağından rasyonda beli miktardan fazla olmamalıdır. Selenyum kas hücrelerinin fonksiyonu için önemlidir. Kuru ot, yulaf gibi yemlerle düşük Se alınır. Bu ihtiyaçlar karma yemlerle genelde karşılanır (11, 17).

Atın yarış kondisyonu için yemin içeriği ve hijyenik kalitesi de önemlidir. Yemlerde mantar, bakteri, böcek ve insektisit

olmamalıdır. Atların beslenmesinde en fazla kullanılan yulaf ve kuru ottaki kalite değişimleri performansı etkiler. Yoğun idman dolaşım sistemi, kan miktarı, iskelet ve kas sistemini etkiler. Esansiyel amino asit, vitamin, mineral ve iz element ihtiyaç değerleri yükselir. Enerji metabolizması için gerekli vitaminler (tiyamin, laktoflavin, niyasin ve pantotenik asit) karma yeme yeterince katılmalıdır. Yarıştan önce glikoz (şeker) vermek doğru değildir. Kuru ot mide-bağırsaklardaki fermantasyon noksanlığını ortadan kaldırır. Mide-bağırsakta gaz toplanmasını önler ve böylece solunum sistemine olacak baskıyı azaltır (11).

Atlarda idmanın başarısında birçok faktörün etkisi vardır. Genetik yünden seçilmiş aygır ve kısıraklardan elde edilen tayların potansiyellerini tam olarak ortaya koyabilmeleri için bakım ve beslenmenin yanı sıra uygun bir egzersiz programının da olması önemlidir. Ayrıca idmanın olumlu etkisinin tam olarak ortaya çıkabilmesi için, idman nedeniyle gerekli olan besin madde ihtiyaçları da karşılanmalıdır (5, 6).

Yarıştan önce atların yarışa hazırlanması gerekir. Aksi halde yarış sırasında kaslardaki aşırı metabolizmaya bağlı oluşan yan ürünlerin atılması zorlaşır. Bu da kaslar, tendolar ve ligamentlerdeki esnekliğin azalmasına yol açar. Yarış ilerlediğinde aşırı laktik asit üretimi ile kas paralyze olmaya başlar. Yetersiz ve uygun olmayan şekilde az çalışma ve birden yüklenme neticesinde yorulmalar ve sakatlanmalar olur. Bir at yarışta kaybettiği ağırlığın yarısını yarıştan sonraki günün sabahı

geri kazanmış olmalıdır. İki gün sonra ise kaybettiği ağırlığın tamamını geri kazanabilmelidir. Dokuların tamiri ise hasara bağlı olarak 3–5 gün alır. Hızlı ve kısa yarış, yavaş ve uzun yarışlardan daha fazla hasar meydana getirir. Uzun ataklar (sprint) en fazla hasarı verir (14).

2.3.2. Mesafe

At yarışları 800–3000 m arasında yapılmaktadır. 1600 m'ye kadar olanlar kısa, 1601-2400 m arasında olanlar orta ve 2401-3000 m arasında olanlar ise uzun mesafeli koşular olarak sınıflandırılmaktadır (9).

Yarış atları kendilerine uygun mesafelerde daha iyi performans gösterirler. Atların fiziksel yapıları ve soy kütükleri bu konuda büyük bir etkidir. Sahibi ve antrenörü tarafından yapısı ve özellikleri iyi bilinen atlar uygun mesafeli koşullarda koşturulmakta ve böylece atların performansları iyi bir şekilde ortaya konmaya çalışılmaktadır. Bunun yanı sıra atın varsa sorunları da göz önünde bulundurulmalıdır. Örneğin tendolarında sorun olan bir atın yavaş tempoda koşması gerekir. Bu sebeple uzun mesafeler kısa mesafelere göre daha avantajlıdır. Kornaj (atların laryngeal paralysis'i) olan bir atın ise kısa mesafede koşturulması çoğu zaman daha avantajlıdır. Mesafe uzadıkça felç olan kıkırdak, atın nefes almasını güçleştirir. Bazı atlar atak özelliğe sahiptirler. Yarışı gerilerde takip edip son metrelerde atak yaparak yarışı kazanmaya çalışırken, bazı atlar ise yarışı hep önlere giderek kazanmaya çalışırlar.

Koşu mesafesinin artmasıyla koşu süresi de artar. 1991-2000 yılları arasında Türkiye’de Arap atları için düzenlenen açık koşularda koşan erkek atlarda çeşitli mesafelerde yarış süreleri (10) ve bu sürelerden hesaplanan hızlar Tablo 2 de verilmiştir. Mesafenin artmasıyla yarış süresi ve hızı artış göstermiştir.

Tablo 2. Arap atlarının çeşitli mesafelerdeki performansları (10)

Mesafe	n	Ortalama Yarış süresi (sn)	Ortalama Hız ^a (m/sn)
1200	91	134.40 ± 2.47	8.93
1300	100	142.92 ± 2.53	9.10
1400	74	147.76 ± 1.17	9.47
1500	32	157.59 ± 1.55	9.52
1600	91	163.70 ± 1.07	9.77
1700	100	173.40 ± 3.17	9.80
1800	74	183.19 ± 2.86	9.83
1900	32	189.96 ± 1.37	10.00
2000	91	193.14 ± 1.30	10.36
2100	100	198.53 ± 1.66	10.58
2200	74	207.06 ± 1.85	10.62
2400	32	223.87 ± 2.39	10.72

a: İlgili kaynaktan hesaplanmıştır.

2.3.3. Pistin durumu

At yarışları kum ve çim pistte yapılmaktadır. Atların yarış performansını pistin durumu etkilemektedir.

Her iki pistin mevsimsel koşullardan etkilenme durumu farklı olmaktadır. Yağmur ile ıslanan çim pist, kuru kum pist etkisi gösterirken; ıslak kum pist ise kuru çim pist etkisi gösterir. Islak kum pistte yarış, çim piste göre daha zor olması nedeniyle yarış

performansı çim piste göre daha düşüktür (1, 8).

Çim pistte iyi performans gösteren atlar, kum pistte aynı durumu göstermeyebilirler. Diğer taraftan çim pistte performansı iyi olan atlar, zemin ıslak olduğu zaman kum pist sertleşeceğinden, kum pistte de iyi performans gösterebilirler. Kum pistte iyi performans gösteren atlar, zemin ıslak olduğunda çim pist yumuşayacağından, çim pistte de iyi performans gösterebilirler. Atların hangi pistte daha başarılı olabileceği pedigrisi ve performans kayıtlarından elde edilebilir.

Ayak sorunları olan atlarda sorun sağ ayaktaysa sola kıvrımlı pistlerdeki virajlarda sağ ayak dışarı geleceği için avantaj sağlar. Sorun sol ayaktaysa sağa kıvrımlı pistler avantajlıdır. Çünkü sol ayak virajlarda dışa gelir.

Çim pistte yarış performansı genel olarak kum pistte göre daha yüksektir. Kum yarışları zorlaştırıcı bir malzemedir. Nitekim Arap atlarında yapılan bir çalışmada (10), bütün yarışların ortalamasında çim pistte yarış süresi kum piste göre 3.7 sn daha kısa olmuş ve aradaki farklılık çok önemli ($P < 0.001$) bulunmuştur. Başka bir çalışmada (4) 1200-1600 metreler arasında Arap atlarının çim pistte daha iyi performans gösterdikleri bildirilmiştir. Türkiye’de yetiştirilmiş üç yaşlı Arap ve İngiliz atlarında çim ve kum pistlerdeki performansları Tablo 3 ve 4’ de verilmiştir. Hem İngiliz hem de Arap atlarında çim pistteki performansın daha yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 3. Üç yaşlı Arap atlarının farklı yarış mesafelerinde çim ve kum pistlerdeki birincilik dereceleri (saniye) ve hızları (m/sn) (1)

Mesafe (m)	n	Çim pist (sn)	n	Kum pist (sn)	Önem	Çim pistte ortalama hız ^a (m/sn)	Kum pistte ortalama hız ^a (m/sn)
1200	64	80.10 ± 1.90	27	85.40 ± 1.00	**	14.98	14.05
1400	75	93.53 ± 0.18	25	98.96 ± 0.35	**	14.97	14.15
1600	52	107.96 ± 0.20	22	113.13 ± 0.43	**	14.82	14.14
1800	22	126.77 ± 0.77	10	134.80 ± 1.47	**	14.20	13.35

a: İlgili kaynaktan hesaplanmıştır.

Tablo 4. Üç yaşlı İngiliz atlarının farklı yarış mesafelerinde çim ve kum pistlerdeki birincilik dereceleri (saniye) ve hızları (m/sn) (1)

Mesafe (m)	n	Çim pist (sn)	n	Kum pist (sn)	Önem	Çim pistte ortalama hız ^a (m/sn)	Kum pistte ortalama hız ^a (m/sn)
1200	16	76.15 ± 0.30	25	76.65 ± 0.30		15.76	15.66
1400	26	86.08 ± 0.20	44	91.54 ± 0.45	*	16.26	15.29
1600	64	99.47 ± 0.50	31	107.81 ± 0.32	*	16.09	14.84
1800	11	112.55 ± 0.38	6	122.22 ± 0.01	*	15.99	14.73

a: İlgili kaynaktan hesaplanmıştır.

2.3.4. Binicinin etkisi

Binicinin tecrübesi ve bilgisi atın yarış performansına etkilidir. Bir at yarışa ne kadar hazır olursa olsun, yarış içerisinde iyi bir taktik uygulanmazsa istenilen sonuç elde edilemez. Bu taktiği uygulamada en önemli görev jockey düşmektedir. Atın ilgilileri yarışta uygulanacak taktiği jockey anlatır. Ancak jockey yarışın seyrine göre inisiyatif kullanarak taktiğin dışına da çıkabilir.

Jokeyler yarış mesafesine göre performansları farklı olabilir. Bazıları uzun bazıları da kısa mesafede daha iyi performans gösterirler. İyi bir jockey hem uzun hem kısa mesafede iyi performans gösterir.

2.3.5. Cinsiyet

Yarış performansına cinsiyetin etkisi vardır. Cinsiyetler arası hormonal ve morfolojik farklılıkların yarış performansını etkilediği belirtilmektedir. Nitekim göğüs kafesinin kısırlarda daha dar olması; kas ve kemik yapısının aygırlarda daha gelişmiş olması; aygırların cidago yüksekliği ve incik çevresinin daha fazla olması ve böylece adım boyunun ve koşuya dayanma gücünün daha fazla olması gibi nedenlerle cinsiyetler arasında yarış performansı bakımından farklılıklar oluşabilmektedir (13). Bazı yarışlarda her iki cinsiyetten atlar beraber koşarken, bazı yarışlar her cinsiyet için ayrı düzenlenmektedir.

Arap ve İngiliz atları için düzenlenen tüm koşularda erkek atlar dişilere göre 1.5 kg daha fazla ağırlık taşırlar (2).

Erkeklerin performansı genellikle dişilerden daha fazladır. Örneğin Türk yarış atçılığında en önemli yarış olan Gazi koşusunu erkek atların çok daha fazla kazandıkları görülmektedir. Benzer şekilde son yıllarda çok iyi performans gösteren İngiliz (Fairson ve Yavuzstar) ve Arap (Kafkaslı, Ayabakan ve Turbo) atlarının erkek olduğu dikkati çekmektedir. Her yıl düzenlenen tay satışlarında erkek atlar daha yüksek fiyatlara satılmaktadır.

Arap atlarında yapılan bir çalışmada (4), 1200, 1300, 1400, 1500 ve 1600 metreleri erkekler ortalama olarak dişilerden 0.79, 1.1, 1.1, 1.0 ve 1.02 sn daha erken tamamlamışlar ve bu farklılıklar istatistik olarak önemli olmuştur.

2.3.6. Atın taşıdığı ağırlık (handikap ağırlığı)

Koşu sırasında atların taşıdığı ağırlık performansı etkilemektedir. Handikap ağırlığı jokey ve eyer ağırlıklarının toplamıdır. Farklı koşularda handikap ağırlığı farklı olmaktadır. At Yarışları Tüzüğünde Arap ve İngiliz atlarının hangi tip yarışlarda ne kadar ağırlık taşıyacakları belirlenmiştir. Bu ağırlıklar ırk, yaş, cinsiyet, yarış türü ve mesafesi ile binicinin jokey veya apranti oluşuna göre belirlenmektedir.

Arap ve İngiliz atları için düzenlenen çeşitli koşu tiplerinde atlar farklı ağırlık taşımaktadırlar. Açık koşularda performansları

yüksek olan atlar aynı ağırlığı (jokey + eyer) taşıyarak koşarlar ve ikramiye yüksektir. Şartlı koşularda kazanılan koşu sayısı ve ikramiye tutarına göre atların az veya çok ağırlık taşıyarak yaptıkları koşudur. Handikap koşular atlara yaş ve cinsiyete göre farklı ağırlıklar yüklenerek yapılır. Satış koşusunda ise atların taşıyacakları ağırlık sahipleri tarafından belirlenir. Üç yaşlı Arap atlarında handikap ağırlığı 56 kg; 2 ve 3 yaşlı İngiliz atlarında ise 56 ve 58 kg'dır. Hiçbir koşuda ata 40 kg'dan daha az ağırlık yüklenemez (2).

2.3.7. Yaş

İngiliz atları 2, Arap atları ise 3 yaşında koşu yaşamına başlarlar. Arap atlarında yapılan bir çalışmada 3, 4, 5, 6, 7 ve 8 yaşlı erkek atların çeşitli mesafelerdeki yarış süresi ortalamalarına ait değerler arasındaki farklılıkların önemsiz, ancak bu ortalamaların en düşük 4 yaşlı atlarda olduğu; kazanılan ikramiye bakımından en yüksek performansı 3 yaşlı atların gösterdiği, yaşla birlikte kazanılan ikramiyenin azaldığı bildirilmiştir (10). Arap atlarında yapılan başka bir çalışmada (4) yaşın yarış süresine etkisi bazı mesafelerde önemli, bazılarında ise önemsiz bulunmuştur. Diğer taraftan koşularda handikap ağırlığı belirlenirken yaşın dikkate alındığı unutulmamalıdır.

2.3.8. Ana Yaşı

Tay doğduğunda anasının sahip olduğu yaş, ana yaşıdır. Ana yaşının yarış performansına etkisiyle ilgili çalışma sayısının çok az olduğu, ancak mevcut çalışmalara göre iki özellik arasında ilişki olduğu

bildirilmektedir (3). İngiltere’de İngiliz atlarında genç analardan doğan tayların performansının daha yüksek olduğu, 11 yaşından sonra ana yaşıyla ters orantılı olarak yarış performansının azaldığı bildirilmiştir (3). Arap atlarında yapılan bir çalışmada (10) ana yaşının yarış süresine etkisi önemsiz bulunmuş, ancak 9-12 yaşlı anaların yavrularında yarış süresi daha az olmuştur. Diğer taraftan aynı çalışmada 9-12 yaşlı anaların yavruları, diğerlerine göre daha fazla ikramiye kazandıkları görülmüştür.

2.3.9. Hastalıklar

Atlarda her türlü hastalık yarış performansını olumsuz etkiler. Özellikle ayak ve tırnaklardaki sorunlar bazen atın yarış hayatını daha erken tamamlamasına yol açabilir. Yarış performansının yüksek olmasında ayak ve tırnak sağlığının korunması son derece önemlidir. Atlarda tedavi amaçlı kullanılan ilaçların büyük bir kısmı doping olarak kabul edilmektedir. Bu ilaçların kullanımı atları yakın dönemde hedeflenen yarıştan uzaklaştırır. Tedavi sırasında çoğu hastalıklara ahır istirahati verilmesi idman programında da aksamalara neden olur. İdman programı aksamış attan yakın gelecekte yüksek performans beklenmesi güçtür.

3. SONUÇ

Atların yarış performansı genotip ve atın vücut yapısı ile çeşitli çevresel faktörler tarafından etkilenir. Bu çevresel faktörler arasında bakım – besleme, idman, yaş, mesafe, cinsiyet, handikap ağırlığı, binicinin durumu, ana yaşı, hastalıklar gibi faktörler sayılabilir.

Yarış performansının iyileştirilmesi yönünde yapılacak ıslah çalışmalarında bu durumun göz önünde bulundurulması, ıslah programlarının başarısı için son derece önemlidir.

4. KAYNAKLAR

1. **Aksüyek B, Arpacık R** (1990) *Arap Atlarının Yarış Performanslarının Gelişimi ve Bunu Etkileyen Faktörler*. Lalahan Hay Araşt Enst Derg, 31(3-4) 55-66.
2. **Arpacık R** (1999) *At yetiştiriciliği*. 3. Baskı, Şahin matbaası, Ankara.
3. **Barron JK** (1995) *The effect of maternal age and parity on the racing performance of thoroughbred horses*. Equine Vet J, 27: 73–75.
4. **Ekiz B, Koçak Ö, Demir H** (2005) *Estimates of genetic parameters for racing performance of Arabian Horses*. Turk J Vet Anim Sci, 29: 543–549.
5. **Frape D** (1989) *Nutrition and the growth and racing performance of thoroughbred horses*. Proc Nutr Soc, 48: 141–152.
6. **Frape D** (1994) *Diet and exercise performance in the horses*. Proc Nutr Soc, 53: 189-206.
7. **Gaffney B, Cunningham EP** (1998) *Estimation of genetic trend in racing performance of thoroughbred horses*. Nature, 332: 722 – 724.
8. **Harkins JD, Morris GD, Tulley RT, Nelson AG, Kamerling SG** (1992) *Effect of added dietary fat on racing performance in thoroughbred horses*. J Equine Vet Sci, 12(2) 123-129.
9. **Köseman A** (2005) *Arap atlarında yarış performansının kalıtım derecesinin*

- hesaplanması ve ana yaşının yarış performansına etkisi.* Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
10. **Köseman A, Özbeyaz C** (2009) *Some phenotypic and genetic parameters of racing performance in Arabian horses.* Ankara Üniv Vet Fak Derg, 56: 219–224.
 11. **Küçükersan K** (2004) *At Besleme, Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları,* ISBN:975-97808-1-X, Ankara.
 12. **Oki H, Sasaki Y, Willham RL** (1995) *Genetic parameter estimates for racing time by restricted maximum likelihood in the thoroughbred horse of Japan.* Animal Breed Abstr, Vol. 63, No 9.
 13. **Özbeyaz C, Akçapınar H** (2003) *At Yetiştiriciliği Ders Notları,* Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Zootekni Anabilim Dalı, Ankara.
 14. **Raymond JG** (2008) *Equine Exercise Physiology, The Science of Exercise in the Athletic Horse,* p: 301-325.
 15. **Sobczynska M** (2006) *Genetic correlations between racing performance at different racing distances in Thoroughbreds and Arab horses.* Czech J Anim Sci, 51 (12) 523–528.
 16. **Sobczynska M, Lukaszewicz** (2004) *Genetic parameters of racing merit of thoroughbred horses in Poland.* J Anim Breed Genet, 121: 302–306.
 17. **Şehu A** (2002) *At Besleme.* ISBN: 975-927 81-0-3, Ankara.
 18. **Ünal N, Akçapınar H, Uğurlu M** (2005) *Dünya’da ve Türkiye’de at yetiştiriciliği.* Ulusal Atçılık Sempozyumu, Tebliğ Özetleri Kitabı, s: 29–30, 18–20 Eylül 2005, Ankara.
 19. **Willham RL, Wilson DE** (1991) *Genetic predictions of racing performance in quarter horses.* J Anim Sci, 69: 3891–3894.
 20. **Zeeb K, Schnitzer U** (1997) *Housing and training of horses according to their species.* Livest Prod Sci, 49: 181–189.