

Yarışlardan çıkarılmış Arap aygırlarında bazı androlojik muayeneler

Ergun AKÇAY¹, Orkun DEMİRAL², Savaş YILDIZ³

¹ Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Dölerme ve Suni Tohumlama Anabilim Dalı, Ankara; ² Erciyes Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Dölerme ve Suni Tohumlama Anabilim Dalı, Kayseri; ³ Kafkas Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Dölerme ve Suni Tohumlama Anabilim Dalı, Kars.

Özet: Bu çalışmada, yaşları 8-12 arasında değişen ve yarışlardan çıkarılmış 18 safkan Arap ırkı aygırın damızlık olarak kullanılması amacıyla bazı androlojik muayene ve değerlendirmeler yapılmıştır. Bu amaçla cinsel istekleri ve aşım davranışları test edilerek, spermatolojik parametreleri saptanmış damızlık olarak kullanılabilirlikleri araştırılmıştır. Aygırların östrusdaki bir kısırak varlığında gösterdikleri cinsel istek (libido sexualis), aşım davranışları (yaklaşma, atlama, kavrama ve yüklenme) ve sun'i vaginaya uyumları 0-5 arasında puanlanmıştır. Onsekiz aygırın herbirinden birbirini takip eden günlerde olmak üzere suni vagina ile üç kez ejakülat alınmış ve toplam 54 ejakülat muayene edilmiştir. Alınan ejakülatlarda sperma miktarı, spermatozoa motilitesi, spermatozoa yoğunluğu, anormal spermatozoa oranı, ölü spermatozoa oranı ve sperma pH değerleri saptanmıştır. Muayene edilen 18 aygırdan 4'ü normospermik, 12'si dispermik, 1'i ise nekrospermik olarak değerlendirilmiştir. Bir aygırda cinsel istek ve aşım davranışını gözlenmemiş ve sperma alınmamıştır. Elde edilen sonuçlara göre, aygırların yarışlardan çıkarıldıktan hemen sonra damızlık olarak kullanılmayacağı, ancak düzenli aralıklarla sperma alınması, bakım ve besleme koşullarının iyileştirilmesi ve ortama adaptasyonları sonucunda bireysel özelliklere bağlı olarak cinsel istek gösterebilecekleri ve sperma alınabileceği sonucuna varılmıştır.

Anahtar sözcükler: Androlojik muayeneler, aygır, cinsel istek, spermatolojik özellikler

Some andrological examinations in Arabian stallions removed from races

Summary: In this experiment, some andrological examinations of 18 Arabian race stallions aged from 8 to 12 and removed from races were performed for using as stud. For this purpose, employability of stallions as a stud was investigated by testing of libido sexualis and sexual behaviours and determining of spermatological parameters. Libido sexualis, sexual behaviours (coming, mounting, clutching and ejaculation) and accomodation to artificial vagina of stallions were evaluated from 0 to 5 in the presence of a oestrus female. Three ejaculates from each stallion were collected on consecutive days using an artificial vagina and totally 54 ejaculates were evaluated. In collected ejaculates, semen volume, motility, live sperm, abnormal sperm, and pH values were determined. Examined 18 stallions were evaluated as 4 stallions were normospermic, 12 stallions were dispermic, a stallion was necrospermic and the ejaculate from a stallion could not be collected. According to obtained results, the stallions removed from races immediately afterwards would not use as a stud. It was concluded that they would show libido sexualis and collected semen depend on individual properties of stallions by collection of semen orderly, improvement of care and feeding conditions and adaptation to environment.

Key words: Andrological examinations, libido sexualis, spermatological properties, stallion.

Giriş

Yarış atları koştukları süre içerisinde sun'i tohumlama programına alınmamaktadırlar. Ancak bu atların yarışlardan çıkarıldıktan sonra, yüksek performansa sahip olanların damızlık olarak kullanılmaları tercih edilmektedir. Bu nedenle yarışlardan çıkarılan ve damızlık olarak kullanılması düşünülen aygırların androlojik muayenelerinin yapılması, özellikle de spermatolojik muayenelerinin yapılması gerekmektedir.

Bir erkek hayvanın fertilitesi, sperma üretimi, ejaküle olmuş spermatozoonun motilitesi ve fertilizasyon yeteneği, cinsel istek ve çiftleşme yeteneği ile doğrudan ilişkilidir (9). Steril bir erkek kolaylıkla saptanabildiği halde, infertil bir erkek ciddi problemlere ve ekonomik

kayıplara yol açabilmektedir. Libido yada cinsel istek erkek reproduksiyonunda oldukça önemlidir. Libido eksikliği (impotentia coeundi) kalıtsal olabilmesi yanında, psikolojik faktörlere, endokrin imbalansa ve çevre şartlarına bağlı olarak oluşabilmektedir. Anormal çiftleşme davranışları özellikle aygırlarda oldukça sık rastlanılan bir durumdur. Genellikle genç, uzun süre ejakülasyon yapmamış olanlarda ve kötü davranışlara maruz kalan aygırlarda gözlenebilmektedir. Ayrıca mevsimsel etkiler ve yetersiz beslenme de cinsel istek ve davranışları etkileyen faktörler arasında gösterilebilir (7).

Spermanın muayenesi ve değerlendirilmesi, yetiştiricilikte ve özellikle damızlık seçiminde önemli yer tutar. Diğer androlojik muayenelerde normal değerler elde

edilse bile, spermatolojik özelliklerden birinde meydana gelen olumsuzluk dölleme yeteneğini (potentia generandi) doğrudan etkiler. Ayrıca, aynı ırk içerisinde farklı bireylerin dölleme yetenekleri de bakım besleme, çevre koşulları ve genetik faktörlere bağlı olarak değişebileceğinden (17), spermanın *in vitro* muayenesi ve değerlendirilmesi erkek hayvanların bireysel dölleme yeteneklerini ortaya koyan önemli bir kriterdir.

Androlojik muayenelerden spermanın *in vitro* muayenesi, esas olarak, aygır tarafından üretilen spermatozoonların fertilizasyon kapasiteleri hakkında bir ön fikir edinmek için yapılmaktadır. Bu, durum damızlıkta kullanımdan önce değerlendirme yönteminin bir parçası olarak, çiftleşme mevsimi içerisinde yada belirli aşamalarda da rutin bir yetiştirme uygulaması olarak veya aygırın sun'i tohumlama programına alınması amacıyla yapılabilir. Rousset ve ark. (14)' na göre yapılan araştırmalar sonucunda her bir aygıra ait 2-7 ejakülatın muayene edilmesi, elde edilen ortalama değerlere ilişkin 0.8'lik bir tekrarlanabilme derecesi sunmak için yeterli olmaktadır. Bununla birlikte aygır fertilesinin tesbitinde en geçerli yöntem *in vivo* fertilizasyonun gerçekleştiğinin ortaya konmasıdır (2).

Ak ve ark. (1) safkan Arap aygırlarında spermatolojik özellikleri saptadıkları araştırmalarında, ejakülat miktarını (jelli) 56.7 ml, spermatozoa motilitesini % 62.45, spermatozoa yoğunluğunu 159×10^6 sp/ml, anormal spermatozoa oranını %17.1, ölü spermatozoa oranını % 21 ve sperma pH' sını 7.86 olarak saptadıklarını bildirmişlerdir. Sevinç ve ark. (15) ise, aynı değerleri sırasıyla % 28.3, % 75, 164.9×10^6 sp/ml, % 6.5, % 17.5 ve 7.1 olarak bildirmişlerdir. Paccamonti ve ark. (11) minyatür atlarda testis büyüklüğüne göre spermatolojik özellikleri saptadıkları araştırmalarında ejakülat miktarı, spermatozoa motilitesi, spermatozoa yoğunluğu ve normal spermatozoa oranını sırasıyla 24.18 ml, % 63.8, 233.6×10^6 sp/ml, % 54.28 olarak saptamışlardır. Aurich ve ark. (3) ise, ağır iş çekim atlarında spermatolojik parametreleri incelemişler ve buna göre 7-9 yaş arasındaki atlarda ejakülat miktarını 96.9 ml, spermatozoa yoğunluğunu 247×10^6 sp/ml, spermatozoa motilitesini %51, normal spermatozoa oranını % 36 olarak bildirmişlerdir.

Bu araştırmada, yarışlarda üstün performans göstermiş ve yarışlardan çıkarılmış, uzun süre yada hiç sperma alınmamış yaşları 8-12 arasında değişen 18 safkan Arap aygırında, androlojik muayenelerden genital organların morfolojik muayenesi, cinsel istek, aşım davranışları ve spermatolojik özelliklerin tesbiti ile damızlıkta kullanılabilirliklerinin ön değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot

Hayvan materyali

Bu araştırmada Türkiye Jokey Kulübü Mahmudivye pansiyon harasında bulunan yarışlardan çıkarılmış yaşları 8-12 arasında değişen 18 adet safkan Arap aygırı kullanılmıştır.

Genital organların morfolojik muayenesi

Genital organların morfolojik muayenesi inspeksiyon ve palpasyon yöntemleri ile yapılmıştır. Dış genital organların gelişimlerinin ve yerleşimlerinin normal olup olmadığı, fonksiyonlarını engelleyecek patolojik bir durumun varlığı gözlenmiş ve değerlendirmeler + / - şeklinde yapılmıştır.

Cinsel istek ve aşım davranışlarının değerlendirilmesi

Aygırların östrusdaki bir kısırak varlığında gösterdikleri cinsel istek, aşım davranışları (yaklaşma, atlama, kavrama, yüklenme) ve sun'i vaginaya uyumları ve ejakülasyon 0-5 arasında puanlanmıştır. Buna göre 0-5 dakika arası 5, 5-10 dakika arası 4, 10-15 dakika arası 3, 15-30 dakika arası 2, 30 dakika ve sonrası 1 puan olarak değerlendirilmiştir.

Spermanın alınması

Aygırlardan sperma, aşım sezonu içinde Hannover tipi sun'i vagina kullanılarak kızgın bir kısırak varlığında alınmıştır. Her bir aygırdan birbirini takip eden günlerde 3 ejakülat alınmış ve toplam 54 ejakülat muayene edilmiştir.

Spermanın muayenesi

Sperma alındıktan sonra dereceli toplama kadehi ile ejakülat miktarı ml olarak belirlenmiştir. Daha sonra steril bir gazlı bez yardımıyla filtre edilerek ejakülatın jeli ayrılmıştır. Spermatozoa motilitesi ısıtma tablalı mikroskopta (10x20) en az 3 mikroskop sahası taranarak % olarak belirlenmiştir. Ölü spermatozoa ve anormal spermatozoa oranları eosin-nigrosin boyama yöntemi kullanılarak, spermatozoa yoğunluğu ise spermatozoonların homojen dağılımlarını sağlayan hayem solüsyonu kullanılarak hemasitometrik yöntemle saptanmıştır. Ölü ve canlı spermatozoonların ayırdedilmesinde ışık mikroskobu (10x40), spermatozoon morfolojisinin belirlenmesinde faz kontrast mikroskop (10x100) kullanılmıştır. Spermanın pH' sı ise, pH indikatör kağıtları (Merck 5.5-9.0) kullanılarak saptanmıştır.

Ejakülatların kalitelerine göre sınıflandırılması (normospermi, disspermi, pathospermi) Tekin (17)'e göre yapılmıştır.

Çalışmada elde edilen verilerin ortalama değerleri ve standart hataları, Windows yazılımı altında çalışan SPSS 10.0 programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Bulgular

Genital organların inspeksiyon ve palpasyon yöntemiyle yapılan morfolojik muayeneleri sonucunda, tüm aygırlarda dış genital organların gelişimlerinin ve yerleşimlerinin normal olduğu, normal fonksiyonlarını engelleyecek patolojik bir durumun mevcut olmadığı gözlenmiştir.

Hayvanlarda cinsel istek ve aşım davranışlarının muayenesi sonucunda 5 numaralı aygır cinsel istek ve aşım davranışları yönünden yetersiz olması nedeniyle sperma alınmamıştır (aspermi). Onbir numaralı aygırda da cinsel istek normal olduğu halde aşım davranışları yönünden düzensiz ve yetersiz olması nedeniyle 1 ile değerlendirilmiş ve sperma alınmasında güçlük yaşanmıştır. Diğer hayvanların cinsel istek ve aşım davranışları 2 ve 5 arasında değerlendirilmiştir.

Aygırlardan alınan ejakülatların yapılan spermatozoj muayeneleri sonucunda elde edilen bulgular Tablo 1’ de verilmiştir. Buna göre 4 aygırın spermatozoj parametreleri fizyolojik sınırlar içinde olması nedeniyle normospermik olarak, diğer 14 aygır ise dispermik olarak değerlendirilmiştir. Bunlardan 12’ si, ölü ve anormal spermatozoa oranının yüksek olması nedeniyle pathomorphospermik (teratozoospermi), biri ise tüm spermatozoonların ölü olması nedeniyle nekrospermik olarak değerlendirilmiştir.

Tartışma ve Sonuç

Bir aygırın cinsel istek ve aşım davranışları çiftleşme yeteneğini ortaya koyar ve birçok faktöre bağlı olarak bu yetenek azalır yada ortadan kalkar. Cinsel davranışlar neuroendokrin etkileşimle yönetilirler ve hayvan türüne özgü hareket zincirleri halinde birbirini izleyerek oluşurlar (17). Damızlık olarak düşünülen bazı aygırların yetiştirmede kullanılması yada bu aygırlardan sperma alınması mümkün olmayabilir. Bu durum aygırın deneyimi, yaşı, endokrin sistemi ve çevre koşulları ile direkt bağlantılıdır (5). Özellikle aygırın deneyimi yetiştirmede kullanım için oldukça önemlidir. Uzun süre yada hiç aşım yapmamış aygırlarda cinsel istek ve aşım davranışlarında aksamalar olabileceği değişik araştırmacılar tarafından bildirilmiştir (6, 16). Bunun yanında endokrin sistem bozuklukları, sinir sistemi bozukluğu, duyu organlarının algılama gücünü yitirmesi, infantilismus, hermaphroditismus, hypogonadismus, eklem ve tırnak hastalıkları, nakil, bakım ve beslemenin yetersizliği, hastalıklar, yaş, iklim koşulları, kötü muamele ve çiftleşme yerinde yapılan can acıtıcı tıbbi müdahaleler impotentia coeundi’nin ortaya çıkmasına neden olabilirler (4). Impotentia coeundi durumunda problemi ortaya çıkaran nedenler araştırılmalı, düzeltilebilecek olanlara uygun müdahaleler yapılmalıdır. Örneğin, çevre koşullarının düzeltilmesi, adaptasyon süresinin tanınması, bes-

Tablo 1: Aygırlarda androlojik muayene bulguları (n=3)
Table 1: Findings of andrological examinations in the stallions (n=3)

Aygır	Ejakülat miktarı (ml) X± sx	Jel (ml) X± sx	Spermatozoa motilitesi (%) X± sx	Spermatozoa yoğunluğu (x10 ⁶ /ml) X± sx	Ölü spermatozoa (%) X± sx	Anormal spermatozoa (%) X± sx	pH X± sx	Teşhis	Cinsel istek ve aşım davranışı (0/5)	Genital organ muayenesi (+/-)
1	26.3±1.1	20.5±2.5	45.0±	293.7±36.1	43.5±4.1	11.4±1.4	7.2±0.1	Disspermi	4	+
2	59.0±5.6	73.3±10.8	53.3±	266.6±21.1	39.0±3.3	24.0±2.3	7.2±0.1	Disspermi	4	+
3	48.6±6.5	31.6±3.2	74.6±	508.3±74.5	22.6±3.8	18.1±2.2	7.2±0.1	Normospermi	4	+
4	56.0±7.6	66.0±3.3	62.5±	218.7±15.5	28.5±2.1	9.5±0.3	7.0±0.1	Normospermi	1	+
5				Sperma alınmadı				-	0	+
6	83.6±2.2	6.6±0.3	40.0±	220.8±41.2	50.3±5.6	34.6±3.6	7.0±0.1	Disspermi	4	+
7	42.3±2.1	11.6±0.8	34.6±	437.5±61.1	55.3±4.8	57.0±5.9	7.0±0.1	Disspermi	3	+
8	35.0±1.8	19.3±1.8	0±0	316.6±33.3	92.0±1.1	38.3±4.4	7.2±0.1	Patospermi (Nekrospermi)	3	+
9	36.0±2.6	22.4±1.9	65.0±	545.8±22.4	31.3±2.2	39.3±3.2	7.3±0.1	Disspermi	3	+
10	99.3±9.8	38.3±3.1	60.1±	104.1±11.0	30.6±2.5	21.0±2.0	7.0±0.1	Disspermi	3	+
11	46.0±4.4	45.3±4.4	57.5±	350.8±36.6	22.0±1.5	25.5±1.5	7.0±0.1	Normospermi	1	+
12	70.0±3.2	15.0±1.5	51.6±	254.1±20.5	17.3±1.6	37.1±2.1	7.0±0.1	Disspermi	3	+
13	94.0±6.2	33.3±2.2	36.6±	100.0±12.9	35.0±1.8	51.3±6.7	7.0±0.1	Disspermi	3	+
14	74.6±2.3	16.6±0.7	43.3±	433.3±55.1	34.3±2.5	49.6±5.7	7.2±0.1	Disspermi	4	+
15	39.0±0.5	30.0±2.3	57.5±	168.7±19.5	19.5±0.5	17.5±1.5	7.0±0.1	Normospermi	3	+
16	80.0±1.9	39.3±3.1	45.0±	470.8±44.3	36.3±4.1	50.0±4.5	7.1±0.1	Disspermi	4	+
17	66.6±2.5	12.5±0.5	50.2±	137.5±21.2	24.1±3.3	44.5±3.8	7.3±0.1	Disspermi	3	+
18	46.6±0.8	10.8±0.4	45.0±	391.6±32.6	33.0±4.6	49.5±4.9	7.0±0.1	Disspermi	2	+

lenme koşullarının iyileştirilmesi, kimi durumlarda hormon uygulamaları impotentia coeundi' nin tedavisini mümkün kılar. Ancak, kongenital malformasyonlara bağlı çiftleşme yeteneği eksikliklerinde hayvan yetiştirme programından çıkarılmalıdır. Özellikle aygırlarda farklı ortamların ve fiziksel faktörlerin belirgin bir şekilde supraspinal merkezlerin uyarımının inhibisyonuna neden olduğu ve bu nedenle normal çiftleşme davranışları gösteremedikleri bildirilmiştir (13).

Aygırlarda reproduktif yetersizliklerin anormal seksüel davranışlar, ejakülasyon düzensizlikleri ve sperma kalitesi ile bağlantılı olduğu bildirilmiştir (9). Anormal seksüel davranışlar ereksiyonun sürdürülememesi, arama bulma faaliyetinin aksaması, pelvik basıncın az yada hiç olmaması nedeniyle yüklenmenin olmaması, atlama hareketinin yetersizliği, atlama ve yüklenme olmasına rağmen ejakülasyonun tamamlanamaması, kısa sürede başarılı çiftleşme olmasına rağmen uzun süreli seksüel dinlenmeye ihtiyaç duyma ve kendi kendine boşalma olarak tanımlanmıştır (9). Bu çalışmada, muayenesi yapılan 18 adet aygırın biri hariç cinsel isteklerinin yerinde olmasına rağmen aşım davranışlarında bir takım düzensizlikler gözlenmiş ve bu durum uzun süre aşım yapmamış olmalarına bağlanmıştır. Düzenli olarak sperma alınmasının durumu düzeltilebileceği düşünülmüştür. Sadece bir aygırın cinsel istek ve aşım davranışlarının yetersiz olması nedeniyle yetiştirmede kullanılamayacağına karar verilmiştir. Diğer aygırlar ise 1 ve 4 arasında değerlendirilmiş, en üst düzeyde cinsel istek ve aşım davranışları gösteren aygır tesbit edilememiştir.

Erkek hayvanların cinsel istek ve aşım davranışlarının yerinde olmasına rağmen dölleme güçlerinin olmaması yada azalması Impotentia generandi olarak adlandırılmaktadır. Bir başka deyişle, muayenesi yapılan aygırların fertilitate güçleri çiftleşme yetenekleri yanında spermatolojik parametrelere de bağlıdır. Normal değerlerin altında kalan spermatolojik özelliklerden biri yada bir kaç hayvanın cinsel istek ve aşım yeteneği yerinde olsa bile, infertilite yada steriliteye yol açabilir. Bu nedenle yetiştirmede kullanılacak hayvanlarda spermatolojik özelliklerin ön koşul olarak normal sınırlar içinde olması gerekir (2, 17).

Impotentia generandi kongenital yada edinsel birçok nedene bağlı olabildiği gibi hiç aşım yapmamış ya da uzun süre aşım yapmamış aygırlarda da gözlenebilmektedir (14, 16). Bunun yanında uzun süren nakiller, çevre şartlarındaki ani değişiklikler, bakım ve yönetimdeki kötü koşullar spermatogenesisi etkileyebilmektedir (9, 17). Kısıraklar mevsime bağlı olarak belli dönemlerde seksüel aktivite gösterirler. Buna karşın aygırlardan yıl boyunca sperma alınabilmektedir. Ancak aygırlarda da cinsel reaksiyon zamanında, bir ejakülasyon için atlama sayısında, jel miktarında, spermatozoa sayısında ve

spermatozoa motilitesinde mevsime bağlı değişimler bildirilmiştir (12). Spermatogenesis sürekli bir prosestir, ancak sık ve tekrarlayan ejakülasyonlar libidoyu ve spermatolojik özellikleri etkileyebilmektedir. Bir haftalık seksüel dinlenme ile birlikte libido normale döndüğü halde spermatolojik özelliklerin normal sınırlar içine gelmesi 6 haftayı bulmaktadır. Benzer bir şekilde, uzun süren inaktivite olgularında, spermatolojik özellikler ve fertilitate ilk birkaç ejakülasyonda düşüktür. Birkaç haftalık çiftleşme deneyiminden sonra sonra spermatolojik değerler normal sınırlara gelmektedir (4). Buna paralel olarak bu çalışmada aygırların büyük çoğunluğunda saptanan spermatolojik özellikler normal sınırların dışında kalmış ve disspermi gözlenmiştir.

Beslenme direkt olarak hormonal regülasyonu ve vücut kondüsyonunu etkilemektedir. Bu nedenle damızlık olarak kullanılacak hayvanların bu yönde beslenmeleri gerekmektedir. Çalışmada kullanılan hayvanların yeni yarışlardan çıkarılmış olmaları ve bu yönde beslenmemiş olmaları da dikkate alınması gereken bir durumdur.

Dowset ve Pattie (6) sperma alma sıklığındaki azalmanın yaşla birlikte arttığını ve sperma alma kolaylığının hayvanın deneyimi ile direkt olarak bağlantılı olduğunu bildirmiştir. Ak ve ark. (1) Arap ve İngiliz aygırlarında spermatolojik özellikleri saptadıkları çalışmaları aygırların spermatolojik özelliklerinin normal sınırlar içinde olduğunu, ancak ırk faktörüne bağlı olarak kimi farklılıkların ortaya çıktığını saptamışlardır. Bununla birlikte çalışmada kullanılan aygırların seksüel olarak aktif olmaları normosperminin ortaya çıkmasındaki en önemli faktör olduğu dikkate alınmalıdır.

Sunulan çalışmada her bir aygırdan 3 ejakülasyon alınmıştır. Rousset ve ark. (14)' na göre her bir aygıra ait 2-7 ejakülasyonun muayene edilmesi aygırın fertilitate tahmini için yeterlidir. Bununla birlikte in vivo fertilizasyonun kendisi kadar iyi bir test henüz mevcut değildir (2). Buna bağlı olarak, spermatolojik özelliklerin saptanması, aygır fertilitatesini kısmen ve önceden ortaya koyabilmektedir. Davies Morel (4) sperma kalitesi üzerine birçok faktörün etkili olduğunu, özellikle çiftleşme mevsiminin, iş yükünün, yaşın ve sperma alma sıklığının etkili olduğunu bildirmiştir. Sieme ve ark. (16) haftada bir kez, üç kez yada altı kez sperma almanın, ejakülasyon miktarına önemli bir etkisi olmadığını bununla birlikte artan ejakülasyon sıklığına bağlı olarak jel miktarında azalma eğilimi olduğunu saptamışlardır. Aynı çalışmada benzer durumun spermatozoa yoğunluğunda da gözlemlendiğini bildirmiştir. Bu çalışmada aygırların seksüel deneyimsizliği nedeniyle veya inaktif olmaları sebebiyle seksüel dinlenmeye ihtiyaç duyulmadı ve üç gün boyunca hergün sperma alındı. Alınan ejakülasyonları arasında spermatolojik özelliklerin kalitesi yönünden büyük farklılıklar gözlenmedi ve

18 aygırın 14' ü disspermik olarak kabul edildi. Yapılan araştırmaya paralel olarak Paccamonti ve ark. (11) seksüel tecrübesi olmayan minyatür atlarda %63 motilite elde etmelerine rağmen, sunulan araştırmaya paralel olarak anormal spermatozoon oranı oldukça yüksek (%46) olarak tesbit edilmiştir. Jasko ve ark. (10) normal spermatozoon morfolojisinin fertilite ile çok yakın ilişkili olduğunu belirlemiştir.

Spermatozoa motilitesi ve morfolojisi ırka bağlı değişim gösteren özellikler değildir. Çünkü bu parametreler testis parenşiminin bir fonksiyonu olmasına rağmen testis boyutundan etkilenmemektedir (8). Aurich ve ark. (3) çekim atları üzerine yaptıkları bir araştırmada düşük motilite ve yüksek anormal spermatozoa oranı saptamışlar ve bu durumu ejakülasyondan önce hayvanların seksüel olarak inaktif olmasına bağlamışlardır. Araştırmada kullanılan aygırların da uzun bir süredir seksüel olarak inaktif olmaları, elde edilen disspermi bulgularını desteklemektedir.

Sonuç olarak, bu çalışma ile yarışlardan çıkarılan aygırların, infertiliteye yol açabileceği nedeniyle damızlıkta kullanılmayacakları ortaya konmuştur. Ancak, aygırların bakım ve besleme koşullarının damızlık hayvana göre değiştirilmesi, yarış dışı ortama adaptasyonları ve düzenli aralıklarla sperma alınmasıyla, androlojik muayene sonuçları ve sperma kalitesinin yükseleceği olasılığı gözönüne alınarak, aygırların daha uzun sürede değerlendirilmesi ve in vivo yada in vitro fertilite testlerinin yapılması gerektiği düşünülmektedir.

Kaynaklar

1. Ak K, Özkoca A, İleri İK, Baran A, Öztürkler Y, Carioğlu B, Çelebi M (1994): *Arap ve İngiliz aygırlarında spermatolojik özellikler*. İstanbul Üniv Vet Fak Derg, **20**, 311-315.
2. Amann RP (1989): *Can the fertility potential of a seminal sample be predicted accurately?* J Androl, **10**, 89-98.
3. Aurich JE, Achmann R, Aurich C (2002): *Semen parameters and level of heterozygosity in Austrian draught horse stallions*. Theriogenology, **58**, 393-396.
4. Davies Morel MCG (1999): *Equine artificial insemination*. CAB International, Oxon, UK.
5. Dowsett KF, Knott LM (1996): *The influence of age and breed on stallion semen*. Theriogenology, **46**, 397-412.
6. Dowsett KF, Pattie WA (1980): *Collection of semen from stallion at stud*. Aust Vet J, **56**, 373-378.
7. Hafez ESE, Hafez B (2000): *Reproductive behavior*. 293-306. In: ESE Hafez, B Hafez (Eds), *Reproduction in Farm Animals*. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia.
8. Hoffmann B, Landeck A (1999): *Testicular endocrine function, seasonality and semen quality of the stallion*. Anim Reprod Sci, **57**, 89-98.
9. Jainudeen MR, Hafez B (2000): *Reproductive failure in males*. 279-290. In: ESE Hafez, B Hafez (Eds), *Reproduction in farm animals*. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia.
10. Jasko DJ, Lein DH, Foote RH (1990): *Determination of the relationship between sperm morphologic classification and fertility*. J Am Vet Med Assoc, **197**, 389-394.
11. Paccamonti DL, Buiten AV, Parlevliet JM, Colenbrander B (1999): *Reproductive parameters of miniature stallions*. Theriogenology, **51**, 1343-1349.
12. Pickett BW, Voss JL (1975): *Abnormalities of mating behaviour in domestic stallions*. In: IW Rowlands, WR Allen, PD Rosedale (Eds), *Equine Reproduction*. Blackwell, Oxford.
13. Pickett BW, Voss JL, Squires EL (1977): *Impotence and abnormal sexual behaviour in the stallion*. Theriogenology, **8**, 329-347.
14. Rousset H, Chanteloube P, Magistrini M, Palmer E (1987): *Assessment of fertility and semen evaluation of stallions*. J Reprod Fertil, **35**, 25-31.
15. Sevinç A, Yurdaydın N, Tekin N (1984): *Karacabey harası safkan Arap ve Haflinger aygırlarından alınan spermaların dondurulması ve Haflinger kısırağlarından elde edilen dölverimi*. Ankara Üniv Vet Fak Derg, **31**, 304-315.
16. Sieme H, Echte A, Klug E (2002): *Effect of frequency and interval of semen collection on seminal parameters and fertility of stallions*. Theriogenology, **58**, 313-316.
17. Tekin N (1990): *Erkek hayvanlarda infertilite*. 241-250. In: E Alaçam (Ed), *Theriogenology Evcil Hayvanlarda Reprodüksiyon Suni Tohumlama Obstetrik ve İnfertilite*. Nuruol Matbaacılık, Ankara.

Geliş tarihi: 11.04.2006 / Kabul tarihi: 05.06.2006

Yazışma adresi:

Doç. Dr. Ergun Akçay
Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi
Dölerme ve Suni Tohumlama Anabilim Dalı
06110 Dışkapı, Ankara