

## **ERKEK DAMIZLIKLARIN SEÇİMİNDE DÖL VERİMİ VE BULAŞICI HASTALIKLAR YÖNÜNDEN MUAYENELER**

**(Examinations with regard to fertility and infectious disease  
in selecting of males for breeding.)**

**Ongun KESKİN \***

### **SUMMARY**

The artificial insemination practices have been successfully continued for a long time in Turkey. To the extent that the artificial insemination fields have been tried to be expanded recently. The success of artificial insemination in dogs depends on selection of the males for breeding.

The males which have favourable hereditary characteristics should be selected and treated for breeding and males should be healthy. In addition, semen should be collected from dogs in hygienic conditions and it should be frozen after examining with regard to spermatological characteristics.

### **ÖZET**

Türkiye' de sun'i tohumlama uygulamaları uzun yıllardan beri başarıyla sürdürülmektedir. Hatta son yıllarda sun'i tohumlama alanlarının genişletilmesine çalışılmaktadır. Sun'i tohumlama uygulamalarının başarısı özellikle erkek damızlıkların seçimine bağlıdır.

Üstün kalıtsal özelliklere sahip erkek damızlıkların yetiştirmede kullanılması yanısıra, bu damızlıkların sağlıklı olmaları gerekir. Ayrıca damızlıklardan hijyenik koşullarda sperma alınmalı, spermatolojik muayene işlemlerinden geçirildikten sonra dondurulmalıdır.

---

\* : A Ü. Veteriner Fakültesi Dölerme ve Sun'i Tohumlama Anabilim Dalı,

## GİRİŞ

Modern hayvancılığın yurt sathında yaygınlaştırılması için ortaya konan çabalarda sun'i tohumlama uygulamalarının önemli bir yeri vardır. Son yıllarda geliştirilen projelerle sun'i tohumlama alanlarının genişletilmesine çalışılmaktadır. Bu çabalarda amaca ulaşmak için verim özellikleri bakımından üstün nitelikli damızlık hayvan seçimi yanısıra, uygun hijyenik koşullarda alınan ve muayene işlemlerinden geçirilen sperma örneklerinin uygulamalarda kullanılması gereklidir (16).

### Dölverimi Yönünden Damızlık Seçiminin Önemi

Bir hayvan yetiştiriciliğinin verimli olabilmesi herşeyden önce yetiştirmede bulunan hayvanların normal bir dölverimi genetiğine sahip olmalarına, normal sayıda yavru vermelerine bağlıdır. Bir sürüde dölvermeyen veya dölverimi düşük olan hayvanların bulunması zararlıdır ve bu zarar böyle hayvanların sayısına bağlı olarak yükselir. Çünkü dölvermeyen hayvanın diğer verimleri yönünden de değeri yoktur. Diğer taraftan bir sürüde dölveriminin düşüklüğü damızlık seçiminin verimliliğini de azaltır. Elde edilen dölleri azsa, sürü varlığını koruyabilmek için bunların iyisini de kötüsünü de sürüde alıkoymak zorunludur. Oysa fazla sayıda döl elde edildiğinde, bunların en iyilerini damızlık olarak ayırıp diğerlerini sürüden uzaklaştırmak ve böylece sürünün değerini yükseltmek mümkün olur (6, 9).

Sun'i tohumlama uygulamalarının başarısı birçok faktörler yanında özellikle erkek damızlıkların seçimine bağlıdır. Sun'i tohumlama yönteminin uygulanmasıyla bir erkek damızlıktan doğal çiftleşmeye bakarak daha geniş ölçüde yararlanılır. Örneğin; doğal çiftleşme ile bir boğadan yılda ortalama 60 -100 inek tohumlanabilirken sun'i tohumlama uygulamasıyla aynı boğadan pratik olarak 6 -10 bin inek tohumlanabilir. Bu bize elde edilecek generasyonlar açısından erkek damızlık seçiminin ne kadar önemli olduğunu gösterir (4, 15).

Damızlık seçiminde iki kriter üzerinde önemle durulur

1. Damızlıkların başta dölverimi olmak üzere ekonomik değer taşıyan verimlerini ve konstitüsü bakımından üstün bir kalıtım gücüne sahip olması ve bu özelliklerini yavrularına uygun ölçüde geçirebilmesi,

2. Sağlıklı ve özellikle dölleme ve yetiştirme hastalıklarından hiçbirini taşımamış olmasıdır (15).

### **Üstün Kalıtım Gücüne Sahip Damızlıklar Elde Edebilmek İçin Uygulanan Seleksiyon Yöntemleri**

Bir sürüde seleksiyon yapabilmek yani üstün verimli olan fertleri ortaya çıkarabilmek için bu sürüde genotipik ve fenotipik varyasyonun var olması gerekir. Genotipik ve fenotipik varyasyon bakım ve beslemenin çok iyi olduğu sürülerde daha fazladır. Çünkü iyi bakım ve besleme şartları altında yetiştirilen bir hayvan sahip olduğu yararlı genlerin etkilerini tam olarak gösterebilir. Böylece gelecek nesilleri oluşturacak, verim artışını sağlayacak olan ebeveynlerin seçimi daha kolay olur (5).

#### **A. Dış Görünüşe Göre Seleksiyon**

Eşgal veya beden formu olarak da bilinen dış görünüş, uzun yıllardan beri damızlık seçiminde ve buna bağlı olarak da hayvan ırklarında verim artışı elde etmede bir yöntem olarak kullanılmaktadır. Bu yöntem iyiden iyiye doğar esasına dayanır (5). Gerek bu yöntemle ve gerekse diğer yöntemlerle damızlık seçiminden önce her hayvan genel ve özel muayenelere tabi tutulur.

##### **a- Genel muayene**

Damızlık seçimine tabi tutulacak hayvanlar önce açıkta veya bol ışıklı kapalı bir yerde teker teker uzaktan muayene edilir. Sırasıyla yaş, ırk, verim tipi ve sekonder cinsiyet karakterlerine bakılır (9).

### **b- Özel muayene**

Genel muayenede tatmin edici bulunan hayvanlar daha sonra özel muayeneden geçirilirler. Bundan amaç, hayvanın çeşitli vücut kısımlarından onun verim seviyesi, konstitüsü ve dölverimi hakkında bir karara varmaktır (8, 13).

### **B. Fertlerin Bireysel Verimlerine Göre Seleksiyon**

Bu tip seleksiyonda fertlerin kendilerine ait olan verim değerleri (kayıtları) yani fenotipik değerleri kriter olarak kullanılır. Bu yöntemle göre en yüksek verim kaydına sahip olan fertler sürüde damızlık olarak alınırlar, diğerleri ise sürüden ayrılırlar (5).

### **C. Familya Verimlerine Göre Seleksiyon**

Herhangi bir ferdin damızlık değeri hakkında karar vermek için bu ferdin kendi fenotipik değerinden başka akrabalarının verim kayıtlarından da yararlanır. Bu akraba gruplarından biri de familyadır. Aralarında belirli bir derecede akrabalık bulunan (genotipik benzerlik) fertlerden kurulu gruplara familya denir. Örneğin; yalnızca öz kardeşlerden veya yalnızca üvey kardeşlerden oluşan gruplar birer familyadır (5).

### **D. Pedigriye Göre Seleksiyon**

Bir hayvanın direkt akrabalarının (ebeveyn ve büyük ebeveyn) verim kayıtlarına pedigri denir.

Pedigriye göre seleksiyon herhangi bir ferdin, genlerinin yarısını anasından ve diğer yarısını da babasından aldığı esasına dayanır. Herhangi bir ferdin ebeveynin genlerinin yalnızca tesadüfi bir yarısı yavrusuna geçtiğinden ve bu ebeveyn de bir çok genler bakımından heterozigot olabileceğinden, yavruya geçen genler iyi olabileceği gibi kötüde olabilir. Diğer bir deyişle, bir ferdin ebeveynlerinin iyi verim kayıtlarına sahip

olması, bu ferdin de kesinlikle yüksek verimli olmasını gerektirmez.

Bu yöntemde, damızlık olabilecek erkek ve dişi hayvanlar için bir ön seçim yapılacağı zaman, pedigride yazılı verim kayıtları bireysel verim değerlerini destekleyici bir önem taşımaktadır (5).

### **E. Progeny Teste Göre Seleksiyon**

Bir hayvanın yavrularının verimine bakılarak damızlık olarak seçilmesine progeny test veya döl kontrolü adı verilir (7). Başka bir deyişle, bir hayvanın genotipik değerini, yavrularının fenotipik değerleri yardımı ile saptamaktır (3). Bu yöntemde yavrularının verim ortalaması en yüksek olan fertler damızlık olarak seçilir (5, 17).

### **Damızlıkta Kullanma Yaşı**

Hem fazla ve hemde iyi gelişmiş döllere alabilmenin ilk şartı damızlığa seçilmiş hayvanların uygun yaşlarda çiftleştirilmeleridir. Her ne kadar hayvanlar çok genç yaşlarında aşma ve gebe kalma yeteneğine erişirlerse de hayvan yetiştiricisi bunlara henüz döl yapma olanağı vermez. Çünkü daha kendi vücut gelişimini bitirmemiş olan bir dişi hayvan gebe kalırsa hem kendi büyümesi geriler, hem de uterusundaki yavruyu geliştiremez. Böylece ne anadan beklenen verim alınabilir ne de yavrusu iyi bir damızlık olur.

Zamanından önce çiftleşme gibi, zamanından geç çiftleşme de sürüde dölleme ve doğum oranını azaltır. Bu nedenle zamanı geçmiş dişiler genellikle kısırlaşırlar. Erkek damızlıklara da zamanında aşım yaptırılmazsa idare edilemeyecek derecede huzuzlaşırlar, vücutları ağırlaştığı için tembelleşirler. Hayvanları normal yaştan daha geç çiftleştirmenin sakıncalarından biri de generasyonlar arasının uzaması ve bu yüzden damızlık seçiminden beklenen faydaların azalmasıdır.

Erkek ve dişi damızlıklar iyi olmadıkları anlaşılır anlaşılmaz mümkün olduğu kadar erken yaşta damızlıktan atılmalıdır. Ayrıca sürünün ortalama yaşını yükseltmemek, böylece generasyonlar arasını kısaltmak için, dişi damızlıklar yerine erkek damızlıkları değiştirmek gerekir. Eğer sürüde sürekli bir genetik ilerleme sağlanmak isteniyorsa, seleksiyona gerek vardır. Seleksiyon ise, sürüden atılanların yerine yenileri alınırken yapılır.

Bazı hayvan türlerinin damızlıkta kullanma yaşları:

Kültür ırkı düveler	: Boğaya verilmeleri için 20 ayı geçirmemelidir.
Yerli ırkı düveler	: İkinci yaşlarını doldurmaları beklenmelidir (Geç gelişirler).
Kültür ırkı boğalar	: 15 aylık olunca aşım başlatılır.
Yerli ırkı boğalar	: 20 aylık olunca aşım başlatılır.
Kuzular	: 18 -19 aylık olunca koça verilir (Hızlı gelişen bazı koyun ırklarında kuzular 9 -10 aylık olunca koça verilir).
Koçlar	: 18 -19 aylık olunca aşım yaptırılır.
Keçiler	: 7 -9 aylık olunca tekeye verilebilir.
Tekeler	: 8 aylık olunca aşım başlatılır.
Aygırlar	: 12 - 24 aylıkken erginliğe ulaşmış 36 aylıktan itibaren çiftleştirmede kullanılır.
Kısraklar	: 12 -18 aylıkken erginliğe ulaşırlar. 36. aydan itibaren yetiştirmede kullanılır (9).

### **Dölverimini Direkt Etkileyen Dölerme Hastalıkları**

Bazı mikroorganizma türleri boğaların dahil olduğu ekosistemde bol miktarda bulunurlar. Bu mikroorganizmaların neden olduğu sperma kontaminasyonlarını önlemek için ejakülasyondan başlayarak sulandırılmış sperma örneklerinin dondurulmasına kadar olan evrelerde bulaşmaları en düşük düzeyde tutacak yöntemlerin uygulamaya konması gerekir. Bu bulaşmalar yem, burun akıntısı, salya, sperma, gaita, idrar ve temas yoluyla olur. Bunlar arasında en önemli yeri sperma ile taşınan hastalıklar oluşturur.

Etkenler dişide vulva, vagina, uterus ve ovaryumlara, boğada testis, kanal sistemi ve ek cinsiyet bezlerine yerleşir. Bu organlarda patolojik bozukluklar meydana getirerek sperma kalitesinin bozulmasına, yavru defektlerine, abortlara ve bu lezyonların şiddetine bağlı olarak da dölverimi düşüklüğü ya da steriliteye neden olurlar (16).

Sun'i tohumlama uygulamalarında sperma üretiminde kullanılan boğaların mikrobiyolojik kontrolleri hayvan, üretim istasyonuna girmeden başlamakta ve 3 evrede yürütülmektedir.

#### **1. Giriş öncesi (Pre-entry) periyodu**

Sun'i tohumlama istasyonlarındaki izolasyon ünitesine girmeden önceki 30 günlük süre içinde;

a- Her boğanın fiziksel muayenesi uzman bir veteriner hekim tarafından yapılmalıdır. Muayenede şu kriterler dikkate alınır:

Hayvanların konstitüsüyonu iyi olmalı,

- Konjenital ve genital defektler özellikle genital organların kalıtsal defektleri bulunmamalı,

- Sperma iyi kalitede olmalı,

- Bütün hastalıklardan özellikle sperma yoluyla taşınan hastalıklardan arı olmalı (13),

b- Tuberculosis

Tuberculin testi uygulanmalı ve sonuç negatif olmalıdır.

c- Brucellosis

Boğanın getirildiği işletmede serum (kan), plazma (sperma) aglutinasyon testi negatif olmalıdır.

d- Leptospirosis

Kan serum aglutinasyon testi L. pomona, L. hardjo, L. canicola, L. icterohaemorrhagiae, L. grippothyhosa serotipleri yönünden negatif sonuç vermelidir.

## **2. İzolasyon periyodu**

Sun'i tohumlama istasyonunda aşağıdaki testlerin sonuçları alınıncaya kadar her yeni boğa diğer hayvanlardan ayrı bir izolasyon ünitesinde barındırılır.

a- Tuberculosis

Tuberculin testi uygulanmalı ve sonuç negatif olmalıdır. Bu test pre-entry devresinde yapılan testten en az 60 gün sonra uygulanmalıdır.

b- Brocellosis

Pre-entry devresinde yapılan testlerden en az 30 gün sonra bir test daha yapılmalı ve sonuç negatif olmalıdır.

### c- Leptospirosis

Pre-entry devresinde yapılan testlerden en az 30 gün sonra kan serumları *L. pomona*, *L. hardjo*, *L. canicola*, *L. icterohaemorrhagiae* ve *L. grippityphosa* yönünden serolojik muayenelere tabi tutulmalı, sonuçlar negatif olmalıdır.

Aşağıdaki testler de izolasyon periyodunun sonunda boğa üretim amacıyla resident sürüye dahil olmadan önce yapılmalıdır.

#### a. Brucellosis

Sperma plazma aglutinasyon testi yapılmalı ve sonuç negatif olmalıdır.

#### b. Bovine Venereal Trichomoniasis

Prepusyal yıkantı materyalinden uygun besi yerlerine ekimler yapıp *Camphylobacter fetus* yönünden incelenmeli ve sonuçlar negatif olmalıdır. Testler birer hafta ara ile tekrarlanmalıdır.

### 3. Resident periyodu

Bir boğa izolasyon periyodunu tamamladıktan sonra sun'i tohumlama uygulamaları için spermaları alınan hayvanların bulunduğu bölme alınabilir. Bir boğadan sperma alındığı sürece, aşağıda açıklanan programa göre çeşitli testlere tabi tutulur.

#### a- Tuberculosis

Tuberculin testi (6 ayda bir kez) uygulanmalı, sonuç negatif olmalıdır.

b- Brucellosis

Kan serumu ve sperma aglutinasyon testi (6 ayda bir kez) uygulanmalı, sonuçlar negatif olmalıdır.

C- Leptospirosis

L. pomonona, L. hardjo, L. canicola, L. icterohaemorrhagia, L. grippotyphosa yönünden muayeneler (6 ayda bir kez) yapılmalı, sonuçlar negatif olmalıdır.

d- Bovine Camphylobacteriosis

Prepusyal yıkantı örneklerinden, Camphylobacter fetus yönünden uygun besi yerlerine ekimler yapılır (6 ayda bir kez), sonuçlar negatif olmalıdır.

e- Bovine Venereal Trichomoniasis

Sperma ve prepusyal yıkantı örnekleri Trichomoniasis yönünden her 6 ayda bir muayene edilmelidir.

f- Paratuberculosis

Boğaların dışkı örnekleri yılda bir kez uygun besi yerlerine ekimler yapılarak Mycobacterium paratuberculosis yönünden incelenmeli ve sonuçlar negatif olmalıdır (16).

Ayrıca yılda bir kez sperma üretiminde kullanılan tüm boğalardan alınan sperma örneklerinden usulüne uygun olarak doku kültürlerine ekimler yapılarak şap, IBR, IPV ve IPB virusları yönünden incelenmelidir. Ancak bu gibi hastalık etkenlerini taşımadıkları kesinlikle belirlenen boğaların sun'i tohumlama istasyonlarında kullanılmasına devam edilmelidir.

Sağlıklı sperma üretimi, üretimde kullanılan hayvanların belirli bir program dahilinde sağlık kontrollerinin düzenli olarak yapılması ve sperma örneklerinin hijyenik koşullar altında hazırlanması ile mümkün olur. Sun'i tohumlama

çalışmalarında başarının en büyük öğelerinden birisi ise bir program dahilinde bu gibi kontrollerin sık sık yinelenmesi ve damızlıkta kullanılacak boğaların çok yüksek genetik yapıya sahip olmasıdır (16).

### **DÖLVERİMİNİ DİREKT ETKİLEYEN DÖLERME HASTALIKLARI (1, 2, 11)**

#### **1. Başlıca bakteriyel ve viral sığır hastalıkları:**

Brucellosis	Parainfluenza
Tuberculosis	Fibropapillematosis
Paratuberculosis	Vibriosis
Leptospirosis	Mavi dil
Salmonellosis	Leukemia
Leucosis	Q fever
Mycoplasmosis	Chlamydia
Camphylobacteriosis	Kolibasillosis
IBR / IPV / IPB	Epivaginitis
Şap	Miscellaneous
Sığır Vebası	Listeriosis
BVD	Epizootic Bovine Abortion (EBA)
	Coital Vesicular Exanthema

#### **2. Paraziter Hastalıklar**

Piroplazmosis  
 Anaplazmosis  
 Ektoparazitler  
 Akciğer parazitleri  
 Karaciğer parazitleri  
 Mide parazitleri  
 Trichomoniasis  
 Toxoplazmosis

#### **3. Mantar Hastalıkları**

Aspergillosis  
 Kandidiasis - Moniliasis  
 Epizootik lenfangitis  
 Bovine Mycotic Abortion  
 Mucormikosis  
 Mikotoksikozisler

Hastalıkların teşhisi için boğadan alınan örnekler ve uygulanılan testler (10, 12).

DERİ KAZINTISI	Ektoparazitler	Mikroskopik
KAN	Brucellosis	Serolojik
	Leptospirosis	"
	IBR/ IPV/ IPB	"
	Salmonellosis	"
	BVD	"
	Parainfluenza	Kültürel
	Fibropapillomatosis	Serolojik
	Mavi dil	"
	Leukemia	"
	Anaplazmosis	Mikroskopik
	Piroplazmosis	"
Toxoplazmosis	"	
SPERMA	Brucellosis	Serolojik, kültürel
	Bovine Venereal Trichomoniasis	Mikroskopik, kültürel
	IBR/ IPV/ IPB	Kültürel
	Şap	"
	Kolibasillosis	"
	Salmonellosis	"
	Bovine Camphylobacteriosis	"
	Haemophilus equigenitalis enf.	"
PREPUSYAL YIKANTI	Bovine Venereal Trichomoniasis	Mikroskopik, kültürel
	Bovine Camphylobacteriosis	Kültürel
	Vibriosis	"
	IBR/ IPV/ IPB	"
	Kolibasillosis	"
	Salmonellosis	"
DIŞKI	Salmonellosis	Kültürel
	Paratuberculosis	"
	Endoparazitler	"
ALLERJİK	Tuberculosis	Deride tuberkülün testi
	Paratuberculosis	Deride paratuberkülün testi
ÖN SEKRET	Bulaşıcı virus enf.	Kültürel, serolojik

## SALGIN HASTALIKLAR HIJYENİ (RPN)

Yetiştiricinin sürüsünden 4 – 6 haftalık danalar seçilir.  
Resmi kayıtlara bakılarak;

Brucellosis  
Tuberculosis  
Leucosis yönünden muayene edilir.

### Annelere:

Leucosis  
IBR/ IPV testleri yapılır ve bu yönden muayene edilir.

### Danalarda:

### Klinik olarak:

IBR/ IPV	Çene, göz, göbek, testis, epididymis
Leucosis	Extremiteler, ishal durumu ve genel
BVD aranır.	durum muayene edilir.

### İzolasyon istasyonunda:

Leucosis

IBR / IPV (3 haftalık aralıklarla 3 kez) yönünden muayene edilir ve bu hastalıklar yönünden antikor testleri yapılır (aşı).  
Test istasyonunda (yılda 2 kez):

1. Uzman bir veteriner hekim tarafından muayeneler yapılır.
2. Kan
 

Leucosis
IBR / IPV
Leptospirosis
3. Deri
 

Tuberculosis
Mycoplasma bovis
4. Sperma ve prepusyal yıkantı
 

Brucellosis, Trichomonas fetus, Camphylobacter fetus ve spesifik olmayan mikroorganizmalar aranır (14).
--

## LİTERATÜR LİSTESİ

1. ARDA, M. (1980): Mikoloji (Genel ve Özel) ders kitabı, 264, A.Ü. Veteriner Fakültesi Yayınları, 366.
2. ARDA, M., MİNBAŞ, A., AYDIN, N. (1982): Özel mikrobiyoloji ders kitabı: 284, A. Ü. Veteriner Fakültesi Yayınları, 386.
3. ARITÜRK, E. (1977): Hayvancılıkta uygulanan yetiştirme ve ıslah yöntemleri. A. Ü. Veteriner Fakültesi Yayınları 335, ders kitabı, 235.
4. ARPACIK, R. (1982): Sığır yetiştiriciliği, U. Ü. Veteriner Fakültesi, Bursa.
5. ARPACIK, R. (1984): Hayvan ıslahı (ders notları). U.Ü. Veteriner Fakültesi, Bursa.
6. BATU, S. (1951): Damızlık seçimi ve exterior bilgisi. A.Ü.Veteriner Fakültesi Yayınları No: 10, Ders kitabı: 8.
7. BOGART, R. (1959): Improvement of livestock. The MacMillan Company, Newyork. U.S.A.
8. CHENOWETH, P. J., BALL, L. (1980) : Breeding Soundness Evaluation in Bulls, In : Current Theraphy in Theriogenology, Ed. D.A. Morrow, W.B. Saunders Company, Philadelphia-London Saunders.
9. DÜZGÜNEŞ, O, OKUYAN, M.R, YÜCELEN, Y, AKBAY, R (1983): Hayvan yetiştirme (ders notu). A. Ü. Ziraat Fakültesi. Teksir No: 93.
10. GROVE. D. (1975): Ambulante andrologische Diagnostik am Rind in warmen Landern Eschborn. W. Germany.
11. HAFEZ, E.S.E. (1974): Reproduction infarm animals, Third edition. School of Medicine Wayne State University Detroit, Michigan, Philadelphia.
12. LARSON. L. (1980) : Physical Examination of the Reproductive system of the Bull. In: Current Theraphy in Theriogenology, Ed. D. A. Morrow, W. B. Saunders Company, Philadelphia-London.
13. RENSBURG. VAN S.W.J. (1957): Breeding problems and AI. Published by Libagric Box pretorra copyright reserved under the berne convention.
14. Romanowski Rhinderproduction ISSN 0178-9163 S.2577 F..I Aprih. Nr:78
15. SEVİNÇ, A. (1984): Dölerme ve Sun'i Tohumlama Ders Kitabı. 3. Baskı

16. SEVİNÇ A, İSTANBULLUOĞLU E, YURDAYDIN N.(1982): Sun'i tohumlama istasyonlarındaki boğaların sperma ve prepusyal yıkantılarının bakteriyel florası üzerindeki çalışmalar. TÜBİTAK-VHAG-537. Ankara.
17. YENER, S. M. (1979): Orta Anadolu Devlet Üretim Çiftliklerinde yetiştirilen esmer sığırların süt verimindeki genetik yönelimler. A.Ü. Ziraat Fakültesi Basımevi, Ankara.