

## KOYUNLARDA DÖL VERİMİNİ ARTTIRMA YOLLARI

Dr. Mustafa KAYMAKCI

E.Ü. Ziraat Fakültesi

Koyunlarda en önemli verim, diğer hayvan türlerinde olduğu gibi döl verimidir. Ekonomik değer taşıyan diğer verimler (süt, et, yapağı vb.) döl verimiyle elde edilen kuşaklarla sürdürülebilir. Döl veriminin arttırılması iki yönden yarar sağlar. Birincisi, döl verimi yüksek olan sürülerde daha sıkı bir seçim yapma olanağı vardır (böylelikle gelecek kuşaklarda verim artışı daha hızlı olur). Diğeri de çok sayıda elde edilen döllerden damızlık fazlalarının satışıyla sağlanacak kazancın yüksekliğidir. Bunların yanında, yurdumuz gibi koyunların sağıldığı ülkelerde, elde edilen sütle gelirin daha da arttırılması sağlanır. Bir batında doğan kuzu sayısının arttırılması, yılda birden fazla kuzulatma, doğumların yıl içinde dağıtılmasıyla süt üretiminde devamlılığın sağlanması gibi döl verimi arttırma çalışmaları, süt koyunu yetiştiriciliğinde de üzerinde durulan konulardır.

Bilindiği gibi, koyunlarda döl veriminin kalıtım derecesi düşüktür. Şimdiye değin yapılan araştırmalarda, kalıtım derecesi olasılığı % 10-15 arasında değişim göstermektedir. Bu nedenle, değişimi daha çok çevre etkileri altında olan döl veriminin arttırılmasında, çevresel koşulların iyileştirilmesi çalışmaları en başta düşünülen bir yoldur. Ancak, bu çalışmalar kalıtsal yapının iyileştirilmesi çalışmalarıyla bir bütünlük kazanabilir. Yazımızda, bu yaklaşımla, döl verimi arttırmanın iki ana yolu (I) çevresel koşulların iyileştirilmesi ve (II) kalıtsal yapının iyileştirilmesi çalışmaları kısaca özetlenecek ve koyun yetiştiricileri için geçerli olabilecek kimi öneriler yapılacaktır.

## I— ÇEVRESEL KOŞULLARIN İYİLEŞTİRİLMESİ

### A. Aşım Döneminde Koyunların Beslenmesi (Ek Yemleme = Flushing)

Aşım dönemlerinde besleme düzeyinin döl verimi üzerinde çok önemli etkileri vardır. Özellikle koç katımından 2-3 hafta önce başlayan ve koç katımında da devam eden olağandan daha yüksek bir besleme (Ek Yemleme = Flushing) döl verimini arttırmaktadır. Bu arada diğer dönemlerde de koyunların vücut ağırlıkları yüksek tutucu önlemlerin alınmasında yarar vardır. Anaç koyunlarla birlikte koçların da aynı düzeyde beslenmeleri gereklidir. Ek besleme uygulaması, koyun yetiştiricisine kolaylıkla öğütülebilecek ve aktarılabilecek bir uygulama olarak görülmektedir.

### B. Koyunların Erken Damızlıkta Kullanılmaları

Bakım-beslemenin niteliğini iyileştirerek ve erken gelişme özelliği var olan koyun ırkları kullanarak, kuzuların 6-7 aylık iken başarı ile çiftleştirilmeleri olanaklıdır. Koyunların erken yaşta damızlıkta kullanılması başlıca iki amaca yöneliktir. Birincisi, birim koyundan yaşamı boyunca üretilecek kuzu sayısını arttırma, ikincisi ise damızlık yetiştirme kurumlarında erkeklerin denenmesi, bir başka deyişle Yavru denetimi (=Progeny Testing) yöntemiyle huşaklar arası sürenin kısaltılmasına yöneliktir. Erken damızlıkta kullanma, ekonomik ve fiziksel verimlilik açısından değerlendirilmelidir. Uygulama, yoğun bir yemlemeyi zorunlu kılmaktadır. Bu nedenle yoğun koyunculığa yönelik işletmelerde önerilebilir.

### C. Hormon Uygulama

Koyunlarda, döl veriminin arttırılmasında hormon uygulamanın başlıca iki amacı vardır. Birincisi, olağan kuzulama döneminde bir koyundan elde edilen kuzu sayısının arttırılması ve doğumların toplulaştırılması ikincisi ise mevsim dışı kuzulatmanın sağlanmasıdır. Mevsim dışı kuzulatma ile, kuzu ve koyun sütü üretiminde süreklilik sağlanır. Hormonal etkilerle kızgınlığın toplulaştırılması (=Senkronizasyon) da üzerinde durulan konulardır.

Koyunlarda döl veriminin arttırılmasında Gebe Kısırak Serumu (=Pregnant Mare Serum) ve kızgınlığın düzenlenmesinde ise progesteron ve benzeri sentetik hormonlar kullanılmaktadır. Bu hormonlar ayrı yöntemlerle şekillerde koyunlara verilmektedir. Uygulanan dozlar ve uygulama süresi bakımından da ayrımlar vardır. Anılan çalışmalar, son yıllarda tarımı ileri olan ülkelerde uygulamaya aktarılmıştır. Yurdumuzda ise konunun uygulamaya aktarılması şimdilik olası değildir. Bununla birlikte, hormonal etkilerle kızgınlığın düzenlenmesi, koyun yapay tohumlamasının teknik açıdan başarısını arttıracak bir uygulama olarak önem kazanmaktadır. Devlet eliyle uygulanacak yapay çalışmalarında, kızgınlığın toplulaştırılması durumunda gerek yapay tohumlama teknisyeninden en yüksek düzeyde yararlanılabilecek, gerekse yönetimi daha kolay ve bir örnek kuzu üretimi sağlanabilecektir.

#### **D. Yılda Birden Fazla Kuzulatma Çalışmaları**

##### **1. Bir yılda iki kuzulatma**

Bir yılda iki kuzulatma amacına yönelik çalışmalar, hormonal etkilerden yararlanılarak ve iyi bir besleme ile yürütülmektedir. Karagül koyunlarında bu yöntemle kimi olumlu sonuçlara ulaşılmıştır.

##### **2. İki yılda üç kuzulatma**

Kuzuların 2 yılda 3 kuzulattırılmaları çalışmalarında değişik yöntemler kullanılmaktadır. Birinci yöntemde koyun kuzuladıktan 3 ay sonra koça aştırılır ve daha önceki doğumdan 8 ay sonra 2. kuzulaması sağlanır. Otlatma olanakları iyi olan işletmelerde, kuzulatmanın 8'er aylık aralıklarla tasarlanması olanaklıdır. Diğer bir yöntemle, koyunlar iki kümeye ayrılır. Birinci yılda, koyunlardan yarısı iki defa ve yarısı bir defa kuzulattırılır. İkinci yıl, ilk yıl iki kuzulatmaya alınan küme bir kuzulamaya, bir kuzulamaya alınan küme iki kuzulama uygulamasına alınır. Bu çalışmalar koyunların salt kuzu ve yapağısı için yetiştirildiği ülkeler de yapılagelmektedir.

Koyun sütünün iyi gelir getirdiği yurdumuzda yılda birden fazla kuzulatma yetiştiricilerin yeterli ilgisini çekmiyebilir. Koyun, gelir-giderle ilgilidir. Bununla birlikte özellikle 2 yılda 3 kuzulatma yurdumuzda bir uygulama olarak kimi yerlerde görülür.

## E. Döllenmiş Yumurta Aktarımı (Zigot Transplantasyonu)

Bu teknik ile üstün verim yetenekli koç ve koyunlar çiftleştirildikten sonra, döllenmiş yumurta, daha az kalıtsal değeri olan bir koyuna aktarılmaktadır. Bu teknikle üstün verimli bir koyundan bir yıl içinde çok fazla sayıda döl alınabilmektedir. Koyun yetiştiriciliğinde bu uygulama güç ve pahalı olmasına karşın sığır yetiştiriciliğinde ticari amaçlarla döllenmiş yumurta aktarımı yapılmaktadır. Britanya'da yapılan çalışmalarla bir şarole ineğinden yılda 4-6 yavru üretilmekte ve bu iş için kazançlı olabilmektedir.

## II— KALITSAL YAPININ (GENOTİP) İYİLEŞTİRİLMESİ

Koyunlarda döl veriminin kalıtsal yapının iyileştirilmesine yönelik çalışmalar, genel olarak iki sınıf altında toplanabilir. Bunlardan birincisi, döl verimi üstün ırklar ile melezleme, diğeri ise varolan kalıtsal ayırmadan yararlanılarak döl verimi lehine uygulanacak dolaylı ve doğrudan seçim çalışmalarıdır.

### A. Melezleme

Döl veriminin melezleme yolu ile iyileştirilmesini ön gören ve bu amaçla tasarlanan birçok melezleme çalışması vardır. Bu melezleme çalışmaları;

1. Daha çok yavru veren, ırka ileri melezleme (çevirme melezlemesi)
2. Sonradan yeni bir ırk olabilecek yeni bir koyun tipi elde etme (Birleştirme melezlemesi)
3. Devamlı olarak, ırklar yada kuşaklar arası birinci melezleri elde etmek ve melez azmanlığından yararlanma (Kullanma melezlemesi).

Yurdumuzda da bu amaçlarla yapılan birçok melezleme çalışmaları vardır. Örneğin E.Ü. Ziraat Fakültesince yürütöleğelen bir çalışmada D. Friz X Kıvırcık birleştirme melezlemesiyle döl ve süt verimi yüksek bir koyun tipi olan Tahirova koyunu geliştirilmiştir. Döl veriminin iyileştirilmesinde kullanılan başlıca ırklar ise, Doğu Friz, Sakız, Fin koyunu, Ramanov gibi koyun ırklarıdır.

### B. Seçim (=Seleksiyon)

Koyunlarda döl veriminin seçimle iyileştirilmesine yönelik araştırmalarda, dolaylı ve doğrudan seçimden yararlanır.

Dolaylı seçim çalışmalarında genel olarak, koyunların canlı ağırlığı ve testis ölçüleri, hemoglobin tipleri ve özellikle yapağı verim yönlü koyunlarda yüzün yapağı ile örtülme derecesi gibi özellikler üzerinde durulmaktadır. Yapılan araştırmalarda canlı ağırlığı yüksek olan koyunların damızlıkta kullanılmasıyla kuzu veriminde artışların sağlanabileceği saptanmıştır. Bu arada kimi araştırmacılar yüzde çıplaklık arttıkça döl veriminin-Merinos koyunlarında-yükseldiğini belirtmişlerdir. Son yıllarda, koyunlarda erkeklerin testis ölçüleri ve sperma verimi gibi dölerme etkinliğiyle dişi akrabaların dölerme etkinlikleri arasında yüksek düzeyde ilişkinin varlığı ortaya konulmuştur. Bu durum, yakın gelecekte döl veriminin artırılması amacıyla yapılacak seçim çalışmalarında testis ölçülerine üstünlük verileceğini göstermektedir.

Döl veriminin doğrudan seçimle iyileştirilebileceğini öneren birçok araştırma vardır. Bunların bir kesiminde, döl verimine (bir doğumda kuzu sayısı) özgül kalıtım derecesi ve saptanan parametreye göre seçimde başarı ölçüsü araştırılmıştır. Kalıtım derecesini düşük olarak hesaplayan araştırmacılar, döl verimi bakımından yapılacak seçimin yavaş olacağını ileri sürmüşlerdir. İkiz ve tek doğmuş koyunların belirli bir yaştaki kuzu verimlerini karşılaştırarak ikiz doğmuş dişiler lehine uygulanacak seçimle kuzu veriminin artırılabilmesi konusunda da kimi araştırmalar yapılmıştır. Bulgulardan ikiz doğmuş anaların damızlığa ayrılması ile bir dereceye kadar olumlu sonuçların alındığı anlaşılmaktadır.

Bu arada, koyunlarda döl veriminin yeni bir ölçütü olarak Yumurtlama Sayısı (=Ovulation rats) da kullanılmaya başlanmıştır. Kısaca, yumurtlama sırasında, yumurtalıktan bırakılan yumurta hücresi sayısı olarak tanımlanabilir. Yumurtlamadan sonra, ya da kızgınlığın 7. gününde karın yarma işlemi (=Laporoscopy) yapılarak yumurtalıkdaki (sağ ve sol) toplam corpus luteum sayılır. Bu ölçütün kullanılması bir doğumda kuzu sayısı ölçütüne göre belirgin iki üstünlük sağlamaktadır. Birincisi, kalıtım ve tekrarlanma derecesinin bir doğumdaki kuzu sayısına oranla oldukça yüksek olduğudur. İkincisi ise öncelikle ve erken yaşta saptanabilmesidir. Kimi koyun ırklarında yumurtlama sayısı ile bir doğumdaki kuzu sayısı arasında önemli düzeyde ilişkinin varlığı saptanmıştır.