

## KOYUNLARDA HORMONAL ETKİLERLE DÖL VERİMİNİN ARTTIRILMASI ve DOĞUMLARIN DÜZENLENMESİ OLANAKLARI

Mustafa KAYMAKCI

E.Ü. Ziraat Fakültesi

Koyunculukta döl verimini arttırma çalışmaları arasında hormon uygulamalarının yer aldığı görülmektedir. Hormon uygulama ile aynı zamanda kızgınlığın senkronize edilmeside sağlanabilmektedir. Koyunlarda hormonal etkilerden yararlanma çalışmalarının tarihçesi 1933 yıllarına dayanır. LAMOND (1964) göre COLE ve MILLER hormonal etkiler ile kızgınlığın durdurulabileceğini ve döl veriminin arttırılabileceğini kanıtlamışlardır. Daha sonra bu konuda sayısız araştırmalar olmuş, özellikle son 4-5 yıl içinde kimi Avrupa Ülkelerinde bu çalışmalar pratiğe uygulanmaya başlamıştır.

Koyunlarda hormon uygulamasının iki ana amacı olduğu söylenebilir. Birincisi; mevsim dışı kuzulatmaya yönelik uygulamalar, diğeri ise olağan Kuzulama döneminde bir koyundan elde edilen kuzu sayısını arttırmaktır. Mevsim dışı kuzulatmayla, kuzu ve koyun sütü üretiminde süreklilik sağlanır. Yine bir yılda 2 ve iki yılda 3 kuzulatma hormonal etkilerle mümkün olur.

Hormon çalışmalarında döl verimini arttırıcı hormon olarak PMS (gebe kısarak serumu), kızgınlığı senkronize etmek için progesteron ve türevleri kullanılmaktadır.

Koyunlarda hormonal etkilerle döl veriminin arttırılması ile birlikte yine hormonal etkilerden yararlanarak kızgınlığın toplanması (Senkronizasyon) üzerinde çalışan bir konudur. Kızgınlığı senkronize etmenin birçok yararları vardır. Koyunların kısa bir süre içinde kızgınlık göstermeleri sağlanarak kuzulama süresi kısaltılır. Böylelikle işçilikten tasarruf edilebileceği gibi bakım-besleme ve pazarlama yönünden kolaylıklar sağlanır.

Kızgınlığın durdurulmasında kullanılan hormonlar; PROGESTRON ve progesteron benzeri sentetik olarak elde edilen hormonlardır. Bu hor-

monlar farklı yöntemler ve şekillerde koyunlara verilmektedir. Uygulanan dozlar ve uygulama süresi bakımından da ayrımlar vardır .

Çeşitli araştırmalarda progesteron hormonu genellikle :

MAP (6 metil-17 hydroxyprogesterone acetate),

CAP (6 chloro-6 hydro-17 acetoxyprogesterone),

FGA (Fluorogestone acetate),

Cronolone, Progesteron acetate, megoestrol gibi birçok progesteron benzeri sentetik maddeler halinde verilmektedir.

Verilme zaman ve süresi ise koç katımından veya tohumlamadan önce 5-16 gün arasında değişmektedir. En uygun progesteron verilme süresi olarak 13 gün kabul edilmektedir.

Verilme miktarı ise; enaz doz olarak günlük 5-7 mgr, iki günde bir verilirse 10-15 mgr, ençok doz olarak günlük 10-15 mgr, ikigünde bir verilir ise 20-30 mgr olabilmektedir.

Progesteron ve benzeri sentetik türevlerin koyunlara verilme yöntemi değişik olmaktadır. Bunlar :

(1) İğne ile injekte edilmesi (Intramuscular),

(2) Hap olarak verilmesi,

(3) Yemlere karıştırılarak verilmesi (Pelet veya toz yemlerle),

(4) Süngerlere emdirilmiş olarak vaginal yolla verilmesi (Intravaginal) şeklinde olmaktadır.

Yapılan araştırmalarda en pratik progesteron uygulamasının sünger (synchro-mate) ile olduğu konusundadır. Süngerler ortalama 25 cm uzunluğunda, 1,5 cm çapında poliüretandan yapılmış küçük silindirlerdir. Süngere bağlı naylon bir ip vardır. Progesteron emdirilmiş süngerler özel bir spekulum vasıtasıyla vaginaya ve cervix uteri bölgesine bırakılır. Süngerler, verilme süresinin sonunda ipi çekerek dışarıya çıkartılır.

Bu yöntemle hormonun kana karışması düzenli ve devamlı olur. Sünger vajende 13 gün süreyle kalır.

Progesteronun, enjeksiyon, hap veya yemler ile verilmesi durumlarda ise verilme işi düzenli yapılmalıdır. Örneğin günün aynı saatlarında, özellikle sabahları verilmelidir.

Progesteron uygulamasından sonra koyunlarda kızgınlık aranmakta ve kızgınlık gösteren koyunlar aştırılmakta veya tohumlanmaktadır. Koyunlarda kızgınlık aranması, karın bölgeleri bir önlükle kapatılmış arama koçları vasıtasıyla ve sabahları erken saatlerde yapılmaktadır.

Koyunlarda döl veriminin arttırılmasında veya mevsim dışı kızgınlık göstermelerini sağlama amacıyla PMS (Pregnant Mare Serum-Gebe kısırak serumu) kullanıldığı söylenmiştir. PMS injekte etmekle normal sayıdan fazla graff follikulün gelişimi ve bunların patlaması sağlanmış olmaktadır.

PMS injeksiyonu genellikle kızgınlığın senkronizasyonu amacıyla progesteron uygulamasından sonra yapılmaktadır. Koyunlara verilmesi gereken PMS miktarı üzerinde bir çok araştırma yapılmıştır. Çeşitli araştırmalarda 500 IU. luk dozdan 1750 IU- 1800 IU kadar PMS uygulanmıştır. Fakat en son uygulamalar en uygun doz miktarınının 1000-1250 IU PMS olduğu görüşü etrafında birleşmişlerdir.

PMS ile ilgili çeşitli araştırmalardan derlenecek kimi saptamalar şunlardır :

(1) PMS nin etkisi aşım öncesi yemleme düzeyine bağlı olarak artmaktadır. Yetersiz beslenen ve PMS injekte edilmeyen gruplarda 5 mm. çapından daha büyük folikül oluşumu görülmemesine karşın, PMS uygulanan ve iyi beslenen koyunlarda folikül çapınının daha büyük olduğu saptanmıştır (ALLEN ve Ark., 1961).

(2) PMS uygulanan koyunlarda kızgınlık daha çabuk olmaktadır. Progesteron uygulamasından sonra PMS injekte edilen koyunların %95,9 u 9 gün içinde kızgınlık göstermişlerdir. Kontrol grubunda ise aynı oran % 50,9 olarak hesaplanmıştır (ÖZKOCA, 1967).

(3) Kızgınlığın progesteron verilerek senkronize edildiği durumlarda, progesteron bitiminden hemen sonra PMS injekte etmenin en uygun olduğu saptanmıştır (LAMOND, 1964; CERANIC, 1971). Yine yapılan kimi araştırmalarda bir kez PMS injekte etmenin yeterli olduğu görülmüştür (DAWE ve Ark., 1969).

(4) PMS dozu arttıkça döl verimi artmakla birlikte kuzularda doğum ağırlığı düşmekte, dolayısıyla ölümler artmaktadır. Hormonal etkiler ile döl verimini arttırmada amaç, 100 koyundan 300 kuzu elde etme ve bunları kasaplık çağa kadar yaşatabilmektir (BOAZ ve TEMPEST, 1970).

(5) PMS enjeksiyonundan yeterli bir şekilde yararlanmada koyunların aşırılması veya tohumlanması PMS enjeksiyonundan en geç 24 saat içinde olmalıdır. Kısırlığı azaltmak içinde ilk tohumlamadan 12 saat sonra ikinci bir aşım veya tohumlama yararlı olmaktadır (BOAZ ve TEMPEST, 1970).

(6) PMS uygulaması gebelik döneminde, yapağı gelişmesinde, vücut ağırlığında ve kuzuların süt kesim ağırlığında olumsuz bir etki yap-

mamaktadır. Ancak kimi çalışmalarda PMS ile döl veriminin arttırılmasına karşın koyunların süt verimlerinde azalmalar gözlenmiştir. Örneğin MORAG ve EYAL (1971), in D. Friz X İvesi melezi koyunlarında PMS uygulaması süt veriminin % 17 oranında azaltmıştır.

(7) PMS uygulamasıyla koyunlarda mevsim dışı kuzulatmanın sağlanabileceği görülmüştür. CROWLEY (1964), tarafından yapılan bir araştırmada Ocak ayında 750 IU PMS uygulanan koyunlarda % 51-76 oranında kuzulama saptanmış, kontrol gurubunda ise kuzulama görülmemiştir.

Son yıllarda kızgınlığın senkronizasyonu ve döl veriminin arttırılmasıyla ilgili hormon çalışmaları, koyunların yapay tohumlanması ve kuzuların yapay sütle beslenmeleri ile planlanmakta ve bir bütün olarak ele alınmaktadır. Koyunların senkronizasyonu ve hemen arkasından tüm koyunlara PMS enjeksiyonuyla sürünün çok kısa bir zaman içinde tohumlanması zorunluğu yapay tohumlamayı gerektirmektedir. Özellikle az sayıda koçun bulunduğu durumlarda bu konu daha da önem kazanır. Yapay tohumlama ile bir koçtan 200-300 koyun tohumlayan sperma elde edilir. Diğer yandan yüksek döl veriminin doğal koşullarda avantaj sağlamadığı bilinen bir konudur. Çoğuz doğumlarda ölüm oranının yükseldiği ve gelişmede bir gerilemenin olduğu görülmektedir. Yapay büyüme yöntemleri, söz konusu sakıncaları giderici olmaktadır. Bu nedenle kuzuların yapay sütle beslenmesi önem kazanmaktadır. Burada önemli olan konu salt doğumdaki kuzu sayısının arttırılması değil, arttırılan kuzu sayısı ile birlikte bunların kasaplık çağa kadar büyütülmesidir.

Böyle bir uygulamaya BOAZ ve TEMPEST (1970) tarafından İngiltere Leed Üniversitesi Ziraat Fakültesinde yapmış oldukları çalışma örnek olarak verilebilir. Araştırmada Scottish Halfbred koyunları intravaginal olarak 13 gün süreyle senkronize edilmiş, sonra 1250 IU PMS verilmiştir. PMS den 12 saat ve 24 saat sonra iki kez Suffolk ve İle de France gibi koçlardan alınan sperm ile koyunlar yapay tohumlanmışlardır. Doğumdan sonra anaların birden fazla kuzuyu gereği gibi besleyemeyeceği düşünülerek en iyi bir kuzu anaya bırakılmış, diğerleri yapay sütle beslenmişlerdir.

Doğal olarak beslenenler ort. 3 ay süreyle analarını emmişler ve mer'aya çıkarılarak otlatılmışlardır. Bu süre sonunda pazarlanmışlardır.

Yapay sütle beslenenler doğumdan 24 saat sonra analarından ayrılmışlar ve 6 hafta süreyle yapay sütle beslenmişlerdir. Yapay emiştirmenin sonunda kuzular ort. 2 ay besiyeye alınmış ve pazarlanmışlardır.

Böyle bir uygulamayla 100 baş anaç koyundan doğumda 249 baş kuzu elde edilmiş bunların 94 baş doğal, 126 başı yapay beslenmiştir. Üçün-

cü ayın sonunda ise ort. 95-100 lb canlı ağırlığında 210 baş kuzu pazarlanmıştır.

Doğumların senkronizasyonu ve döl veriminin arttırılması amacıyla uygulanan hormonal çalışmaları şöyle özetlemek mümkündür.

Kızgınlığın durdurulmasında progesteron ve benzeri sentetik hormonlar kullanılmaktadır. Bu çalışmalarda progesteron değişik yöntemlerle koç katımı veya tohumlamadan önce verilmektedir. Uygulama süresi ve dozlarda da farklılıklar vardır. En pratik intravaginal olarak ile kızgınlığın durdurulmasıdır. Progesteron uygulamasının bitiminden sonra koyunlarda kızgınlık aranmakta ve tohumlanmaktadır. Bu uygulamayla kuzulama süresi kısaltılarak işçilik ve pazarlama bakımından birçok yararlar sağlanabilmektedir.

Döl veriminin arttırılması ve kızgınlığı teşvik veya mevsim dışı kuzulatma için PMS hormonu uygulanmaktadır. Superovulasyon hormonu genellikle senkronize hormonu ile birlikte geçerlilik kazanmaktadır.

PMS hormonunun etkiliği aşım öncesi uygulanan bakım-beslemenin niteliği ile artmaktadır. En uygun doz miktarı 1000-1250 IU'dur. Koyunculüğümüzün tarımdaki entansifleşmeye ayak uydurabilmesi, kârlı bir hayvansal üretim dalı olarak varlığını koruyabilmesi, birim hayvandan daha çok et-süt ve yapağı üretimine bağlıdır.

Bu amaca ulaşmak için düzenlenen ve düzenlenecek olan genetik ıslah çalışmalarının yanında hormonal etkiler ile senkronizasyon ve super ovulasyon çalışmalarında yer verilebilir. Özellikle aşağıda değinilen durumlarda bu çalışmalar geçerlilik kazanabilir.

1. Turfanda kuzu etine isteğin fazla olduğu Marmara ve Ege bölgesinde diğer çevresel koşullarda iyileştirilerek hormon çalışmaları yapılabilir. Böylece kuzu üretimini arttırmanın yanında en uygun pazarlama dönemine göre kuzulama gerçekleştirilir ve pazara toplu ve benzer ağırlıkta kuzular sunulur.

AMARBAEV ve Ark., (1971), hormon uygulamayla süttten kesimde % 34-73 oranında et üretiminin arttırılabileceğini bildirmekteler.

2. Hormon çalışmaları ile et üretiminin arttırılmasına bağlı olarak da süt üretiminin mevsimlere dağıtılması sağlanabilir. Bu uygulama yine özellikle Batı Anadolu bölgesi gibi koyun sütüne bağlı sanayinin olduğu bölgelerde önemlidir. Bir organizasyonla birbirlerine yakın yörelerdeki koyunculuk işletmelerinde senkronize hormonu uygulayarak doğumlar ayarlanır ve koyun sütü üretiminde devamlılık sağlanabilir. SÖNMEZ, (1974) in bildirişine göre böyle bir uygulama koyun sütünün önem kazandığı İspanya'da yapılmaktadır.

3. Yurdumuzda yaygınlaşması öngörülen Karagül yetiştiriciliğinde hormonal etkilerden yararlanılabilir. Bilindiği üzere en iyi kalite kürkleri 1-2 günlük kuzulardan elde edilir. Bu nedenle kuzuların belirli bir yaşa kadar büyütebilme sorunu Karagül yetiştiriciliğinde önemli değildir. Kürk elde etme amacıyla planlanan gerek saf, gerekse melezleme çalışmalarında hormonlardan yararlanılabilir.

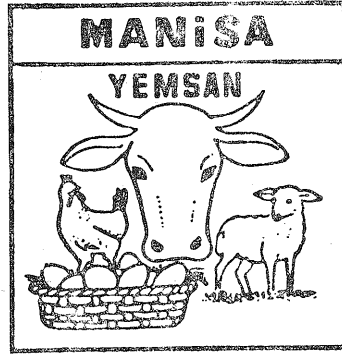
4. Koyunculukta uygulanan genetik ıslah çalışmalarında da hormonlardan yararlanılabilir. Şöyeki senkronize hormonu ile kızgınlık durdurulur. Arkasından yapay tohumlama ekipleri kısa bir süre içinde bir sürüyü, ıslah edici ırkın döllerini ile tohumlar. Özellikle böyle bir uygulama ile saha çalışmalarında etkenlik kazanılabilir.

5. Kimi araştırmalarda eş doğumlu, yeter sayıda dölün elde edilmesi, sağlanması istenir. Kızgınlığın senkronizasyonu ile böyle bir olanak araştırmacılara sağlanabilir.

#### K A Y N A K C A

- 1 — AMARBAEV, A.M., BAİMANOV, Z.G., and KUANYSHBEKOV, B.M. 1971. An economic and physiological analysis of the effectiveness of increasing the fertility of Edilbaev sheep by hormones. A.B.A. 40 - 2, 1948.
- 2 — BOAZ, T.G., and TEMPEST, W.M. 1970. Intensive sheep production. University of Leeds. Agriculture Fac. England (Roto).
- 3 — CERANIC, V. 1971. Use of intravaginal sponges impregnated SC. 9888 for synchronization of oestrus in Merino ewes outside the breeding season. A.B.A., 40, 1, 549.
- 4 — CROWLEY, J.P. 1964. The extension of the breeding season of sheep A.B.A. 33-1, 87.
- 5 — DAWE, S.T., E.M. ROBERTS and I.D. KILLEN, 1969. MAP impregnated intravaginal sponges for the induction of oestrus in anoestrus B. Leicester X Merino ewes. I. Lactating ewes, II. Maiden ewes. A.B.A. 38-3, 1475.
- 6 — LAMOND, D.R. 1964. Quantitative studies of the interaction between progesterone and Pregnant Mare Serum on ovarion function in the ewes. J. Rep. and Fert., 7, 171-183.

- 7 — MORAG, M., and EYAL, E. 1971. Post Partum conception in lactating Awassi and East Frizian X Awassi Dairy Ewes. A.B.A., 40-1, 583.
- 8 — ÖZKOCA, A. 1967. Progesteron ve Gebe Kısırak Serumu (PMS) ile koyunlarda kızgınlığın düzenlenmesi ve ikizlik oranının artırılması konusunda araştırmalar. Lal. Zoot. Arař. Enst. Cilt 7, 1-2, sayfa A-B den ayrı basım.
- 9 — SÖNMEZ, R. 1975. Akdeniz ülkelerinde koyun yetiştiriciliği E.Ü. Z.F. yayınları, No. 216.



# Y E M S A N

SÜTTE, ETTE ve YUMURTA'DA  
KALİTEYİ

MANİSA  
YEM FABRİKASI A.Ş.  
YEMLERİ SAĞLAR.

Manisa Organize Sanayii Bölgesi

TEL : 24 06