



## Keçi yetiştiriciliğinde teke etkisinden yararlanma

### *Utilization of billy goat effect in goat breeding*



H. Deniz Şireli

Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü, Sur, Diyarbakır, Türkiye

#### MAKALE BİLGİSİ

Geliş Tarihi: 22 Haziran 2017  
Revizyon Tarihi: 20 Temmuz 2017  
Kabul Tarihi: 24 Temmuz 2017  
Elektronik Yayın Tarihi: 19 Ekim 2017  
Basım: 1 Kasım 2017

#### ÖZET

Küçükbaş hayvanlar mevsime bağlı poliöstrik hayvanlar olup sadece belirli dönemlerde çiftleşme eğilimindedirler. Koyun ve keçilerde özellikle doğum dönemlerinde işletme işgücü oldukça fazladır ve bu süre yaklaşık çiftleşme mevsimi süresi kadardır. İşte bu sürenin kısaltılarak işletme işgücünü daha dengeli olmasını sağlayabilmenin farklı yöntemleri vardır. Bu yöntemlerden biri de teke etkisinden yararlanmaktır. Bu yöntem ile keçilerin kızgınlık ve yumurtlama işlemlerinin arzu edilen zaman içerisinde oluşumuna imkân sağlamaktır.

Bu derleme ile doğal yöntemlerle herhangi bir ücret ödemeksizin teke etkisinden yararlanılarak keçilerin kızgınlık ve yumurtlamalarının toplulaştırılması ile diğer kullanılan yöntemler hakkında bilgilendirmek amaçlanmıştır.

**Keywords:** Teke etkisi, Kızgınlık döngüsü, Çiftleşme

#### ABSTRACT

Small ruminants are seasonal poly estrous animals and tend to mate only at certain times. In sheep and goats, the workforce is especially high during the period of pregnancy and this period is about the duration of the mating season. There are different ways of shortening this workforce and making the workforce more balanced. One of these methods is to utilize the effect of the buck. With this method goats' estrous and to allow the ovulation process to occur within the desired time.

With this review, it is aimed to inform about the gathering of the estrous and ovulation of the goats and other used methods by taking advantage of the buck effect without paying anything with natural methods.

**Anahtar sözcükler:** Billy Goat effect, Estrous cycle, Mating

## 1. Giriş

Koyun ve keçilerde çiftleşme aktivitesi günlerin kısalmaya başladığı dönemlerde başlar ve bu aktivitenin süresi bir çok faktörün etkisi altında değişiklik göstermektedir (Kaymakçı, 2006). Kızgınlıkların toplulaştırılmasında bilinen iki yöntem kullanılmaktadır. Bu yöntemlerden birisi eksogen hormon ile müdahale edilerek yapılan toplulaştırma. Fakat bu işlem için belirli bir para ödenmesi söz konusudur. Diğer yöntem ise herhangi bir para harcamasının söz konusu olmadığı doğal bir yöntem olan koç veya teke etkisinden yararlanmadır.

Koç/Teke etkisi, koyun ve keçilerin çiftleşme mevsimi başlamadan en az 1-1.5 ay önce, erkek hayvanların sürüden en az 2 km ayrı bir barınakta sürüden uzak tutulmaları gerekmektedir. Bu yöntemin etkili olmasında en önemli olan, dişi hayvanların erkek hayvanların kokularını almalarını önleyip çiftleşme mevsiminden bir hafta önce sürüye uyarıcı erkek bırakılarak kızgınlıkların toplulaştırılmalarını sağlamak esasına dayanmaktadır (Özyurtlu ve Bademkiran, 2015; Özdemir ve ark. 2014; Şireli ve ark. 2013; Ungerfeld ve ark., 2008).

Bu yöntemin diğer bir avantajı ise çiftleşme mevsiminde tekelerin aşırı kullanılmasını önleyerek

çiftleşmede kullanılacak damızlık tekelerin aşım performanslarının korunmasını sağlamasıdır. Teke etkisi sadece çiftleşme mevsiminde uygulanan bir yöntemdir. Çiftleşme mevsimi dışında (Anöstrus) teke etkisinden yararlanmak mümkün değildir. Eksogen hormon kullanımı ise hem çiftleşme mevsiminde hemde çiftleşme mevsimi dışında kullanılan bir yöntemdir (Şireli ve ark. 2013; Radostits ve ark. 1994). Keçilerin kızgınlıklarının senkronizasyonunda teke etkisinden yararlanmanın esası, tekelerin salgıladıkları feromon ve davranış temeline dayanmakta olup teke etkisinin keçiler üzerindeki başarısı tekelerin salgılamış oldukları feromon ve davranış yoğunluğu ile çok yakından ilgilidir (Abecia ve ark. 2002).

Teke etkisi ile kızgınlıkların toplulaştırılmasında yapılacak işlemin başarısında çiftleşmelerin günün serin saatlerinde yapılmasına ve sevi sürelerinin uzun tutulmasının da büyük önem arz ettiği bilinmektedir (Özdemir ve ark. 2014). Teke etkisi, sürü yönetimi açısından dişi hayvanlarda yumurtlama oranını iyileştirerek ve üreme mevsiminin daha kısa olması için uygulanan nöro-hormonal bir cevap olarak ortaya çıkar. Belirli dönemlerde keçi sürülerine tekelerin girmesi bu yanıtı ortaya çıkarmaktadır (Radostits ve ark. 1994).

### **1.1. Keçi Yetiştiriciliğinde Teke Etkisi Niçin Kullanılmalıdır**

Ülkemizde keçi yetiştiriciliği büyük oranda ekstansif koşullarda yapılmakta olup daha düşük işgücü ve az bir sermaye ile yapılması sonucunda yetiştiriciler tarafından da fazla tercih edilmesine neden olmaktadır. Keçi yetiştiriciliği ile uğraşan insanların, üretimi olumlu ve olumsuz yönde etkileyen ve kritik dönemlerden biri olan çiftleşme mevsimi ile öncesinde, tekeleri sürü içerisinde hiç ayırmamaları, teke etkisinin faydalarından gereği kadar yararlanılamamalarına neden olmaktadır. Teke etkisi ile keçilerin kızgınlıkları senkronize edilerek, gebe kalmaları ve oğlaklamaları sağlanabilmektedir. Böylece yetiştiriciler açısından keçilerde kızgınlık mekanizmasının uyarılması hem daha pratik, ekonomik ve az işgücü gerektirmekte hem de hormon müdahalesinin aksine hayvansal ürünlere hiç bir yan etki yaratmaması, teke etkisinden yararlanma olasılığını daha da avantajlı olmasına neden olmaktadır (Hawken ve ark. 2008; Yardımcı ve Şahin 2003). Keçi yetiştiriciliği ile uğraşan insanların, çiftleşme mevsimine azami dikkat göstererek verimliliğin artmasını sağlayabileceklerdir.

Yetiştiriciler, keçilerin kızgınlık döngülerini etkileyen bir çok çevre faktörünün olduğunu bilip bu faktörlere

göre hareket etmelidirler. Keçilerin mevsimsel üreme döngüleri üzerine etki eden faktörlerden bazıları sırasıyla; gün ışığı, teke etkisi, oğlaklama zamanı, laktasyon dönemi, besleme, vücut kondisyonu, yağ metabolizması, hava sıcaklığı, nem ve yağış olarak sıralanabilir (Rosa ve Braynt, 2003).

### **1.2. Teke Etkisinin Oluşum Mekanizması**

Evcil hayvanlarda üreme sistemi beyin ve buna bağlı merkezler ile hormonlar tarafından kontrol edilip düzenlenmektedir. Merkezi sinir sistemi, hem hormonları düzenleyen hem de salgılayan önemli bir merkezdir ve ışık, ses, koku, yem, sıcaklık ve feromonlar gibi bazı dış faktörler tarafından düzenlenir (Hafez, 1993)

Teke etkisi olarak bilinen olay aslen hayvanların kimyasal olarak salgıladıkları feromonlar ve davranışsal kökenlidir. Keçilerin bu tepkilere verecekleri yanıt bu tepkiyi oluşturan feromon ve davranışın miktarı ile ilgilidir (Scaramuzzi ve ark. 2006). Teke etkisi ile keçilerde kızgınlığı başlatan feromonlar tekelerin kıl örtüleri, boynuzların alt kısmında bulunan koku düğmeleri, idrar ve göz çevrelerindeki salgı bezlerinden salgılanarak keçilerin ovulasyonlarının başlamasına neden olurlar (Signoret, 1991; Okumura ve Mori 2005).

Keçilerin tekeler tarafından salgılanan feromonlardan etkilenmesi feromonun miktarı ile yakından ilişkili olup feromon yoğunluğu arttıkça keçilerin kızgınlıklarının başlaması o denli hızlı olmaktadır. Bu da sürü içerisinde bırakılacak teke sayısı ile doğrudan ilişkilidir. Bunun için keçilerde kızgınlıkların sağlanabilmesi için sürüye yeterli miktarda teke bırakılması gerekmektedir (Walkden-Brown, 1993).

Teke etkisi mevsime bağlı kızgınlık gösteren keçilerde çiftleşme mevsimi dışında veya ancak kızgınlık döneminden kısa bir süre önce etkili olmaktadır. Bu etki ile keçilerde LH salınımında bir artışın sağlanmasına bağlı olarak follükülerde gelişme hızlanır ve kızgınlık öncesi dönemde ovulasyon şekillenir (Skinner ve ark. 2002; Delgadillo ve ark. 2009).

Keçilerde teke katımı sonrası belirlenen ilk endokrin cevap, 2-4 dakika içinde bazal LH salınımının artışı olarak kendini göstermektedir, bu artışın daha sonraki zamanlarda 10 ile 20 dakika arasındaki sürelerde en üst düzeye ulaştığı görülmektedir. Teke merkezli bu cevap, ortalama 12 saat süreli hızlı bir artış kendini göstermekte ve 24 saat sonra ise LH salınımı düşer (Bartlewski ve ark. 2002).

Sürüdeki keçilerin büyük oranda 50-65 saat süresinde ovulasyon görülmeye başlar. Görülen ilk östrus ile ovulasyonun uyarılması sonucunda, büyük oranda toplulaşma görülmez ve teke uyarısı ile oluşan ilk ovulasyona hiçbir zaman östrus davranışları eşlik etmez (Martin, ve ark. 1986).

### 1.3. Keçi Yetiştiriciliğinde Teke Etkisi Nasıl Uygulanır

Teke etkisinin kızgınlığın denetimi üzerine etkisi, tekelerin kıllarında bulunan yağlı ve idrarlarındaki feromonların etkisi ile keçilerin üreme etkinliğini hem sinirsel hemde hormonal olarak uyarılmaktadır. Bu yöntemde, tekeler keçilerden görsel, ses ve koku almasını engellemek amacıyla 4 ile 6 hafta arasında en az 2 km uzaklıkta tutulduktan sonra tekrar sürüye katılır. Tekelerin sürüye katılmasından sonra koyunlarda Lutein Hormonu (LH) salınımında artış görülmekte ve keçilerin önemli bir kısmında yumurtlama yani ovulasyon şekillenmektedir.

Tekeler, teke katım mevsiminden 4-6 hafta önce keçilerin, tekelerin kokusunu alamayacak uzaklıkta (yaklaşık 2 km) izole bir bölgeye götürülmeleri gerekmektedir (Walkden-Brown, 1993; Ungerfeld, 2003). Bu süre sonunda sürüye arama tekeleri bırakılır ve yaklaşık bir hafta içerisinde keçiler sakin kızgınlık gösterirler. 18. gün arama tekeleri sürüden çıkarılarak aşımada kullanılacak tekeler sürüye katılır ve 20. gün sonunda sürünün %30-40'ının tohumlanması gerçekleşir. Daha sonra yaklaşık bir hafta sonra ise kalan diğer keçiler tohumlanır (Delgado ve ark. 2006; Flores ve ark. 2000).

## 2. Sonuç

Ekstansif koşullarda geleneklere uygun bir şekilde teke katımı uygulaması ele alındığında; yetiştiricilerin yalnız bakım-besleme ve ek yemleme (flushing) uygulaması ile teke etkisi gibi uygulamaları yapması hem daha ekonomik hem de daha kolay olması itibarıyla karşılaşılan sorunlara bir dereceye kadar çözümler getirebilir. Fakat özellikle döl verimi ile ilgili problemlerin belirlenebilmesi için mutlak suretle bilimsel çalışmaların planlanması, yetiştirici sürülerindeki sürü yönetimi sorunlarının belirlenmesi ve bu sorunların çözümüne yönelik önerilerin tespit edilmesi gerekmektedir.

Teke etkisinin yetiştirici koşullarında uygulanması, gerek pratik, gerekse ekonomik yönü dikkate alındığında hormon uygulamalarına alternatif bir yöntem olarak da düşünülebilir.

## Kaynaklar

1. JA. Abecia, Forcada F. Zuniga O. A Note on The Effect of Individual Housing Conditions on LH Secretion in Ewes After Exposure to A Ram. *App. Anim. Behav. Sci.* 75 : 347-352. (2002).
2. PM. Bartlewski, Beard AP. Cook SJ. Rawlings NC. Ovarian Activity During Sexual Maturation and Following Introduction of The Ram to Ewe Lambs. *Small Ruminant Research*, 43 : 37-44. (2002).
3. J.A. Delgado, Gelez H., Ungerfeld R., Hawken P.A.R. and Mar-tin G.B. , The 'male effect' in sheep and goats-revisiting the dogmas. *Behav. Brain. Res.* 200(2), 304- 314. (2009).
4. J.A. Delgado, Flores J.A., Véliz F.G., Duarte G., Vielma J. and Hernandez H. Fernandez I.G. Importance of the signals provided by the buck for the success of the male effect in goats. *Reprod. Nutr. Dev.* 46, 391-400. (2006).
5. J.A. Flores Véliz F.G., Pérez-Villanueva J.A., Martínez de la Escalera G., Chemineau P, Poindron P, Malpoux B. and Delgado J.A. Male reproductive condition is the limiting factor of efficiency in the male effect during seasonal anestrous in females goats. *Biol. Reprod.* 62, 1409-1414. (2000).
6. E.S.E. Hafez *Reproduction in Farm Animals*. Sixth Edition. Lea and Febiger, 600 Washington Square in Philadelphia. PA 19106-4198, USA. (1993).
7. P.A.R. Hawken Evans ACO. Beard AP. Short Term, Repeated Exposure to Rams During The Transition into The Breeding Season Improves The Synchrony of Mating in The Breeding Season. *Anim. Reprod. Sci.* 106(3-4): 333-344. (2008).
8. M. Kaymakçı İleri Koyun Yetiştiriciliği. İkinci Baskı. ISBN 9944-5334-0-8 Bornova İzmir. (2006).
9. GM. Martin Oldham CM. Cogni'e Y. Pearce DT. The Physiological Responses of Anovulatory Ewes to The Introduction of Rams—A Review. *Livest. Prod. Sci.* 15, 219-247. (1986).
10. H. Okamura and Mori Y. Characterization of the primer pheromone molecules responsible for the 'male effect' in ru-minant species. *Chem. Sens.* 30(1), 140-141. (2005).
11. G. Özdemir, Daş, A., Nursoy, H., İldiz, S., Evaluation of Applications of in Bingol Province Mating Season in Small Animal Breeding. *Van Vet J*, 2015, 26 (1) 13-16. (2014).
12. N. Özyurtlu, Bademkiran, S., Estrus Synchronization and Induction of Estrus Methods in Sheep. *Dicle Üniv. Vet. Fak. Derg.* 2010-1(1): 17—22. (2015).
13. O. Radostits, Leslie, K., Fetrow, J., *Herd Health: Food Animal Production Medicine*. Saunders, Philadelphia. (1994).
14. H.J.D. Rosa, Bryant M.J., Seasonality of reproduction in sheep. *Small Rumin. Res.* 48:155- 171. (2003).
15. R.J. Scaramuzzi , Campbell, B.K., Downing, J.A., Kendall, N.R., Khalid, M., Mu'noz-Gutierrez, M. and Somchit, A. A review on the effects of supplementary nutrition in the ewe on the concentration of reproductive and metabolic hormones and the mechanisms. that regulate folliculogenesis and ovulation rate. *J. Reprod. Nutr. Dev.* 46, 339-354. (2006).

16. J.P. Signoret, Sexual Pheromones in The Domestic Sheep : İmportance and Limits in The Regulation of Reproductive Physiology. J. Steroid Biochem. Mol. Biol. 39 : 639-645. (1991).
17. D.C. Skinner, Cilliers, S.D., Skinner, J.D., Effect of ram introduction on the oestrous cycle of springbok ewes. *Reprod.* 124:509-513. (2002).
18. H.D. Şireli, Tatar, A.M., Tutkun, M., Tekel, N. Use of the Ram Effect (RE) in Estrus Control and Its Importance in Sheep Breeding. *Dicle Üniv Vet Fak Derg* 013:1(3): 14-18. (2013).
19. R. Ungerfeld, Reproductive responses of anestrous ewes to the introduction of rams. Doctoral thesis, Swedish University of Agricultural Sciences, (2003).
20. R. Ungerfeld, Ramos, M., Gonzales Pensado, S., Ram effect: Adult rams induce a greater reproductive response in anestrous ewes than yearling rams. *Animal Reproduction Science* 103, 271-277. (2008).
21. S.W. Walkden-Brown, Restall, B.J. and Henniawati, The male effect in the Australian cashmere goat. 2. Role of olfactory cues from the male. *Anim. Reprod. Sci.* 32, 55-67. (1993).
22. M. Yardımcı , Şahin, E.H., Koyunlarda koç etkisinden yararlanarak kızgınlık aktivitesinin düzenlenmesi. *Lalahan Hay. Araşt. Ens. Derg.* 43(2): 35-40. . (2003).

