



ISSN:1306-3111

e-Journal of New World Sciences Academy
2012, Volume: 7, Number: 4, Article Number: 3B0021

NWSA-VETERINARY SCIENCES

Received: May 2012

Accepted: October 2012

Series : 3B

ISSN : 1308-7339

© 2010 www.newwsa.com

Selim Kul

Firat University

skul@firat.edu.tr

Elazig-Turkey

BOĞALARDA FLEHMEN DAVRANIŞLARININ İNCELENMESİ

ÖZET

Hayvanlarda davranış, hayvanın bulunduğu çevre ile karşılıklı etkileşmesidir. Hayvanlardan maksimum verimin elde edilebilmesi için genotipin iyileştirilmesi yanında; bulunduğu çevre şartlarının iyileştirilmesi ve de ortaya çıkan davranışların bilinmesi önemli yer tutar. Üremeyle ilgili davranışların bilinmesinin döl veriminin artırılmasında etkili olacağı şüphesizdir. Boğa - inek ilişkileri arasında yer alan flehmen davranışı da bu bakımdan önemlidir. Flehmen, hayvanın üst dudağını kıvrıp, burun delikleri üzerine kaydırması, boynunu uzatması ve 10 - 30 sn bu pozisyonda kalması halidir.

Anahtar Kelimeler: Boğa, Flehmen, Hayvan Davranışı, Üreme, Dudak

INVESTIGATION OF FLEHMEN BEHAVIOR IN BULLS

ABSTRACT

Animal behavior is the mutual inter-relationship between animal and its environment. In order to obtain a maximum productivity, it is necessary to have a better understanding of the animal behavior and to improve environmental factors in which animals are maintained, in addition to the improvement of genotype. It is certain that the determination of reproductive behaviors' has an effect on the improvement of fertility. Flehmen is also of importance in determining reproductive behaviour between bull and cow. Flehmen is defined as curling upper lip to nostrils, stretching the neck up and keeping this position for a period of 10 to 30 seconds.

Keywords: Bull, Flehmen, Animal Behavior, Reproduction, Lip

1. GİRİŞ (INTRODUCTION)

Çiftlik hayvanlarında seksüel davranış üzerine son yıllarda birçok çalışma yapılmaktadır. Bunların temel amacı ise daha çok ekonomik ve pratik sebeplere dayanmaktadır.

Hayvansal üretim, hayvanların üremesine bağlıdır. Üreme ise; özellikle suni tohumlama uygulanan yerlerde seksüel davranışların iyi bilinmesi ve değerlendirilmesi ile birlikte daha randımanlı bir hal alır [1 ve 2].

Hayvan vücudu, birçok uçucu bileşiği atmosfere bırakır. Birçoğu metabolizmanın artık ürünleri olmasına rağmen, bazı bileşikler üreme faaliyetleri ile yakından ilişkilidir. Böyle bileşikler seksüel feromonlar olarak tanımlanmakla birlikte, sadece bilgi sağlamakla kalmaz, aynı zamanda hayvanların üreme fonksiyonları ve üreme statüleri hakkında da bilgi verir [3].

Flehmen davranışı ise, kimyasal analiz için oral boşluktan vomeronasal organa (VNO) uçucu maddelerin (feromonların) transferi ile ilgilidir [4]. Vomeronasal organ ise, vaginal sekresyon ve idrar gibi çevrede bulunan salgıların kimyasal olarak değerlendirilmesi için kullanılan bir organdır [3 ve 4].

2. ÇALIŞMANIN ÖNEMİ (RESEARCH SIGNIFICANCE)

Bu çalışmada boğaların flehmen davranışı incelenmiştir. Bu kapsamda kullanılan resimler Fırat Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Çiftliğinde çekilmiştir. Çalışma bu alanda yapılacak benzer çalışmalara örnek olması bakımından önem arz etmektedir.

3. BOĞALARDA FLEHMEN OLGUSU (FLEHMEN IN BULL)

Flehmen, birçok evcil hayvanda ağız yoluyla idrar ve genital organlardan alınan kokular içeri çekilerek (flehmen) nazo-palatin kanalda koku alma duyusuyla ilgili epitellerden aldığı uyarıları nervus olfactorius ve trigeminal sinirler vasıtasıyla beynin olfactorius lobuna iletilmesi sonucu erkeğin dişinin kızgınlık gösterip göstermediğini anlamasıdır.

Domuz hariç diğer türdeki hayvanların hem erkek hem de dişilerinde feromonlara karşı cevap olarak flehmen davranışı oluşur ve özellikle erkeklerde meydana gelir [4, 5, 6, 7 ve 8]. Memelilerde bu davranış üst dudağın kıvrılması, boynun uzatılması ve bu pozisyonda bir süre tutulması halidir [4, 7, 8, 9, 10 ve 11]. Bir boğada tespit edilen flehmen davranışına ait resimler aşağıda sunulmuştur (Resim 1, 2 ve 3).

Hayvanların flehmen davranışlarında bazı farklılıklar söz konusudur. Örneğin tekeler, boğalardan biraz daha farklı davranış sergilemektedirler. Tekenin dölleme gücü, bütün memeli hayvan türlerinde olduğu üzere, ürettikleri spermatozoitlerin niceliği ve niteliği yanında eşeyssel davranışlarıyla da yakından ilgilidir. Bir başka deyişle tekelerin eşeyssel davranışları ile üreme güçleri arasında doğrudan bağlantı vardır. Tekelerde uyarımların oluşturduğu eşeyssel davranışlar, iki ana gruba ayrılarak incelenebilir. Bunlar sırasıyla kur yapma ve aşım davranışlarıdır. Kur yapma davranışlarının başlıcaları; flehmen davranışı, ön ayakları sertçe yere vurma, genital organları koklama ve ses çıkarmadır. Eşeyssel istek ölçütleri ise; biniş süresi, biniş sayısı, ejakulasyon sayısı, birinci boşalma ile ikinci biniş arasında geçen süre ve aşım etkinliğidir. Bu etmenler; ırk, yaş, mevsim, eşcinsellik, yüksek ve düşük eşeyssel etkinlik, kastrasyon ve diğerlerinden oluşur [20].



Resim 1. Boğada üst dudağın kıvrılması hali
(Photo 1. Lip curve in bull)



Resim 2. Boğada Flehmen davranışında boynun uzatılması
(Photo 2. Neck stretch to flehmen behavior in bull)



Resim 3. Flehmen davranışında boğanın dil hareketi
(Photo 3. Tongue act to flehmen behavior in bull)

Flehmen davranışında damağın medial ve rostral kısmı üzerine sert bir dil hareketi oluşur ki; bu da damağın bu kısımlarındaki duyu reseptörlerinin innervasyonunu sağlar [4 ve 12]. Flehmenden önce ağız yavaşça açılır, uç kısmı kıvrık dil ile sert damağa basınç yapar, dilin gövdesi ağızdan dışarıya çıkarılır [13]. Ardından flehmen davranışı sırasında boğaların önce dili eğerek sert damağı bastırıldığı ileri doğru yönlendirdiği bilinir. Sonra kesici dişlere ve nasopalatin kanala ulaştırdıktan sonra dili geri çekerek eğik kısmını gevşetir. Dilin sert damağı bastırması ile vuruş yapıldığı ve bu vuruşun 2-6 kez tekrarlandığı ve her hareketin $\frac{1}{4}$ sn - $\frac{1}{2}$ sn sürdüğü bildirilmektedir [13].

Boğaların flehmen davranışı; nasopalatin kanalın tıkanması öncesi ve sonrasında değerlendirildiğinde, flehmen davranışı sayısının değişmediği fakat davranış süresinin arttığı gözlemlenmiştir [7 ve 13]. Diğer bir ifade ile flehmen, sürüde bulunan boğaların, ineklerin genital organlarını kokladıktan sonra, boynunu yukarıya kaldırması çenesini uzatması ve açık ağız ile derin bir nefes alınması halidir. Bu sırada üst dudak kıvrılarak burun deliklerini kapatacak gibi bir hal alır [8]. Bu da boğalara proöstrusta bulunan ineklerin salgıladığı feromonları flehmen yolu ile VNO'na ulaştırarak östrusun başladığı anı tespit edebilme imkanı tanımaktadır [4, 14, 15, 16 ve 17].

Flehmen davranışı boğalarda, östrusla ilişkili feromonlara karşı oluşan spesifik bir cevap değildir ve östrustaki düvelerle birlikte tutulan boğalar tarafından meydana getirilen flehmen sayıları arasında fark olmaması da bunu göstermektedir [18]. Boğalar tarafından östrustaki ineğin idrarına karşı oluşturulan flehmen sayısının, diöstrusteki ineğin idrarına karşı oluşturulan flehmen reaksiyonları sayısından daha fazla olmadığı tespit edilmiştir [19]. Yine bir çalışmada boğaların düvelere karşı oluşturduğu flehmen davranışlarının östrusta olmayanlara karşı oluşturduğundan farklı olmadığı bildirilmiştir [6]. Flehmen davranışının ne olduğunun belirlenmesi, bir bakıma hayvanların birbirleri ile kimyasal olarak konuştuklarını ortaya koymaktadır. Bununla birlikte boğalar tarafından yapılan bu davranışların sıklığı veya uzunluğu, koklama veya genital organların yalanması veya flehmenin sayıları, dişinin çekiciliğinin dolaylı bir ölçüsü olarak da değerlendirilebilmektedir [19].

4. SONUÇ (RESULT)

Sonuç olarak, çiftlik hayvanlarından maksimum verim elde edebilmek için gerekli olan optimum şartların düzenlenmesinde, morfolojik ve fizyolojik özelliklerin yanında; hayvanların davranışları da göz önüne alınmalıdır. Şüphesiz ki boğalarda da çeşitli davranış karakterlerinin incelenerek, sürüde özellikle döl verimini artırmak için yararlanılması karlı bir yetiştiricilik için önemlidir. Bu davranışın etkisi ve davranışa neden olan feromonların tespit edilmesinin ve elde edilen bilgilerin yetiştiricilikte kullanılır hale gelmesinin önemli katkılar sağlayabileceği düşünülmektedir.

KAYNAKLAR (REFERENCES)

1. Katz, L.S., (1979). The behavioral and gonad. tropin respose in ovariectomized heifers to the intrestosterone, androstenedione, dihydrotestosterone or sesame oil. M.S. Thesis Cornell University. New York. USA.
2. Katz, L.S. and McDonald, T.J., (1992). Sexual behavior of farm animals. Theriogenology, 38, pp: 239-253.
3. Hradecky, P., Sis, R.F., and Klemm, W.R., (1983). Distribution of flehmen reactions of the bull throughout the bovine eustrus cycle. Theriogenology, 20 (2), pp: 197-204.

4. Estes, R.D., (1972). The role of the vomeronasal organ in mammalian reproduction. *Mammalia*, 36, pp: 315-341.
5. Bland, K.P., Jubilan, B.M., Lang, C.W., and Nizamoğlu, M., (1992). Failure to detect a putative eustrus indicating pheromone in the urine or vaginal secretions of female sheep. *Acta Veterinaria Hungarica*, 40 (1-2), pp:17-25.
6. Geary, T.W. and Reeves, J.J., (1992). Relative importance of vision and olfaction for detection of eustrus by bulls. *Journal of Animal Science*, 70, pp:2726-2731.
7. Izard, M.K., (1983). Pheromones and Reproduction in Domestic Animals. Ed. JG Vandenberg. Pheromones and Reproduction in Mammals. Academic Press Newyork. pp: 253-281.
8. Reinhardt, V., (1988). Flehmen, mounting and copulation among members of a semi-wild cattle herd. *Animal Behaviour*, 31, pp: 641-650.
9. Benjamin, L.H. and Mitzi, G.L., (1987). Stimulus and hormonal determinants of flehmen behavior in cats. *Hormones and Behaviour*; 21, pp:44-52.
10. Hart, B.L., and Leedy, M.G., (1983). Female responses in male cats facilitated by olfactory bulbectomy and medial preoptic-anterior hypothalamic lesions. *Behavioral Neuro Science*, 97, pp: 608-614.
11. Ladewig, J., Price, E.O., and Hart, B.L., (1980). Flehmen in male goats. Role in sexual behavior. *Behavioural Neural Biology*, 30, pp: 312-322.
12. Hradecky, P., (1975). Occurrence of volatile compounds and possibilities of their determination using gas chromatography (in Czech). University of Veterinary Medicine Brno Czechoslovakia. Czech
13. Jacobs, V.L., Sis, R.F., Chenoweth, P.J., Klemm, W.R., Sherry, C.L., and Coppock, E.E., (1980). Tongue manipulation of the palate assist eustrus detection in the bovine. *Theriogenology*, 13 (5) pp:353-356.
14. Adams, M.G., (1980). Odour-producing organs of mammals symposia of zoological society of London. 45, pp:57-86.
15. French, J.M., Moore, G.F., Perry, G.C., and Long, J.E., (1989). Behavioral predictors of eustrus in domestic cattle *Bos taurus*. *Animal Behaviour*, 38, pp: 913-919.
16. Izard, M.K. and Vandenberg, J.G., (1982). The effects of bull urine on puberty and calving date in crossbred beef heifers. *Journal of Animal Science*, 55 (5), pp: 1160-1168.
17. Poleologov, A.M., (1977). Detection of eustrus in cows by a new method based on bovine sex pheromones. *Veterinary Record*, 100, pp: 319-320.
18. Geary, T.W., de Avila, D.M., Westberg. H.H., Senger, P.L., and Reeves, J.J., (1991). Bulls show no preference for a heifer in eustrus in preference tests. *Journal of Animal Science*, 69, pp:3999-4006.
19. Houpt, K.A., Rivera, W., and Glickstein, L., (1989). The flehmen response of bulls and cows. *Theriogenology*, 32 (3), pp: 343-350.
20. Öziş, Ş. ve Kaymakçı, M., (2003). Tekelerde Eşeyssel Davranış. *Hayvansal Üretim Dergisi*, 44(1), ss:69-75.