

A.Ü. Veteriner Fakültesi Histoloji-Embriyoloji ve Dölerme ve Sun'i
Tohumlama Kürsüleri

Prof. Dr. Osman Hassa – Prof. Dr. Afif Sevinç

KOYUNLARDA SERVİKAL MUKUS'TAN YARARLANARAK KIZGINLIĞIN SAPTANMASI

Reşat Nuri Aştı*

Hazım Gökçen**

Oestrus Detection By Cervical Mucus In The Ewe

Summary: Oestrus detection was determined using the technique of heating of cervical mucus in the ewe. Mucus taken from ewes in heat were not dispersed but those from ewes not in heat were dispersed after heating.

The histological examination of cervical mucus of ewes in oestrus revealed many number of cells of which flat epithelial cells were on majority but in the samples of ewes not in oestrus, there were only very few cells. The effort of standardization cells number for determining the threshold between oestrus and unoestrus ewes are take continued.

Özet: Bu çalışmada servikal mukus'un ısıtılması ve histolojik bakışı yöntemleriyle koyunlarda kızgınlık saptandı. Kızgın koyunların servikal mukusu, ısıtmadan sonra dağılmadığı halde, kızgın olmayan koyunların servikal mukusunda ısıtmadan sonra dağılma görüldü.

Histolojik bakıda, kızgın olmayan koyunların servikal mukusunda tek tük hücreye rastlanmasına karşılık, kızgın koyunların servikal mukusunda hücrelerin, özellikle yassı epitel hücrelerinin sayıca arttığı saptandı.

Giriş

Ekonomik değeri olan hayvanların en önde gelen verimi dölverimidir. Et, süt, yapağı v.b. ürünlerin sürekliliği, ancak, dölve-

* Dr. A.Ü. Veteriner Fakültesi Histoloji ve Embriyoloji Kürsüsü, Ankara, Türkiye

** Dr. A.Ü. Veteriner Fakültesi Uzmanlık Yüksek Okulu Dölerme ve Sun'i Tohumlama Bilim Dalı, Ankara, Türkiye

rimi iyi kuşaklarla sağlanabilir. Dölverimi iyi olmayan bir hayvandan yavru, dolayısıyla ürün alınamayacağı da bir gerçektir.

Dişi hayvanlardan yeterince dölverimi alınabilmesinin başta gelen koşulu, kızgınlığın zamanında ve doğru olarak saptanmasıdır. Bu olgu, özellikle sun'î tohumlamada büyük önem taşır.

Koyun Sun'î Tohumlamasında kızgın koyunlar, arama koçu ile saptanmaktadır. Bu yöntem, uygulamada görülen kimi aksaklıklara karşın, yine de en pratik ve kolay bir yöntemdir. Ne var ki, küçük sürülerde ve bilimsel araştırmaların yürütülmesi sırasında, kızgınlığın zamanında ve doğru olarak saptanmasının, araştırma sonuçlarının güvenilirliği açısından önemli yararları olduğuna kuşku yoktur. Bu yüzden, bu tür çalışmalarda kızgınlığın arama koçu yanında öbür yöntemlerle de saptanması gerekebilir.

Dişilerde kızgınlığın laboratuvar yöntemleriyle saptanmasında servikal mukustan yararlanmayı içeren sınırlı sayıda araştırma vardır:

Berchtold ve Bostedt (1), ineklerde serviksten aldıkları mukusta, ısıtıldıktan sonra oluşan değişikliklere bakarak gebeliği saptamışlardır. Yaklaşık mısır tanesi büyüklüğündeki mukusu petri kutusuna koyarak, üzerine de 5 cm³ distile su ilave ettikten sonra kısık alevde 1-2 dakika süreyle ısıttıklarında; gebe ineklerin mukusunun ısıtıldıktan sonra dağılmayıp bütünlüğünü korumasına karşılık, gebe olmayan ineklerin mukusunun ısıtıldıktan sonra tümüyle dağıldığını belirlemişlerdir. Araştırmacılar, bu yöntemin, ineklerde gebeliğin teşhisinde güvenle kullanılabileceğini bildirmektedirler.

Aynı denemeyi koyunlarda uygulayan Bostedt ve arkadaşları (2), gebe koyunların servikal mukusunun ısıtılmadan önce ve sonra dağılma göstermediğini, buna karşılık gebe olmayan koyunların servikal mukusunun ısıtılmadan önce bütünlüğünü koruduğu halde, ısıtıldıktan sonra tümüyle dağıldığını saptamışlardır.

Kızgınlıkta, vagina epitelyumunun gösterdiği hücresel değişiklikleri inceleyen Zaurgui ve arkadaşları (4), koyunların vaginasından biyopsi ile aldıkları dokuyu Papanicolaou ve Shorr yöntemleriyle boyamışlardır. Araştırmacılar, kızgınlık süresince süperfisiyal hücrelerin arttığını, buna karşılık bazal ve parabazal hücrelerin aynı düzeyde kaldığını bildirmektedirler. Zaurgui ve Elze (5), doğumdan önce 7 gün ve doğumdan sonra 90. güne kadar vagina epitelyumundaki hücresel değişimleri inceleyerek, Papanicolaou ve Shorr yöntemleriyle boyadıkları hücre materyalinde doğumdan sonraki 54. günde süperfi-

siyal hücrelerin çoğaldığını, bazal ve parabazal hücrelerin ise artmadığını saptayan araştırmacılar, bu olgunun kızgınlığın başlangıcını oluşturduğunu bildirmektedirler.

Koyunların vaginal mukusunu Papanicolaou yöntemiyle boyayıp inceleyen Lada (3), kızgınlığın 3. gününden sonra süperfisiyal hücrelerin hızla artarak tüm hücrelerin % 68 ine ulaştığını saptamıştır.

Bu çalışmada, kızgın ve kızgın olmayan koyunlardan aldığımız servikal mukusta, ısıtma ve histolojik teknikleri uygulayarak kızgınlığın saptanması olanaklarını araştırdık.

Materyal ve Metod

Araştırmada, Konya Veteriner Zootečni Araştırma Enstitüsündeki 30'u kızgın, 30'u da kızgın olmayan toplam 60 Merinos koyunu kullanıldı. Kızgın koyunlar, arama koçları ile bulundu.

Kızgın ve kızgın olmayan koyunların serviksinden sun'i tohumlama kateteri ile alınan mukusun yarısı ısıtma denemesi için bir petri kutusuna kondu. Üzerine 5 cm³ distile su ilave edilerek, 1-2 dakika kısık alevde ısıtıldı (2). Isıtılmadan önce ve sonra mukusta oluşan değişiklikler incelendi.

Kızgın ve kızgın olmayan koyunların servikal mukusunun öbür yarısı, histolojik bakı için temiz bir lam üzerine yayılarak üstüne bir damla serum fizyolojik ve bir damla da % 0.1'lik Toluidin blue damlatılarak 5 dakika boyandı. Boyama sonu, boyanın fazlası akıtılarak lamın üzeri bir lamelle kapatıldı. Frotiller mikroskopta inceleyerek fotoğrafları çekildi.

Bulgular

1. Servikal Mukusun Isıtılması :

Kızgın ve kızgın olmayan koyunların servikal mukuslarının ısıtılması sonucunda, kızgın koyunların mukusunda, ısıtılmadan önce ve sonra dağılma görülmediği halde (Resim 1-a, 1-b), kızgın olmayan koyunların servikal mukuslarının ısıtılmadan sonra dağıldığı ve bütünlüğünü tümüyle yitirdiği saptandı (Resim 2-a, 2-b).

2. Servikal Mukusun Histolojik Bakışı :

Kızgın koyunların servikal mukuslarından yapılan frotilerde, servikal mukus içerisinde bol miktarda çeşitli tip epitel hücrelerine rastlandı (Resim 3-4). Bu hücrelerin çoğunluğunu yassı epitel hücrelerinin oluşturduğu (Resim 3-4a), küboidal hücrelerin de önemli bir yer tuttuğu saptandı (Resim 3-4b). Frotilerde, az sayıda piknotik hücreler de görüldü (Resim 4c).

Kızgın olmayan koyunların servikal mukuslarından hazırlanan frotilerde, servikal mukus içerisinde çok az sayıda epitel hücresi saptandı. Bu hücreler şişmiş, iri tipte, çekirdeği yuvarlak epitel hücresi görünümündeydi (Resim 5-6).

Tartışma ve Sonuç

Gebelik ve kızgınlık süresince, çeşitli tür hayvanların servikal ve vaginal mukuslarında, hormonların etkisiyle yapısal ve hücresel kimi değişimlerin olduğu bilinmektedir. Gerek mukusun ısıtılması, gerek mukusun histolojik bakışı yöntemleriyle dışerde gebeliğin ve kızgınlığın saptanması mümkün olabilmektedir.

Berchtold ve Bostedt (1) ineklerde, Bostedt ve arkadaşları (2) koyunlarda, gebelik ve gebelik dışı dönemde aldıkları servikal mukusları ısıtmışlar, gebe hayvanlarda ısıtmadan sonra servikal mukusun dağılmamasına karşılık, gebe olmayan hayvanlarda dağıldığını ve bütünlüğünü tümüyle yitirdiğini saptamışlardır. Araştırmacılar, bu yöntemin inek ve koyunlarda gebeliğin teşhisinde güvenle kullanılabileceğini bildirmişlerdir.

Biz de, anılan araştırmacıların, gebeliğin teşhisinde uyguladıkları bu yöntemi, kızgınlığın saptanmasında uyguladık. Kızgın koyunların servikal mukuslarında ısıtma öncesi ve sonrasında dağılma görülmediği halde, kızgın olmayan koyunlarda servikal mukusun ısıtma sonrası dağıldığını ve bütünlüğünü tümüyle yitirdiğini saptadık. Aldığımız bu sonuçlar, gebeliğin teşhisinde olduğu gibi, bu yöntemin, kızgınlığın saptanmasında da kullanılabileceğini göstermektedir.

Koyunlarda kızgınlığın servikal mukusun histolojik bakışı ile saptanması konusundaki çalışmalar oldukça sınırlı sayıdadır. Zaurgui ve Elze (5) ile Zaurgui ve arkadaşları (4), koyunlarda vaginanın dorsal duvarından aldıkları hücre kazıntısında bazal-parabazal, süperfisyal ve piknotik olmak üzere başlıca üç tip hücre gördüklerini,

kızgınlık sırasında prizmatik biçimdeki süperfisiyal hücrelerin sayıca arttığını, küboidal biçimdeki bazal-parabazal hücrelerin sayılarının ise artmadığını bildirmişlerdir. Lada (3), ise koyunların vaginal mukusundan hazırladığı frotillerde, kızgınlığın üçüncü gününden sonra çok köşeli hücrelerin sayısının hızla arttığını saptamıştır.

Biz de, bu çalışmada koyunların serviksinden aldığımız mukuslarda, kızgın olmayanlarda tek tük iri epitel hücrelerine restlamamıza karşılık, kızgınlarda servikal mukusta hücre sayısının çok fazla arttığını, hücrelerin büyük çoğunluğunu yassı epitel hücrelerinin oluşturduğunu, ayrıca küboidal ve piknotik hücrelere de rastlandığını saptadık.

Koyunların serviksinden mukus alma ve Toluidin blue ile boyama yöntemi, vaginanın dorsal duvarından kazıntı alma ya da biyopsi yoluyla sonuca ulaşmaktan çok daha pratik ve seri bir yöntemdir. Ayrıca, vagina kazıntısında kızgın ve kızgın olmayan hayvanlarda çeşitli tipte olma koşuluyla her zaman hücreye rastlanması olası iken, servikal mukusun histolojik bakısında, bizim de saptadığımız gibi, kızgın olmayan hayvanlarda tek tük ya da hiç hücreye rastlanmaması ve kızgınlık süresince özellikle, yassı epitel hücrelerinin sayısındaki artış, bu yöntemin kızgınlığı saptamada daha kesin ve ayırıcı bir nitelikte olduğunu ortaya koymaktadır.

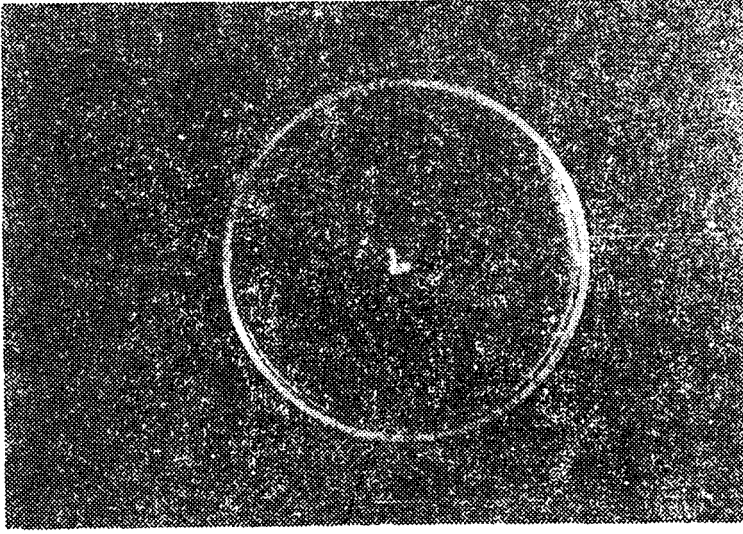
Özellikle araştırmacılar ve alanda çalışan Veteriner Hekimler için gerek ısıtma denemesi, gerçek servikal mukusun histolojik bakısını, kolay, çabuk ve ayırıcı bir yöntem olarak önerebiliriz. Ayrıca, bu türden çalışmaların ileriki aşamalarda özellikle kızgınlığın çeşitli evrelerini içerecek bir biçimde sürdürülmesinin de yararlı olacağı kanısındayız.

Literatür

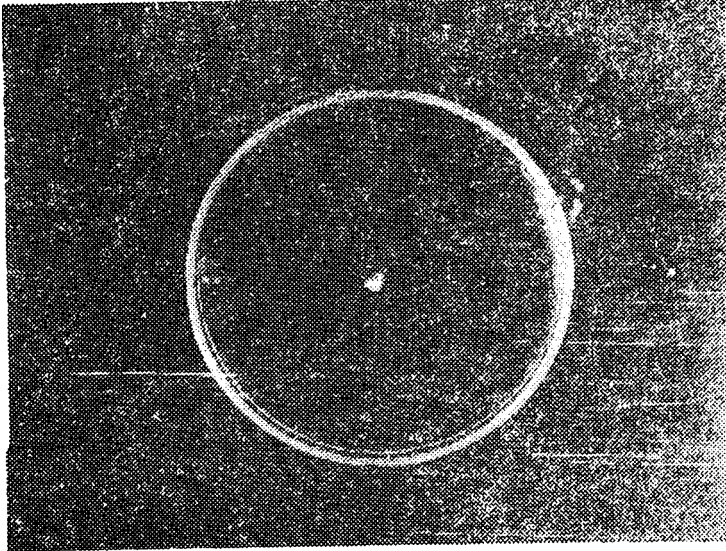
- 1- **Berchtold, M. und Bostedt, H.** (1970): *Über die Brauchbarkeit der Zervikalsekrete zur Graviditätsdiagnostik beim Rind. Berliner und Münchener Tierärztliche Wochenschrift.*, 83. Jahrgang, Heft 11 (1907, s. 201-203)
- 2- **Bostedt, H., Berchtold, M. und Grassler, R.** (1972): *Graviditätsdiagnose beim Schaf mit Hilfe von Zervikalschleim-Untersuchungen.* Schweizer Archiv für Tierheilkunde, Band 114, Heft, 2 Jahrgang 1972, s. 119-128

- 3- **Lada, A.** (1961): *Preliminary investigation on the vaginal smears of sheep.* A.B.A. vol. 31 (1): 404
- 4- **Zaargui, A., Neophytou, G., Elze, K.** (1976): *Ergebnisse Vaginalzytologischer Untersuchungen and Prüfung des Arborisationsphänomens des Vaginalschleimes zur Erfassung der Oestruszyklusaktivität beim Schaf.* Arch. exper. Vet. med., Leipzig, 30 (1976), Dezember, 6, s. 889-896
- 5- **Zaargui, A. und Elze, K.** (1976): *Vaginalzytologische Untersuchungen zur Erfassung des Wiederanlaufes des Oestruszyklus post partum beim Schaf.* Arch. Exper. Vet. med., Leipzig 30 (1976), Dezember, 6, s. 897-902

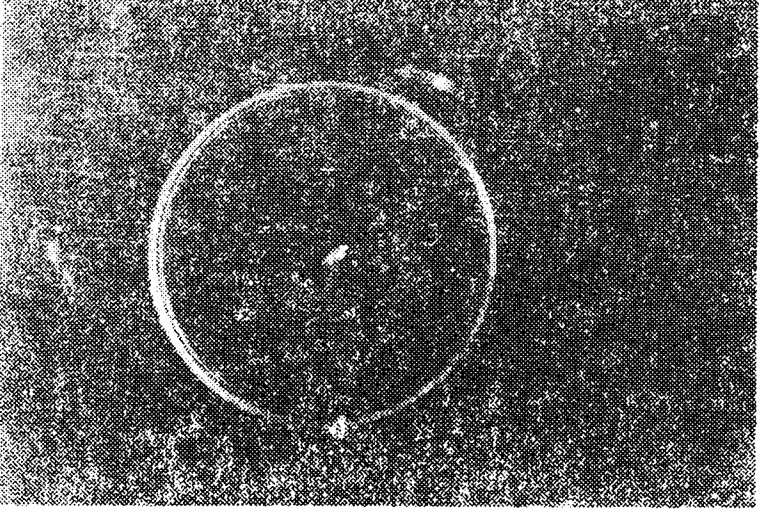
Yazı 22.1.1981 günü alınmıştır.



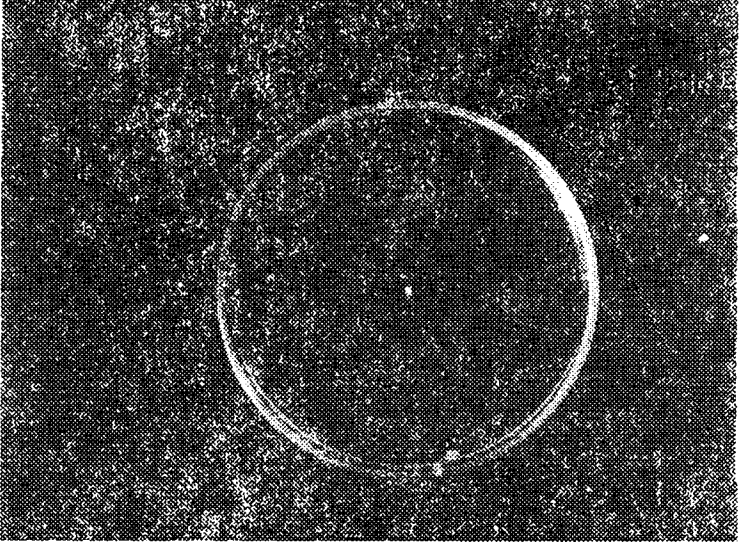
Resim 1. a- Kızgın koyuna ait servikal mukus ısıtılmadan önce.



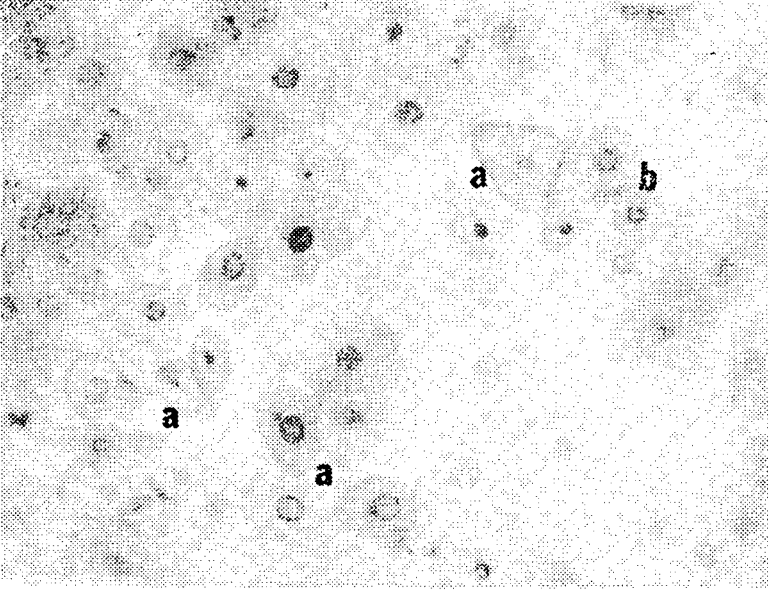
Resim 1. b- Kızgın koyuna ait servikal mukus ısıtıldıktan sonra.



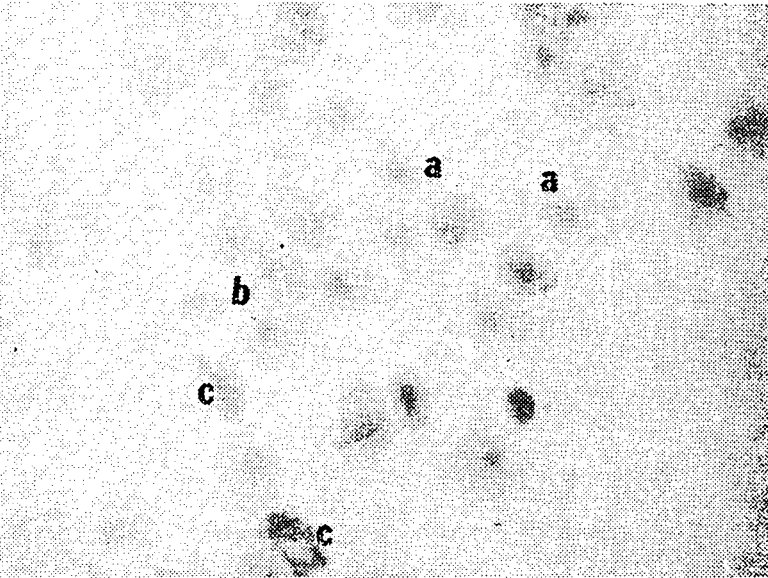
Resim 2. a- Kızgın olmayan koyuna ait servikal mukus ısıtılmadan önce.



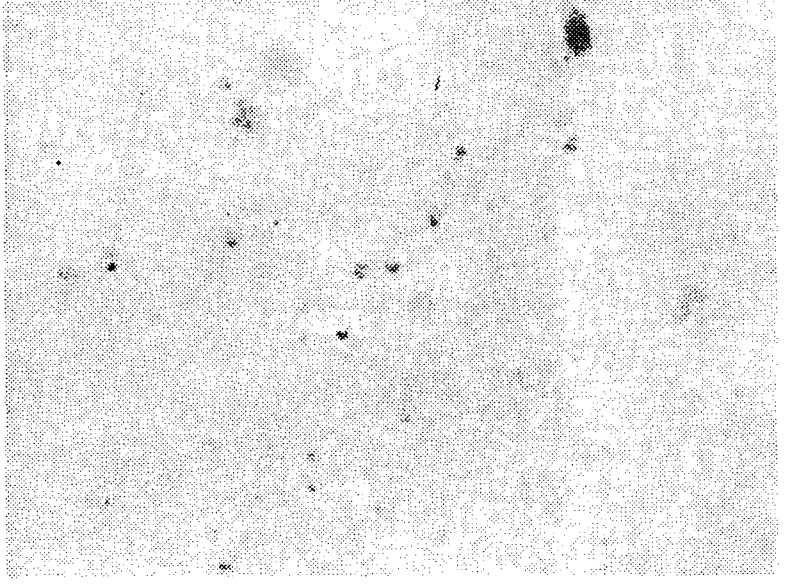
Resim 2. b- Kızgın olmayan koyuna ait servikal mukus ısıtıldıktan sonra.



Resim 3. Kızgın koyuna ait servikal mukus'da görülen hücreler. a- Yassı hücreler b- Küboidal hücreler., $\times 700$.



Resim 4. Kızgın koyuna ait servikal mukus'da görülen hücreler. a- Yassı hücreler b- Küboidal hücreler c- Piknotik hücreler., $\times 700$



Resim 5. Kızgın olmayan koyuna ait servikal mukus görünümü., $\times 600$.



Resim 6. Kızgın olmayan koyuna ait servikal mukus görünümü., $\times 600$.