

DEĞİŞİK DÜZEYLERDE TAVUK GÜBRESİ İÇEREN RASYONLARLA BESLENEN KOÇLARIN SPERMATOLOJİK ÖZELLİKLERİ ÜZERİNDE ARAŞTIRMALAR

Hazım GÖKÇEN*
Hüseyin ERDİNÇ*
Hayati ÇAMAŞ**
Erol ÇEKGÜL***
Erdoğan ŞENER***

ÖZET

Rasyonlara % 10 ve % 15 oranında ilave edilen tavuk gübresinin koçların spermatolojik özelliklerine etkisini araştırmak amacıyla yapılan bu çalışmada biri kontrol, ikisi de % 10 ve % 15 oranında tavuk gübresi içeren deneme grubu olmak üzere toplam 3 grupta 3'er den 9 adet 2-2,5 yaşlı Merinos koçu kullanıldı. Rasyonlarla 2.5 ay süreyle beslenen koçların spermaları alındı ve spermatolojik özellikleri saptandı. Sonuç olarak rasyonlara her iki düzeyde de katılan tavuk gübresinin koçların sağlığına ve spermatolojik özelliklerine zararlı bir etkisinin bulunmadığı ve ekonomik rasyon hazırlama bakımından rahatlıkla kullanılabileceği tesbit edildi.

SUMMARY

An Investigation on The Spermatological Properties of Rams were Fed at The Different Level of Poultry Litter Containing Rations

In this study, the effects of poultry litter on the spermatological properties of rams were determined. 10-15 % Poultry litter was added to rations of rams. Nine rams, 2-2.5 years old, were used as research materials for 2.5 months period. We concluded that there were no harmful effects of poultry litter on the spermatological properties and on the health of rams. It can be used for preparing an economical rations too.

Key Words: Poultry litter, rams, spermatological properties.

* Doç. Dr.; U.Ü. Veteriner Fakültesi, Bursa.

** Prof. Dr.; U.Ü. Veteriner Fakültesi, Bursa

*** Uzm. Vet. Hek.; Karacabey Tarım İşletmesi, Bursa.

GİRİŞ

Doğal gübre dışında başka amaçlarla değerlendirilemeyen tavuk gübresinin hayvanlara yedirilerek hem çevre kirlenmesinin önlenmesi hem de bazı çiftlik hayvanları özellikle ruminantlar için besleyici değeri yüksek ve ekonomik bir rasyon hazırlama olanağı yaratması bakımından Dünya'da kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır^{1,2,3}.

Tavuk gübresi tavukçuluk endüstrisinin bir yan ürünü olup genellikle içerisinde yem artıkları ve tüy de bulunmaktadır. Tavuk gübresi % 25-30 oranında protein içerir. Bu proteinin % 45'den fazlası protein şeklinde olmayan azotlu bileşiklerden yani üre ve ürat benzeri bileşiklerden oluşmaktadır^{4,5}. Üre ve üratları ruminantlar bir protein kaynağı olarak değerlendirebilmektedirler⁶. Ayrıca, tavuk gübresi içinde bulunan ürik asitin üreye nazaran rumende daha kolay çözündüğü ve bu nedenle bakterilerin bu azot kaynağından protein yapımında üreye nazaran daha fazla yararlandıkları bildirilmektedir⁷.

Tavuk gübresinin ruminantlar için bir enerji kaynağı olabileceği de düşünülebilir. Çünkü, bazı araştırmalara göre broiler tavuk gübresinin bir kilogram kuru maddesinde 2.440 Kcal sindirilebilir enerji bulunmaktadır⁴. Bu miktar enerji azımsanmayacak bir değer olduğu gibi, aynı zamanda tavuk gübresinin ruminantlar için sadece bir NPN kaynağı olmadığını da göstermektedir. Tavuk gübresinde % 4.82-7.40 arasında kalsiyum ve % 1.45-2.1 arasında fosfor bulunduğu saptanmıştır^{1,4}.

Tavuk gübresinin koyunlarda da yem maddesi olarak kullanılabilirliğine dair araştırmalar mevcuttur. Örneğin mer'a da otlamakta olan sığır ve koyunlara ilave olarak verilen tavuk gübresinin kontrole göre sığırlarda % 6.5-13.6 arasında koyunlarda ise 18-31 gram daha fazla günlük canlı ağırlık artışı sağladığı tesbit edilmiştir⁹. Koçlarda yapılan diğer bir çalışmada üç farklı tavuk gübresi rasyonlara % 50'ye kadar katılmış, canlı ağırlık artışı ve günlük yem tüketimi bakımından kontrol grubuna göre bir farklılık saptanamamıştır¹⁰.

Yaptığımız literatür incelemelerinde protein kaynağı olarak ruminant rasyonlarına katılan tavuk gübresinin sperma özellikleri ve dölvrimi üzerindeki etkisiyle ilgili bir çalışmaya rastlanamamıştır. Koyunlarda yapılan bir araştırmada rasyonlara NPN kaynağı olarak katılan ürenin dölvrimine olumsuz bir etkisinin bulunmadığı ortaya konmuştur¹¹. Diğer taraftan koç ve boğa rasyonlarına katılan ürenin spermanın kalitesi, canlılığı ve döleme gücü bakımından kontrol grubuna göre önemli bir farklılık doğurmadığı bildirilmektedir^{11,12}. Yapılan diğer bir çalışmada ise genç jersey sığırı rasyonlarına katılan değişik düzeylerdeki ürenin düvelerin gebelik oranlarında bir gerilemeye neden olduğu saptanmıştır¹³.

Bu çalışma, ruminant rasyonlarına ekonomik olarak katılabilen tavuk gübresinin koçlarda sperma verimi ve özellikleri üzerine olan etkisini araştırmak amacıyla yapılmıştır.

MATERYAL VE METOD

Araştırmada hayvan materyali olarak Karacabey Tarım İşletmesinde mevcut 2-2.5 yaşlı 9 adet Merinos koçu kullanılmıştır. Koçlar biri kontrol, ikisi de deneme

olmak üzere 3 grupta toplanmış ve 3'er başlık her grup ayrı bokslarda barındırılmışlardır.

Kontrol ve deneme gruplarındaki koçlar aşağıda bileşimleri verilen rasyonlarla ve iyi kaliteli kuru otlarla 15 günlük bir ön alıştırma süresinden sonra 2,5 ay ad libitum olarak beslenmişlerdir.

Tablo: I
Araştırmada Kullanılan Konsantre Yemin Kuruluşu (%)

YEM MADDELERİ	GRUPLAR		
	I	II	III
Arpa	44	42	46
Şeker Pancarı Posası	19	16.5	11
Ayçiçeği Küspesi	22.5	17.5	15
Melas	15	11.0	10
Kemik Unu	1.5	1.5	1.5
Tavuk Gübresi*	—	10.	15
Tuz	0.5	0.5	0.5
Mineral Karması**	1	1	1
Vitamin Karması***	0.25	0.25	0.25

* Tavuk gübresinin analizle saptanan ham proteini % 27.9 bulunmuştur.

** Romin-I (Roche)

*** Rovimix-302 (Roche)

Rasyonlara ilave edilen tavuk gübresi kafes altlıklarından alındıktan sonra güneşte iyice kurutulmuş ve öğütülerek konsantre yeme belirtilen oranlarda katılmıştır.

Koçlardan yemlemenin başlaması ile birlikte haftada bir olmak üzere toplam 10 ejakülat sun'i vajenle alındı. Alınan ejakülatlarda aşağıdaki spermatolojik özellikler incelendi.

Sperma hacmi: Dereceli sperma toplama kabı ile saptandı.

pH: pH kağıdı ile ölçüldü.

Massaktivite: Sulandırılmamış spermada spermatozoon'ların toplu hareketi (+) ile mikroskopik olarak değerlendirildi.

Spermatozoon yoğunluğu: Hemositometrik yöntemle saptandı.

Motilite: Sulandırılmış spermada bir yönde hızlı hareketli spermatozoon'ların oranı olarak tesbit edildi.

Ölü spermatozoon oranı: Eosin-nigrosin ile boyanan spermatozoon'larda baş, orta kısım ve kuyruk anomalileri toplamının % si olarak bulundu.

BULGULAR

Protein, enerji ve diğer besin maddeleri bakımından dengelenmiş ve değişik düzeylerde tavuk gübresi içeren rasyonlarla beslenen koçlardan alınan ejakülatların spermatolojik özellikleri Tablo II'de gösterilmiştir.

Tablo: II

Araştırmada Kullanılan Koçların Spermatojik Özellikleri Ortalamaları

Gruplar	Koç No:	Hacim (cm ³)	pH	Mass-aktivite (+)	Spermt. yoğunluğu (x10 ⁹ /cm ³)	Motilite (%)	Ölü spt. oranı (%)	An. spermt. oranı (%)
I	228-2	1.03	6.90	++++	—	92.40	11.28	14.99
	146-2	1.33	7.03	+++	3.150	72.70	10.83	16.46
	83-2	0.68	6.90	+++ (+)	3.450	79.00	21.54	16.49
ORTALAMA		1.01	7.00	+++ (+)	3.300	81.30	14.55	15.98
II	412-3	0.82	7.28	+++	3.200	70.00	15.10	19.22
	632-1	0.86	6.95	++++	3.880	90.75	10.32	19.16
	3-3	1.32	6.94	+++ (+)	3.400	76.50	21.45	16.09
ORTALAMA		1.00	7.05	+++ (+)	3.500	79.10	18.29	18.16
III	691-2	1.11	7.14	++++	3.930	93.29	13.67	17.01
	612-3	1.51	7.00	++++	3.710	90.00	6.04	12.12
	25-2	0.68	7.24	+++	2.800	56.50	20.74	27.11
ORTALAMA		1.10	7.13	++++	3.480	79.90	13.48	18.74

TARTIŞMA VE SONUÇ

Kontrol ve değişik düzeylerde tavuk gübresi içeren rasyonlarla beslenen koçların ortalama spermatojik özelliklerini gösteren Tablo II'de de görüldüğü gibi hacim (cm³), pH, massaktivite, spermatozoon yoğunluğu (x10⁹/cm³), motilite (%), ölü spermatozoon oranı (%) ve anormal spermatozoon oranı (%) gruplara göre sırasıyla kontrol grubunda (Gr. I) 1.01, 7.0, +++ (+), 3.300, 81.30, 14.55 ve 15.98; II. Grupta 1.00, 7.05, +++ (+), 3.500, 79.10, 18.29 ve 18.16; III. Grupta ise 1.10, 7.13, +++++, 3.480, 79.90, 13.48 ve 18.74 olarak saptanmıştır.

Bu değerlerin incelenmesinden anlaşılacağı üzere kontrol ve deneme gruplarında elde edilen spermatojik bulgular ortalamaları normal sınırlar içerisinde bulunmuşlar ve genelde dölverimini etkileyecek düzeyin altında saptanmışlardır. Yine sonuçların incelenmesinden görüleceği gibi, gerek % 10 ve % 15 tavuk gübresi içeren rasyonlarla beslenen koç grupları arasında, gerekse deneme grupları ile kontrol grubu arasında spermatojik değerlerin ortalamaları bakımından anlamlı bir farklılık tesbit edilememiştir. Koçların tavuk gübresi katılmış rasyonları kolayca yedikleri ve genel sağlıklarında herhangi bir bozukluk ortaya çıkmadığı gözlenmiştir. Tavuk gübresinin koçlardaki spermatojik özelliklere etkisini incelemeye yönelik çalışmalara literatürde rastlayamadığımız için, yine bir NPN (nonprotein-nitrojen) kaynağı olan üre ile ilgili yapılmış araştırmalarla^{11,12} bizim elde ettiğimiz sonuçlar karşılaştırıldığında benzer sonuçlara varıldığı görülmektedir.

Sonuç olarak koç rasyonlarına NPN (non-protein-nitrojen) kaynağı olarak tavuk gübresinin katılabileceği, tavuk gübresinin hayvanların sağlığı açısından herhangi bir sorun yaratmadığı, aksine daha ekonomik bir beslenme olanağı sağlayabileceği saptanmıştır.

KAYNAKLAR

1. AKKILIÇ, M. ve M. ÖRKİZ: Kurutulmuş tavuk gübresinin protein kaynağı olarak kuzu rasyonlarında değerlendirilmesi. A.Ü. Vet. Fak.Derg., XXIII (3-4): 368-384 (1976).
2. SMITH, L.W. and WHEELER, W.E.: Nutritional and economic Value of animal excrete. J. Anim. Sci., 48: 144-156 (1979).
3. KINZELL, M.T.Y., SHULL, L.R., FLEGAL, C.J., KREHBIEL, J.D., SLEIGHT, S.D., ANSTEAD, J.R. and MAGEE, W.T.: Feeding of dehidrated poultry manure to steers on performance, blood and urine parameters and liver drug-metabolizing enzyme activities. Can. J. Anim. Sci. 63: 381-389 (1983).
4. BHATTACHARYA, A.N. and TAYLOR, J.C.: Recycling animal waste as a feedstuff: a review. J. Anim. Sci. 41: 1438-1457 (1975).
5. TINNIMIT, P., YU, Y., MC GUFFEY, K. and THOMAS, J.W.: Dried animal waste as a protein supplement for sheep. J. Anim. Sci. 35: 431-435 (1978).
6. BHATTACHARYA, A.N., FONTENOT, J.P.: Protein and energy value of penaut hull and wood sharing poultry litters. J. Anim. Sci. 25: 367 (1966).
7. OLTJEN, R.R., SLYTER, L.L., KOZAK, A.S. and WILLIAMS, E.E. Jr: Evaluation of urea, biüret, urea phosphate and uric acid as NPN sources for cattle. J. Nutr. 94: 193 (1968).
8. BHATTACHARYA, A.N., FONTENOT, J.P.: Utilization of different level of poultry litter nitrogen by sheep. J. Anim. Sci. 24: 874 (1965).
9. FLACHHOWSKY, G., AYALEW, T., NEGESSE, V., BANJAW, K.: Feeding poultry litter to grazing Boran zebu bulls and ogaden sheep in Ethiopia. Archiv für Tierernaehrung (1985), 35 (7): 507-514, 1985.
10. LAL, D., SARASWAT, M.L., NEGI, S.S., SINGH, D.: Effect of energy supplement on poultry litter based ration of sheep. Indian Journal of Animal Nutrition, 3 (1): 17-20 (1986).
11. THOMSON, L.H., GOODE, L., HARVEY, R.W., MYERS, R.M. and LINNERUD, A.C.: Effects of dietary urea on reproduction in ruminants. J. Anim. Sci., 37: 399-405 (1973).
12. WARNICK, A.C., MEACHAM, T.N., CUNHA, T.J., LOGGINS, D.E., HENTGES, J.F. Jr and SHIRLEY, R.L.: Effect of source and level of nitrogen on semen production and libiding in rams. Proc. 4 th. Inter Congress on Animal Reproduction. The Hague, Holland, 202-211 (1961).
13. DİLMEN, S., ÖZGEN, H. ve TUNCER, Ş.D.: Genç Jersey sığırı rasyonlarına farklı düzeylerde katılan ürenin değerlendirilmesi üzerinde bir araştırma. T.B.T.A.K. Proje No: VHAG-295 (1979).