

Köylü Koşullarında Koç Katım Döneminde Meraya İlave Beslemenin Karakaş Koyunlarının Döl Verim Özelliklerine Etkisi

Aşkın KOR¹
Sıddık KESKİN¹

İrfan DAŞKIRAN¹
Murat DEMİREL¹

Mehmet BİNGÖL¹
Ayhan YILMAZ¹

¹Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Van

Özet: Bu çalışmada; koç katım döneminde meraya ilave olarak yemlemenin, döl verimi üzerine etkisini belirlemek amacı ile köylü koşullarında yetiştirilen 3-4 yaşlı 56 baş Akkaraman varyetesi Karakaş koyunu kullanılmıştır. Deneme başı canlı ağırlıkları eşit olacak şekilde kontrol ve yemleme (flushing) grupları oluşturulmuştur. Bu gruplardan; kendi içerisinde deneme başı canlı ağırlıkları 50 kg'dan düşük olanlar hafif kontrol (H-K) ve hafif flushing (H-F) olarak, 50 kg'dan yüksek olanlar ise ağır kontrol (A-K) ve ağır flushing (A-F) olarak dört alt grup oluşturulmuştur. Kontrol grubundaki hayvanlar yalnızca merada otlatılırken, flushing grubundaki hayvanlara meraya ilave olarak günde 500 g konsantrane yem verilmiştir. Ek yemlemeye, koç katımdan iki hafta önce başlanarak toplam dört hafta devam edilmiştir.

Yüksek canlı ağırlığa sahip gruplarda, ek yemleme ile canlı ağırlık değişimini olumlu yönde etkilemiştir (P<0.05). Bununla birlikte ek yemlemenin; gebelik, kısırılık, kuzulama ve ikizlik oranı ile doğuran koyun başına kuzu sayısı üzerine etkisi, istatistik olarak önemli bulunmazken, koç altı koyun başına doğan kuzu sayısı üzerine etkisi önemli bulunmuştur (P<0.05). Yüksek canlı ağırlığa sahip koyunlarda, ikizlik oranı ile doğuran koyun başına kuzu sayısı, hafif kontrol grubundan yüksek bulunmuştur (P<0.05). Hafif flushing grubunda ise kuzulama oranı, ağır flushing ve ağır kontrol grubundan yüksek bulunmuştur (P<0.05).

Sonuç olarak; köylü koşullarında yetiştirilen Karakaş koyunlarına meraya ek olarak yapılan yemlemenin olumlu etkisi daha çok düşük canlı ağırlığa sahip koyunlarda görülmüştür.

Anahtar kelimeler Karakaş koyunu, koç katım dönemi besleme, döl verimi.

The Effect of Supplemental Feeding Besides Grazing in Mating Periot on Reproductive traits of Karakas Sheep's in Raised Village Condition

Abstract: In this study, 3-4 years old 56 heads Karakas sheep, a variety of Akkaraman, were used to investigate the effects of supplemental feeding during mating period besides grazing reproducing traits of extensively raised sheep. At the beginning of the study two main groups (control and flushing groups) were constructed based on the live body weights of sheep's. Among these groups four subgroups were formed as light control (H-K) having less than 50 kg, light flushing (H-F) having less than 50 kg, heavy control (A-K) having more than 50 kg, heavy flushing (A-F) having more than 50 kg. Control groups were only grazed, but sheep's in flushing groups were fed with 500 g of supplemental concentrated feed. Supplemental feeding was initiated 2 -weeks before mating and was continued for four weeks. At the end of study,

Although there was no significant difference in the live body weights of heavy groups, the supplemental feeding positively and significantly (p< 0.05) affected this trait in light groups. Moreover, the number of born lamb per ram was significantly (p<0.05) affected by supplemental feeding, although it was not effective on pregnancy, infertility, give- birth rate, the twin rate and the number of born lamb per ewe. The twin rate and the number of born lamb per ewe of heavy groups were significantly higher than those of light groups.

As a conclusion, supplemental feeding besides grazing was especially positively effective on lighter Karakas sheep's, which raised in village condition.

Key words: Karakas sheep, feeding of mating periot, reproductive yield

Giriş

Koyunlarda verimliliğin artırılmasında düzenli ve dengeli beslemenin önemi büyüktür. Verimliliği belirleyen en önemli özelliklerin başında döl verimi gelmektedir. Döl veriminin artırılmasında bakım ve yönetimin birinci derecede önemli etkisi bulunmaktadır (Tatman ve ark., 1990). Koç katım öncesi beslemenin, döl verimi özelliklerini ve özellikle kuzulama yüzdesini artırdığı bilinmektedir (El-Hag ve ark., 1998). Koyun yetiştiriciliğinde, koyunlara; koç katımından önce, koç katımında ve kuzuladıktan sonra yapılacak bazı işlemler, bir batında doğan kuzu sayısı ve yılda birden fazla kuzulama gibi özelliklere doğrudan veya dolaylı etki

yaşabilmektedir (Sönmez ve Kaymakçı, 1987). Bu nedenle koyun yetiştiriciliğinde, döl veriminin artırılması ve kısırılığın en aza indirilmesi için koç katım dönemi beslemenin özel bir ilgi gerektirdiği bildirilmektedir (Filya ve Karabulut, 1997; El-Hag ve ark., 1998).

Ek yemleme uygulaması, genotipte var olan fakat çevre koşullarının düzensizliği veya elverişsizliği nedeniyle gizli kalan genetik potansiyelin ortaya çıkma şansını artırmaktadır (Sönmez ve Kaymakçı, 1987). İrk özelliklerinden dolayı yüksek oranda ikizlik gösteren, fakat yetersiz bakım ve beslenme koşullarında yetiştirilen

ırklarda, ek yemlemenin etkisi daha belirgin olmaktadır (Filya ve Karabulut, 1997). Ek yemleme uygulaması, ovulasyon oranını ve buna bağlı olarak kuzulama oranını artırmakta, kısırılık oranını azaltmakta ve ayrıca embriyonun canlılığı üzerine etkili olabilmektedir (Baş, 1986; Diskin ve ark., 1989; Filya ve ark., 1996; Molle ve ark., 1997). Koyunlarda aşım mevsiminde yapılan ek yemlemenin ikizlik oranını artırdığı, (Akmaz ve Akçapınar, 1990; Reese ve ark., 1990; El-Hag ve ark., 1998) ancak, doğum ağırlığı ve belirli dönemlerdeki ağırlık değişimleri gibi kuzu özelliklerini önemli ölçüde etkilemediği bildirilmektedir (Akmaz ve Akçapınar, 1990).

Koç katım dönemindeki beslemenin etkinliği; ırk, yaş, canlı ağırlık, yemin miktar ve niteliği, yemleme süresi, aşım mevsimi ve aşım dönemindeki koyun canlı ağırlığı gibi faktörlere göre değişiklik göstermektedir (Sönmez ve Kaymakçı, 1987; Yoder ve ark., 1990; Molle ve ark., 1997). Ek yemleme uygulama zamanı ve süresi hakkında farklı bildirişler olmasına rağmen; (Filya ve Karabulut, 1997) döllenmeye hazır yumurta sayısının, flushing süresinin etkisi altında olduğu, genel olarak koç katımından 3-4 hafta önce başlanması ve koç katımından sonrada 2-3 hafta devam edilmesi ile optimum ovulasyon oranının sağlandığı, bu süreden daha az veya daha fazla beslemenin olumsuz etki yaptığı bildirilmektedir (Baş, 1986; Sönmez ve Kaymakçı, 1987).

Çiftleştirme öncesi amaca uygun ek besin maddeleri temini ve hayvanların kondisyonlarının iyi olması ile ovulasyon hızının ve ikiz doğum oranının artırılması olasıdır. Flushing, enerji içeriği yüksek kesif yem kullanımının artırılması veya hayvanların, besin maddesi içeriği yüksek meralarda otlatılması şeklinde uygulanabilir. Türkiye'de koç katımının genelde hayvanlar merada iken yapılması ve meraların ıslah edilmemesinden kaynaklanan yem kalitesi düşüklüğünün ek yemleme ile giderilmesi mümkün olabilmektedir. Buradan hareketle, köylü koşullarında yetiştirilen Akkaraman varyetesi Karakaş koyunlarının, koç katım döneminde merada otlatılmalarının yanında, ek yemlemenin döl verimi üzerine etkisinin belirlenmesi bu çalışmanın amacını oluşturmaktadır.

Materyal ve Yöntem

Araştırmanın hayvan materyalini, Van ili Gürpınar ilçesine bağlı merkez köyündeki bir işletmeye ait 3-4 yaşlarında 56 baş Akkaraman varyetesi Karakaş koyunu oluşturmuştur. Koyunlar denemeye alınmadan önce, aç iken üç gün arka arkaya tartılarak deneme başı ağırlıkları belirlenmiştir. Deneme başı canlı ağırlıkları birbirlerine yakın olacak şekilde, kontrol ve ek yemleme (flushing) grupları oluşturulmuştur. Bu gruplar kendi içerisinde; deneme başı canlı ağırlıkları 50 kg'dan düşük olanlar hafif kontrol (H-K) ve hafif flushing (H-F), 50 kg'dan yüksek olanlar ise ağır kontrol (A-K) ve ağır flushing (A-F) olarak yeniden gruplandırılmıştır. Kontrol grupları yalnızca merada otlatılırken, ek yemleme yapılan gruplar, mera dönüşü; %92.89 KM, %14.32 HP, %5.96 HK, %2.22 HY, %19.6 HS ve %50.79 NÖM içeren yemden hayvan başına 500 g/gün olacak şekilde grup yemlemesine tabi tutulmuştur. Koyunlar meraya tek sürü halinde çıkarılmış ve akşam mera dönüşü yemleme grupları ayrılarak ek yemleme yapılmıştır. Koç katımından 2 hafta öncesinden başlayarak, koç katım sırasında da 2 hafta olmak üzere

toplam 4 hafta ek yemleme uygulaması yapılmıştır. Denemede kullanılan koçlara da meraya ilave olarak aynı kesif yemden 600 g/gün verilmiştir. Koç katımı gün boyu serbest aşım şeklinde yapılmıştır. Koç katım dönemi sonrası, doğumlara kadar tüm hayvanlara aynı bakım ve besleme uygulanmıştır. Gebeliğin son iki aylık döneminde günde hayvan başına ortalama 1.5 kg kuru ot ve 1 kg arpa verilmiştir. Araştırmada kullanılan yemlerin ham besin madde analizleri Weende analiz yöntemine göre yapılmış (Akyıldız, 1974).

Koyunların deneme başı, koç katımı, koç katım sonu ve doğum ağırlıkları gibi çeşitli dönemlerdeki günlük canlı ağırlıkları 10 g'a duyarlı elektronik kantar ile kuzuların doğum ağırlıkları ise 5 g'a duyarlı terazi ile yapılmıştır. Denemede, koyunlarının döl verim özellikleri Sönmez ve Kaymakçı (1987)'nin bildirdiği şekilde tanımlanmış ve değerlendirilmiştir. Koyun ve kuzuların canlı ağırlık değerleri için yem grupları (flushing uygulanan ve uygulanmayan) ve ağırlık grupları (hafif grup ve ağır grup) ortalamaları arasında fark olup olmadığını belirlemek amacıyla faktöriyel (two-way ANOVA) varyans analizi yapılmıştır (Sokal ve Rohlf, 1995). Bunun için kullanılan istatistik model aşağıdaki gibidir.

$$y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \epsilon_{ijk}$$

Bu modelde;

μ : Populasyon ortalamasını,

α_i : i. ağırlık grubunun etki miktarını,

β_j : j. yem grubunun etki miktarını,

$(\alpha\beta)_{ij}$: i. ağırlık grubunda ve j. yem grubundaki interaksiyon etkisini,

ϵ_{ijk} : i. ağırlık grubundaki ve j. yem grubundaki k. hayvan için deneysel hatayı göstermektedir.

Yapılan varyans analizleri sonucunda, farklı grupları belirlemek için Asgari önemli fark (Least Significant Difference) Yöntemi kullanılmıştır. Ayrıca, her alt grup için deneme başı ve koç katım sonu ağırlıkları arasında fark olup olmadığını belirlemek amacıyla eş yapma t testinden (paired comparison) yararlanılmıştır. Döl verimi özellikleri için alt gruplar arasında fark olup olmadığını belirlemek için Z testi ile oran karşılaştırılması yapılmıştır. Yapılan hesaplamalarda MINITAB for windows (ver: 13.1) istatistik paket programı kullanılmıştır (Anonymous, 2000).

Bulgular ve Tartışma

Koç katım öncesi ve süresince meraya ilave olarak farklı düzeylerde ek yem verilen Karakaş koyunlarının canlı ağırlık ve canlı ağırlık değişimleri Çizelge 1'de verilmiştir. Denemeye alınan karakaş koyunlarının, deneme başı genel canlı ağırlık ortalaması 53.4 ± 0.79 kg dir. Kontrol ve yemleme gruplarının deneme başı ve deneme sonu ağırlıkları ile deneme süresince canlı ağırlık değişimleri sırasıyla; 53.4 ± 6.12 kg, 55.8 ± 7.55 kg, 2.46 ± 2.98 kg ve 53.5 ± 5.66 kg, 56.4 ± 5.83 kg, 2.90 ± 2.22 kg dir. Adı geçen gruplarda, meraya ilave kesif yem verilmesi canlı ağırlık ve canlı ağırlık değişimini etkilememiştir. Ağır ve hafif gruptaki koyunların, çeşitli dönemlerdeki canlı ağırlıkları farklı olmasına ($P < 0.05$) rağmen; ağır gruptaki koyunların canlı ağırlık değişimi, (3.17 ± 2.76 kg) hafif gruptaki koyunların canlı ağırlık değişiminden (2.13 ± 2.67 kg) farklı bulunmamıştır.

Çizelge 1. Denemedeki koyunların ortalama canlı ağırlık ve canlı ağırlık değişimleri ile kuzu doğum ağırlıkları (Kg)

	N	Deneme Başı Ağırlık $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	Koç Katımı Başı Ağırlık $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	Koç Katımı Sonu Ağırlık $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	Ağırlık Değişimi $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	N	Ana Doğum Ağırlığı $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	N	Kuzu Doğ. Ağırlığı $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$
GENEL	56	53.4 ± 0.79	55.9 ± 0.87	56.1 ± 0.93	2.57 ± 2.63	37	61.4 ± 1.49	46	4.1 ± 0.13
Flush.	19	53.5 ± 5.66	55.7 ± 5.50	56.4 ± 5.83	2.90 ± 2.22	14	58.3 ± 7.57	19	4.1 ± 0.86
Kontrol	37	53.4 ± 6.12	56.0 ± 7.03	55.8 ± 7.55	2.46 ± 2.98	24	63.2 ± 9.72	28	4.1 ± 0.89
A. Gr.	26	58.8 ± 0.68 ^A	61.8 ± 0.66 ^A	62.0 ± 0.81 ^A	3.17 ± 2.76	16	66.3 ± 2.30 ^A	23	4.3 ± 1.73
H. Gr.	30	48.7 ± 0.48 ^B	50.8 ± 0.65 ^B	50.9 ± 0.76 ^B	2.13 ± 2.67	22	57.8 ± 1.60 ^B	24	4.0 ± 1.80
H-K	20	48.5 ± 0.53 ^b	50.4 ± 0.72 ^b	50.1 ± 0.85 ^b	1.55 ± 2.45 ^b	13	58.1 ± 2.25 ^b	13	4.0 ± 0.28
A-K	17	59.0 ± 0.93 ^a	62.5 ± 0.93 ^a	62.6 ± 1.14 ^a	3.54 ± 3.26 ^a	11	69.2 ± 2.67 ^a	15	4.3 ± 0.21
H-F	10	49.1 ± 1.03 ^b	51.6 ± 1.35 ^b	52.4 ± 1.49 ^b	3.29 ± 2.83 ^a	9	57.3 ± 2.69 ^b	11	3.9 ± 0.23
A-F	9	58.5 ± 0.93 ^a	60.3 ± 0.53 ^a	61.0 ± 0.94 ^a	2.47 ± 1.32 ^{ab}	5	60.0 ± 3.18 ^{ab}	8	4.4 ± 0.33

H-F: Hafif flushing; H-K: Hafif kontrol; A-F: Ağır flushing; A-K: Ağır kontrol

Her bir sütunda, farklı küçük ve büyük harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki fark önemlidir (P<0.05)

Hafif kontrol, Hafif flushing, Ağır kontrol ve Ağır flushing grubu hayvanların, koç katım dönemi sonuna kadarki canlı ağırlık değişimleri sırasıyla; 1.55 ± 2.45, 3.29 ± 2.83, 3.54 ± 3.26 ve 2.47 ± 1.32 kg olup, ağır gruplar arasında fark bulunmazken, Hafif kontrol grubundaki değişim, Hafif flushing grubundaki değişimden daha düşük bulunmuştur (P<0.05). Dolayısıyla, canlı ağırlık değişimi bakımından meraya ek yemlemenin olumlu etkisinin, düşük canlı ağırlıktaki koyunlarda olduğu görülmektedir. Koç katım döneminde yapılan ek yemlemenin, koyunların canlı ağırlık ve canlı ağırlık değişimlerini olumlu yönde etkilediği (Akmez ve Akçapınar, 1990; Reese ve ark., 1990; Filya ve ark., 1996; El-Hag ve ark., 1998; Demirel ve ark., 2004a,b) bildirilirken, bu etkinliğin; ek yemeleme süresi ve meranın kalitesine bağlı olarak değişmekle birlikte etkili

olmadığı bildirilmektedir (Molle ve ark., 1997). Denemedeki koyunlarının genel olarak doğumdaki canlı ağırlık ortalaması 61.4 ± 1.49 kg iken, ağır ve hafif gruplarda sırasıyla; 66.3 ± 2.30 kg ve 57.8 ± 1.60 kg'dır (P<0.05). Adı geçen özellik üzerine ek yemeleme uygulamasının her hangi bir etkisi olmamıştır. Deneme materyali Karakaş koyunlarından elde edilen kuzuların ortalama doğum ağırlıkları 4.1 ± 0.13 kg olup, flushing uygulaması ve grupların ağır veya hafif oluşu kuzu doğum ağırlıklarını değiştirmemiştir. Karakaş kuzularında doğum ağırlıklarının ortalama 3.51- 4.19 kg arasında değiştiği ve doğum ağırlığı üzerine; doğum tipi, cinsiyet ve ana yaşının etkili olduğu bildirilmektedir (Karaca ve ark., 1993a ; Aygün ve Bingöl 1999; Gökdal ve ark. 1999; Demirel ve ark. 2000).

Çizelge 2. Deneme koyunlarının bazı döl verim özellikleri

	N	Gebelik Oranı %	Kısırlık Oranı %	Kuzulama Oranı %	İkizlik Oranı %	Koç Altı Koyun Baş. Kuzu Sayısı	Doğ. Koyun Baş. Kuzu Sayısı
GENEL	56	80.4	19.6	66.1	24.3	0.82	1.24
Flushing	19	84.2	15.8	73.7	35.7	1.00 ^A	1.36
Kontrol	37	78.4	21.6	62.2	17.4	0.73 ^B	1.17
AğırGrup	26	76.9	23.1	57.7	46.7 ^A	0.85	1.47 ^A
HafifGrup	30	83.3	16.7	73.3	9.1 ^B	0.80	1.09 ^B
H-K	20	80.0	20.0	65.0	0.00 ^B	0.65 ^B	1.00 ^B
A-K	17	76.5	23.5	58.8 ^B	40.0 ^A	0.82	1.40 ^A
H-F	10	90.0	10.0	90.0 ^A	22.2	1.10 ^A	1.22
A-F	9	77.8	22.2	55.6 ^B	60.0 ^A	0.89	1.60 ^A

H-F: Hafif flushing; H-K: Hafif kontrol; A-F: Ağır flushing; A-K: Ağır kontrol

Her sütunda, farklı küçük ve büyük harflerle gösterilen oranlar arasındaki fark önemlidir (P<0.05)

Köylü koşullarında yetiştirilen karakaş koyunlarının döl verim özelliklerinden (Çizelge 2) gebelik ve kısırlık oranları sırasıyla; % 80.4 ve %19.6 olarak bulunmuştur. En yüksek gebelik ve en düşük kısırlık oranı sırasıyla; %90.0 ve %10.0 ile Hafif flushing grubundan elde edilmiş olmasına rağmen, bu özellikler üzerine yemeleme uygulaması veya canlı ağırlık farklılığı etkili bulunmamıştır. Genel ortalaması %66.1 olan kuzulama oranının, en yüksek değeri %90.0 ile Hafif flushing grubundan elde edilmiş olup, bu değer Ağır kontrol (%58.8) ve Ağır flushing grubu (%55.6) değerlerinden yüksek bulunmuştur (P<0.05). Düşük ve ağır canlı ağırlık gruplarında ikizlik oranları sırasıyla; %47.6 ve %9.1 olarak bulunmuş olup, bu oranlar arasındaki fark istatistik olarak önemlidir (P<0.05). Hafif kontrol grubunda %0.00 olan ikizlik oranı, Ağır kontrol ve Ağır flushing grubunda sırasıyla; %40.0 ve % 60.0 olarak bulunmuş olup, her iki oranın hafif kontrol grubu ile farkı önemli bulunmuştur (P<0.05). Araştırmada,

ortalama koç altı koyun başına doğan kuzu sayısı; 0.82 ve doğuran koyun başına doğan kuzu sayısı ise 1.24 olarak bulunmuştur. Flushing uygulanan gruplarda 1.00 olan koç altı koyun başına doğan kuzu sayısı kontrol gruplarında 0.73 olarak bulunmuştur. Ağır gruplarda 1.47 olan doğuran koyun başına doğan kuzu sayısı, hafif gruplarda 1.09 olarak bulunmuştur. Ek yemeleme, koç altı koyun başına doğan kuzu sayısı üzerine, canlı ağırlık farklılıkları ise doğuran koyun başına doğan kuzu sayısı üzerine etkili olmuştur (P<0.05). Hafif kontrol grubunda koç altı koyun başına doğan kuzu sayısı 0.65 olarak bulunurken, Hafif flushing grubunda 1.10 olarak bulunmuş ve flushing uygulaması koç altı koyun başına doğan kuzu sayısını artırmıştır (P<0.05). Hafif kontrol grubunda 1.00 olan doğuran koyun başına doğan kuzu sayısı, Ağır kontrol ve Ağır flushing gruplarında sırasıyla; 1.40 ve 1.60'a yükselmiştir (P<0.05).

Karakaş koyunlarında, kısırılık ve ikizlik oranlarının sırasıyla; %9 ve %10.1, doğuran koyun başına ve koç altı koyun başına doğan kuzu sayılarının ise sırasıyla; 1.04 ve 0.76 olduğu bildirilmektedir (Karaca ve ark., 1993). Ek yemlemenin döl verimi üzerine etkili olmadığı yanında, (Akmaz ve Akçapınar, 1990; Demirel ve ark., 2004b; Özder ve ark., 1998) ek yemin miktar ve niteliğinin, mera kalitesinin, yemleme süresinin, ananın kondüsyonunun ve ana yaşının döl verimini olumlu yönde etkilediği de bildirilmektedir (Baş, 1986; Demirel ve ark., 2004a; Reese ve ark., 1990; Yoder ve ark., 1990; Filya ve ark., 1996; Molle ve ark., 1997; El-Hag ve ark., 1998).

Koç katım döneminde uygulanan ek yemlemenin kısırılık oranını azalttığı (Baş, 1986; Filya ve ark., 1996; Molle ve ark., 1997; El-Hag ve ark., 1998), ikizlik oranı ile koç altı koyun başına ve doğuran koyun başına doğan kuzu sayısını artırdığı, (Baş, 1986; Işık, 1988; Reese ve ark., 1990; Yoder ve ark., 1990; Filya ve ark., 1997; Molle ve ark., 1997; El-Hag ve ark., 1998) artan ikizlik oranının yaklaşık %5 ve %10'unun koyunun koç katım başı ağırlığından, %10' nunun ise üstün besleme etkisinden kaynaklanabileceği bildirilmektedir (Baş, 1986).

Sonuç olarak Karakaş koyunlarında koç katım döneminde meraya ek olarak yapılan yemlemenin, Hafif canlı ağırlıktaki hayvanlarda olumlu ilerlemeler sağladığı belirlenmiştir. Deneme materyali koyunlarda ağır ve hafif gruplara genel olarak bakıldığında; gebelik, kısırılık, kuzulama ve ikizlik oranları ile doğuran koyun başına kuzu sayısı gibi özellikler üzerine ek yemleme önemli düzeyde etkili olmazken, koç altı koyun başına kuzu sayısını artırdığı görülmektedir.

Yüksek canlı ağırlığa sahip kontrol grubu koyunlarda; ikizlik oranı ile doğuran koyun başına kuzu sayısı, Hafif kontrol grubundan yüksek bulunmuştur. Canlı ağırlığı yüksek koyunlarla Hafif flushing grubu arasında fark bulunmaması ve Hafif flushing grubunda kuzulama oranının Ağır flushing ve kontrol grubundan yüksek bulunması, hafif canlı ağırlığa sahip koyunlara flushing uygulamasının olumlu etki yaptığının bir göstergesi olabilir. Bundan dolayı, canlı ağırlık değişimi ve döl verim özellikleri açısından, köylü koşullarında meraya ilave verilen kesif yemin etkisi daha çok düşük canlı ağırlığa sahip koyunlarda görülmüştür.

Kaynaklar

Akmaz, A., Akçapınar, H.: Koç Katımı Öncesinde ve Gebeliğin Son Döneminde Farklı Düzeyde Beslemenin Konya Merinosu Koyunlarında Döl Verimine ve Kuzularda Büyüme ve Yaşama Gücüne Etkileri. Doğa-Tr. J. of Vet. and Anim. Sci., 1990. 14: 301-319.

Akyıldız, A.R.: Yemler Bilgisi Laboratuvar Kılavuzu. A.Ü. Zir. Fak. Yay., 1974. No: 895, 213.

Anonymous, MINITAB statistical software minitab Inc. 2000, USA.

Aygün, T., Bingöl, M.: Akkaraman Varyetesi Karakaş ve Norduz Kuzularının Doğum Ağırlıkları Bakımından Karşılaştırılması. Uluslararası Hayvancılık' 99 Kongresi, 21-24 Eylül 1999.

Baş, S., Özsoy, M.K., Vanlı, Y.: Koç Katım Öncesi Farklı Sürelerde Yemlemenin Koyunlarda Döl Verimi, Kuzularda Büyüme ve Yaşama Gücüne Etkileri. Doğa Bilim Dergisi, 1986. 10(3): 221-234.

Baş, S., 1986. Flushingün Kuzuların Büyüme ve Yaşama Gücüne Etkileri. Ondukuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, S., 176-181.

Demirel, M., Aygün, T., Altın, T., Bingöl, M.: Hamdani ve Karakaş Koyunlarında Gebeliğin Son Döneminde Farklı Düzeylerde Beslemenin Koyunlarda Canlı Ağırlık, Kuzularda Doğum Ağırlığı ve Büyüme Üzerine Etkisi. Tr. J. of Vet. Anim. Sci., 2000. 24: 243-249.

Demirel, M., Kurbal, Ö.F., Aygün, T., Erdoğan, S., Bakıcı, Y., Yılmaz, A., Ülker, H., 2004a. Effect of Supplementary Feding Levels During Mating Period on Reproductive Performance of Karakaş Ewes. J. of Anim. And Veterinary Advanced, 3(7) 448-452.

Demirel, M., Kurbal, Ö.F., Aygün, T., Erdoğan, S., Bakıcı, Y., Yılmaz, A., Ülker, H., 2004b. Effect of Different Feding Levels During Mating Period on The Reproductive Performance of Norduz Ower and Growth and Survival Rete of Their Lamb J. Of Bilogical Sci., 4(3) 28-287.

Diskin, M.G., Niswender, G.D.: Effect of Progesterone Supplementation on Pregnancy and Embryo Survival in Ewes. J. Anim. Sci., 1989, 67: 1159-1563.

El-Hag, F.M., Fadlolla, B., Elmadih, M.A.: Effect of Strategic Supplementary Feeding on Ewe Productivity Under Range Conditions in North Kordofan. Small Ruminant Research, 1998. 30: 67-71.

Filya, İ., Karabulut, A., Akgündüz, V.: Koç Katımı ve Gebeliğin Son Döneminde Besleme Düzeyinin Koyunlarda Döl Verimi İle Kuzularda Büyüme ve Yaşama Gücü Üzerine Etkileri. Hayvancılık' 96 Ulusal Kongresi, 18-20 Eylül 1996, 248-256.

Filya, İ., Karabulut, A.: Koç Katımı Dönemindeki Beslemenin Koyunlarda Döl Verimi Üzerinde Etkileri. Yem Magazin Dergisi, 1997, 48-52.

Gökdağ, Ö., Ülker, H., Temur, C., Oto, M.M., Budağ, C.: Köylü Koşullarında Yetiştirilen Karakaş Kuzularının Sütten Kesim Dönemine Kadarki Büyüme Gelişme Özellikleri İle Vücut Ölçütleri. YYÜ Ziraat Fakültesi Tarım Bilimleri Dergisi, 1999, 9(1): 41-49.

Işık, N.: Akkaraman Koyunlarına Koç Katım Öncesi Verilen Değişik Enerji Düzeyli Rasyonların Döl Verimine Etkileri Üzerinde Bir Araştırma. A.Ü. Zir. Fak. 1980, Yay.No: 774.

Karaca, O., Vanlı, Y., Demirel, M., Altın, T., Kaygısız, A.: Karakaş Erkek Kuzularının Besi Gücü ve Karkas Özelliklerine Kimi Besi Yöntemlerinin Etkileri. YYÜ Zir. Fak. Derg., 1993. 3(1-2): 41-56.

Karaca, O., Demirel, M., Kaygısız, A., Altın, T.: Köylü İşletmelerinde Gebeliğin Son Döneminde Farklı Düzeylerde Beslemenin Karakaş Koyunlarının Canlı Ağırlık, Kuzuların Doğum Ağırlığı ve Yaşama Gücüne Etkileri. YYÜ Zir. Fak. Derg. 1993a. 3(1-2): 57-72.

Molle, G., Landau, S., Branca, A., Sítzia, M., Fois, N., Ligios, S., Casu, S.: Flushing with soybean Meal Can Improve Reproductive Performances in Lactating Sarda Ewes on a Mature Pasture. Small Ruminant Research, 1997, 24: 157-165.

Özder, M., Yurtman, İ.Y. ve Köycü, E.: Koç Katım Döneminde Farklı Kondüsyon Puanına Sahip Türkgeldi Koyunlarında Ek Yemlemenin Kuzu Verimine Etkisi. II. Ulusal Zootekni Bilim Kongresi, 22-25 Eylül 1988, Bursa. 311-319.

Reese, A.A., Handayani, S.W., Ginting, S.P., Sinulingga, W., Reese, G.R., Johnson, W.L.: Effects of Energy Supplementation on Lamb Production of Javanese Thin-Tail Ewes. J. Anim. Sci., 1990, 68: 1827-1840.

SAS: PC SAS User's Guide : Statistics. SAS Inst. Cary., 1998.

Sokal, R.R., Rohlf, F.J.: Biometry, Third Edition, W.H. Freeman and Company, New York, 887 p

Sönmez, R., Kaymakçı, M.: Koyunlarda Döl Verimi. Ege Üniv. Zir. Fak., 1987. Yay. No: 404, 347s.

Tatman, W.R., Judkins, M.B., Dunn, T.G., Moss, G.E.: Luteinizing Hormone in Nutrient-Restricted Ovariectomized Ewes. J. Anim. Sci., 1990, 68: 1097-1102.

Yoder, R.A., Hudgens, R.E., Perry, T.W., Johnson, K.D., Diekman, M.A.: Growth and Reproductive Performance of Ewe Lambs Fed Corn or Soybean Meal While Grazing Pasture. J. Anim. Sci., 1990, 68: 21-27.