

OTLATMA MEVSİMİ SONUNDA MUHTELİF ŞARTLARDA BESİYE ALINAN MORKARAMAN KUZULARININ BESİ PERFORMANSI ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR

Y.Doç.Dr. Hayri Dayıoğlu⁽¹⁾, Zir.Yük.Mühendisi Zafer Ulutaş⁽²⁾
Y.Doç.Dr. Ünsal Doğru⁽³⁾

ÖZET: Araştırmada köy şartlarında tatbik edilen demonstratif iki besi programı yöresel uygulanan besi tarzi ile mukayese edilmiştir. Demonstrasyon gruplarına ait rasyonlar üretici elinde mevcut kesif ve kaba yeme, fabrika yemi ilavesiyle hazırlanmıştır. Araştırma gruplarına ait hayvanlar Güzelyurt ve Başaklı köylerindeki mer'alarda otlatılmış, 7-8 aylık toplam 50 baş erkek Morkaraman kuzusundan oluşturulmuştur. Rasyonda kesif yem oranındaki artışa bağlı olarak total ve günlük ağırlık kazançlarında önemli artışlar kaydedilmiştir.

AN INVESTIGATION OF DIFFERENT FEEDS ON THE FATTENING PERFORMANCE OF RED KARAMAN LAMBS IN POST GRAZING PERIOD

SUMMARY: In this research two different rations were compared with local feeding practices in farm conditions. The diet of demonstration groups was prepared by composing the concentrates and roughage, grain of the producers. Fifty postgrazing Red Karaman lambs 7-8 months old were used in this research. Average daily live weight gains and total average live weight gains in the experiment were found to be significantly according to concentrates.

GİRİŞ

Doğu Anadolu Bölgesinin büyük bir hayvancılık potansiyeline sahip olması sebebiyle sektörün geliştirilmesi, üretimin artırılması yönünde problemler ve çözümleri üzerinde durulmalıdır.

Mevcut hayvanların çok büyük bir çoğunluğunun düşük verim potansiyelli yerli ırklardan oluşması, verimliliğin artırılması için hayvanların genetik potansiyellerinin yükseltilmesini gerekli kılmaktadır. Ancak hayvanların sahip oldukları verim gücünü ortaya

(1) Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü Erzurum

(2) Doğu Anadolu Tarımsal Araştırma Müdürlüğü Erzurum

(3) Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü Erzurum

koyabilmeleri öncelikle uygun çevre ortamında mümkündür. Üzerinde ilk durulması gereken husus bu bölgede sürdürülen hayvancılık şartlarıdır. Genel olarak bölge hayvancılığı çok geniş ölçüde mer'alara, kaba yeme dayalı ekstansif şekilde yapılmaktadır. Buna rağmen bölgede son yıllarda menfi ekonomik, sosyal ve teknik sebeplere bağlı olarak hayvan sayısında ve hayvancılıkla uğraşanlarda önemli azalmalar olmuştur.

Bölgede koyunculuktan sağlanan gelirlerin önemli bir kısmını (%70'in üzerinde) teşkil eden kuzu geliri, bölge yetiştiricisinin mer'a sonunda hemen gözlediği ve hemen elden çıkardığı önemli bir gelirdir (Köprücü, 1975). Bir bakıma yetiştiricinin sınırlı besleme ve yemleme imkanları, olumsuz piyasa şartları yetiştiriciyi besi yapma gelirinden feragat etmeye zorlamakta, mer'a sonunda kuzularını yok pahasına celeplere satmayı yeğlemektedirler. Bu uzun zamandan beri süren yaygın bir problem veya alışkanlıktır.

Yetiştiricilerin kârlılığını ve verimliliğini artırıcı destek ve faaliyetler, bu sektörde yeniden canlanma ve iyileşme sağlayabilir. Bu sebeple uygun besi metot ve teknikleri üzerinde de önemle durulmalıdır.

Hayvanların besi kabiliyetleri ve besiye gösterdikleri reaksiyon kabaca çevre ve genotipin etkisi altındadır. Hayvan materyalini üniform kabul ettiğimizde muhtelif şartlardaki sürülerin besiye gösterdikleri reaksiyonların farklı olma ihtimalide her zaman söz konusudur.

Et verimi, büyüme ve semirme gibi iki fizyolojik olayla gerçekleştirilir. Büyümede vücuda protein ve mineral madde, semirmede yağ eklenir. Vücuda protein eklenmesi ve büyüme çağındaki genç hayvanlarda söz konusudur. Yaşlı hayvanlarda et teşekkülü hemen hemen yok gibiyse de sadece kas liflerinin kalınlaşmasıyla çok az miktarda protein birikimi olabilir.

Büyüme çağındaki hayvanlarda çeşitli dokuların (kemik, kas, yağ) gelişmeleri incetendiğinde yaşa bağlı olarak öncelikle kemik, kas ve yağ dokusu oluştuğu görülür. Zira genç hayvanlarda hem hücre çoğalması, hem de hücre büyümesi vardır. O nedenle büyüme ve gelişmenin en hızlı olduğu dönemde besi yaparak bu kapasiteyi değerlendirmek rantabl bir uygulamadır.

Kasaplık bir hayvanda et ve yağ miktarının yükseltilmesi ve et kalitesinin düzeltilmesi için uygulanan yemleme metoduna besi adı verilir. Besinin en kısa sürede ve en az masrafla amaca ulaştırılan şekli en iyisidir. Bunun için uygun ve isabetli yemlerin kullanılması gerekir.

Araştırmada bölge yetiştiricisinin tatbik ettiği ananevi (yöresel) besi metoduna alternatif iki besleme metodu uygulaması yapılmıştır. Mer'a sonrası henüz büyüme çağındaki hayvanlara kolay ve ucuz bir besi uygulamasının sağlayacağı sonuçların köy şartlarında mukayese ve değerlendirmesi yapılmıştır.

MATERYAL ve METOT

Materyal

a- Hayvan Materyali : Erzurum merkez ilēeye bağlı Güzelyurt kōyü ile Oltu ilēesine bağlı Başaklı kōyündeki (yetiştirici elinde bulunan mer'ada otlatılmış 7-8 aylık erkek) Morkaraman kuzularından oluşturulmuştur. Toplam 50 baş üzerinde yapılan bu denemede Güzelyurt kōyündeki hayvanlardan bir grubuna B rasyonu, diğer grubuna yōresel (C) rasyon tipi uygulanmıştır. Başaklı kōyündeki gruba ise A rasyonu uygulanmıştır.

b- Yem Materyali : Demonstrasyon gruplarının (A ve B) kesif yemlerinin 2/3'ü proje desteği ile yetiştiriciye hibe edilen Erzurum Yem Fabrikası mamulü koyun besi yemi oluşturmuştur. Geri kalan 1/3'lük kısım yetiştiricinin kendi mahsulü çavdar-arpa karışımı olmuştur. Kaba yem olarak da gene yetiştiricilerin kendi mahsulleri olan yonca ve korungalar değerlendirilmiştir. Rasyonların tanziminde ve tahsisinde Karabulut ve Cangir (1983) tarafından verilen yönlendirmeler doğrultusunda hareket edilmiştir.

Metod

Araştırmada A ve B rasyonlarının uygulandığı demonstrasyon grupları kontrol grubu olarak kabul edebileceğimiz mahalli besleme tarzına tabi tutulan grupla (C) mukayese edilmiştir. Bölgesel besleme tarzının uygulandığı C ile B grubu Güzelyurt kōyünde, A grubuda başaklı kōyünde teşkil edilmiştir. A ve B gruplarının rasyon formülasyonları (Kesif Yem= 1/3 çavdar + arpa, 2/3 fabrika yemi; Kaba Yem= yonca + korunga) aynı olup, uygulama tarzları farklı olmuştur.

A grubuna hayvan başına 600 g kaba yem ve 700 g kesif yem dūřecek şekilde besiye başlanmış, kaba yem sabit tutularak 2 haftada bir kesif yem miktarı ferdi olarak 200 g artırırlarak günlük 1700 g maksimum düzeye kadar çıkartılmış ve bu seviyede besi sona erdirilmiştir. B grubunda ise hayvan başına 800 g kaba, 600 g kesif yem tahsisi ile başlatılan besinin kaba yemi benzer şekilde sabit tutularak, kesif yemi haftalık 100 g artırılmak suretiyle 1200 g maksimum düzeyine ulaştırılmış ve bu miktar besi sonuna kadar (8 hafta) muhafaza edilmiştir.

C kontrol veya bölgesel besleme tarzında üretici ifade ve beyanlarından sistematize ettiğimiz besi programının ilk bir aylık bölümünü ad libitum düzeyde kaba yem oluşturmuştur. İkinci bir aylık bölümde hayvan başına başlangıçtan 300 grama tekabül eden ve bir ay sonunda 900 grama kadar çıkartılan kaba yeme ilave kesif yem uygulamasına geçilmiş ve buna besi sonuna kadar devam edilmiştir. Kontrol tartımları haftada bir sabahları tok karına yapılmıştır.

Araştırmanın çoklu karşılaştırma testinde LSD (Düzgüneş, 1963) metodu kullanılmıştır

SONUÇLAR ve TARTIŞMA

Deneme gruplarının besi performanslarına ait ortalama değerler Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Deneme Gruplarının Canlı Ağırlık Artışları, Yem Tüketimleri ve Yemden Yararlanma Sonuçları.

Table 1. The Result of Experimental Groups Respect to Average Daily Live Gains, Average Feed Consumption and Fattening Performance.

Karakter (Characteristic)	Rasyon (Ration)		
	A	B	C
Deneme Başı CA (kg) Initial weight (kg)	29.90	30.65	33.46
Deneme sonu CA (kg) Final weight	50.57	48.4	48.00
Deneme süresi (gün) Experimental period	84	84	84
Deneme Süresince Toplam CAA (kg) Total Gain in the Experimental Period	20.67 ^a	17.77 ^a	14.54 ^b
Günlük Ortalama CAA (g) Daily live weight	0.246 ^a	0.212 ^a	0.166 ^b
1 kg CAA İçin Tüketilen Kesif Yem Feed conversion	4.87	4.84	4.03

CA: Canlı Ağırlık CAA: Canlı Ağırlık Artışı

* Karakterlerde aynı harf bulunan değerler arasındaki farklılık istatistik olarak önemsiz, farklı olanlar önemlidir (P<0.05).

Tabloda gösterildiği gibi deneme gruplarının günlük ortalama canlı ağırlık kazançlarıyla deneme boyunca kazandığı ağırlıklar arasında önemli farklılık meydana gelmiştir. Bununla birlikte deneme sonu canlı ağırlıklar arasında bariz bir farklılığın olmaması gruplardaki hayvanların besi başı ağırlıklarının farklı olmasından ileri gelmektedir. Bölgesel besi tarzi uygulanan C rasyon grubunun besi başı ağırlığının diğerlerine göre yüksek olması, üreticinin mer'a döneminin son üç haftasında mer'aya ek olarak çavdar ve arpa yedirmesinden kaynaklanmıştır. Genel olarak deneme gruplarında kullandığımız hayvanların besi başı ağırlıkları değişik araştırmacıların kullandıkları aynı yaştaki hayvanlara benzerlik göstermektedir.

(Bulgurlu ve Özkán, 1969; Yücelen ve ark., 1974; Okuyan ve ark., 1974; Eliçin ve ark., 1975; Özsoy ve Vanlı, 1984; Baş ve ark., 1986).

Araştırmada A ve B rasyonlarının tatbik edildiği demonstrasyon gruplarının günlük ağırlık ve total ağırlık kazançları C kontrol grubundan çok önemli ($P<0.01$) derecede üstün bulunmuştur. 84 günlük besi süresince sağlanan ortalama günlük canlı ağırlık artışı A, B, C gruplarında sırasıyla 246, 212, 166 g olarak belirlenmiştir.

A ve B rasyon gruplarında kaydettiğimiz ortalama günlük ağırlık kazancına dair değerler Yücelen ve ark., (1974), Doğan, (1974), Eliçin ve ark., (1975), Okuyan ve ark., (1974) gibi araştırıcıların benzer çalışmalarında bildirdikleri ortalamalardan önemli ($P<0.05$) derecede üstün bulunmuşken; Işık ve ark., (1980) Özsoy ve ark., (1984), Özsoy ve Vanlı, (1984), Baş ve ark., (1986)'nın bulgularına benzerlik göstermiştir. Demonsratif rasyon gruplarında ölçülen günlük canlı ağırlık kazancı hemen hemen daha genç hayvanlarda belirlenen değerlerle (Güneş ve ark., 1974; Yücelen ve Doğan, 1976; Okuyan ve ark., 1973; Eliçin ve ark., 1974) aynı düzeyde olmuştur. Bu durum besiye aldığımız hayvanların yaş ve kondüsyon olarak besiye iyi adapte olduklarını, isabetli rasyon seçimi ve terkibiyle iyi performans sağladıklarını gösterir. Nitekim 10 aylık Morkaraman kuzularıyla çalışan Çakır ve ark., (1981) ile Dağlıçlarla 84 günlük besi yapan Bulgurlu ve Özkán, (1969)'ın bildirdikleri total canlı ağırlık kazancı ve günlük ortalama ağırlık kazancı bulgularımızdan önemli ölçüde düşük kalmıştır.

Araştırma gruplarında besi performanslarının % 5'lik önem seviyesine göre yapılan istatistik değerlendirmede her üç grubun birbirinden önemli ölçüde farklı olduğu gözlenmiştir. Bu değerlendirmede dahi gene iyi performansı A grubu vermiş, bunu B grubu izlemiştir. řu halde üzerinde durulan besi özellikleri bakımından (total ve günlük ortalama canlı ağırlık kazancı) en iyi performansı A grubunda uygulanan rasyon terkibi ve metodu sağlamıştır. Ancak bu grupta 1 kg canlı ağırlık kazancı için tüketilen kesif yem miktarı nispi olarak diğerlerinden fazla olmuştur.

Yemden yararlanma ölçüsünü gösteren 1 kg canlı ağırlık kazancı için sarfedilen kesif yem miktarına ait bulgularımız literatürde daha genç hayvanlarla çalışan araştırıcıların bulgularına göre (Güneş ve ark., 1974; Yücelen ve ark., 1974,1976; Cangır ve ark., 1982) yüksek, aynı yaşta hayvanlarla benzer sürede besi yapan Gönül ve ark., (1972), Yücelen ve ark., (1974), Okuyan ve ark., (1974), Eliçin ve ark., (1975), Işık ve ark., (1980)'nın bulgularından daha düşük bulunmuştur.

Genel olarak benzer yaştaki hayvanlara yapılan besi çalışmalarına kıyasla araştırmamızda daha optimum bir sonuç aldığımızı söylemek mümkündür. Kullanılan kesif yem sarfiyatıyla sağlanan günlük ve total ağırlık kazancı gözönüne alındığında araştırmada uygulanan demonsratif rasyon tatbikatlarının verimliliğini çok sayıda araştırıcı Tablo 2'de destekler mahiyettedir.

Tablo 2. Muhtelif Besi Denemelerinde Kuzuların Besi Özelliklerine Dair En Yüksek ve En Düşük Araştırma Değerleri
Table 2. Max and Min Data of Investigations Results Respect to Lamb Performance.

Araştırmacı	İrk	Yaş (ay-gün)	Besi Süresi (gün)	Besi Başı CA (kg)	Besi Sonu CA (kg)	Total CAA(kg)	Günlük Ort. CAA (gr)	1 kg CAA için Tüketlenen Kesif Yem(kg)
Çakır ve ark., (1981)	Morkaraman	10 ay	70	40.19	50.89	10.7	145	4.72
Gönül ve ark.,(1972)	Dağlıç	8 ay	60	26.0-28.7	30.3-32.7	3.8-6.7	121-180	5.45
Bulgurlu ve Özkan, (1969)	Dağlıç	12 ay	84	27.47-28.30	36.0-39.9	8.3-11.6	100.143	-
Yücelen ve ark., (1974)	Anadolu Merinosu	7-8 ay	90	28.92-29.1	45.08-46.96	15.98-18.04	179-198.3	6.29-7.85
Özsoy ve ark., (1984)	Morkaraman	7-8 ay	84	28.81-29.39	50.56-51.04	20.19-20.61	252.4	-
İşık ve ark., (1980)	Akkaraman	6-8 ay	42	27.71-28.02	35.9-37.9	7.8-9.94	185.9-211.1	5.35-6.79
Eliçin ve ark., (1975)	Anadolu Merinosu	7-8 ay	90	28.9-29.2	45.0-46.9	-	179-198.3	6.29-7.19
Okuyan ve ark., (1974)	Merinos x Akkaraman	7-8 ay	105	28.4-29.6	41.4-48.6	-	123.4-180.8	6.67-7.85
Bayındır, (1980)	Morkaraman	9-10 ay	90	38.75-41.25	70	-	238	8.197
Özsoy ve Yanlı, (1980)	Morkaraman	7-8 ay	84	28.5-29.9	47.8-48.8	16.9-17.9	218.2	-
Baş ve ark., (1986)	Morkaraman	7-8 ay	84	28.8-29.6	45.6-47.4	16.8-17.8	217	-
Maclit, (1991)	Morkaraman	45 gün	93-114	17.16-18.44	40.04-49.52	22.88-31.07	246-273	-
Güneş ve ark., (1974)	Akkaraman	56 gün	84	13.9-14.5	31.7-43.6	-	211-283	2.95-4.40
Yücelen ve Ark., (1976)	Anadolu Merinosu	70 gün	70	20.0-22.3	39.3-40.6	-	246.9-268.9	3.81-4.64
Canlı ve ark., (1982)	Malva	75 gün	60	20.9-24.9	31.2-39.4	-	159.2-235.6	3.09-4.45

CA: Canlı Ağırlık CAA: Canlı Ağırlık Artışı

A ve B deneme gruplarında sırasıyla % 33 kaba, % 67 kesif ve % 44 kaba, % 56 kesif yem kullanılmıştır. Araştırmamızda yemden yararlanmaya dair bulgularımız, daha yaşlı hayvanlarla daha kısa besi çalışması yapan akır ve ark., (1981)'nin en iyi sonucu aldıkları % 70 kesif, % 30 kaba yem ve % 50 kaba yem, % 50 kesif yem terkipli rasyon uygulama sonuçlarından daha elverişlidir. Benzer şekilde ve benzer hayvanlarla alışan Bayındır (1980)'ın en iyi sonucu aldığı % 70 kesif ve % 30 kaba yem uyguladığı deneme grubu ortalamalarıyla bulgularımız kısmen uyum içinde olmuştur.

Araştırmada A, B, C deneme gruplarında besiyeye alınan hayvanlar 84 günde vücut ağırlıklarını sırasıyla % 69, % 58, % 44 nispetinde artırmışlardır. Bölgede kasaplık hayvanların % 11'nin besisini almadan bölge dışına çıkarıldığını (Ayyıldız, 1975) göz önüne alınırsa, bu kaynağın bölge yetiştiricisinin ve dolayısıyla bölgenin kalkındırılmasında önemi büyüktür. Bu sebeple uygun besi uygulamalarıyla değerlendirilmesi gereği vardır. Besi gruplarında hayvan başına ortalama 17.66 kg total canlı ağırlık artışı sağlanmıştır. Uygulanan besi programları spesifik olmayan, nisbeten ucuz ve külfetsiz tekniklerdir. Bu sayede üreticinin elinde mevcut yem materyallerinin değerlendirilmesi ve daha da önemlisi hayvan materyalinin akılcı bir şekilde kârlılığı ve verimliliği artırılmıştır. Bu hiç küçümsenmeyecek önemli bir prodüktüvitedir. Bölge bazında ele alındığında sağlayacağı çok büyük yararlar vardır. O nedenle yetiştiricinin gelirini artırıcı, bölgede ekonomik yapıyı geliştirici ve güçlendirici, hayvancılık yatırımlarını teşvik edici uygun besi metod ve tekniklerinin takviye ve tavsiye edilmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- Ayyıldız, T., 1975. Doğu Anadolu'da Hayvancılık ve Sorunları. Atatürk Üniv. Yay. No:389, Zir. Fak. Yay.No:123, Araştırma Serisi No:14 Erzurum
- Baş, S., M.K. Özsoy, Y. Vanlı, H. Dayıoğlu, Ő. Akbulut, 1986. Saf ve Melez Erkek Kuzuların Besi ile İlgili Verim Özellikleri Bakımından Gösterdiği Performans ve Bu Özellikler Arasındaki Fenotipik İlgiler. Atatürk Üniv. Zir. Fak. Zir. Der. Cilt : 17, Sayı : 1-4, 93-102.
- Bayındır, ř., 1980. Morkaraman, Merinos ve Bunların Melezlerinde Büyüme, Besi ve Karkas Özellikleri ile Bunlar Arasındaki İlişkiler. Atatürk Üniv. Zir. Fak. Zooteknik Bl. Basılmamış Doçentlik Tezi, Erzurum
- Bulgurlu, ř., K. Özhan, 1969. Tokluların Besi Güçlerine eşitli Rasyonların Etkileri Üzerinde Araştırmalar. Ege Üniv. Zir. Fak. Der. Cilt : 6, Sayı : 2.
- Cangır, S., A. Karabulut, M. Apaydın, 1982. 1.5 ve 2.5 Aylık Yaşta Sütten Kesilmiş Erkek ve Dişi Kuzuların Besi Gücü ve Karkas Özellikleri. Çayır Mer'a ve Zooteknik Araş. Ens. Yay. No:77, Ankara.
- akır, A., S. Haşımoğlu, Y. Vanlı, N. Özen, E. Köprücü, 1981. Morkaraman, Merinos ve İvesi Saf Irkları ile Bunların Dokuz Ayn Melezlerinin Besi Performansları, II. % 30, % 50 ve % 70 Kesif Yem İçeren Rasyonlarla Gösterdikleri Reaksiyon. Atatürk Üniv. Zir. Fak. Der. Cilt 12, Sayı 2-3, Erzurum

- Doğan, K., 1974. Değişik Protein Düzeylerindeki Besi Rasyonlarının Akkaraman Kuzularının Gelişmesi ve Bazı Karkas Özelliklerine Etkileri. A. Ü. Zir. Fak. Yay. No:537-565.
- Düzgüneş, O., 1963. İstatistik. Ege Üniv. Matbaası. Bornova-İzmir.
- Eliçin, A., M.R. Okuyan, Y. Yücelen, H. Çuvalcı, 1974. Sütten Kesilmiş Kuzuların Entansif Besisinde Farklı Besin Maddeleri Oranlı Rasyonların Etkileri Üzerinde Araştırmalar. II. Karkas ve Karkas Özelliklerine Etkileri. A. Ü. Zir. Fak. Yıllığı, Cilt 24, Sayı 1-2, 266-278.
- Eliçin, A., Y. Yücelen, R. Okuyan, 1975. 7-8 Aylık Kuzuların Entansif Besisinde Farklı Besin Maddeleri Oranlı Rasyonların Etkileri Üzerinde Araştırmalar. A. Ü. Zir. Fak. Yıllığı Cilt 25.
- Gönül, T., Ö. Tönek, C. Savıcan, E. Kızılay, 1972. Saf Dağlıç ve Dağlıç-Sakız Melezi Erkek Kuzuların Besi Özellikleri Üzerinde Araştırmalar. Ege Üniv. Zir. Fak. Der. Cilt 9, Sayı 2
- Güneş, T., M.R. Okuyan, A. Eliçin, R. Arıkan, 1974. Köylü ve Devlet Üretim Çiftliği Şartlarında Değişik Rasyonlar ile Beslenen Akkaraman Kuzularının Besi Gücü, Karkas kalitesi ve Et Üretim Maliyeti Üzerine Araştırmalar. Tubitak Yay. No:205.
- Işık, N., M.R. Okuyan, M. Yelden, 1980. Entansif Kuzu Besisinde Değişik Karbonhidrat Kaynaklarının Etkileri Üzerinde Araştırmalar. A.Ü. Zir.Fak. Yıl. Cilt 29, Sayı 1
- Karabulut, A., S Cangir, 1983. Türkiye'de Uygulanan Kuzu Besisi Teknikleri. Çayır Mer'a ve Zootečni Araş. Ens. Yay. No:83, Ankara.
- Köprücü, E., 1975. Atatürk Üniversitesi Merinos, Morkaraman Sürülerinde Döl Verimine Tesir Eden Faktörlerin Parametre Tahminleri. Atatürk Üniv. Yayın. 377, Zir. Fak. Yay. 181, Araştırma Serisi 112, Erzurum
- Maeit, M., 1991. 1.5 Aylıkken Sütten Kesilerek Entansif Besiye Alınan Morkaraman Irkı Tekiz-Erkek Kuzularından Farklı Besi Süreleri ve Kesim Ağırlıklarının Besi Performansı ve Bazı Önemli Karkas Karakterlerine Etkisi. Atatürk Üniv. Fen Bil. Enst. Zootečni Anabilim Dalı. Basılmamış Yüksek Lisans Tezi. Erzurum
- Okuyan, M.R., Y. Yücelen, A. Eliçin, H. Çuvalcı, 1973. Sütten Kesilmiş Kuzuların Entansif Besisinde Farklı Besin Maddeleri Oranlı Rasyonların Etkileri Üzerinde Araştırmalar. 1. Canlı Ağırlık Artışı ve Yem Tüketimi Üzerine Etkileri. A. Ü. Zir. Fak. Yıl. Cilt 23, Sayı 4, 570-584
- Okuyan, M.R., A. Eliçin, E. Toker, N. Tüylüoğlu, 1974. 7-8 Aylık Kuzuların Beside Entansif Enerji İhtiyaçları Üzerinde Araştırmalar A. Ü. Zir. Fak. Yıl. Cilt 43, Sayı 3-4
- Özsoy, M.K., Y. Vanlı, 1984. Merinos, Morkaraman, İvesi ve Saf Melez Kuzularının Besi ve Karkas Özellikleri bakımından Değertendirilmesi. TUBİTAK Doğa Bilim Der. Seri D, Cilt 8, Sayı 3, 322-333
- Özsoy, M.K., Y. Vanlı, H. Emsen, S. Baş, H. Dayıoğlu, 1984. Saf ve Melez Kuzuların Besi ve Karkas Özelliklerinin Saf İrk Genotip Oranlarına Göre Değişimi. Doğa Bilim Dergisi. Cilt 8, Sayı 3
- Yücelen, Y., M.R. Okuyan, A. Eliçin, 1974. 7-8 Aylık Yaştaki Kuzuların Besisinde Farklı Besin Maddeleri Oranlı Kesif Yem Karmalarının Etkileri Üzerinde Araştırmalar. A. Ü. Zir. Fak. Yıl. Cilt 20, Sayı 1-2
- Yücelen, Y., K. Doğan, 1976. Erken Sütten Kesilmiş Akkaraman Kuzularında Protein Düzeyleri Farklı Kesif Yem Karmalarının Canlı Ağırlık Artışı ve Yem Tüketimi ve Bazı Karkas Özelliklerine Etkisi. A. Ü. Zir. Fak. Yıl. 26, 197-212

Yücelen, Y., T. Öztan, M. Yeldan, 1976. Değişik Sürelerde Süten Kesmenin Anadolu Merinosu Kuzuların Besisinde Canlı Ağırlık Artışı, Yem Tüketimi ve Karkas Özelliklerine Etkileri. II. Karkas Özelliklerine Etkileri. A. Ü. Zir. Fak. Yıl. 26, Sayı 1