



## ERCIYES ÜNİVERSİTESİ VETERİNER FAKÜLTESİ DERGİSİ Journal of Faculty of Veterinary Medicine, Erciyes University

Araştırma Makalesi / Research Article  
19(1), 101-106, 2022  
DOI: 10.32707/ercivet.1142559

### Farklı Dönemlerde Biçilen Korunga Kuru Otunun Kuzularda Besi Performansı Üzerine Etkileri

Abdullah ÖZBİLGİN<sup>1,a</sup>, Recep GÜMÜŞ<sup>1,b</sup>, Behiç COŞKUN<sup>2,c</sup>

<sup>1</sup>Cumhuriyet Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları Anabilim Dalı, Sivas-TÜRKİYE

<sup>2</sup>Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, Tarım ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Konya-TÜRKİYE

ORDIC: <sup>a</sup>0000-0002-1675-3176; <sup>b</sup>0000-0002-8812-191X; <sup>c</sup>0000-0002-4701-7673

**Corresponding author:** Abdullah ÖZBİLGİN; [abdullahozbilgin@gmail.com](mailto:abdullahozbilgin@gmail.com)

**How to cite:** Özbilgin A, Gümüş R, Coşkun B. Farklı dönemlerde biçilen korunga kuru otunun kuzularda besi performansı üzerine etkileri. Erciyes Univ Vet Fak Derg 2022; 19(2): 101-106

**Öz:** Bu araştırmada konsantre yem ağırlıklı klasik besi ile korunga kuru otu ağırlıklı besi karşılaştırılması amacıyla Kangal Akkaraman ırkı erkek kuzu besi performansları, yem tüketim ve yemden yararlanma özellikleri incelendi. Araştırmada toplam 48 baş Akkaraman erkek kuzu kullanılmış ve besi 56 gün sürdürüldü. Deneme grupları Kontrol, % 10 çiçeklenme (10Ç), %50 çiçeklenme (50Ç) ve tohum bağlama (MB) döneminde biçilen korunga ile yapılmış olup; besi başı ve besi sonu canlı ağırlıkları belirlendi. Besi sonu ve başı canlı ağırlıkları bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark oluşmadı (P>0.05). Günlük canlı ağırlık artışları gruplar (Kontrol, 10Ç, 50Ç ve MB) en yüksek grup 10Ç bulundu. Ancak, günlük canlı ağırlık artışı bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark oluştu (P<0.05). Kontrol grubunda konsantre: kaba yem oranı 80:20 olduğunda canlı ağırlık artışı 10Ç grubunda konsantre: kaba yem oranı 30/70 olduğundan daha azdı. Sonuç olarak; kaba yem ağırlıklı besleme yapılarak klasik besi ile sağlanan canlı ağırlık artışından daha yüksek ve doğal besleme yapılabileceği düşünülmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Besi, canlı ağırlık, kaba yem, konsantre yem

#### Effects of Sainfoin Hay Harvested in Different Periods on Fattening Performance in Lambs

**Abstract:** In this study, fattening performances, feed consumption and feed efficiency characteristics of Kangal Akkaraman male lambs were investigated in order to compare the classical fattening with concentrated feed and the fattening with sainfoin roughage. In the study, a total of 48 Akkaraman male lambs were used and the fattening lasted 56 days. Experimental groups were made with sainfoin harvested at the control, 10% flowering (10Ç), 50% flowering (50Ç) and seedpod (MB) periods; Live weights at the beginning and end of fattening were determined. There was no statistically significant difference between the groups in terms of body weights at the end and the beginning of fattening (P>0.05). The highest daily body weight gains in groups (Control, 10Ç, 50Ç and MB) were found in group 10Ç. However, there was a statistically significant difference between the groups in terms of daily live weight gain (P<0.05). When the concentrate: roughage ratio is 80:20 in the control group, the body weight gain is less than that of the concentrate: roughage ratio of 30/70 in the 10Ç group. As a result; It is thought that higher and more natural feeding can be made than the live weight gain provided by conventional fattening by feeding with roughage weight.

**Keywords:** Concentrate feed, fattening, live weight, roughage

#### Giriş

Ülkemizde son yıllarda hayvan sayısındaki artışa rağmen hayvansal üretimde sıkıntılar yaşanmaktadır. Hayvansal üretim için önemli bir gereksinim olan kaba yem ihtiyacının bir kısmı çayır-mera alanları ile karşılanmaktadır. Ülkemizde 2018 yılı itibarıyla 14,6 milyon hektar çayır ve mera alanları bulunmaktadır (TÜİK, 2018). Kaba yem ihtiyacının iç dinamiklerle karşılanamaması hayvansal üretimde yem ithalatı talebini doğurmaktadır. Konsantre yem yapımında kullanılan ham maddelerinin çoğunluğunun ithal olması ve yabancı para birimlerinin Türk lirası karşısında aşırı değer kazanması sonucunda yem fiyatları artmaktadır. Yem fiyatlarındaki artıştan etkilenmemek

ve konsantre yem ithalatı yerine tarım alanlarından sulak yerlerde yonca, silajlık mısır gibi yem bitkileri; kıraç alanlarda ise korunga vb. bitkiler ekilmesi ile hayvansal üretim sorunlarına çözüm üretilebilir. Besi ve süt sığırcılığında kaba yem ağırlıklı rasyonlarla ruminantların doğasına uygun, sağlıklı ve daha ekonomik bir besleme yapılabilir.

Korunga çok yıllık bir baklagil kaba yem bitkisidir. Kaba yemler içerisinde yonca (*Medicago sativa*) besin değerleri açısından nitelikli bir yem bitkisi olmasına karşın, sulu tarıma daha uygun yapıdadır. Korunga (*Onobrychis sativa Scop.*) ise yoncaya nazaran soğuğa daha dayanıklı ve kıraç alanlarda yetiştirilmeye daha uygundur. Korunga, besin madde içeriği bakımından yoncaya eşdeğer yapıdadır (Temel 2010). Diğer baklagillerde olduğu gibi, korungada da gelişme devreleri boyunca kuru madde oranı ve veri-

Geliş Tarihi/Submission Date : 21.10.2021  
Kabul Tarihi/Accepted Date : 08.02.2022

mi artarken protein oranı ve sindirilme derecesi giderek azalmaktadır (Açıkgöz, 2001). Açıkgöz (2001), biçim dönemine göre korunganın besin madde içeriğine bakıldığında; çiçeklenme öncesinde %21.20 ham protein (HP), %2.10 ham yağ (HY), %22.30 ham selüloz (HS), %44.70 azotsuz öz madde (AÖM); çiçeklenme başlangıcında %18.90 HP, %3.20 HY, %29.80 HS, %42.60 AÖM; tam çiçeklenme döneminde ise %17.30 HP, %3.0 HY, %33.70 HS, %41.00 AÖM içerdiği bildirilmiştir. Korunga bitkisi, yapısında antinutrisyonel maddeler içerir ve bu maddeler: tanenler ve diğer fenolik bileşiklerdir. Korunganın yapısında bulunan tanenler, proteinlerle kondanse olarak protein yıkımını engellemektedir. By pass protein düzeyi açısından yoncaya göre alternatif bir yem bitkisi olarak kullanılabilir (Borreani ve ark., 2003). Korunga bitkisinde bulunan kondanse tanen konsantrasyonunun çoğu yapraklardadır. Genel olarak korungada kondanse tanen miktarı bitki olgunlaştıkça düşmektedir. Bu düşüş yapraklardaki tanen içeriğinin azalmasıyla ilgilidir (Li ve ark., 2014). Korunga kondanse tanen içeriğinin en yüksek olduğu erken olgunlaşma döneminde azot atılımını, proteinin ruminal yıkımını ve sindirilebilirliğini azaltmaktadır (Chung ve ark., 2013).

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)'e göre 2018 yılında yaklaşık 1.8 milyon dekar alana korunga ekimi yapılmıştır ve yonca, silajlık mısır, fiğ ve yulaftan sonra en çok ekilen yem bitkisidir. Bu kadar yaygın olarak ekilmesine karşılık, korunganın hayvan denemesinde ana değişken olarak kullanılmasıyla ilgili çalışmalar oldukça yetersizdir. Özbilgin (2019)'da yaptığı çalışmada süt sığırlarında yonca yerine korunganın rasyona %33, %66, %100 oranlarında temel değişken olarak kullanmış ve süt verimi parametresi açısından yonca ile benzer sonuçlar elde edildiğini bildirmiştir. Ayrıca süt proteini ve süt yağında da gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark elde edilmediği ve korunganın yonca yerine rasyona kaba yem kaynağı olarak kullanılabileceği bildirilmiştir. Bir başka çalışmada kaba yem kaynağı olarak korunga tüketen düvelerin 800 gr; yonca tüketenlerin ise 670 gr günlük canlı ağırlık artışı sağladıkları bildirilmiştir (Marten ve Ristau, 1987).

Ülkemizde kuzu ya da toklu besisi çoğunlukla yüksek düzeyde konsantre yem ve az miktarda saman kullanılarak yapılmaktadır. Bu çalışma, Kangal Akkaraman erkek kuzu kullanılarak, geleneksele uygun şekilde saman ve kuzu büyütme yeminin ad libitum olarak verildiği kontrol grubu ile, sınırlı miktarda konsantre yem ve üç farklı dönemde biçilen korunga kuru otunun ad libitum olarak verildiği grupların besi performanslarını karşılaştırmak amacıyla yapılmıştır.

## Gereç ve Yöntem

Mevcut araştırma, Cumhuriyet Üniversitesi Veteriner Fakültesi Hayvan Deneyleri Yerel Etik Kurulu'nun 2021/477 no'lu karar yazısına göre başlatıldı. Araştırmanın hayvan materyalini Sivas Damızlık Koyun Keçi Birliği (SDKKB)'ne ait yaklaşık 5 aylık yaşta 48 baş Kangal Akkaraman erkek kuzu oluşturdu. Araştırma, Sivas ili Ulaş ilçesinde (39°22'37.1"N-36°55'14.8"E) Sivas Damızlık Koyun Keçi Birliği'nin açılında yapıldı. Araştırmada kullanılan hayvanlar her biri 12 adet olacak şekilde bir kontrol ve üç deneme grubuna ayrıldı. Araştırmada kullanılan kuzular kapalı barınak şartlarında her bölmede (3m x 2 m) 12 kuzu olacak şekilde barındırıldı.

Araştırma kapsamında kullanılacak korunga kuru otu ise Ulaş ilçesi Boğazdere köyünde %10 çiçeklenme, %50 çiçeklenme ve tohum bağlama dönemlerinde biçilerek kurutulup, balyalandı. Araştırmada kullanılan kuzu büyütme yemi ise piyasadan temin edildi.

Araştırma'nın başlangıcında hayvanlar iki gün üst üste sabah aç karnına tartıldı. Alıştırma periyodu başlangıcında yapılan tartıma göre canlı ağırlık ortalamaları birbirine yakın olacak şekilde dört gruba ayrıldı. Araştırma, 12 gün alıştırma ve 56 gün deneme olarak uygulandı. Yem tüketimi her gün artan yemler tartıldı ve her 14 günün sonunda toplam verilen yemden artan yem çıkartılarak belirlendi. Yemden yararlanma oranı ise deneme sonunda her kg canlı ağırlık artışı için tüketilen yem miktarı hesaplanarak belirlendi.

Günlük rasyon olarak kontrol grubuna ad libitum saman ve ad libitum kuzu büyütme yemi verildi. Diğer gruplara ise %10 çiçeklenme (10Ç), %50 çiçeklenme (50Ç) ve tohum bağlama (MB) döneminde biçilen korunga (ad libitum) ve canlı ağırlık ortalamalarının %1.5'u kuzu büyütme yemi verildi. Araştırma süresine hayvanların önünde taze ve temiz su bulunduruldu. Her 14 günün sonunda hayvanların canlı ağırlıkları belirlendi. Tartım sonrası deneme gruplarının tüketeceği kuzu büyütme yemi canlı ağırlık ortalamasının %1.5'u olarak yeniden hesaplandı. Denemede kullanılan yem ham madde analizleri Tablo 1'de verildi. Deneme sonunda da yine 2 gün art arda önlerindeki yem alınarak yem verilmeden sabah tartım yapıldı. Araştırma süresince kullanılan kaba ve konsantre yemlerin analizleri yapıldı. AOAC (1997) bildirilen metodlara uygun olarak kuru madde (KM), HY, ham kül (HK), HP; Van Soest (1991) tarafından bildirilen metoda uygun olarak nötral deterjan fiber (NDF) ve asit deterjan fiber (ADF); NRC (2001)'e göre metabolik enerji (ME) değerleri de hesaplama yoluyla belirlendi.

**Tablo 1.** Denemede kullanılan korunga kuru otları ve kuzu büyütme yeminin besin madde analizleri

Analiz	10Ç*	50Ç*	TB*	BS*	KBY*
Ham protein, %	15.89	15.44	13.14	7.61	14.59
Ham yağ, %	1.96	1.99	1.31	1.12	4.71
Ham Kül,%	6.26	6.51	6.48	8.64	5.92
NDF,%	38.74	43.07	43.82	62.04	28.25
ADF,%	34.99	38.11	39.88	41.85	13.31
NFC*,%	37.14	32.99	35.24	20.59	46.53
Lignin,%	10.31	9.59	11.05	11.13	4.76
ME, Mcal/kg	2.05	1.97	1.86	1.47	2.60

\* 10Ç: %10 çiçeklenme dönemi korunga kuru otu; 50Ç: %50 çiçeklenme dönemi korunga kuru otu; TB: Tohum bağlama döneminde korunga kuru otu; BS: Buğday samanı; KBY: Kuzu büyütme yemi.

NDF: Nötral deterjan fiber, ADF: Asit deterjan fiber, NFC: Nonfiber karbonhidrat.

ME: Metabolik enerji (Kaba yem için) (15.20 Sindirilebilir HP + 34.20 SHY + 12.8 Sindirilebilir HS + 15.95 Sindirilebilir AÖM) / 4.184).

ME: Metabolik enerji (Konsantre yem için) (28,71\*HP+(74,16\*HY)+(11,96\*HS)+(33,49\*AÖM).

Araştırmada gruplar arasında çeşitli özellikler bakımından gözlenen farklılıkların önemliliğinin saptanmasında tek yönlü varyans analizi, gruplar arasındaki farklılıkların belirlenmesinde ise Duncan testi kullanıldı. Veriler SPSS 21 paket programı kullanılarak analiz edildi.

### Bulgular

Besi performansı açısından erkek kuzularda besi başı ile sonundaki canlı ağırlığa ve günlük canlı ağırlık artışına ait veriler Tablo 2'de verildi. Denemede besi başı ve sonu ortalama canlı ağırlıklar gruplara göre sırasıyla 43.09, 45.25, 45.8, 45.08; 53.36, 57.38, 55.56, 53.97 kg'dı. Deneme başlangıcı ve sonunda ortalama ağırlık bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark oluşmadı ( $P>0.05$ ). Deneme sonunda günlük canlı ağırlık artışı açısından en yüksek değer kontrol grubunda sağlanamadı. Besi sonundaki en yüksek günlük canlı ağırlık artışı 288.90 g ile 10Ç grubunda sağlandı. En düşük günlük canlı ağırlık artışı 211.60 g ile TB'de sağlandı. Günlük canlı ağırlık artışı bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ( $P<0.05$ ).

Deneme boyunca kaba-konsantre yem olarak kuru madde tüketimleri Tablo 3'de sunuldu. Deneme sonunda kuru madde tüketimlerine bakıldığında en yüksek konsantre yem tüketimi ortalama 1596 g/gün ile kontrol grubunda sağlandı. En düşük konsantre yem tüketimi ise 637 g/gün ile günlük canlı ağırlık artışının en yüksek olduğu TB grubunda sağlandı. En düşük yem tüketimi ad-libitum saman ve konsantre yem tüketildiği kontrol grubunda sağlandı.

Araştırmada 1 kg canlı ağırlık artışı sağlanması için sırasıyla Kontrol (6.53 kg konsantre yem ve 1.31 kg buğday samanı), 10Ç (2.24 kg konsantre yem ve 5.05 kg %10 çiçeklenme korunga kuru otu), 50Ç (2.83 kg konsantre yem ve 6.41 kg %50 çiçeklenme korunga kuru otu) ve TB (3.01 kg konsantre yem ve 6.55 kg tohum bağlama dönemi korunga kuru otu) gruplarında kuru madde tüketimi sağlandı. Yemden yararlanma oranı açısından 10Ç en az konsantre yem tüketildiği bunun mukabilinde toplam yem tüketiminin en düşük ve yemden yararlanmanın en yüksek olduğu gruptu (Tablo 4). Kontrol grubunda diğer gruplardan neredeyse iki katı kadar ekstra konsantre yem tüketimi olduğu görüldü (Tablo 5).

**Tablo 2.** Deneme süresince hayvanların canlı ağırlık (kg) ve canlı ağırlık artışları (g/gün)

Canlı Ağırlık Artışı	Kontrol	10Ç	50Ç	TB	P değeri
Deneme Başlangıcı	43.09±1.26	45.25±1.28	45.8±1.21	45.08±1.06	0.10
Canlı Ağırlık, kg					
Deneme Sonu Canlı Ağırlık, kg	53.36±1.73	57.38±1.30	55.56±1.16	53.97±1.12	0.18
Günlük Canlı Ağırlık Artışı, g	244.50 <sup>ab</sup> ±24.40	288.90 <sup>a</sup> ±11.70	232.40 <sup>b</sup> ±14.80	211.60 <sup>b</sup> ±10.80	0.01*

Kontrol: Ad libitum kuzu büyütme yemi+ Ad libitum buğday samanı

10Ç: %10 çiçeklenme döneminde biçilen korunga+ kuzu büyütme yemi (canlı ağırlığın %1.5'i)

50Ç: %50 çiçeklenme döneminde biçilen korunga+ kuzu büyütme yemi (canlı ağırlığın %1.5'i)

TB: Tohum bağlama döneminde biçilen korunga+ kuzu büyütme yemi (canlı ağırlığın %1.5'i)

**Tablo 3.** Deneme boyunca KM tüketim miktarları (g/gün)

	Kontrol	10Ç	50Ç	TB
<b>Korunga kuru otu. g</b>	-	1444	1520	1521
<b>Buğday samanı. g</b>	321	-	-	-
<b>Kuzu büyütme yemi. g</b>	1596	649	659	637

*Kontrol: Ad libitum kuzu büyütme yemi + Ad libitum buğday samanı*

*10Ç: %10 çiçeklenme döneminde biçilen korunga+ kuzu büyütme yemi (canlı ağırlığın %1.5'i)*

*50Ç: %50 çiçeklenme döneminde biçilen korunga+ kuzu büyütme yemi (canlı ağırlığın %1.5'i)*

*TB: Tohum bağlama döneminde biçilen korunga+ kuzu büyütme yemi (canlı ağırlığın %1.5'i)*

Korunga tüketiminin en düşük olduğu 10Ç grubu en yüksek yemden yararlanma oranına sahipti. Toplam yem tüketimin en yüksek olduğu 50Ç ve TB gruplarıydı.

**Tablo 4.** Deneme gruplarında yemden yararlanma oranları (yem/kg canlı ağırlık artışı)

	Kontrol	10Ç	50Ç	TB
<b>Korunga kuru otu</b>	-	5.05	6.41	6.55
<b>Buğday samanı</b>	1.31	-	-	-
<b>Kuzu büyütme yemi</b>	6.53	2.24	2.83	3.01

*Kontrol: Ad libitum kuzu büyütme yemi + Ad libitum buğday samanı*

*10Ç : %10 çiçeklenme döneminde biçilen korunga+ kuzu büyütme yemi (canlı ağırlığın %1.5'i)*

*50Ç : %50 çiçeklenme döneminde biçilen korunga+ kuzu büyütme yemi (canlı ağırlığın %1.5'i)*

*TB : Tohum bağlama döneminde biçilen korunga+ kuzu büyütme yemi (canlı ağırlığın %1.5'i)*

**Tablo 5.** Araştırma gruplarında kaba konsantre yem oranları (%)

	Kontrol	10Ç	50Ç	TB
<b>Buğday samanı</b>	16.72	69.24	69.36	68.52
<b>Kuzu büyütme yemi</b>	83.28	30.76	30.64	31.48

*Kontrol: Ad libitum kuzu büyütme yemi + Ad libitum buğday samanı*

*10Ç : %10 çiçeklenme döneminde biçilen korunga+ kuzu büyütme yemi (canlı ağırlığın %1.5'i)*

*50Ç : %50 çiçeklenme döneminde biçilen korunga+ kuzu büyütme yemi (canlı ağırlığın %1.5'i)*

*TB : Tohum bağlama döneminde biçilen korunga+ kuzu büyütme yemi (canlı ağırlığın %1.5'i)*

## Tartışma ve Sonuç

Mevcut çalışmada (Kontrol, 10Ç, 50Ç ve MB) 56 günde kontrol grubunda yoğun kaba yem tüketimi deneme gruplarında ise yoğun kaba yem tüketimi gözlenmiştir. Deneme sonunda günlük canlı ağırlık artışı kontrol grubunda 10Ç grubundan düşük belirlenmiştir. Tufan ve Akmaz (2001) Kangal Akkaraman kuzularında yaptıkları çalışmada, 10:90 kaba/konsantre yem oranı ile daha düşük kuru madde tüketimi ile kontrol grubundan daha yüksek günlük canlı ağırlık artışı sağlanmıştır. Farklı ırklarda yapılan çalışmada ise Akçapınar ve ark. (2002) Bafra kuzularında yaptıkları çalışmada, 1kg canlı ağırlık için kuru madde tüketimi 1.66 kg kuru yonca otu ve 3.90 kg konsantre yem tüketimi sağlanmıştır. Yani 30:70 kaba/konsantre yem ile deneme gruplarıyla benzer kaba yem tüketimiyle benzer günlük canlı ağırlık artışı sağlanmıştır. Besi performansı ile ilgili mevcut çalışma ve diğer çalışmalar değerlendirildiğinde besi performansının yüksek olması için ırk faktörü ve kaba yem ora-

nının da önemli olduğu düşünülmektedir. Mevcut çalışmada korunga kuru otu ağırlıklı besinin klasik besiye göre günlük ortalama canlı ağırlık artışını olumlu olarak etkilediği söylenebilir.

Kaba yem kaynağı olarak korunga ağırlıklı rasyonlarla beslenen kuzular tarafından elde edilen daha yüksek günlük canlı ağırlık artışı, korunganın erken dönem biçilmesi ve baklagil kaba yemlerinden olması sebebiyle kolay sindirilebilir ve yüksek protein oranına sahip olmasının bir sonucudur. Mevcut çalışmada gruplar arasında 10Ç'de 288g ile en yüksek günlük canlı ağırlık artışı sağlanması için 2.24 kg korunga kuru otu ve 5.05 kg konsantre yem yani %69.24 kaba %30.76 konsantre kuru madde tüketmesi gerekmektedir. Kontrol grubunda ise 6.53 kg konsantre yem ve 1.31 kg buğday samanı yani %83.28 konsantre yem ve %16.72 kaba yem olarak kuru madde tüketmesi gerekmektedir. Rasyonda konsantre yem miktarının artırılması ile kuru madde tüketimi ve sindirim sistemindeki yemin hızlı şekilde geçmesini dolayısıyla

daha yüksek enerji alımını sağladığı bildirilmektedir (Nascimento ve ark., 2019). Bueno ve ark. (2004) yaptıkları çalışmada rasyonda konsantre yem tüketiminin (600 g/kg) günlük ağırlık artışı sağladığını bildirmişlerdir. Ayrıca Moreno ve ark. (2010), kuzu rasyonlarında iki kaba yem kaynağı (mısır silajı ve şeker kamışı) ve kaba/konsantre yem oranı 600:400 g/kg olan kuzuların kesim ağırlığına ulaşmak için daha fazla zamana ihtiyaç duyduklarını bildirmişlerdir. Nascimento ve ark. (2020), yaptıkları çalışmada, konsantre yem ile transvala samanı ve sorgum silajı kaba yemlerini kullandıkları çalışmada en iyi yemden yararlanmayı kaba/ konsantre yem oranı 40/60 olduğunda 210 g 60/40 olduğunda ise 170 g günlük canlı ağırlık artışı elde ettiklerini bildirmişlerdir. Bu çalışmalar, mevcut çalışmayla çelişmektedir. Çünkü mevcut çalışmada daha yüksek enerji içeren yem tüketen kontrol grubu (244.50 g) aynı sürede 10Ç grubuna (288.90 g) göre daha düşük; 50Ç grubu (232.40 g) ve MB grubundan (211.60) daha yüksek canlı ağırlık artışı sağlamıştır. Burada dikkati çeken unsur kontrol grubunda %83.28 konsantre yem tüketilirken daha az canlı ağırlık kazanılan gruplarda bile %30'dan fazla konsantre yem tüketilmemesidir.

Bu çalışmada konsantre yem ağırlıklı klasik besi ile kaba yem ağırlıklı besi karşılaştırılmıştır. Ayrıca korunga kuru otu açısından bir değerlendirme yapılacak olursa daha iyi besi performansı sağlanması için korunganın da erken dönem biçilmesi tavsiye edilebilir. Hayvancılık açısından klasik besiye göre kaliteli kaba yem ile besi yapılarak aynı sürede daha fazla canlı ağırlık artışının sağlanması besicilik açısından önemli bir dönüm noktasıdır. Ayrıca yem maliyetleri de göz önünde bulundurulursa 1 kg canlı ağırlık için daha fazla kaba yem tüketilmesi konsantre yeme göre daha kârlı olacaktır. Hayvan sağlığı açısından da değerlendirme yapılacak olursa daha fazla konsantre yem daha fazla metabolik problem demek daha fazla kaba yem ise ruminantların doğasına daha uygun ve çevreci bir besleme olacağı kanısına varılmıştır.

### Kaynaklar

- Açıkgoz E. Yem Bitkileri. Uludağ Üniversitesi Ziraat Fak. Yay, Bursa. 2001; s. 584.
- Akçapınar H, Ünal N, Atasoy F, Özbeyaz C, Aytaç M. Karayaka ve Bafra (Sakız × Karayaka G1) koyunlarının Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü şartlarına uyum kabiliyeti. Lalahan Hay Araşt Enst Derg 2002; 42(1): 11-24.
- AOAC. Association of Official Analytical Chemists International Official Methods of Analysis. Sixteenth Edition, AOAC, Arlington, 1997.
- Borreani G, Peiretti PG, Tabacco E. Evolution of yield and quality of sainfoin (*Onobrychis viciifolia* Scop.) in the spring growth cycle. Agronomie 2003; 23: 193-201.
- Bueno MS, Ferrari Junior E, Possenti RA, Bianchini D, Leinz FF, Rodrigues CFdeC. Performance of sheep fed sunflower silage or corn silage with increasing proportion of commercial concentrate. Rev Bras de Zootec 2004; 33: 1942-8.
- Chung YH, Mc Geough EJ, Acharya S, McAllister TA, McGinn S, Harstad OM, Beauchemin KA. Enteric methane emission, diet digestibility, and nitrogen excretion from beef heifers fed sainfoin or alfalfa. Anim Sci J 2013; 91: 4861-74.
- Li Y, Iwaasa AD, Wang Y, Jin L, Han G, Zhao M. Condensed tannins concentration of selected prairie legume forages as affected by phenological stages during two consecutive growth seasons in western Canada. Can J Plant Sci 2014; 94: 817-26.
- Marten GC, Ehle FR, Ristau EA. Performance and photosensitization of cattle related to forage quality of four legumes. Crop Sci 1987; 27: 138-45.
- Moreno GMB, Silva Sobrinho AG, Leão AG, Loureiro CMB, Perez HL, Rossi RC. Performance, digestibility and nitrogen balance of lambs fed corn silage or sugar cane based diets with two levels of concentrate. Rev Bras de Zootec 2010; 39: 853-60.
- Nascimento CDO, Santos S, Pina DDS, Tosto M, Pinto L, Eiras D, De Assis D, Perazzo A, De Araújo M, Azevêdo J, Mourão GB, De Carvalho GGP. Effect of roughage-to-concentrate ratios combined with different preserved tropical forages on the productive performance of feedlot lambs. Small Rumin Res 2019; 182: 15-21.
- NRC. National Research Council. Nutrients Requirements of Dairy Cattle. The National Academic Press. Washington DC. USA, 2001.
- Özbiğın A. Farklı gelişme dönemlerinde biçilen korunganın tanen içeriği, verim özellikleri ve süt ineklerinde yonca ile karşılaştırmalı olarak kullanılması. Doktora tezi, Selçuk Üniv Sağ Bil Ens, Konya, 2019; s: 92-93.
- Temel O. Artvin şavşat yöresinde korunga (*Onobrychis sativa* Scop.) yem verimi ve kalitesinin yükseltiye göre değişimi. Yüksek lisans tezi, Artvin Çoruh Üniv Fen Bil Ens, Artvin, 2010; s:27.
- Tufan M ve Akmaz A. Güney Karaman (Karakoyun), Kangal-Akkaraman ve Akkaraman kuzularının farklı kesim aralıklarında kesim ve karkas özellikleri. Turkish J Vet Anim Sci. 2001; 25: 495-504.
- TUİK. Bitkisel ve Hayvansal Üretim İstatistikleri. <http://www.tuik.gov.tr>; Erişim Tarihi: 27.08.2021.
- Van Soest PV, Robertson J, Lewis B. Methods for dietary fiber, neutral detergent fiber, and nonstarch polysaccharides in relation to animal nutrition. J

Kuzu besisinde korunganın kullanımı...

*Erciyes Üniv Vet Fak Derg 2022; 19(1): 101-106*

Dairy Sci 1991; 74: 3583-97.