



Etçi Tip Oğlak ve Kuzularda Besi Performansı ve Et Veriminin Karşılaştırılması

Kadriye HATİPOĞLU⁽¹⁾ Jerry AGOSSOU⁽¹⁾ Nazan KOLUMAN⁽¹⁾

Özet

Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Süt Keçiciliği ve Koyunculuk Araştırma Uygulama Çiftliğinde tarafımızdan geliştirilmiş olan etçi tip koyun ve keçilerin besi performansının ve et kalitesinin karşılaştırılması olarak ele alındığı bu çalışmanın etteki duyusal analiz sonuçları ele alınmıştır. Çukurova Boer ve Çukurova Assaf tiplerinden 10'ar baş kuzu ve oğlak besiye alınmış, 40 gün devam eden besi sonrasında her gruptan 4'er baş hayvan kesilmiştir. Karkas çalışması sonrasında alınan örneklerle organoleptik çalışma yürütülmüştür. Çalışma sonucu ile oğlak etinin de en az kuzu eti kadar kalite ve kantite yönünden avantajlı olabileceği ortaya konulmuştur.

Anahtar kelimeler: Oğlak, kuzu, karkas, besi, kalite, lezzet

Comparison to meat and fattening performances of meat type lambs and kids

Abstract

The fattening performances of meat type sheep and goat genotypes that of improved in Çukurova University, Agricultural Faculty, Sheep and Goat Reserach Unit were determined in this study. 10 heads of Çukurova Boer and 10 heads of Çukurova Assaf lambs were group fed during 40 days. At the end of the study 4 heads of animals were slaughtered for carcass evaluation. Organoleptic pannel were conducted on the meat sample of both group. At the end of the study it has been determined that,quality and quantity of the kid meat were as satisfied as lamb meat.

Keywords : Kids, lambs, carcass, fattening, quality, flavor

Giriş

Tropik bölgelerde yaşayan halk, keçi etini koyun ve sığır etine tercih etmektedir. Bunun nedeni keçi etinin daha az yağlı olması buna bağlı olarak daha uzun süre muhafaza edilebilmesi olarak belirlenmiştir (Berbigier ve ark. 1987; Kirton 1988'den). Ames ve Brink (1977), küçükbaş hayvanlarda ergin canlı ağırlık kazancı ve yemden yararlanmanın depresyona uğradığı minimum ve maksimum sıcaklıkları 10-20° C olarak bildirmiştir. Bello ve Babiker (1988), Saanen ve Toggenburg ırkları üzerinde çölde ve ılıman iklim koşullarında besi denemesi yapmışlardır. Araştırma sonucunda, çöl koşullarında yetiştirilen oğlakların yem değerlendirme katsayısı ve günlük canlı ağırlık artışlarının, ılıman çevre koşullarında yetiştirilen oğlaklarınkinden daha düşük olduğunu

bildirmiştir. Nitter (1975), Alman Asil Alaca ırkı keçilerin optimum çevre koşulları altındaki günlük canlı ağırlık artışlarının ortalama 220 g. olduğunu belirlemiştir.

Keçi eti koyun ve sığır etine benzer protein oranına sahiptir ancak yağ içeriği %50-65 daha düşüktür. Buna ek olarak 1 gr keçi ve tavuk etinin kalorisi de sırası ile 120 ve 122 olarak bildirilmiştir (Anonim, 2003a). Keçi eti, özellikle genç oğlak eti, birçok Akdeniz ülkesinde (Örn. İtalya, Yunanistan, Fransa, İspanya, Portekiz, Fas) aranan bir besin maddesidir (Boyazoglu ve Morand-Fehr, 2001).

Ülkemizde keçi eti, genellikle düşük gelirli aileler tarafından tüketilmektedir. Buna karşın Avrupa ülkelerinde ve Amerika'da keçi eti ve keçi eti kullanılarak imal edilen ürünler

yine oldukça yüksek fiyatta satılabilen lüks tüketim maddeleri arasında yer almaktadır. Paketlenmiş ve işlenmiş olarak satılan değişik keçi eti ürünleri internet üzerinden de pazarlanabilmektedir (Anonim, 2003c: Anonim 2003d). Ayrıca yine birçok Avrupa ülkesinde (Fransa ve İspanya), “Cabritos “ adı verilen 1 aylık yaştaki süt oğlakları pazarda dana ve kuzu etinden 2-3 kat yüksek fiyatla satılmaktadır. Karkas ağırlığı 10-12 kg. olan oğlaklardan elde edilen bu etin yağ içeriği de oldukça düşüktür (Boyazoglu ve Morand-Fehr, 2001).

Oğlaklar üzerinde yapılan besi çalışmaları, pazar isteklerine bağlı olarak değişmekte ve sayısal olarak sınırlı düzeyde kalmaktadır. Keçilerin et verimi bakımından büyük bir potansiyele sahip olmaması ve daha çok süt verimi ile ön plana çıkması keçilerde besi konusundaki çalışmaların koyunlara nazaran daha düşük düzeylerde kalmasına neden olmuştur (Koşum ve ark. 2005).

Farklı ırklara ait oğlaklarda günlük ağırlık artışları (Saanen x Kilis) x Kilis ve (Saanen x Kıl) x Kıl melezi erkek oğlaklarda 131 ve 127 g (Güney, 1984); Saanen ve Bornova oğlaklarında 161.6 ve 132 g (Koşum ve ark. 2003) olarak bildirilmiştir.

Keçi yetiştiriciliği yapan işletmelerde her yıl doğan damızlık fazlası erkek ve dişi oğlaklar kısa-orta süreli yoğun besiyeye alınarak ekonomik et üretimi yapmak mümkündür. Bu uygulama ile oğlak eti ihracatını geliştiren ülkelerin başında Yeni Zelanda ve Avustralya gelmektedir. Başta Avrupa ülkeleri olmak üzere orta doğudaki birçok ülkeye oğlak eti ihraç etmek mümkündür. Ülkemiz coğrafi konumundan dolayı dünya keçi eti ihracatında ön plana çıkabilecek potansiyele sahip bir durumdadır (Karadağ ve Köycü, 2011).

Bu çalışmada Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Süt Keçiciliği ve Koyunculuk Araştırma Uygulama Çiftliğinde tarafımızdan geliştirilmiş olan etçi tip koyun ve keçilerin besi performansının ve et kalitesinin karşılaştırılması

olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Küçükbaş hayvanların kırmızı et kaynağı olarak kullanılması oldukça yaygın bir uygulamadır. Gelişmiş ülkelerde özel teknolojilerle üretilerek işlenen koyun ve keçi eti, özel bir gıda olarak pazarda yerini alırken gelişmemiş ülkelerde gelir düzeyi düşük olan halkın yegâne kırmızı et kaynağıdır. Yıllardan bu yana ülkemiz kamuoyunda özellikle keçi eti konusunda olumsuz bir takım önyargılar bulunmaktadır. Oysa yüzyıllardan bu yana keçi eti özellikle Akdeniz ve Doğu Anadolu bölgesinde yaşayan halkın severek tükettiği ve tercih ettiği kırmızı et çeşididir.

Bu çalışmada Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Süt Keçiciliği ünitesinde tarafımızdan geliştirilmiş olan Boer keçilerinin et kalitesine yönelik çalışmalar ilk kez gerçekleştirilecektir. Buna bağlı olarak Koyunculuk Araştırma Uygulama Çiftliğinde tarafımızdan geliştirilmiş olan Çukurova Assaf tipi (3/4 Ost-friz + 1/4 İvesi) koyun besi performansının ve et kalitesinin karşılaştırılması olarak ele alınması söz konusu olabilecektir. Bu çalışmanın en önemli çıktısı, oğlak eti hakkında tüketici tarafından geliştirilmiş olan önyargıların ortadan kaldırılmasına yönelik bazı önemli verilerin elde edilmesi mümkün olabilecektir. Bu yetiştirici açısından önemli ekonomik kayıplara neden olan erkek oğlak satışına yönelik bazı olumlu gelişmelerin ortaya çıkmasına olanak sağlayabilecektir. Keçi eti tüketimi asırlardır, Türk kültüründe yer almasına rağmen, ekonomik boyutta önyargılar nedeni ile hak ettiği değeri kazanamamıştır. Son dönemlerde süt keçiciliğinin entansifleşmesi ile keçi çiftlikleri sayısı büyük bir hızla artmış ancak yetiştirici erkek oğlak ve keçi eti pazarını oluşturamadığı için işletmeler zarar etmeye başlamıştır. Keçi etine olan önyargı nedeni ile tüketici pazarda keçi eti ve ürünlerine yönelmemektedir.

Bu çalışmanın amacı oğlak ve kuzu etinin tüm yönleri ile karşılaştırılması ve ekonomik analizlerin yapılarak, yetiştirici açısından ortaya

çıkan sorunlara yönelik bazı önerilerin geliştirilmesidir. Oğlak eti konusunda tüketici direnci ve önyargılar mevcuttur. Ancak tarafımızdan yürütülen çalışmalar oğlak etinin ne fiziksel ne de kimyasal özellikleri bakımından kuzudan bir farkının olmadığı yönündedir. Karşılaştırmalı olarak yürütülecek bu çalışma sonucunda olayın ekonomik yönü de ele alınacak ve oğlak etinin avantajlı yönleri ortaya konulmaya çalışılacaktır. Bu amaçla çalışmada, yürütülen araştırmalar sonucunda elde edilen kuzu ve oğlak etlerinin duyusal analizlerine ilişkin bulguları ortaya konulmuştur.

Materyal ve Metod

Bu çalışma Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Süt Keçiciliği ve Koyunculuk Araştırma Uygulama Çiftliğinde yetiştirilmekte olan ve 2015 yılında doğmuş 10 baş Boer oğlağı ile 10 baş Çukurova Assaf tipi (3/4 Ost-Friz+1/4 İvesi) kuzular üzerinde yürütülmüştür. Araştırmanın gerçekleştirildiği Adana ili, 37° kuzey paraleli ile 35° doğu boylamında bulunan Çukurova Bölgesi'ndedir. Çukurova Bölgesi Akdeniz iklim kuşağındadır. Deneme 2015 yılı doğumları ile başlamıştır. Hayvan materyali olarak 2. Doğumunu yapan ve tek erkek doğum yapan annelerin yavruları seçilmiştir. Bu yavrular çiftlik rutinlerine göre sütte kesilmiştir. Buna bağlı olarak süt keçiciliği işletmesinde doğumu takiben doğan oğlakların ilk hafta kolostrumu alması sağlanmıştır. Bu oğlaklar 1 aylık yaşa kadar anneleri ile sürekli tutulmuş ve bu süreç içinde 2. haftadan itibaren kaba ve kesif yem vermeye başlanmıştır. Doğumdan bir ay sonra oğlaklar gündüz analarından ayrılmış, akşam sağımını takiben tüm gece anaları ile birlikte tutulmuştur. Oğlaklar 1.5 aylık yaşa ulaştıklarında bu kez gece de analarından ayrılmış ve sabah ve akşam sağımı birlikte yapılarak sabah ve akşam sağımını takiben anaları ile 2 saat tutulmuşlardır. Oğlaklar üç aylık yaşa ulaştıkları zaman sütte tamamen kesilmişlerdir. Uygulanan bu metod ICAR'ın A4 büyütme sistemidir (ICAR,1994). Kuzular ise kolostrumu tam olarak emmiş, 1 aylık yaşa kadar anneleri ile sürekli tutulmuş ve bu süreç içinde 2. haftadan itibaren kaba ve kesif

yem vermeye başlanmıştır. Doğumdan bir ay sonra gündüz analarından ayrılmış, akşam sağımını takiben tüm gece anaları ile birlikte tutulmuştur.

Kuzular 2 aylık yaşa ulaştıklarında sütte tamamen kesilmiştir. Sütte kesimi takiben, her iki grup işletme içerisinde özel oluşturulacak bölmelere alınmış ve grup halinde serbest yemleme ile besiyeye tabi tutulmuştur. Bu süreç içinde kuzu/buzağı büyütme yemi, kaba yem olarak da yonca kuru otu verilmiştir. Deneme boyunca haftalık bireysel tartımlarla oğlakların besi performansı belirlenmiş, ayrıca tüketilen yem miktarı da haftalık olarak saptanmıştır.

Sütte kesimden sonra kuzu ve oğlaklar için özel bir bölme oluşturulmuş ve her tür kendi içinde gruplandırılarak, besi bölmelerine alınmıştır. Bu bölmelerde grup besisi yapılmıştır.

Verilecek olan besi yemi %12 HP, 2300 kcal/kg enerji içeriği olan yemdir. Özel olarak hazırlanmıştır. Besi başlatılmadan önce bir hafta alıştırma periyodu uygulanmıştır.

Besi 40 gün boyunca devam etmiştir. Besi döneminin hemen arkasından her gruptan birbirine yakın canlı ağırlıklarda 4'er baş oğlak ve kuzu kesilerek Standart Akdeniz Karkas Parçalama yöntemine (Colomer-Rocher, 1987) göre karkas çalışması yapılmıştır. Kesim sırasında ve kesimden sonra sıcak karkasta ağırlık, kan miktarı, kafa, ayaklar, deri, sakatatların ağırlıkları gibi ölçümler alınmıştır. Yirmi dört saat +4°C de soğuttuktan sonra yine karkastan vücut uzunluğu, göğüs genişliği, but uzunluğu, göz kası (longissimus dorsi) derinliği, genişliği, yağ kalınlıkları vb. ölçümler alınmıştır. Karkas parçalama sırasında göz kası, üst yağ, omental ve mesentrik yağ gibi dokulardan örnekler alınarak, kimyasal analizler ve organoleptik panel yapılmak üzere Ç.Ü. Su Ürünleri Fakültesi laboratuvarında testlere tabi tutulmuştur. Elde edilen bulgular SPSSX paket programı kullanılarak analiz edilmiştir.

Araştırma Sonuçları ve Bulgular

Bu çalışmada elde edilen veriler çok kapsamlı olarak değerlendirilmiştir. Buna bağlı olarak bu çalışmada sadece organoleptik panel

sonrası yapılan değerlendirmelere yer verilmiştir.

Çizelge 1’de her iki tür etlerine ait duyuusal testler verilmiştir.

Çizelge 1.Oğlak ve kuzu etlerine ait duyuusal testler

Özellikler	Oğlak	Kuzu	Sig.
	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	
Çiğ (renk)	4.25 ± 0.25	4.25 ± 0.25	ns
Çiğ (koku)	5.00 ± 0.00	3.75 ± 0.00	ns
Çiğ (mermerleşme)	2.75 ± 0.25 ^b	4.00 ± 0.00 ^a	*
Kızarmış (koku)	5.00 ± 0.00	5.00 ± 0.00	ns
Kızarmış (lezzet)	5.00 ± 0.00	4.25 ± 0.25	ns
Kızarmış (çiğneme sayısı)	4.50 ± 0.28	4.50 ± 0.28	ns
Kaynamış (koku)	5.00 ± 0.00 ^a	3,75 ± 0.00 ^b	*
Kaynamış (lezzet)	4.00 ± 0.25	4.50 ± 0.28	ns
Kaynamış (çiğneme sayısı)	3.75 ± 0.31 ^b	4.50 ± 0.18 ^a	*

Çizelge 1’de görüldüğü üzere, çiğ ette koku ve renk bakımından bir farklılık ortaya çıkmamıştır. Ancak mermerleşme bakımından kuzu etlerinin daha yüksek değerlere sahip olduğu belirlenmiştir (p<0.05). Kuzu eti oğlak etinden daha az yağlı bir ettir. Bu kas arası yağlanma bakımından da beklenen bir durumdur. Buna ek olarak kızarmış et bakımından her iki grup arasında önemli bir farklılık ortaya çıkmamıştır. (p>0,05). Bu oğlak etinin lehine olan bir durumdur. Kızarmış oğlak eti, en az kuzu eti kadar koku, lezzet ve çiğneme sayısı olarak benzerdir. Etler kaynatıldığında ise koku bakımından kuzu etinin, çiğneme sayısı bakımından ise oğlak etinin daha kötü olduğu

belirlenmiştir (p<0,05). Bu bulgular oğlak etinin pişirilme teknikleri hakkında bazı ipuçları vermektedir. Oğlak eti kızartılarak tüketildiği zaman ya da buhar ile piştiğinde daha iyi sonuç vermektedir.

Organoleptik panel sonrasında tüm özellikler bakımından benzer ancak kaynadığı zaman koku ve çiğneme sayısı bakımından oğlak etinin daha avantajlı olduğu ortaya çıkmıştır. Daha önce de vurgulandığı üzere oğlak etinin kendine has pişirilme şekilleri vardır. Bu nedenle oğlak tüketimine ilişkin özel tarifler hazırlanması tüketimi artıracaktır.

Bu çalışma, kuzu ve oğlak besisinde her iki türün avantajlı ve dezavantajlı yönlerini ortaya koymuştur. Çalışma ile oğlak etinin de en az kuzu eti kadar kalite ve kantite yönünden avantajlı olabileceği ortaya konulmuştur. Et tipi keçi yetiştiriciliği, üzerinde en az bilimsel çalışma olan hayvansal üretim şeklidir. Keçi eti, özellikle tropik bölgeler başta olmak üzere, Güneydoğu Asya ve Afrika'da düşük gelir düzeyine sahip insanlar tarafından tercih edilmesi nedeniyle daha çok tüketilmektedir. Ülkemizde ise pazarlama, organizasyon, var olan yanlış algı ve mera koşullarının yetersizliği gibi nedenler sonucu ekonomik değeri oldukça sınırlıdır. Oysa keçi eti, üretim maliyeti açısından avantajlı olmasının yanı sıra keçinin en elverişsiz meraları bile etkin biçimde değerlendirmesi sonucu fayda maliyet açısından en etkin hayvansal üretim kollarından birisidir. Türkiye'de keçi yetiştiriciliği son 10 yıl içinde

Kaynaklar

- Ames, D.R., Brink, D.R. (1977) Effect of temperature on lamb performance and protein efficiency ratio. *J. Anim. Sci.*, 44 : 136-140.
- Anonim, 2003a. <http://annecollins.com/calories-goat.htm>.
- Anonim, 2003b. <http://tbargoatproducts.com>.
- Anonim, 2003c. Anonim, 2003j. <http://tbargoatproducts.com/products.html>
- Anonim, 2003d. <http://thewholegoatcatalog.com/tbar.htm>
- Bello, A., Babiker, A. (1988) Growth and carcass characteristics of desert goat kids and their temperate cross. *Anim. Prod., British Society of Anim. Prod.*, 46 : 231-235.
- Berbigier, P., Sergent, D., Sophie, S.A. (1987) Thermoregulation and meat production of Alpin x Creole and Creole billy-goats in Guadeloupe. Proc. 4th Int. Conf. On Goats, Brasilia, Vol.2, 1370.
- Boyazoglu, J., Morand-Fehr, P. (2001) Mediterranean Dairy Sheep and Goat Products and Their Quality. A Critical Review. *Small Ruminant Research*, 40 (1-11).
- Colomer-Rocher F., Morand-Fehr P., Kirton, A.H. (1987) Standart methods and procedures for goat carcass evaluation, jointing and tissue separation. *Livestock Production Sci.*, 17:149-159.
- Güney, O. (1984) Saanen x Kilis ve Saanen x Kıl Birinci Geriye Melez Erkek Oğlaklarda Besi Çalışmaları. *Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*. 5(2)33-44.
- Karadağ, O., Köycü, E. (2011) Saanen ve Saanen Melezi Erkek Oğlakların Besi Performansları, *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi* 8(2): 99-104.
- Kirton, A.H. (1988) Characteristics of goat meat including carcass quality and methods of slaughter. Proc. Workshop on Goat Meat Prod. In Asia. 13-18 March, Tando-Jam, Pakistan.
- Koşum, N., Alçiçek, A., Taşkın, T. and Öneç, A. (2003) Fattening Performances and Carcass Characteristics of Saanen and Bornova Male Kids Under an Intensive

Etçi Tip Oğlak ve Kuzularda Besi Performansı ve Et Veriminin Karşılaştırılması

Management System. *Czech Journal of Animal Science*. 48(9):379-386.

Koşum, N., Alçiçek, A. ve Öneç, A. 2005. Süt keçisi yetiştiriciliğinde kaliteli et üretme olanakları. Süt Keçiciliği Ulusal

Kongresi, E.Ü.Ziraat Fakültesi, İzmir. 26-27 Mayıs 2005, s.108-112.

Nitter,G. 1975. Preliminary results with intensive fattening of young goats. *Kleinviehzuechter*, 23: 316-320.