

Ankara Keçisi Oğlaklarının Büyüme Özelliklerine Bazı Çevre Faktörleri ile Amilaz ve Transferrin Tiplerinin Etkisi

Cengiz Elmacı¹ Gürsel Dellal² Sevinç Asal² Numan Akman²

¹U. Ü. Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Bursa,

²A. Ü. Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Ankara

Özet: Yerköy Hayvancılık Araştırma Enstitüsü'nde (Yozgat) yetiştirilen Ankara Keçisi Oğlakların doğum ve süttten kesim ağırlıkları ile günlük canlı ağırlık artışına ait en-küçük kareler ortalamaları sırasıyla 3.03 ± 0.106 kg, 7.46 ± 0.430 kg ve 81.99 ± 7.276 g olarak bulunmuştur. Süttten kesim ağırlığı ve günlük canlı ağırlık artışına cinsiyetin etkisi önemli ($P<0.01$) bulunurken ana yaşı, transferrin (Tf) ve Amilaz (Amy) genotipinin büyüme özellikleri üzerindeki etkisinin önemsiz olduğu belirlenmiştir. Yine oğlak doğum ağırlığının, süttten kesim ağırlığı üzerindeki etkisi önemsiz, günlük canlı ağırlık artışı üzerindeki etkisi önemli ($P<0.05$) olarak saptanırken, süttten emme süresinin her iki özellik üzerindeki etkisi önemli ($P<0.01$) olarak tespit edilmiştir.

Anahtar sözcükler : Amilaz, transferin, büyüme özellikleri, Ankara keçisi

The Effect of Some Environmental Factors, Amylase and Transferrin Types on Growth Traits of Angora Goat Kids

Abstract: The least-squares means of birth and weaning weights and daily gains were found as 3.03 ± 0.106 kg, 7.46 ± 0.430 kg and 81.99 ± 7.276 g respectively, in Angora kids raised in Yerköy Animal Research Institute (Yozgat). Of investigated factors, it was found that while the effect of sex on weaning weight and daily gain were significant ($P<0.05$), the effect of dam age, transferrin (Tf) and amylase (Amy) genotype on growth traits were not significant. In addition, it was found that while the effect of birth weight on weaning was not significant and on daily gain was significant ($P<0.05$), the effect of suckling period on both traits were significant ($P<0.01$).

Key words : Amylase, transferrin, growth traits, Angora goat

Giriş

Türkiye'nin önemli gen kaynaklarından birisi olan Ankara Keçisi esas olarak Orta Anadolu Platosu'nda yetiştirilmektedir. Dünya'da da Ankara Keçisi (Angora Goat) olarak tanınan bu ırkın 1839 yılına kadar yalnızca Anadolu'da yetiştirildiği, bu tarihten sonra ise öncelikle Güney Afrika olmak üzere Dünya'nın çeşitli ülkelerinde yetiştirilmeye başlandığı iddiaları yaygındır (Düzgüneş, 1987).

Türkiye'de yıllara göre Ankara Keçisi sayısında ve tiftik üretiminde ciddi düşüşler meydana gelmiştir. Türkiye'nin 1970 yılındaki keçi varlığı 4.443.000 baş, tiftik üretimi ise 6.790 ton iken, bu miktarlar 1997 yılı için sırasıyla 615.000 baş ve 690 ton olarak gerçekleşmiştir (Anonymous, 1997).

Ankara keçisi yetiştiriciliğinden kaçışın en önemli nedenleri arasında keçi başına gelirin düşük olması ve keçinin diğer üretim kolları karşısında rekabet gücünü yitirmesi

gelmektedir. Bu dezavantajları ortadan kaldıracak önlemler alınmaz ise, Ankara keçisi anavatanında yok olacaktır. Bu konudaki çabalar üç grup altında toplanabilir. Bunlar sayısal azalmayı önleyecek fiyat politikaları ile genotip ve çevresel iyileştirmelerdir.

Ankara keçisi yetiştiriciliğinde tek gelir kaynağı olarak tiftik görülmekte ise de, keçi başına geliri artırmada et veriminin de önemli payı vardır. Bu nedenle Ankara keçisinin ıslahına yönelik çalışmalarda, tiftik miktar ve kalitesi ihmal edilmeden, et verimini artırmaya katkısı olacak özellikler de dikkate alınmalıdır. Cüssenin büyütülmesini hedefleyen çalışmalarda canlı ağırlığı etkileyen unsurların ortaya konulması, strateji belirlemeyi kolaylaştıracak bilgiler sağlayacaktır. Bu çalışmada, doğum ve süttan kesim ağırlığını etkileyen faktörlerin etki miktarlarını ortaya koymanın yanında Transferrin (Tf) ve Amilaz (Amy) tiplerinin söz konusu özellikleri etkileyip etkilemediği de araştırılmıştır.

Materyal ve Yöntem

Araştırmanın materyalini Yerköy Hayvancılık Araştırma Enstitüsü'nde (Yozgat) yetiştirilen 63 baş tekiz Ankara keçisi oğlağı oluşturmuştur. Doğum ağırlığı, doğumu izleyen ilk 24 saat içerisinde saptanmıştır. Sürüde süttan kesim, oğlakların yaşına bakılmaksızın bir defada gerçekleştirilmiştir. Bu nedenle her oğlağın süt emme süresi farklı olmuş ve süt emme süresi incelenen özellikleri etkileyebilecek bir faktör olarak değerlendirilmiştir. Kan serumunda Tf- sisteminin elektroforetik ayırımında Kristjansson (1963), Amy sisteminin ayırımında ise Trowbridge and Hines (1979)'in kesintili tampon sistemi ile nişasta jel elektroforezi kullanılmıştır. Tf ve Amy tipleri ile çevre faktörlerinin etki miktarlarının hesaplanmasında en-küçük kareler yönteminden yararlanılmıştır (Harvey, 1987). Bu amaçla;

$Y_{ijklm} = m + a_i + b_j + c_k + d_l + f. x_{ijklm} + g. w_{ijklm} + h. z_{ijklm} + e_{ijklm}$ doğrusal modeli kullanılmıştır. Burada;

Y_{ijklm} : oğlağın büyüme ile ilgili özelliklerini (Doğum ağırlığı, süttan kesim ağırlığı, süttan kesime kadar olan dönemde günlük canlı ağırlık artışı),

m : popülasyon ortalamasını,

a_i : i . ana yaşının etkisini ($i= 2, 3, 4, 5, 6, 7$),

b_j : j . cinsiyetin etkisi ($j= 1,2$: erkek, dişi),

c_k : k . transferrin genotipinin etkisini ($k= 1, 2, 3$: AA, AB, BB),

d_l : l . amilaz genotipinin etkisini ($l=1, 2$: AA, BB),

x_{ijklm} : oğlağın doğum ağırlığını,

w_{ijklm} : süt emme süresini,

z_{ijklm} : ananın aşımındaki ağırlığını,

e_{ijklm} : hata terimini ,

f ve g : incelenen özelliklerin doğum ağırlığı ve süt emme süresine kısmi regresyonunu,
h: doğum ağırlığının ananın aşımdaki ağırlığına kısmi regresyonunu ifade etmektedir.

Sonuçlar ve Tartışma

Ankara keçisi oğlaklarında doğum ve süttan kesim ağırlığı ve günlük canlı ağırlık artışına çeşitli faktörlerin etkisi hesaplanmış ve bu faktörlerin değişik hallerine ait en küçük kareler ortalamaları Çizelge 1' de verilmiştir.

Çizelge 1. Ankara Keçisi Oğlaklarında Büyüme Özelliklerine İlişkin En Küçük Kareler Ortalamaları.

Faktörler	N	Doğum Ağırlığı (kg)	Süttan Kesim Ağırlığı(kg)	Günlük Canlı Ağırlık Artışı (g)
Genel	63	3.03±0.106	7.46±0.430	81.99±7.276
Transferrin-AA	38	2.99±0.727 ^a	7.80±0.295 ^a	94.59±5.000 ^a
AB	23	3.00±0.108 ^a	7.47±0.452 ^a	93.03±7.646 ^a
BB	2	3.10±0.258 ^a	7.09±1.052 ^a	58.34±17.794 ^a
Amilaz AA	52	2.90±0.106 ^a	7.45±0.437 ^a	78.15±7.395 ^a
BB	11	3.16±0.141 ^a	7.46±0.572 ^a	85.82±9.671 ^a
Cinsiyet Erkek	19	2.95±0.126 ^a	8.16±0.510 ^a	94.55±8.622 ^a
Dişi	44	3.11±0.108 ^a	6.76±0.449 ^b	69.42±7.607 ^b
Ana Yaşı 2	2	3.00±0.278 ^a	5.85±1.098 ^a	54.85±18.576 ^a
3	16	2.93±0.134 ^a	7.75±0.516 ^a	85.35±8.737 ^a
4	14	3.09±0.126 ^a	8.10±0.502 ^a	97.43±8.504 ^a
5	17	2.96±0.125 ^a	7.87±0.530 ^a	90.98±8.962 ^a
6	10	3.01±0.138 ^a	8.03±0.573 ^a	72.91±13.655 ^a
7	4	3.19±0.192 ^a	7.14±0.807 ^a	
Süt emme süresi (linear)	-	-	0.08±0.019 ^{**}	-1.32±0.323 ^{**}
Doğum ağırlığı (linear)	-	-	-0.26±0.545	-20.79±9.227 [*]
Aşımda ana ağırlığı		0.027±0.0116 [*]	-	

Not: Aynı faktör grubunda satırlar arası farklılık aynı harfi taşıyanlar için önemsiz, taşımayanlar için önemlidir (* P < 0.05 ; ** P < 0.01).

Doğum ağırlığının erkek ve dişilere ait en-küçük kareler ortalamaları sırasıyla 2.95±0.126 kg ve 3.11±0.108 kg olarak bulunmuştur. Bu değerler, Müftüoğlu ve Tekeş (1975), Arıtürk ve ark. (1979), Akman ve ark. (1991) ve Yalçın ve ark. (1991), tarafından aynı özellik için bildirilen değerlerden daha yüksektir.

Erkek ve dişi oğlakların süttan kesim ağırlığı sırasıyla 8.16±0.510 kg ve 6.76±0.449 kg olarak hesaplanmıştır Elde edilen ortalama değerler süttan kesim süreleri farklı olmakla birlikte Müftüoğlu ve Tekeş(1975); Arıtürk ve ark. (1979); Düzgüneş ve ark. (1985); Yalçın ve ark. (1991) bildirdikleri değerlere yakındır.

Ortalama günlük canlı ağırlık artışı, erkek ve dişi oğlaklar için sırasıyla 94.55 ± 8.622 g ve 69.42 ± 7.607 g olarak bulunmuştur. Bu değerler, Müftüoğlu ve Tekeş (1975) ve Yalçın ve ark. (1991)'in aynı özellik için bildirdiği değerlerden daha düşüktür.

Etkileri incelenen çevresel faktörlerden cinsiyetin oğlak sütten kesim ağırlığı ve günlük canlı ağırlık artışı üzerindeki etkisi önemli ($P < 0.01$) bulunmuştur. Bu özellikler bakımından erkek oğlaklar lehine fark 1.4 kg ve 25.13 gramdır. Benzer olarak cinsiyet faktörünün oğlak sütten kesim ağırlığı üzerindeki etkisinin önemli olduğu Arıtürk ve ark. (1979) tarafından da bildirilmiştir. Bu çalışmada ana yaşının oğlak doğum ağırlığı, sütten kesim ağırlığı ve günlük canlı ağırlık artışı üzerine etkisi önemsiz bulunurken, aşımdaki ana ağırlığının oğlak doğum ağırlığı üzerindeki etkisi önemli ($P < 0.05$) bulunmuştur. Yine oğlak doğum ağırlığının sütten kesim ağırlığı üzerindeki etkisi önemsiz, günlük canlı ağırlık artışı üzerindeki etkisi önemli ($P < 0.05$), süt emme süresinin ise her iki özellik üzerindeki etkisi önemli ($P < 0.01$) olarak saptanmıştır.

Çizelge 1'den görülebileceği gibi dolaylı seleksiyon kriteri olarak kullanılma şansı araştırılan Tf ve Amy genotiplerinin sözkonusu özellikler üzerine etkili olmadıkları saptanmıştır. Bu bulgulara dayanarak Yerköy Hayvancılık Araştırma Enstitüsünde yetiştirilmekte olan Ankara Keçilerinde Tf ve Amy tiplerinin oğlak büyüme özellikleri bakımından seleksiyon kriteri olarak kullanılmayacağı söylenebilir. Diğer taraftan Yaman (1980) Ankara Keçilerinde Tf-B ile lüle uzunluğu, Arora ve Acharya (1972) Hindistan koyun ırkında Tf-MB ile bir yaş canlı ağırlığı, Stambekov (1975), Tf-CC ile düşük vücut ağırlığı, Bhat et al. (1979) Muzaffarnagri ve melezi koyunlarda Tf-AB ile sütten kesim ağırlığı, Lasierra ve Altarriba (1979), Tf-AD ve Tf-CD ile doğum, 30. ve 90. gün canlı ağırlıkları ve Chudoba et al. (1983). Polonya Merinoslarında Tf-DE ile doğum ağırlığı arasında önemli ilişki saptamışlardır. Bu bağlamda, polimorfik biyokimyasal sistemlerin ırka özgü oldukları gerçeği de dikkate alındığında Ankara keçilerinde biyokimyasal polimorfizme yönelik araştırmaların yapılması, bu ırkın genetik ıslahında kullanılabilen olanakların araştırılmasına önemli katkılar sağlayacaktır. Yine Ankara Keçilerinde oğlak büyüme özelliklerini de hedefleyen ıslah çalışmalarında, etkileri önemli bulunan çevre faktörlerinin de dikkate alınması seleksiyonda isabet derecesini olumlu yönde etkileyeceğini söylemek mümkündür.

Kaynaklar

- Akman, N., Ertuğrul, M., Tatayoğlu, A., Yavuzer, O. ve Kor, A. 1991. Tiftik Keçisinin Kesim ve Karkas Özellikleri. Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü Dergisi, 31: 3-4 Ankara.
- Anonymous. 1997. The Summary of Agricultural Statistics. State Institute of Statistics Prime Ministry Republic of Turkey. Publication No: 2137, Ankara.
- Arıtürk, E., Yalçın, B.C., İmeryüz, F., Müftüoğlu, S. and Sincer, N.1979. Genetic and environmental aspects of Angora Goat Production. I. General Performance Levels and the effects some measurable environmental factors on the production traits. İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 5(2):1-17.
- Arora, C.L. and Acharga, R.M. 1972. A Note on the Association Between Transferrin Types and Production Traits in Indian Sheep. Anim. Prod. 15: 93-94

- Bhat, P.P., Bhat, P.N. and Triverdi, K.R. 1979. Relationship of Transferrin and Haemoglobin types with Preweaning Growth in Muzaffarnagri (*Ovis aries*) and its Crosses with Suffolk and Doiset Breeds. A.B.A. Vol. 47, No: 6, 2929
- Chudoba, K., Jablonska, J. and Nowicki, B. 1983. Transferrin of Blood Serum as Selection Criteria for Animals in Breeding Herds. A.B.A. Vol. 51, No: 4, 1951
- Düzgüneş, O. 1987. Hayvancılıkta genetik kaynaklar. Türkiye'nin biyolojik zenginlikleri, Türkiye çevre sorunları vakfı yayını, Ankara.
- Düzgüneş, O., Eliçin, A. ve Akman, N. 1985. Ankara Keçisinde Çeşitli Verim Özelliklerinin Yörelere Göre Durumu. II. Yaşama gücü ve canlı ağırlık. The Yearbook of Faculty of Agriculture, University of Ankara 35 (1-2-3-4) Reprint, Ankara
- Harvey, W. 1987. User's Guide for LSMLMW PC-1 Version Mixed Model Least-Squares and Maximum Likelihood Computed Program. Ohi State Univ. Columbus, (1987), Mimeo.
- Kristjansson, F.K. 1963. Genetic control of two pre albumins in pigs. Genetics, 48: 1059- 1068.
- Lasierra, J. and Altarriba, J. 1979. Transferrin and Growth in Aragon Sheep. A.B.A. Vol. 47, No: 11, 6091
- Müftüoğlu, S. ve Tekeş, A. 1975. Ankara Keçisi oğlaklarında büyüme ile ilgili bazı özellikler. I. yaş tiftik verimi özellikleri ile bu özellikler üzerine bazı çevre faktörlerinin etki payları. TÜBİTAK 5. Bilim Kongresi Vet. ve Hay. Araştırma Grubu Tebliğleri, Yayın No: 351, Seri No: 9.
- Stambekow, S.Z.H. 1975. The Relationship of Different Combinations of Haemoglobin and Transferrin Types to Economic Traits in Sheep of Different Production Types. A.B.A. Vol. 44, No: 12, 5721
- Trowbridge, C.L and Hines, H.C. 1979. Amylase genetic variation of serum in Holstein Cattle. J. Dairy Sci., 62: 982-984.
- Yalçın, B.C., Horst, P. and Güneş, H. 1991. Comparison of Turkish Angora Goat With American x Turkish crossbred generations in body weight and mohair traits. Uluslararası Deri ve Kıl ve Yapağı Sempozyumu, Çukurova Üniversitesi, 2-6 Kasım 1991. Adana.
- Yaman, K. 1980. Ankara Keçilerinde Transferrin Tipleriyle Bazı Tiftik Özellikleri Arasındaki Bağlantı. A.Ü. Vet.Fak.Derg., 27 (3-4): 373-379.