

BORNOVA, SAANEN VE SAANEN x KİLİS GENOTİPİNE AİT KEÇİLERİN SÜT VERİM ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Erdoğan DEMİRÖREN* Turgay TAŞKIN**

GİRİŞ

Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümünde süt keçisi yetiştiriciliğinin geliştirilmesine yönelik araştırmalar otuzbeş yıl öncesine kadar varmaktadır (Şengonca ve ark., 1974). Böylece başlatılan araştırmaların tek amacı sadece süt verimi yüksek genotiplerin geliştirilmesinin yanında yerli kıl keçilerinin melezleme yolu ile verimlerinin artırılmasına da yöneliktir. Böylece kıl keçilerinin sayıca azaltılması, bunların yerine yüksek verimli melez hayvanların yaygınlaştırılması ile orman zararlarının da azaltılabileceği düşünülmüştür (Şengonca ve ark., 1974; Sönmez, 1974). Günümüze kadar süregelen dizi araştırmalarda E.Ü.Z.F. Zootekni Bölümünde, ıslah edici olarak yerli (Malta, Kilis) ve kültür (Saanen, Beyaz Alman, Alaca Renkli Asil Alman) ırkından keçilerden yararlanılmıştır (Şengonca ve ark., 1970; Sönmez ve ark., 1973).

Başlangıçtan itibaren çok isabetli olarak belirlendiği anlaşılan araştırma politikaları ile kıyı Ege ve Güney Marmara bölgelerinde özellikle Saanen ırkına yönelik önemli sayılabilecek yetiştirici eğilimi oluşmuştur. Son on yıl içinde yerleşen enflasyon, büyük şehir banliyolarında yerleşik fakir ailelerin aile içi süt gereksinmesinin karşılanmasında süt keçisini seçeneksiz bir duruma getirmiştir. Diğer yandan artan nüfus ve gelişen talebe bağlı olarak peynir işleyen mandı-

* E. Ü. Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü Doç. Dr. Bornova-İZMİR

** E. Ü. Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü Araş. Gör., Bornova-İZMİR

ralar daha fazla keçi sütü talep eder duruma gelmiştir. Bu süreç içerisinde oluşan keçi sütü fiyatları, inek sütünün 1,5 katı kadardır. Bu gelişme, sürü düzeyinde sütlü keçi yetiştiriciliğini da uyarmıştır. E.ü.Z.F. Zootekni Bölümü son on yıl içinde artan biçimde erkek ve dişi sütçü damızlık isteği ile karşı karşıya kalmaktadır. Bölüm, önceki genotip arayışlarına ek olarak kısa kulaklı kültür ırkları (Saanen, Beyaz Alman, Alaca Renkli Asil Alman) yanında uzun kulaklı kültür ırkı (Anglo-Nubya) ırkını da ıslah edici materyal olarak denemeye karar vermiş ve (Anglo-Nubya) x (Malta x Beyaz Alman) melezlemesini başlatmıştır. Bu şekilde bol güneşli, sıcak iklim koşullarına Saanen den daha iyi uyum gösterebilecek yeni bir ıslah edici baba genotipinin oluşturulması amaçlanmıştır. Bu yeni genotipe "Bornova keçisi" adı verilmesi uygun bulunmuştur.

Bu araştırma ile Bornova genotipinin kimi verim özellikleri, Saanen ve Saanen x Kilis (Akkeçi) genotipleri ile karşılaştırılarak bu genotipten yararlanma olanaklarının ortaya konması amaçlanmıştır.

MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırma 1994 yılında E.ü. Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü Deneme Ağılı'nda yetiştirilen 9 baş Saanen, 12 baş Saanen x Kilis, 14 baş Bornova (Anglo-Nubya x Malta x Beyaz Alman) keçileri üzerinde yürütülmüştür. Doğumdan yaklaşık 60 ± 5 gün sonra oğlaklar süttten kesilmiştir. Süttten kesimi izleyen dönemde her 14 günde bir süt verim kontrolü yapılarak her hayvanın günlük ortalama süt verimleri belirlenmiştir (Gönül ve ark, 1986). Süt verim kontrolleri 50 g'a kadar devam etmiştir. Bu şekilde laktasyon süreleri belirlenerek laktasyon süt verimleri hesaplanmıştır (Gönül ve ark, 1986). Deneme süresince keçilere anason pasası ve yoğun yem karışımı (% 50 + % 50) uygun miktarlarda verilmiştir. Suyun temiz ve günlük olarak bulunmasına özen gösterildi.

Araştırmada incelenen özelliklere ait olarak kullanılan istatistik model:

$$Y_{ijk} = m + a_i + b_j + c_k + e_{ijk}$$

- | | |
|--------------------------------|--|
| Y_{ijk} = İncelenen özellik | b_j = Laktasyon sırasına ait etki payı |
| m = Genel ortalama | c_k = Doğumdaki oğlak sayısı |
| a_i = Genotipe ait etki payı | e_{ijk} = Hata |

VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Araştırmada günlük ortalama süt verimi (G.O.S.V.), laktasyon süresi ve laktasyon süt verimi (L.S.V.) üzerine incelenen etmenler için varyans analizi yapılmıştır (SAS, 1988).

ARAŞTIRMA SONUÇLARI

Genotip, laktasyon sırası ve doğumda oğlak sayısı günlük ortalama süt verimini (G.O.S.V.) ve laktasyon süt verimini (L.S.V.) etkilemiştir ($p < 0.05$). Laktasyon süresi (L.S.) üzerinde, sadece genotip etkisi önemli ($p < 0.01$) laktasyon sırası ve doğumda oğlak sayısının etkisi önemsiz bulunmuştur (Çizelge 1).

Çizelge 1. Süt verim özelliklerine ait varyans analizi

Varyasyon Kaynakları	Serbestlik Derecesi	G.O.S.V.		L.S.V.		L. Süresi	
		K.T.	K.O.	K.T.	K.O.	K.T.	K.O.
Genotip	2	12.69	6.34*	87587.88	43793.94*	8739.10	1869.55**
L. Sırası	5	4.52	0.90*	151795.84	30359.08*	287.44	57.48
D.Oğlak Sayısı	2	1.26	0.63*	96911.62	48455.81*	132.56	66.28
Genotip* L.Sırası	4	2.71	0.67	136943.50	34235.87	54.89	163.72
Genotip* D. Oğlak Sayısı	2	0.15	0.07	7218.14	3609.07	94.77	247.38
Hata	19	3.59	0.18	211486.12	11130.84	3951.27	207.96

* ($p < 0.05$) ** ($p < 0.01$)

Bornova genotipine ait keçilerin laktasyon süt verimi, Saanen ve Saanen x Kilis melezi keçilerden önemli düzeyde farklılık göstermiştir. Saanen ve Saanen x Kilis melezi keçilerde belirtilen özellik bakımından bir fark söz konusu değildir (Çizelge 2).

Çizelge 2. Genotiplere göre laktasyon süt verimi (L.S.V.)'ne ait ortalamalar ve standart hataları

Genotip	N	$\bar{x} \pm S\bar{x}$
Saanen	9	395.27 \pm 47.12 a
Saanen x kilis	12	381.48 \pm 122.73 a
Bornova	14	499.35 \pm 129.08 b

a, b = Aynı sütün üzerinde bulunan farklı harfler arasındaki fark istatistik olarak önemlidir ($p < 0.05$)

Saanen ve Saanen x Kilis melezi keçilerin laktasyon süreleri arasındaki fark önemsiz bulunurken; Bornova melezi keçilerinin laktasyon süresi diğer iki genotipten önemli düzeyde farklılık göstermiştir (Çizelge 3).

Çizelge 3. Genotiplere göre laktasyon süresine ait ortalamalar ve standart hataları

Genotip	N	$\bar{x} \pm S\bar{x}$
Saanen	9	183.85 \pm 17.61 a
Saanen x kilis	12	187.07 \pm 16.97 a
Bornova	14	210.71 \pm 3.83 b

a, b = (p < 0.05)

Araştırmada ele alınan genotipler arasında günlük ortalama süt verimi (G.O.S.V.) yönünden belirlenen farklar önemli değildir (Çizelge 4).

Çizelge 4. Genotiplere göre günlük ortalama süt verimine ait ortalamalar ve standart hataları

Genotip	N	$\bar{x} \pm S\bar{x}$
Saanen	9	2.15 \pm 0.16 a
Saanen x kilis	12	2.04 \pm 0.60 a
Bornova	14	2.37 \pm 0.60 b

Laktasyon sırası arttıkça laktasyon süt veriminde doğrusal olarak artış göstermiştir. En yüksek süt verimi 6. laktasyonda, en düşük ise 1. laktasyonda bulunmuştur. Üçüncü ve dördüncü laktasyon sıraları arasında laktasyon süt verimi yönünden saptanan fark önemsiz, üçüncü ve dördüncü laktasyon sıraları bir grup kabul edilirse tüm laktasyon sıralarına ait laktasyon süt verimleri (L.S.V.) arasında önemli düzeyde farklılıklar bulunmuştur (Çizelge 5).

Çizelge 5. Laktasyon sırasına göre laktasyon süt verimine (L.S.V.) ait ortalamalar ve standart hataları

Laktasyon Sırası	N	$\bar{x} \pm S\bar{x}$
1	9	220.81 \pm 31.85 a
2	7	287.52 \pm 45.37 b
3	11	310.36 \pm 54.18 c
4	2	324.46 \pm 69.93 c
5	3	380.14 \pm 73.99 d
6	3	403.08 \pm 82.41 e

a, b, c, d, e = Aynı sütün üzerinde bulunan farklı harfler arasındaki fark istatistik olarak önemlidir (p < 0.05)

Günlük ortalama süt verimi (G.O.S.V.), altıncı laktasyon sırasında en yüksek, ikinci laktasyon sırasında en düşük değere sahiptir. Birinci, üçüncü, dördüncü ve beşinci laktasyon sıraları arasında günlük ortalama süt verimi yönünden saptanan farklılıklar önemsizdir (Çizelge 6).

Çizelge 6. Laktasyon sırasına göre günlük ortalama süt verimine (L.S.V.) ait ortalamalar ve standart hataları

Laktasyon Sırası	N	$\bar{x} \pm S\bar{x}$
1	9	2.24 \pm 0.37 b
2	7	1.69 \pm 0.46 a
3	11	2.37 \pm 0.60 b
4	2	2.17 \pm 0.10 b
5	3	2.36 \pm 0.08 b
6	3	2.63 \pm 0.94 c

Doğumda oğlak sayısı açısından durum incelendiğinde, üçüz doğuran keçiler, tek ve ikiz doğuranlara göre daha fazla süt vermiştir. Tek ve ikiz doğuran keçilerde durum tek doğuranlar lehinedir. İncelenen doğum tipleri arasında laktasyon süt verimi yönünden belirlenen farklılıklar istatistik olarak önemlidir (Çizelge 7).

Çizelge 7. Doğumdaki oğlak sayısına göre laktasyon süt verimine (L.S.V.) ait ortalamalar ve standart hataları

Doğumdaki Oğlak Sayısı	N	$\bar{x} \pm S\bar{x}$
Tek	12	319.67 \pm 150.42 b
İkiz	21	280.37 \pm 85.71 a
Üçüz	2	425.86 \pm 299.61 c

Üçüz doğuran keçilerin günlük ortalama süt verimleri (G.O.S.V.) tek ve ikiz doğuranlara göre önemli düzeyde farklılık göstermiştir. Tek ve ikiz doğuran keçilerin günlük ortalama süt verimleri arasındaki fark önemsiz bulunmuştur (Çizelge 8).

Çizelge 8. Doğumdaki oğlak sayısına göre günlük ortalama süt verimine (G.O.S.V.) ait ortalamalar ve standart hataları

Doğumdaki Oğlak Sayısı	N	$\bar{x} \pm S\bar{x}$
Tek	12	2.56 \pm 0.65 a
İkiz	21	2.41 \pm 0.39 a
Üçüz	2	2.99 \pm 1.40 b

a, b = Aynı sütun üzerinde bulunan farklı harfler arasındaki fark istatistik olarak önemlidir ($p < 0.05$)

TARTIŞMA

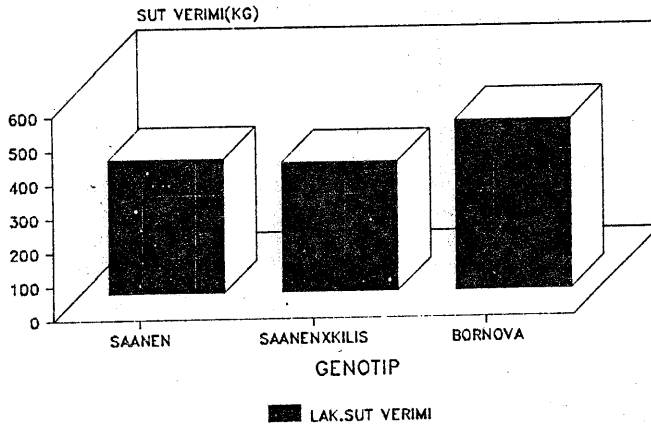
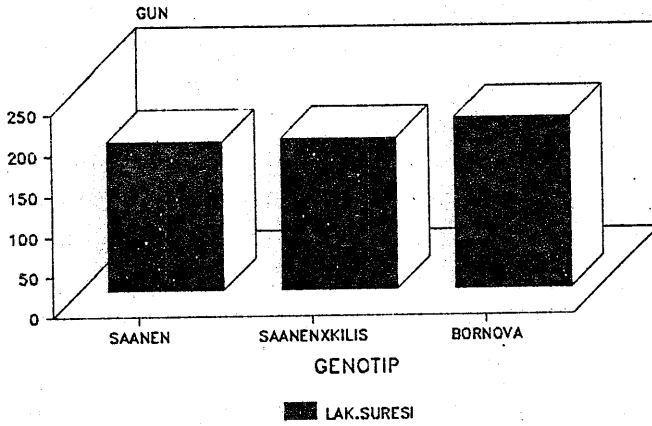
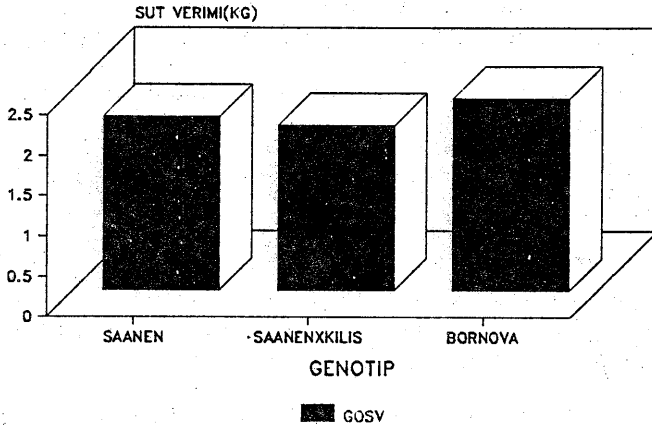
Araştırmamızda, süt verimini belirleyen önemli ölçütler yönünden Bornova keçileri, Saanen ve Saanen x Kilis melezlerinden daha üstün bulunmuştur. Saanen keçilerinin sıcak iklim ve doğrudan güneş ışığına karşı duyarlılıkları dikkate alınır (MACKENZIE, 1970), Bornova keçilerinin özellikle Ege Bölgesi sahil kuşağında sütçü damızlık olarak önerilmeleri yerinde olacaktır. Ayrıca Bornova keçilerinin uzun kulaklı olması güneş ışığının gözlerine doğrudan ulaşmasını da engellemekte bölmece "göz kamaşması" sorununu da ortadan kaldırmaktadır (MACKENZIE, 1970).

Araştırmamızda Bornova keçileri için saptanan laktasyon süt verimi Saanen ve B.Alman keçileri için bildirilen (Sönmez ve ark., 1973; Şengonca ve ark., 1974) değerlerden yüksek olmuştur. Ülkemizde kıl keçisi-orman ilişkileri ve bunun olumsuz etkilerinin giderilmesinde Saanen genotipinden yararlanılması düşünülmüş ve yürütülen çalışmalarla olumlu sonuçlar alınabileceği saptanmıştır (Sönmez, 1970; Şengonca ve ark, 1970). Ancak bu sorunun çözümünde Saanen ırkının dışında diğer genotiplerden de özellikle Ege ve Marmara bölgelerinde yararlanılması düşünülmelidir. Bornova keçilerinin meme formu yönünden seçilmeleri, Bornova ve Bornova Kıl melezlerinin yetiştirici koşullarına uyum yeteneklerinin araştırılması koşulu ile Saanen'lerle yapıldığı gibi orman bölgelerimizde kıl keçilerinin ıslahında kullanılmalıdır.

Kilis keçisi ülkemizin en önemli sütçü keçi ırkları arasında yer alır. Farklı çevre koşullarına ve yetersiz besleme koşullarına uyum yeteneğinin iyi olması nedeniyle değişik bölgelerimizde denenmesinin yararlı olacağı vurgulanmaktadır (Yarkın ve Sönmez, 1961). Araştırmamızda Saanen x Kilis (% 75 Saanen) melezlerinin laktasyon süt verimi Saanenlere çok yakın bulunmuştur. Bu melezin yerli Kilis genotipi taşıması nedeniyle Ege bölgesi koşullarında kıl keçisi ıslahında denenmeleri yerinde olacaktır. Nitekim benzer araştırmalar A.Ü. Ziraat Fakültesi tarafından yürütülmüştür (Cengiz, 1977; Tuncel ve ark, 1983).

Sonuç olarak Bornova ve Saanen Kilis melezi keçilerinin Ege ve Marmara bölgelerimizde Saanen keçilerine alternatif olarak yetiştirilmeleri, yerli süt keçileriyle melezlenerek süt veriminin artırılmasında kullanılmaları yerinde olacaktır. Ayrıca kıl keçilerinin ıslahında da Nubya ve kilis genotiplerini taşıyıcıları nedeniyle olumlu sonuçlar alınabileceği kanısını taşımaktayız.

Genotiplere göre süt verim özelliklerinin deęiřimi



KAYNAKLAR

1. Cengiz F, 1977: Türkiye'de Kıl ve Süt Keçisi yetiştiriciliği. Cumhuriyet Dönemi Türkiye Ansiklopedisi 77. İletişim Yayınları, 2444-2445.
2. Gönül T, Tömek Ö, Kaya A, 1986: Süt Sığırcılığında Verim denetimi Bilgehan Basımevi, Bornova-İzmir.
3. Mackenzie D, 1970: Goat Husbandry. Latimer Trend and Co. Ltd. Plymouth, Great Britain, 206.
4. Sönmez R, Şengonca M, Kaymakçı M, 1973: Ege bölgesinde Yetiştirilen Çeşitli Süt Tipi keçilerle Bunların melezlerinin Adaptasyon Durumu ve Verim Özellikleri Üzerinde Mukayeseli Bir Araştırma. TÜBİTAK, IV. Bilim Kongresi, 5-8 Kasım 1973, Ankara.
5. Sönmez R, 1974. Melezleme Yolu ile Yerli Kıl Keçilerinin Süt Keçisine Çevrilme Olanakları. E.Ü.Z.F. Yayınları, N: 226.
6. Şengonca M, Sönmez R, Albaz A, 1970: E.Ü. Ziraat Fakültesinde Yetiştirilen Saanen x Kıl ve Malta x Kıl Birinci Generasyon melezlerinin Çeşitli özellikleri ve Verimleri Üzerinde Mukayeseli Bir Araştırma. E.Ü.Z.F. dergisi, Cilt: 7, Sayı 1, Ayrı Baskı.
7. Şengonca M, Sönmez R, Kaymakçı M, 1974: Islah Edilmiş Beyaz Alman Keçilerinin Ege bölgesi Koşullarına Adaptasyonu ve Verimleri Üzerinde Bir Araştırma. E.Ü.Z.F. Dergisi, Cit: 11, sayı: 3, Ayrı Baskı.
8. Tuncel E, Eker M, Cengiz F, 1983: Saanen ve Saanen x Kilis Melezi G1 Tekeler Kullanılarak Kilis Keçilerinin Islahı Olanakları. TÜBİTAK, Doğa Bilim Dergisi, VHAG, Cilt 7, 199-207.
9. Yarkin İ, Sönmez R, 1961: Kilis Süt Keçilerinin Irk Vasıfları, Vücut Yapılışları ve Oğlaklarında Büyüme Üzerinde Araştırmalar. A.Ü.Ziraat Fakültesi 1961 Yılığ, Fasikül 1'den Ayrı Basım.