

## Batı Anadolu İçin Bir Süt Keçisi:“Bornova Keçisi”

Metin Şengonca<sup>1</sup> Mustafa Kaymakçı<sup>1</sup> Nedim Koşum<sup>1</sup>  
Turgay Taşkın<sup>1</sup> Jörg Steinbach<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü, Bornova-İzmir

<sup>2</sup>Justus Liebig University, Giessen-Germany

**Özet:** Bu çalışma, E.Ü. Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü Koyun-Keçi Deneme ağılında 1993-1997 yılları arasında yetiştirilen Bornova keçilerinde döl verimi, gelişme ve süt verim özelliklerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Bornova keçilerinde kısırılık, ilk kızgınlıkta gebe kalanların oranı, yavru atma oranı ve oğlak verimi sırasıyla; %0.93, %99.07, %2.40 ve %160 dır. İlk kızgınlıkta gebe kalanların oranı dışındaki diğer döl verim özellikleri üzerinde yılların etkisi önemli bulunmuştur (P<0.05). Bornova oğlaklarında ortalama doğum, süten kesim ağırlığı ile yaşama gücü sırasıyla; 3.39 kg, 14.38 kg ve %95.93'tür. Doğum ve süten kesim ağırlığı üzerinde eşey ve doğum tipinin etkisi önemli (P<0.05), yılların etkisi ise önemsiz bulunmuştur. Yaşama gücü üzerinde sadece doğum tipinin etkisi önemli bulunmuştur (P<0.05). Bornova keçilerinde birinci ve üçüncü laktasyon süt verimi sırasıyla 311.36 lt ve 407.57 lt'dir. Bornova keçilerinde ortalama laktasyon süresi 232.75, sağım süresi ise 181.16 gündür. Sağılan süt verimi, laktasyon süresi ve sağım süresi üzerine laktasyon sırası ve yıl etkisi önemli bulunmuştur (P<0.05).

**Anahtar sözcükler:** Bornova keçisi, döl verimi, gelişme, süt verim özellikleri

### A Dairy Goat for Western Anatolia: “Bornova Goat”

**Abstract:** This study was carried out to determine fertility, growth and milk yield traits for Bornova goats raised in Ege University, Faculty of Agriculture, Department of Animal Science Sheep and Goat Experimental Barn Bornova-İzmir between 1993-1997 years. Infertility rate, the rate of pregnant first estrus, abortion rate and fecundity for Bornova goats were 0.93%, 99.07%, 2.40% and 160%, respectively. The effect of year on all fertility traits for Bornova goats was found significant (P<0.05) expects for the rate of pregnant first estrus. Birth, weaning weight and survivability for Bornova kids were 3.39 kg, 14.38 kg and 95.93%, respectively. The effects of sex and birth type on birth and weaning weight for Bornova kids were found significant (P<0.05). The effects of birth type on survivability for Bornova kids were found significant (P<0.05). The first and third lactation milk yield for Bornova goats were 311.36 lt and 407.57 lt respectively. Average lactation and milking length for Bornova goat are 232.75 and 181.16 days respectively. The effects of parity and year on milked milk yield, lactation length and milking length for were significant (P<0.05).

**Key words:** Bornova goat, fertility, growth, milk yield traits

### Giriş

Dünya keçi varlığının büyük çoğunluğu (% 95) tropik ve subtropik bölgelerde yetiştirilmektedir. Çok verim yönlü bir çiftlik hayvanı olan keçi, Asya, Afrika ve Güney Amerika'da geniş yayılma göstermiştir (Kaymakçı ve ark., 2000; Kaymakçı ve Taşkın, 2001; Steinbach, 1988). Ülkemizde de önemli bir yere sahip olan keçi yetiştiriciliği, orman içi ve orman kenarı dağ köylerinde Kıl keçisine, Marmara, Ege ve güney bölgelerimizde ise, Malta ve melezleri gibi, yerli süt keçisi tiplerine dayanmaktadır

(Şengonca ve ark., 1998; Şengonca ve ark., 2001). Tiftik keçisi ve Kıl keçisine göre daha iyi koşullarda yetiştirilen Malta ve melezleri daha yüksek süt ve döl verimine sahip olduklarından, verimlerinin iyileştirilmesi büyük önem taşır (Şengonca, 1966; Sönmez ve ark., 1970,1971,1973,1974; Şengonca ve ark. 1974, Şengonca, 1975; Şengonca ve ark., 1980, 1982, 1983; Şengonca, 1989).

Bu makalede, Malta, Beyaz Asil Alman ve Anglo-Nubian genotipleri arasındaki üçlü melezlemenin ürünü olan Bornova keçisinin döl, gelişme ve süt verim özellikleri belirlenerek, yerli ve yabancı sütçü keçi ırklarıyla bir karşılaştırılması amaçlanmıştır.

## **Materyal ve Yöntem**

### ***Materyal***

Bu çalışmanın hayvan materyalini, 1993-1997 yılları arasında E.Ü. Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü Deneme Ağlında yetiştirilen toplam 127 baş Bornova keçisi oluşturmuştur.

### ***Yöntem***

Araştırmada, dişi Bornova çepiçleri ilk kez 18 aylıkken (her yıl Eylül başlarında) tekeye verilmiş ve Şubat ayında oğlaklamışlardır. Oğlaklar, doğumdan dört haftadan sonra ana sütünün yanı sıra kaliteli çayır kuruotu yada kuru yonca ve %18 ham protein, 11.7 MJ metabolik enerji içerikli yoğun yemle beslenmişler, iki aylıkken de süttten kesilmişlerdir. Laktasyondaki keçilere günde ortalama % 16 HP ve 11.5 MJ metabolik enerji içerikli 1 kg yoğun yem ve iştaha göre kuruot verilmiştir. Aşım dönemlerinde ise, teke ve keçilere günde ek olarak 0.5 kg yoğun yem verilmiştir.

### ***İncelenen özellikler***

Keçilerde döl verim özellikleri olarak; kısırılık oranı (%), ilk kızgınlıkta gebe kalanların oranı (%), oğlaklama oranı (%), yavru atma oranı (%) ve oğlak verimi (doğuran keçi sayısının teke altı keçi sayısına oranı); gelişme özellikleri olarak doğum ve süttten kesim ağırlıkları (kg) ile yaşama gücü (%); süt verim özellikleri olarak, laktasyon süresi (gün), sağılan süt verimi (lt), sağım süresi (gün) ve günlük ortalama süt verimi (lt) saptanmıştır.

### ***Veri değerlendirme***

Araştırmada, döl verimi özellikleri için Khi-Kare analizi (Düzgüneş ve ark., 1987) uygulanmıştır. Gelişme özellikleri eşey, doğum tipi ve yıl, süt verim özellikleri için ise, yıl ve laktasyon sırasının etkisinin bulunduğu modele göre analiz edilmiştir (Harvey, 1987). Önemli olduğu saptanan etkilerin alt grupları Duncan testi ile karşılaştırılmıştır. Bornova keçilerinde incelenen özellikler için alt gruplarda yaş bakımından önemli ayırım saptanmadığından bu etmen dikkate alınmamıştır.

## Bulgular

### Döl verimi özellikleri

Bornova keçilerinde beş yıllık araştırma süresince elde edilen döl verim sonuçları Çizelge 1’de verilmiştir. Buna göre %0.93 olarak hesaplanan ortalama kısırılık oranı %0 ile %3.37 arasında değişmiştir. İlk kırgınlıkta gebe kalanların ortalaması %99.1’dir. Tek, ikiz ve üçüz doğuran Bornova keçilerinde ortalama oğlaklama oranı sırasıyla %39.78, %44.33 ve %12.56 dır. Yavru atma oranına ait ortalama %2.40 olup, %1.89 ile %6.25 arasında değişmektedir. Bornova keçilerinde ortalama doğuran keçi başına doğan oğlak verimi ise %160 dır. Döl verim özelliklerinden ilk kırgınlık gösterenlerde gebe kalanların oranı dışındaki diğer özellikler üzerinde yılların etkisi önemli bulunmuştur ( $P<0.05$ ).

Çizelge 1. Bornova keçilerinde kimi döl verimi özellikleri

Yıl	n	Kısırılık oranı (%)	İKGK oranı (%)	Oğlaklama oranı (%)			Yavru atma (%)	Oğlak verimi (%)
				Tek	İkiz	Üçüz		
1993	16	3.37	96.63	26.85	48.33	15.20	6.25	144
1994	23	0.0	100.00	42.10	47.36	10.54	-	176
1995	26	0.30	99.70	41.66	37.50	16.70	3.84	185
1996	27	-	100.00	42.85	42.85	14.30	-	154
1997	35	1.00	99.00	45.45	45.49	6.07	1.89	139
Önem Düzeyi		*	Ö.D.	*	*	*	*	*
Genel	127	0.93	99.07	39.78	44.33	12.56	2.40	160

\*)  $P < 0.05$ ; Ö.D.: Önemli Değil; İKGK: İlk kırgınlıkta gebe kalanların oranı

### Gelişme özellikleri

Bornova oğlaklarının gelişme özelliklerine ait ortalama değerler Çizelge 2’de verilmiştir. Bornova oğlaklarında ortalama doğum ve sütten kesim ağırlıkları sırasıyla 3.39 kg ve 14.38 kg olup, bu özellikler üzerinde eşey ve doğum tipinin etkisi önemli ( $P<0.05$ ), yılların etkisi ise önemsizdir.

Çizelge 2. Bornova oğlaklarında kimi gelişme özellikleri

Etmeler		Doğum ağırlığı		Sütten kesim ağırlığı		Yaşama gücü (%)
		n	$\bar{X} \pm Sx$	n	$\bar{X} \pm Sx$	
Eşey	Erkek	94	3.55 ± 0.18	91	15.12 ± 1.02	96.80
	Dişi.	75	3.18 ± 0.17	71	13.62 ± 1.06	94.66
Önem düzeyi			*		*	Ö.D.
Doğum tipi	Tek	44	4.02 <sup>c</sup> ± 0.19	44	16.45 <sup>c</sup> ± 1.13	100.00 <sup>b</sup>
	İkiz	90	3.34 <sup>b</sup> ± 0.15	85	14.46 <sup>b</sup> ± 0.79	94.44 <sup>a</sup>
	Üçüz	35	2.73 <sup>a</sup> ± 0.18	33	12.30 <sup>a</sup> ± 1.20	94.28 <sup>a</sup>
Önem düzeyi			*		*	*
Yıl	1993	30	3.38 <sup>a</sup> ± 0.21	29	14.65 <sup>a</sup> ± 0.96	96.66 <sup>a</sup>
	1994	28	3.26 <sup>a</sup> ± 0.28	27	13.73 <sup>a</sup> ± 1.08	96.42 <sup>a</sup>
	1995	39	3.56 <sup>a</sup> ± 0.11	28	14.20 <sup>a</sup> ± 0.83	97.43 <sup>a</sup>
	1996	31	3.39 <sup>a</sup> ± 0.16	29	14.49 <sup>a</sup> ± 1.08	93.54 <sup>a</sup>
	1997	41	3.52 <sup>a</sup> ± 0.28	39	14.78 <sup>a</sup> ± 1.27	95.12 <sup>a</sup>
Önem düzeyi			Ö.D.		Ö.D.	Ö.D.
Genel		169	3.39 ± 0.19	162	14.38 ± 1.04	95.93

a,b,c: Aynı sütun üzerinde bulunan farklı harfler arasındaki ayırım önemlidir ( $P<0.05$ ). Ö.D.: Önemli Değil

Bornova oğlaklarının yaşama gücü üzerinde yıl ve eşeyin etkisi önemsiz ( $P>0.05$ ), doğum tipinin etkisi ise önemli bulunmuştur ( $P<0.05$ ). Bornova oğlaklarında yaşama gücü ortalaması %95.9 olup, bu oran %97.4 ile % 93.5 arasında değişmektedir.

### **Süt verim özellikleri**

Bornova keçilerinin süt verim özelliklerine ait ortalamalar Çizelge 3’de görülmektedir. Bu verim özelliklerine ait tüm ortamlarda laktasyon sırasına ve yıllara göre görece bir artış görülmektedir. 232.75 gün olarak saptanan ortalama laktasyon süresi beş yıllık süreçte 214.1 gün (1993) ile 246.1 gün (1997) arasında değişim göstermiştir. Laktasyon süresiyle benzer biçimde toplam sağılan süt verimi de yıllara ve laktasyon sırasına göre 311.4 lt’den (1. laktasyon) 407.6 lt’ye (3. laktasyon ve yukarı) kadar göreceli bir artış göstermiştir. Ortalama sağılan süt verimi ise 353.3 lt’dir. Sağılan süt verimi yıllar itibarıyla da artmıştır. 1993 yılı ortalaması 310.7 lt iken, 1997 yılında 376.8 lt’ye yükselmiştir. Sağılan süt verimi, laktasyon sırası ve yıl etmenlerinden önemli ölçüde etkilenmiştir ( $P<0.05$ ). Sürüde oğlakların sütten kesiminden keçilerin kuruya çıkışlarına kadarki ortalama sağım süresi 181.2 gündür ve birinci laktasyonda 171.08 gün iken 3. laktasyondan itibaren 188.69 güne kadar yükselmiştir. Burada da laktasyon sırasının etkisi önemli bulunmuştur ( $P<0.05$ ).

Günlük ortalama süt verimi 1.95 lt olup, laktasyon süresi ve laktasyon sırasına paralel olarak 1.82 lt’den 2.16 lt’ye yükselmiştir. Günlük ortalama süt verimi üzerinde laktasyon sırasının etkisi önemli ( $P<0.05$ ), yılların etkisi ise önemsizdir.

Çizelge 3. Bornova keçilerinde kimi süt verim özellikleri

Etmenler	n	Laktasyon süresi	Sağılan süt verimi	Sağım süresi	GOSV	
		(gün)	(lt)	(gün)	(lt)	
		$\bar{X} \pm Sx$	$\bar{X} \pm Sx$	$\bar{X} \pm Sx$	$\bar{X} \pm Sx$	
Lak.sırası	1.	35	221.19 <sup>a</sup> ± 7.23	311.36 <sup>a</sup> ± 9.06	171.08 <sup>a</sup> ± 6.44	1.82 <sup>a</sup> ± 0.13
	2.	53	236.23 <sup>b</sup> ± 8.49	350.90 <sup>b</sup> ± 10.48	183.72 <sup>b</sup> ± 8.17	1.91 <sup>a</sup> ± 0.12
	3.	39	242.12 <sup>b</sup> ± 9.06	407.57 <sup>c</sup> ± 11.76	188.69 <sup>b</sup> ± 8.40	2.16 <sup>b</sup> ± 0.12
Önem düzeyi			*	*	*	*
Yıl	1993	16	214.09 <sup>a</sup> ± 5.81	310.69 <sup>a</sup> ± 11.98	164.39 <sup>a</sup> ± 8.87	1.89 <sup>a</sup> ± 0.16
	1994	23	228.16 <sup>b</sup> ± 6.17	347.07 <sup>a</sup> ± 10.35	174.41 <sup>b</sup> ± 8.59	1.99 <sup>a</sup> ± 0.20
	1995	26	233.10 <sup>b</sup> ± 8.04	363.10 <sup>c</sup> ± 11.21	184.76 <sup>c</sup> ± 8.74	1.98 <sup>a</sup> ± 0.10
	1996	27	241.05 <sup>b</sup> ± 8.38	363.42 <sup>c</sup> ± 9.99	189.03 <sup>c</sup> ± 6.32	1.92 <sup>a</sup> ± 0.11
	1997	35	246.07 <sup>b</sup> ± 9.15	376.79 <sup>d</sup> ± 8.65	193.23 <sup>c</sup> ± 5.82	1.95 <sup>a</sup> ± 0.08
Önem Düzeyi			*	*	*	Ö.D.
Genel		127	232.75 ± 7.79	353.26 ± 10.43	181.16 ± 7.67	1.95 ± 0.13

Ö.D.: Önemli Değil; G.O.S.V.:Günlük ortalama süt verimi

a,b,c,d: Aynı sütun üzerinde bulunan farklı harfler arasındaki ayrım önemlidir ( $P < 0.05$ ).

## Tartışma ve Sonuç

Araştırmada, Bornova keçilerinin döl verim özelliklerinden kısırılık oranı, ilk kızgınlıkta gebe kalanların oranı, yavru atma oranı ve oğlak verimi ortalamaları Sönmez ve Şengonca (1964), Sönmez ve ark.(1973)'nın Saanen ve Malta keçileri, Şengonca, (1975), Şengonca ve ark. (1974, 1980, 1982, 1983) ve Şengonca (1989)'nın Islah Edilmiş Beyaz Alman, Malta keçileri ve Malta x Beyaz Alman melezleri (F1) ile Eker ve Tuncel (1972)'nin Saanen x Kilis melezleri (F1 ve G1) için bildirdikleri değerlerden daha düşük bulunmuştur.

Bornova oğlaklarında saptanan gelişme özellikleri ise, Eker ve Tuncel (1972) ile Eliçin ve ark. (1976)'nın Saanen x Kilis melezi oğlaklar için, Sönmez ve ark.(1974)'nin Kilis oğlakları, Şengonca ve ark.(1974) Beyaz Alman oğlakları ile Şengonca (1975) ve Şengonca ve ark. (1980, 1982, 1983, 1998, 2001)'nin Islah Edilmiş Beyaz Alman keçisi oğlakları ve Saanen x Kıl melezi oğlaklar için bildirdikleri değerlerden yüksek; Sönmez ve ark.(1973)'nin Saanen oğlakları için bildirdiği değerlere ise benzerlik göstermektedir. Bilindiği gibi doğum ağırlığı, başta genotip olmak üzere, çeşitli sistematik çevre faktörlerinin etkisi altındadır ve seleksiyonda doğum ağırlığı yerine süttan kesim ağırlığının yada 120. gün canlı ağırlığının esas alınması, gelişme özelliğine göre yapılacak damızlık seçiminde hata payını göreceli olarak azaltacaktır (Kaymakçı ve ark., 2000; Kaymakçı ve Taşkın, 2001; Şengonca, 1989).

Araştırmada, Bornova keçilerinin laktasyon süt verimi ortalamaları; Yarkın ve Sönmez (1961) ve Eker ve ark.(1975,1976)'nın Kilis keçileri, Sönmez ve Şengonca (1964), Sönmez ve ark. (1970, 1971, 1973, 1974)'nın Saanen, Kilis ve Malta keçileri, Şengonca ve ark.(1982,1983,1998)'nin Malta ve Islah Edilmiş Beyaz Alman keçileri ile Şengonca ve ark. (2001) nin Saanen x Kıl melezi keçileri için saptadıkları değerlerden yüksek, Eker ve ark.(1976)'nın Saanen x Kilis melezleri (F1 ve G1), Tuncel (1979), Tuncel ve Aşkın (1980) ile Güney (1992)'in Saanen x Kilis melezleri için bildirdikleri değerlerden düşük bulunmuştur. Bornova keçileri, ortalama 232.75 günlük laktasyon süresi ile Saanen x Kilis melezleri dışındaki diğer genotiplerden yaklaşık 60 gün daha uzun bir laktasyona sahiptirler. Sağılan süt verimi ortalaması da 350 lt'nin üzerindedir. Sütçü ırk keçilerin laktasyonun ilk iki ayında en yüksek günlük süt verimine ulaştıkları dikkate alınırsa, 350 lt'lik ortalama sağılan süt veriminin oldukça doyurucu olduğu, hatta 500 lt'ye yaklaşabileceği söylenebilir.

Sonuç olarak, Bornova keçisi hedeflenen verim düzeylerine büyük oranda ulaşmış olup, yeni bir sütçü keçi genotipi olarak Batı Anadolu'da yetiştiricilere rahatlıkla ve güvenle önerilebilir. Ancak Batı Anadolu dışındaki bölgeler için başta adaptasyon olmak üzere diğer verim özellikleri de kamu ve yetiştirici koşullarında belirlendikten sonra yaygınlaştırılmalıdır.

### Kaynaklar

- Demirören, E., Taşkın, T., Alçıçek, A., Koşum, N. 1999. İnek sütü ile emiştirilen oğlaklarda gelişme. E.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi 35;1-2-3: 89-96, Bornova-İzmir.
- Düzgüneş, O., Kavuncu, O., Kesici, T., Gürbüz, F. 1987. Araştırma ve deneme metodları. A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları, No:1021, Ankara.
- Eker, M., Tuncel, E. 1972. A.Ü. Ziraat Fakültesi'nde yetiştirilen Saanen x Kilis melezi sütçü keçilerde döl verimi ve yaşama gücü üzerinde araştırmalar. A.Ü. Ziraat Fakültesi Yıll., C. 22, Fas. 1-2'den Ayrı Basım.
- Eker, M., Tuncel, E., Aşkın, Y., Yener, S.M. 1975. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Kilis keçilerinde süt verimi ile ilgili özellikler. A.Ü. Ziraat Fak. Yıll., Cilt. 25, Fas. 2'den Ayrı Basım.
- Eker, M., Tuncel, E., Aşkın, Y., Yener, S.M. 1976. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi'nde yetiştirilen Saanen x Kilis melezi sütçü keçilerde süt verimi ile ilgili özellikler. A.Ü. Ziraat Fak. Yıll., C. 26, Fas. 3'ten Ayrı Basım.
- Eliçin, A., Tuncel, E., Tepe, F. 1976. Saanen x Kilis melezi sütçü keçilerin Antalya Bölge Ziraat Araştırma Enstitüsü koşullarına adaptasyonu üzerine araştırmalar. II. Canlı ağırlık, vücut ölçüleri ve büyüme hızı. A.Ü. Ziraat Fakültesi Yıllığı Cilt:26, Fasikül 1'den ayrı, Ankara.
- Harvey, R.W. 1987. LSMLMN PC1 Version. Mixed model least squares and maximum likelihood, Computer Program, Minnesota.
- Güney, O. 1992. Prolificacy and Milk Production in Çukurova and Taurus Dairy Goats under Subtropical Conditions in Turkey. Small Ruminant Research, 7:265-269.
- Kaymakçı, M., Eliçin, A., Tuncel, E., Pekel, E., Karaca, O., Işın, F., Taşkın, T., Aşkın, Y., Emsen, H., Özder, M., Selçuk, E., Sönmez, R. 2000. Türkiye'de küçükbaş hayvan yetiştiriciliği. V.Ziraat Mühendisleri Odası Teknik Kongresi, 17-21 Ocak, Ankara.
- Kaymakçı, M., Taşkın, T., 2001. Süt tipi keçi yetiştiriciliği ve Kıl keçilerde verimliliği artırma yolları. Çivril Tarımı ve Sorunları Sempozyumu, 13-14 Eylül, Çivril-Denizli.
- Sönmez, R., Şengonca, M. 1964. Saanen süt keçilerinin Ege Bölgesi şartlarına adaptasyonu ve verimleri üzerinde bir araştırma. E.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi, Cilt 1, Sayı 2, İzmir.
- Sönmez, R., Şengonca, M., Alpbaz, A.G. 1970. E.Ü. Ziraat Fakültesi'nde yetiştirilen Saanen süt keçilerinin çeşitli özellikleri ve verimleri üzerinde bir araştırma. E.Ü. Zir.Fak. Derg., C. 7, S. 1., Bornova-İzmir.
- Sönmez, R., Şengonca, M., Alpbaz, A.G. 1971. E.Ü. Ziraat Fakültesi'nde yetiştirilen Malta keçilerinin çeşitli özellikleri ve verimleri üzerinde bir araştırma. E.Ü. Zir. Fak. Derg., C. 8, S. 1. Bornova-İzmir.
- Sönmez, R., Şengonca, M., Kaymakçı, M. 1973. Ege Bölgesi'nde yetiştirilen çeşitli süt tipi keçilerle bunların melezlerinin adaptasyon durumu ve verim özellikleri üzerine mukayeseli bir araştırma. IV. Bilim Kongresi Tebliği, TÜBİTAK Yayınları No: 210, Ankara.
- Sönmez, R., Şengonca, M., Alpbaz, A.G. 1974. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi'nde yetiştirilen Kilis keçilerinin verimleri üzerinde bir araştırma. E.Ü.Z.F. Yayınları, No:239, Bornova-İzmir.
- Steinbach, J. 1988. Ziegen, mehr nahrung und einkommen im ländlichen raum der tropen und subtropen. internationale grüne woche, Berlin 1988, - Sonderschau, 'Ziegen und Kaninchen'.
- Şengonca, M. 1966. İzmir, Manisa, Aydın, Denizli ve Muğla illerinde keçi yetiştiriciliği, keçi tipleri ile bunların değişik şartlarda süt ve diğer verimleri üzerinde araştırmalar (Doktora). E.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları No. 116, İzmir.

- 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, Cilt: 11 (3), Ayrı Baskı.
- Şengonca, M., 1975. Islah edilmiş Beyaz Alman keçilerinde süt üretiminin ve oğlak büyütmenin ekonomik sonuçları üzerinde bir araştırma. (Profesörlük Takdim Tezi). E.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları No. 287, İzmir.
- Şengonca, M., Sönmez, R., Kaymakçı, M. 1980. Islah edilmiş Beyaz Alman keçilerinin Ege Bölgesi koşullarına uyarlanması ve verimleri üzerinde karşılaştırmalı bir araştırma. E.Ü. Zir. Fak. Derg. C. 17, S. 3., Bornova-İzmir.
- Şengonca, M., Kaymakçı, M., Sönmez, R. 1982. Ege Bölgesi'nde yetiştirilen süt keçilerinin melezleme yoluyla ıslahı olanakları. Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu, Veterinerlik ve Hayvancılık Araştırma Grubu, VHAG-280 (BAKKA-13) No.lu Projenin kesin raporu.
- Şengonca, M., Kaymakçı, M., Sönmez, R. 1983. Ege Bölgesi'nde yetiştirilen süt keçilerinin melezleme yoluyla ıslahı olanakları (1. Kademe Projesi) Doğa, Vet. ve Hayvancılık, 7 (257-263).
- Şengonca, M. 1989. Keçi yetiştiriciliği. Küçükbaş hayvan yetiştirme, 1. Bölüm (Keçi Yetiştirme). U.Ü. Güçlendirme Yay. No:27, Bursa.
- Şengonca, M., Koşum, N., Taşkın, T. 1998. Ege Bölgesi'nde Kıl keçi ıslahı çalışmaları. Ege Bölgesi 1. Tarım Kongresi 7-11 Eylül, Aydın.
- Şengonca, M., Uysal, H., Kınık, Ö., Koşum, N., Taşkın, T. 2001. Yetiştirici koşullarında Saanen x Kıl melezi ve Saf Kıl keçilerin çeşitli verim özellikleri üzerinde eş zamanlı karşılaştırmalı araştırmalar 99-ZRF-012 nolu Araştırma Fon Saymanlığı kesin raporu, Bornova-İzmir.
- Tuncel, E. 1979. Saanen x Kilis melezi sütçü keçilerde akrabalı yetiştirmenin bazı süt ve döl verimi özellikleri ile vücut yapısı ve büyüme hızına etkileri üzerinde araştırmalar. A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları No:412, Ankara.
- Tuncel, E., Aşkın, Y. 1980. Saanen x Kilis melezi sütçü keçilerde erken damızlıkta kullanma olanakları. TÜBİTAK Veteriner Hayvancılık Araştırma Grubu, Proje No:299 kesin raporu, Ankara.
- Yarkın, İ., Sönmez, R. 1961. Kilis süt keçilerinin ırk vasıfları, vücut yapıları ve oğlaklarında büyüme üzerinde araştırmalar. Ank. Ü. Zir. Fak. Derg. 1961 Yılı. Fasikül 1'den ayrı basım, Ankara.