

**İTHAL SİMENTAL SIĞIRLARIN
KAZOVA TARIM İŞLETMESİ ŐARTLARINDA
SÜT VE DÖLVERİMLERİ ***

**(Milk Production and Reproduction of imported Simmental
Cattle at Kazova State Farm)**

Yakup DELİÖMEROĐLU Ali BAKIR*** Orhan ALPAN******

SUMMARY

Milk Production and Reproduction of imported Simmental Cattle at Kazova State Farm.

A total of 200 imported and 432 Kazova born animals constituted the animal material of the study. The imported heifers were 3 to 6 months pregnant at the time of importation.

Milk production traits of imported animals, growth characteristics of the offspring and liveability of the whole material were investigated.

The mean first calving age of imported heifers was 28.3 months. On the other hand, it was 26.8 months for the Kazova born heifers. The mean service periods of the cows for the second and third pregnancies were 129.4 and 91.5 days, respectively. Number of inseminations per conception was found to be 2.0 for the second and 1.7 for the third conceptions. The differences for these two reproductive traits were statistically significant ($P<0.05$).

Milk productions of the cows were corrected to 305 days and computed as 3181 kg for imported and 2354 kg for Kazova born animals.

The results indicated that simmentals were well adapted to the region and they demonstrated satisfactory performances for milk production and reproduction. The breed has been well accepted by the farmers in the area. It may be proposed that research trials should be set up with the breeds in Eastern and South-East Anatolian regions.

* : Çalışma, TÜBİTAK VHAG ETÜBAR-7 numaralı proje olarak desteklenmiş ve Yakup Deliömerođlu tarafından hazırlanan doktora tezinden özetlenmiştir.

** : Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Yrd. Doç. Dr.

*** : Kazova Tarım İşletmesi, Uzman Veteriner Hekim,

****: Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Prof. Dr.

ÖZET

Araştırmanın materyalini, Kazova Tarım işletmesine Almanya' dan ithal edilen 200 gebe düve ile bunlardan 1990-92 yıllarında doğan 219 erkek ve 209 dişi olmak üzere toplam 632 baş Simental sığır oluşturmuştur.

İlk buzağılama yaşı ithal Simentallerde 28.3 ± 0.14 , Kazova doğumlularda 28.8 ± 0.22 aydır. İthal Simentallerin ortalama servis periyotları 1990 ve 1991 yıllarında, sırasıyla 129.4 ± 6.20 ve 91.5 ± 5.80 gün, her gebelik için tohumlama sayısı 2.0 ve 1.7 olarak bulunmuştur. Yıllar arası farklar önemli olup, iyileşme çevre şartlarına uyum şeklinde değerlendirilmiştir.

Süt verimleri aylık kontrollerle takip edilmiş ve 305 gün süt verimleri ile laktasyon süreleri ve buzağılama aralıkları hesaplanmıştır.

İthal Simentallerin verim ve bazı özellikleri Türkiye' de geçirdikleri yıllar arasında karşılaştırılmıştır. İthalatın yapıldığı 1990 yılında hastalanma oranları, sürüden ayrılmalar, gebe kalma ve servis periyodu verileriyle 1991 ve 1992 yıllarına göre daha olumsuz sonuçlar elde edilmiş ve 1990 yılı bir adaptasyon dönemi olarak değerlendirilmiştir.

Kazova'da yetiştirilen Simentallerin çeşitli verimleri, Simental yetiştiriciliği yapılan başlıca ülkelerdeki verimlerle genellikle benzer düzeylerde olarak bulunmuştur. Elde edilen Sonuçlara göre Simental ırkının Kazova şartlarını taşıyan iç Anadolunun değişik yörelerinde başarılı olarak yetiştirilebileceği anlaşılmıştır.

GİRİŞ ve LİTERATÜR ÖZETİ

Yüksek arazi sığırlarından olan Simental ırkı, İsviçre' nin kuzeyinde yeralan Simme ve Saane vadilerini kapsayan bölgenin tabii ırkıdır. Simental ırkı Amerika kıtasından Asya içlerine; Avustralya ve Güney Afrika'dan Rusya steplerine kadar dünyanın hemen her bölgesine yayılmıştır. Bugün dünyada 35 milyon kadar Simental yetiştirilmektedir. Simental ırkının yoğun olarak yetiştirildiği ülkelerin ilk sıralarında Avusturya, Yugoslavya ve Almanya yer alır. Bu ülkelerdeki toplam sığır varlığı içerisinde Simentallerin oranı yukarı ki sıra ile % 78, 46 ve 32' dir. Simental bu ülkelerdeki sığır ırkları arasında ilk sırayı almaktadır (6, 7).

Türkiye' ye ilk Simental ithali 1912 yılında yapılmıştır. Karacabey Çiftliğine 5 baş olarak getirilen Simentallerden belirgin bir sonuç alınamamıştır. Cumhuriyetin kurulmasından sonra 1925 yılında Macaristan' dan 10 baş inek ve 5 baş boğa Bonihad (Simental) ithal edilerek Karacabey Harası' na getirilmiş fakat zamanla yetiştirmelerinden vazgeçilmiştir (2, 3). Karacabey harasına üçüncü Simental ithalatı 30 başlık bir sürü halinde 1970 yılında olmuş ve karşılaştırıldıkları Holştayn ve Esmer ırka göre daha

düşük performans gösterdiklerinden araştırmacılar Simental yetiştiriciliğinin Doğu Anadolu Bölgesine kaydırılmasını önermişlerdir (1). Son 5 - 6 yılda 6000 kadar Simental devlet ve özel sektör tarafından ithal edilerek çoğunluğu İç Anadolu, İç Karadeniz, Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerine dağıtılmıştır. Yine aynı bölgelerde bu zaman içinde çoğu yerli olmak üzere 33.000 baş inek Simental sperması ile tohumlamaya tabi tutulmuştur.

Süt Verimi

Bazı yazarlar tarafından etçi ırklar arasında sayılan Simentaller, süt verimleri ile de kombine verimli ırklar arasında ön sıralarda yer alır. Simental ırkının en yaygın olarak yetiştirildiği Almanya' nın Bavyera eyaletinin kuzey bölgesinde yapılan projenin test çalışmalarında Simentallerin süt verimleri 4553 kg, güney bölgesinde ise 4627 kg olarak bildirilmiştir. Aynı araştırmada, ortalama ilk buzağılama yaşı 27 .5 ay bulunmuştur. Almanya da soy kütüğüne kayıtlı Simentallerin süt verimleri, % 3.9 yağlı 5523 kg olarak bildirilmiştir.

Alpan ve ark. (1), 1970 yılında Almanya' dan ithal edilen Simental sürüsünde ilk laktasyon gerçek ortalama süt verimini 2350 kg, süt yağı oranını ise % 3.87 olarak bulmuşlardır. Araştırmacılar, 280 gün süren laktasyonda ergin çağ 305 gün süt verimini, 2620 kg olarak bildirmişlerdir.

Değişik ülkelerde yetiştirilen simentaller için en yüksek süt verimi 5530 kg olarak İsviçre' de (19) en düşük süt verimi ise 2444 kg' la Bulgaristan' da (14) bildirilmiştir.

Simental ırkında buzağılama aralığı, değişik araştırmalarda 12.4 ile 15.6 ay arasında değiştiği bildirilmiştir (1, 13). En az ve en çok ilk buzağılama yaşı için en küçük değer Bulgar ve Yugoslav Simentallerinde yapılan araştırma sonuçlarında bildirilmiş olup, 25.6 aydır (8, 14). İlk buzağılama yaşı Almanya' da 27.8 aydır (18). İsviçre' de ovalık bölgelerde 27.1 ay olan ilk buzağılama yaşı dağlık bölgelerde 29.45 ay olarak bulunmuştur (20).

Dölverimi

Alpan ve ark. (1) 1971 -1972 yıllarında Karacabey Harasında yürüttükleri araştırmada, dölverimine ait bazı özellikleri Tablo 1' de gösterildiği gibi bildirmişlerdir.

Tablo 1- Simentallrki Sığırların Bazı Dölverim Özellikleri.

n	58
Kızgınlık Göstermeyen	4
Gebe Kalmayan	6
Gebelik Oranı %	83
Her Gebelik İçin Sıfat Sayısı	2.3
Yavru Atma	2
Güç Ölü Doğum	4
Normal Doğum	42
Sürüye Göre Doğum Oranı %	79

Moll (21), 1982 -1986 yılları arasında Danimarka' da yetiştirilen Simentallerde bazı dölverim özelliklerini, en küçük ve en büyük değerler olarak, buzağılama oranı için % 72-95, ilk buzağılama yaşı 27.6 -30.4 ay, buzağılama aralığı 13.4 -14. 1 ay, ölü doğum oranını % 1.2 -4.0 olarak bildirmektedir.

Wray et al. (24), ortalama gebelik süresini 284.3 gün olarak tespit ettikleri çalışmalarında, gebelik süresinin, ineğin yaşına ve buzağının cinsiyetine bağlı olarak değiştiğini bildirmektedir.

Bolze et al. (9), düşük, standart ve yüksek protein seviyeli üç değişik rasyonla besledikleri düvelerde, ilk tohumlamada gebe kalma oranını % 79.9, % 76.6, %77.0 olarak bildirmişlerdir. Gruplarda servis periyodu uzunluğu ise sırası ile 72.8, 78.5 ve 62.3 gün olarak bulunmuştur.

Christensen (11), 1983 yılında 957 baş Simental inekten elde ettiği sonuçları ise, ortalama ilk buzağılama yaşı 28.5 ay, buzağılama aralığı 13.2 ay, ölü doğum oranı % 5.2, ikiz doğum oranını ise % 2.4 olarak bulmuştur.

Comerford et al (12), A.B.D.' de yetiştirilen Simentallerde boğa altı inek sayısına göre buzağılama oranını % 69.1 olarak bildirmektedirler.

Kazova Tarım İşletmesi ve Bölgenin İklimsel Durumu

Kazova Tarım İşletmesi, Orta Karadeniz Bölgesinin iç kesiminde, Kazova adıyla anılan ovada yer almaktadır. İşletmede bulunan bütün sığırlar 1989 yılında tasfiye edilerek, işletme Simental yetiştiriciliğine tahsis edilmiştir. Ayrıca damızlık ve ticari tiplerde tavuk yetiştiriciliği de yapılmaktadır. İşletme arazisi 5.508 dekar olup, Alüvyonik yapıdadır. Bölgede yer alan

dağlar Karadeniz ile iç kesimler arasında önemli bir set oluşturmamaktadır. Bu sebeple denizin ılıman ve nemli etkisi Yeşilirmak vadisini izleyerek Kazova' ya kadar uzanır. Böylece Kazova' da hem Karadeniz, hem de iç Anadolu iklim özellikleri hüküm sürer (22).

MATERYAL VE METOT

Araştırmanın başlangıç materyalini oluşturan 200 baş Simental gebe düve Batı Almanya' dan Kasım 1989' da ithal edilmiştir. Araştırma materyalinin yıl ve yaş dönemlerine göre dağılımı Tablo 2' de gösterilmiştir.

Tablo 2- Araştırma Hayvan Materyalinin Yıllara ve Yaş Dönemlerine Göre Dağılımı.

Yaş/Yıl Dönemi	1989	1990	1991	1992
İnek	-	199	176	202
Düve	200	-	89	79
Buzağı	-	186	167	85

Yeni doğan buzağılar ilk 4-5 gün analarını emerek kollosturum almışlardır. Daha sonra Buzağılar suni emzirmeye alıştırmıştır. Sütle besleme döneminde buzağılara canlı ağırlığın 1/10' u kadar süt günlük olarak verilmiştir. İlk 14 gün tam yağlı sütle beslenen buzağılar izleyen günlerde belli bir programa göre yağsız süte geçirilmiştir. İlk haftalardan itibaren buzağılara buzağı büyütme yemi ve iyi kaliteli kuru yonca verilmiştir. Erginlerin beslenmesinde ise kaba yem olarak kuru yonca, kuru ot, mısır silajı ve biçilmiş çayır otu kullanılmıştır.

Gebeliğin son döneminde hayvanlar, doğum ahırına alınmışlardır. Doğum sırasında buzağılama kolaylığının belirlenmesi için aşağıdaki puvantaj değerleri kullanılmıştır.

<u>Puan</u>	<u>Tanım</u>
1-4	Yardıma ihtiyaç olmadan doğum
5 -6	Bir kişinin yardımı ile doğum
7 -8	Birden fazla kişi yardımı ile doğum
9 -10	Sezeryan operasyonu ile doğum

İneklerde süt verim kontrolleri, buzağılamanın beşinci gününden itibaren, aylık periyotlarla yapılmıştır. Süt verimleri üzerinde 2 x 305 EÇ için gerekli düzeltme işlemleri uygulanmıştır (15).

İnekler, buzağılamayı izlenen 6. haftadan itibaren tohumlama programına alınmıştır. Tohumlamalar sun'i olarak yapılmış servis periyodu, her bir gebelik için tohumlama sayısı, yavru atmalar, gebelik süresi, canlı ve ölü doğum oranları belirlenmiştir. Servis periyodu için t testi, gebelik süreleri için varyans analizi ve tohumlama sayıları için ise Khi-Kare testi kullanılarak istatistik değerlendirmeler yapılmıştır (16).

BULGULAR ve TARTIŞMA

Süt Verimi

Araştırma materyali Simentallerin bazı süt verim özelliklerine ait ortalama değerler Tablo 3' de gösterilmiştir. İthal Simentallerin 1. ve 2. laktasyonları, 1990 ve 1991 yıllarında tamamlanmıştır. İthal Simentallerin 3. laktasyonları ile işletmede doğan Simentallerin 1. laktasyonları, 1992 yılında devam ederken proje süresi tamamlanmıştır. Bu nedenle 1992 yılında doğum yapanların 90 günden uzun olan laktasyonları üzerinde düzeltmeler yapılarak 305 günlük süt verimleri tahmin edilmiştir.

Tablo 3- Yıllara göre süt verimleri ile ilgili bazı özellikler.

Özellik	İthal Simental			Kazova doğumlu Simental		
	n	\bar{X}	$S\bar{x}$	n	\bar{X}	$S\bar{x}$
I. Laktasyon						
İlk buzağılama yaşı (ay)	196	28.3	0.14	47	26.8	0.2
Laktasyon süresi (gün)	168	287	2.43	-	-	-
Gerçek süt verimi (kg)	168	2832	48.2	-	-	-
305 gün süt verimi (kg)	182	2779	45.5	16	2354	54.7
II. Laktasyon						
Laktasyon süresi (gün)	129	278	4.1			
Gerçek süt verimi (kg)	129	3321	60.1			
305 gün süt verimi (kg)	155	3321	60.3			
Buzağılama aralığı (gün)	118	413.4	6.4			
III. Laktasyon						
305 gün süt verimi (kg)	40	3351	93.9			
Buzağılama aralığı (gün)	105	373.4	4.7			

İthal Simentallerin 1. ve 2. laktasyon gerçek süt verimleri sırası ile 2832 ± 48.2 ve 3321 ± 60.1 kg olarak hesaplanmıştır. İthallerin 1., 2., 3. ve Kazova doğumlu Simentallerin 1. laktasyonlarında 305 gün laktasyon süresine göre düzeltilmiş ortalama süt verimleri sırasıyla 2779 ± 45.5 , 3321 ± 60.3 , 3351 ± 93.9 ve 2354 ± 54.7 kg bulunmuştur.

İthal ve Kazova doğumlu Simentallerin 1. laktasyon 305 güne göre düzeltilmiş süt verimleri arasında ithallerin lehine olmak üzere 425 kg'lık ve istatistik önemde ($P < 0.05$) bir fark bulunmuştur. Bu durumun meydana gelmesinde, Kazova doğumlu Simentallerin ilk buzağılama yaşınının 1.5 ay erken olması ve laktasyonların iki değişik yıl ve çevrede gerçekleşmesi de sonuçları etkilemiş olabilir. Ayrıca, ithal ve Kazova doğumlu Simentallerin genç yaşlardaki bakım ve beslemelerinin farklı oluşu sonuçlar üzerinde etki yaratmış olabilir.

Araştırma materyali ithal Simentallerin süt verimleri, almanya' dan 1970 yılında ithal edilerek Karacabey Harasına getirilen Simentallerin gerçek süt verimlerinden (1) yüksek bulunmuştur. Buna karşılık Kazova' da doğan Simentallerin süt verimleri Karacabey' de bildirilen ortalamaya (1) benzerdir. İthal Simentallerin süt verimleri, Bulgaristan (14) ve Romanya' da yetiştirilen Simentallerden yüksek (23), Yugoslavya' da yetiştirilenlere (8) benzer fakat Almanya (10.), Avusturya (17) ve İsviçre' de (19, 20) yetiştirilen Simentallerden ise düşük bulunmuştur.

İthal Simentallerin laktasyon uzunlukları ise 1. ve 2. laktasyonlarda sırasıyla 287 ± 2.43 ve 278 ± 4.10 gün olarak hesaplanmıştır. Bu sonuçlar, Almanya' da (10) bildirilen 307 günlük laktasyon süresinden kısa bulunurken, Bulgaristan' da (14) bildirilen laktasyon süresine benzer bulunmuştur.

Yukarıda yapılan karşılaştırmalara rağmen, farklı çevre ve yetiştirme şartlarına sahip ülke ve bölgelerdeki hayvanların verimlerinin karşılaştırılmasında dikkatli ve ihtiyatlı olmak gerekir. Ülkeler ve bölgeler arasında var olan bazı sistematik çevresel farklılıklar verimleri olumlu veya olumsuz yönde etkilemektedir. Bunların dışında bazı beklenmeyen çevresel olaylar da verimler üzerinde etkili olabilmektedir.

Araştırma süresinin Haziran 1992' de bitmesi, ithal Simentallerin üçüncü, Kazova doğumlu Simentallerin birinci laktasyonları sırası ile ortalama 149 ± 4.8 ve 129 ± 4.2 günlük laktasyon süre ve kontrollerine dayanılarak hesaplanmasına neden olmuştur. Hesaplamalarda A.B.D.' de elde edilen 305 gün düzeltme faktörleri kullanılmıştır. Sürüde veya

Türkiye' de elde edilmiş düzeltme faktörleri henüz bulunmamaktadır. Bu-raya kadar bildirilmiş olan faktörler gözönüne alındığında Kazova' da Si-mentallerin süt verimlerinin, ırkın ithal edildiği ülkedeki ortalama verimin altında olduğu söylenebilir.

Dölverimi

Dölverimi bütün hayvan yetiştiriciliği dallarının önemli bir verimi olduğu gibi adaptasyon çalışmalarının da iyi bir ölçüsüdür. Araştırmada dölverimi gücünü belirleyen bazı özellikler Tablo 4' de sunulmuştur.

Tablo 4- Dölverimi İle İlgili Bazı Özellikler.

	1990	1991	1992	
	İthal	İthal	İthal	Kazova Doğ.
	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$
Özellik/n	199	176	155	47
İlk gebe kalma yaşı (ay)	19.0 0.14	-	-	17.4 0.22
Gebelik oranı (%)	-	97.2	97.4	100
Her geb. için toh. sayısı	-	2.0	1.7	1.6
Yavru atma (baş)	4	4	2	2
%	2.0	2.3	1.3	4.3
Kısırlık (baş)	-	5	6	0
%	-	2.8	3.9	0
Gebelik süresi (gün)	282.4 1.14	287.3 0.83	287.3 0.91	285.5 1.56
Ölü doğum (baş)	10	3	1	2
%	5.1	1.8	0.6	4.4
Servis periyodu (gün)	-	129.4 6.20	91.5 5.8	-
Buzağılama aralığı	-	416.4 6.4	378.4 4.7	-
Sürüye göre doğ. or.	93.0	93.2	94.2	91.5

İthal Simentallerde ortalama ilk gebe kalma yaşı ve ilk buzağılama yaşı, sırasıyla 19.0 ± 0.14 ve 28.3 ± 0.14 ay bulunmuştur. Aynı özellikler, işletmede doğan Simentallerde 17.4 ± 0.22 ve 26.8 ± 0.22 ay olarak hesaplanmıştır. İthal Simentallerin ilk buzağılama yaşları literatürde bildirilen çoğu araştırma sonuçlarına benzer (1, 18), bazı araştırma sonuçlarından (15, 23), ise düşük bulunmuştur. İşletmede doğan Simentallerde ilk

buzağılama yaşı ithallere göre ortalama 1.5 ay daha erkene çekilmiştir. Aradaki fark $P<0.01$ düzeyinde önemli bulunmuştur. Bununla beraber, Kazova doğumlu düvelerde ilk buzağılama yaşı Bulgaristan' dan (14) bildirilen 25.6 aylık süreden daha yüksektir.

Türkiye' ye gebe olarak getirilen Simentallerin ikinci ve üçüncü buzağılamaları için gebelik oranları sırasıyla % 97.2 ve 97.4, Kazova doğumlu Simentallerde ise % 100 bulunmuştur. Simentaller Türkiye' ye elit damızlık olarak getirilmiş olmalarından dolayı, her hayvandan yavru almak amacıyla gebe bırakılmalarına azami dikkat gösterilmiştir. İlk buzağılamalarından sonra gebe bırakılmakta güçlük çekilen 14 ithal hayvana hormon tedavisi uygulanarak bunların dokuzu gebe bırakılmıştır.

İthal Simentallerin ikinci ve üçüncü gebelikleri ile Kazova' da doğan Simentallerin ilk gebeliklerinde, her gebelik için ortalama tohumlama sayısı sırası ile 2.0, 1.7 ve 1.6 olarak bulunmuştur. İthal Simentallerin ikinci gebeliklerinde bulunan her gebelik için ortalama tohumlama sayısı ile diğer iki gebelik arasındaki fark $P<0.05$ düzeyinde önemli bulunmuştur. Bütün dönemlerde elde edilen değerler, Karacabey' de Simentaller için bildirilen (1), değerlerden küçük yani daha olumlu bulunmuştur.

İthal Simentallerin ilk üç ve işletmede doğan Simentallerin birinci buzağılamasında gebelik süreleri sırasıyla ortalama 282.4 ± 1.14 , 287.3 ± 0.83 , 287.3 ± 0.91 ve 285.5 ± 1.56 gün olarak hesaplanmıştır. Bu değerler diğer çoğu literatür bildirişlerle uyum halindedir (9).

İthal ve işletmede doğan Simentallerin birinci gebelik süreleri arasında Kazova doğumlular yönünde olan üç gün fazlalık istatistik önemde bulunmamıştır. Araştırma süresince, ithal Simentallerin ilk üç gebeliklerinde sırasıyla % 2.0, % 2.3 ve % 1.3; işletmede doğan Simentallerin birinci gebeliklerinde ise % 4.3 oranında yavru atma olgusuyla karşılaşmıştır. İşletmede doğan Simentallerin yavru atma oranı, Karacabey' de 1970' li yıllarda yetiştirilen Simentaller için bildirilen değerlerle benzer olarak bulunmuştur (1). Buna karşılık ithal Simentallerin tüm gebeliklerinde yavru atma oranları Karacabey sonuçlarından daha düşüktür.

Araştırma süresi içerisinde ölü doğum oranı % 2.9' dur. Bu oran ithal Simentallerin bir, iki ve üçüncü buzağılamalarında sırasıyla % 5.1 , % 1.8 ve % 0.06; işletmede doğan Simentallerin ilk buzağılamalarında % 4.4 olmuştur. İthal Simentallerin ilk gebeliklerinde hesaplanan ölü doğum oranı Christensen (11), tarafından bildirilen oranlarla benzer düzeydedir. İthal

Simentallerin ikinci buzağılamalarında karşılaşılan ölü doğum oranı Moll (21), tarafından bildirilen minimum ve maksimum değerler arasında bulunurken, üçüncü buzağılamadaki % 06 oranı çoğu literatür bildirişlerinden daha iyidir.

İthal Simentallerin iki ve üçüncü gebelikleri öncesinde ortalama servis periyotları, sırasıyla 129.4 ± 6.20 ve 91.5 ± 5.80 gün olarak bulunmuştur. Servis periyotları arasındaki üçüncü gebelik dönemi öncesi dönemin lehine 37.9 günlük fark $P < 0.01$ düzeyinde önemli bulunmuştur. Bu durum, Simentallerin Türkiye'ye getirildikleri yıla oranla ikinci yılda gebe kalma yönünden daha iyi bir performansa sahip olduklarını ifade etmektedir. Üçüncü gebeliğin başına kadar çeşitli problemleri nedeniyle sürüden 45 baş Simentalin ayıklanmış olması, geriye kalan hayvanların performanslarının daha iyi olmasını sonuçlandırmıştır. Servis periyotları arasındaki fark üzerinde bu ayıklamanın da etkili olduğu söylenebilir.

Araştırmada, bir ve ikinci buzağılama aralıkları ortalama 416.4 ± 6.4 ve 378.4 ± 4.7 gün bulunmuştur. Buzağılama aralıkları arasındaki fark, servis periyotlarının farklılığının bir sonucudur. Bu değerlerden ikinci buzağılama aralığı ideal yetiştirme standardı olan yılda bir yavru almaya oldukça yakındır. Yine bu değerler batı ülkelerinde bildirilen çoğu araştırma sonuçları ile uyum halindedir.

Buzağılama kolaylığı ile ilgili puanların incelenmesinden ineğin yaşının artması ile doğumların daha kolaylaştığı anlaşılmaktadır. Nitekim yardımsız doğum olguları ortalama buzağılama yaşı 28.7 ay olan ithal Simental grubunda % 15 iken 54.3 aylık yaş grubunda % 25 civarında bulunmuştur (Tablo 5). Çok güç doğum olguları Kazova doğumlu Simentallerde % 16 düzeyinde iken aynı oran 54.3 aylık yaş grubunda % 8 olarak gözlenmiştir.

İthal Simentallerin 28.7 aylık yaş grubunda 9 - 10 puan düzeyinde zor doğumlarla karşılaşmamıştır. Bu durum üzerine, diğer iki gruba adı geçen grubun buzağılama olgularının farklı yıllarda farklı gözlemciler tarafından değerlendirilmiş olmaları etkili olmuştur.

Tablo 5- Ana Yaşına Doğum Güçlüğü Olguları.

Ana Yaşı Toplam (ay) Cins	Doğum Puanı									
	0-4		5-6		7-8		9-10		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
İthal 28.7 E	4	10	12	32	21	57	0	0	37	6.3
Simental D	7	20	13	37	15	43	0	0	35	3.2
54.3 E	7	28	6	24	9	36	3	12	25	5.7
D	6	22	6	22	14	52	1	4	27	5.9
Kazova 27.2 E	1	10	2	20	4	40	3	30	10	7.2
Simental D	3	20	5	33	6	40	1	7	15	5.9
Toplam E	12		20		34		6		72	6.2
D	16		24		35		2		77	5.8
Genel	28	19	44	30	69	46	8	5	149	6.0

LİTERATÜR LİSTESİ

1. ALPAN. O., YOSUNKAYA. H., ALIÇ, K. (1976): Türkiye' ye ithal edilen Esmer, Holştayn ve Simental sığırlar üzerinde karşılaştırmalı bir adaptasyon çalışması. Lalahan Zootečni Araş. Enst. Derg. 6: 3 -18.
2. ALPAN, O. (1990): Sığır Yetiştiriciliği ve Besiciliği. Medisan Yay. No: 3. Ankara.
3. ARAL, N. M. (1976): Türkiye' de Yetiştiricilik Tarihi ve Teknolojisi (1923-1931). T. Jokey Kulübü Yay. Ankara.
4. ANON. (1984): National Dairy Cattle Performans and Projeni Test. Irene (Dairy Sci. Abst. 46: 4288, 1984).
5. ANON (1992): Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Kayıtları.
6. ANON: World Simmental Federation Kayıtları.
7. ANON. (1990): FAO. Year Book.
8. AUSLENDER, D. (1988): Simmental cattle in the World: Yugoslavia. Tierzüchter . 40: 380 -380.
9. BOLZE, R. P., CORAH, L. R., FINK, G. M., HOOVER, L.: Effect of prepartum protein level on calf birth weight, calving difficulty and reproductive parameters of first calf heifers and mature beef cows.

10. BREM, D. (1990): Results of milk recording in 1989. Tierzuchter. 42: 226-226. (A.BA. 58: 5787, 1990).
11. CHRISTENSEN, S. (1983): Beef cattle recording, more important then ever in hard times. Husdjur . 4: 52-53. (Anim. Breed. Absl. 51: 4160, 1983).
12. COMERFORD, J.W., BERTRAND, J.K., BENYSHEK, LL., JOHNSON, MH. (1987): Reproductive rates, birth weight, calving ease and 24-H calf survival in a four -breed diallel among Simmental, Limousin, Polled Hereford and Brahman beef cattle. J. Anim. sci. 64: 65-76.
13. GOİBURU, A.T. (1987): Simmental-Fleckvieh in Paraguay. Simmental News. 48: 21 -22.
14. İVANOV, M. (1979): A comparison of growt, devolpment and milk production on Bulgarian Simmental and their crosses. Zhivotnov'dni Nauki. 16: 10-17. (Dairy Sci. Abst. 43: 2488, 1981).
15. KENDİRİCK, J. F. (1958): Standardizing dairy herd improvement association record in proving sires. USDA-ARS, 51-1.
16. KUTSAL, A., ALPAN, O. ARPACIK. R. (1990): İstatistik Uygulamaları. Sanem Mat. Ankara.
17. LABER, B. (1986): Ways of ensuring a high beef yield from Simmental with a breeding ratio 60 : 40 for milk : beef in lower Austria. 3rd İnternational Symposium on Cattle Breeding. Leipzig, 19-20 June. (A.B.A.56:3322,1988)
18. MACK, M. (1990); German Fleckvieh (Simmental). CMA, München
19. MARTIN, M. (1988): Resulsts of milk recording in Simmental cows in 1987 Simmentaller Fleckvieh. 7: 44 -76.
20. MİSHEL, A., LEVENBERGER, H., KUNZİ, N. (1988): Optimum age at first calving for cattle reared under different regimes on the Alps. Tierzucht. 26: 11-14. (Anim. Breed. Abst. 57: 3992, 1989).
21. MOLL. J. (1987): Metods for breeding planning in dual purpose cattle. Simmental News. 50: 19 -22.
22. ÖZÇAGLAR, A. (1989): Zile-Turhal yöresinin morfografik özellikleri. Coğrafya Araştırmaları Derg. 1: 185 -196.
23. STANCIU, G., POSU, M., PRELİPCIANU, G., TİSU, R. (1979): Some morp-ho-productive and reproductive traits of Simmental cows. Zoothnie. 16: 171-175. (Anim. Breed. Abst. 50: 5417, 1982).
24. WRAY, N. R., QUAAS, R. L., POLLAK, E. J. (1987): Analysis of gestation lenght in American Simmental cattle. J. Anim. Sci. 65: 970 -974.