

**İTHAL SİMENTAL SİĞİRLARIN  
KAZOVA TARIM İŞLETMESİ ŞARTLARINDA  
BÜYÜME VE YAŞAMA GÜCÜ\***

**(Growt Characteristics and Livability of imported  
Simmental Cattle at Kazova State Farm).**

**Yakup DELİÖMEROĐLU \*\***

**Orhan ALPAN \*\*\*\***

**Ali BAKIR \*\*\***

**SUMMARY**

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

The average birthweights of male and females were 39.4 and 36.6 kg. respectively. Male calves had larger body measurements than the females at all the periods. The average body weights were 370 kg for the bulls and 319 kg for the heifers at 12 months of age.

Viaibilities of the animals were studied in two stages of life. The first stage is 0 - 6 months period and the second stage is above 6 months of age. Calf mortalities were 6.4, 1.2 and 2.4 % in the years of 1990, 91 and 92, respectively.

---

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

\*\* : 100. Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Yard. Doç. Dr.

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

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

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

## ÖZET

Araştırma materyalini 1989 yılında Kazova Tarım İşletmesine ithal edilen 200 gebe düve ile bunlardan 1990, 1991 ve 1992 yıllarında doğan 219 erkek ve 209 dişi olmak üzere toplam 632 baş Simental oluşturmuştur.

Araştırmada, dişi ve erkek Simentallerde büyüme özellikleri doğum, 1., 2., 3., 6., 9. ve 12. aylarda yapılan beden ağırlığı, cidago yüksekliği, beden uzunluğu, göğüs çevresi ve incik çevresi ölçüleri ile belirlenmiştir. İthal Simentallerin buzağlarında ortalama doğum ağırlıkları 1990, 1991 ve 1992 yıllarında dişi ve erkek olmak üzere sırasıyla 37.0, 40.0, 36.2, 38.9, 36.2, 39.6 kg, Kazova doğumlu Simental buzağlarında ise 34.0 ve 36.5 kg bulunmuştur. İthal Simentallerin değişik yıllarda doğan buzağlarının doğum ağırlıkları arasında istatistik önemde bir fark bulunmazken, Kazova doğumlu Simentallerin buzağları ile diğer tüm grupların doğum ağırlıkları arasındaki farklar  $P<0.05$  düzeyinde önemli bulunmuştur.

Hastalanma olguları 0 -6 ay ve 6 ay sonrası yaş grupları olmak üzere iki dönemde ele alınmıştır. Bir yıl Aralık - Ocak 1 olmak üzere ikişer aylık 6 zaman dilimlerinde incelenmiştir. 0 -6 ay döneminde hastalanma olguları. I. II ve VI. gruplarda diğer aylardan daha yüksek ( $P<0.01$ ) bulunurken 6 aydan büyük yaş döneminde mevsime bağlılık gözlenmemiştir. İki yaş grubunda da hastalanma olguları 1990 yılında diğer yıllardan yüksek ( $P>0.01$ ) bulunmuştur.

Sürüden ayrılmalar 0-3, 0-18 ve 18 ay sonrası yaş dönemlerinde ele alınmıştır. Tüm dönemlerde sürüden ayrılmalar 1990 yılında diğer yıllardan yüksek bulunmuştur. Süt kesimine kadar buzağı ölümleri 1990, 1991 ve 1992 yıllarında sırasıyla % 6.4, 1.2 ve 2.4 olarak hesaplanmıştır.

Elde edilen sonuçlara göre Simental ırkının Kazova şartlarında başarılı olarak yetiştirilebileceği anlaşılmıştır. Bu ırkın Karadeniz, Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde de denenmesi önerilmiştir.

## GİRİŞ VE LİTERATÜR ÖZETİ

Simentaller iri yapılı, bedeninin değişik bölgeleri arasındaki uyum ahenkli ve dengeli, gelişme kabiliyeti yüksek ve sakin mizaçlı hayvanlardır. Irkın hakim rengi sarı alaca veya tarçın rengine varan kırmızı alacaktır. Sığırlarda don ve nişanelerin kalıtımı ile ilgili genlerin hemen hepsini genotipinde taşıyan Simentaller, taşıdıkları genlere göre ırk içinde 1620 değişik renk ve nişane kompozisyonuna sahip fenotip grubu olasılığı vardır (16). Yetiştirmede koyu renkli bölgelerin vücutta büyük alanlar kaplaması arzulanır.

Alpan ve ark. (1) Türkiye'ye 1970 yılında ithal edilen Simentallerde gelişmeyi dişilerde doğumdan 48. aya, erkeklerde 12. aya kadar incelemiştir. Bu çalışmada doğum, 6 ay ve 12 ayda dişi ve erkeklerde ortalama canlı ağırlıklar, sırasıyla 35 ve 36, 125 ve 136, 254 ve 252 kg olarak bulunmuştur.

Rosu ve Stanciu (15), Simental dişilerin doğumdan 18 aylık, erkeklerin ise doğumdan 9 aylık yaşa kadar olan gelişmelerini incelemiştir. Doğum, 3, 6, 9, 12 aylık yaşlarda canlı ağırlıkları dişilerde sırasıyla 41, 110, 177, 285 ve 371 kg; erkeklerde ise 44, 104, 182 ve 298 kg bulmuşlardır.

Joubert et al. (10), Güney Afrika'ya Almanya'dan ithal edilen Simentallerden, 1965 -1975 yılları arasında doğan 193 erkek ve 240 dişi buzağıda doğum ağırlıklarını sırasıyla 39.4 ve 35.4 kg olarak bildirmişlerdir. Aynı çalışmada dişi Simentallerin 2, 3, 4, 5 ve 6 yaşlarda beden ağırlıkları 417, 484, 498, 502 ve 533 kg olarak bildirilmiştir.

Karacabey Harasına 1970 yılında ithal edilen Simentaller üzerinde yürütülen çalışmada, yavru atma olgusu 2, güç ölü doğum 4 olarak bildirilmiştir.

Simentallerin Türkiye'ye nakillerinden sonra geçen kısa süre içerisinde, 5 baş düvede yavru atma meydana gelmiştir. Çalışmada, çevre şartlarına uyumun önemli bir ölçüsü olan yaşama gücü, 0 -6 ay arası ve 6 ay sonrası yaşlar olarak iki dönemde ele alınmıştır. Birinci

dönemde 66 hayvanda 24 kez önemli ve hastaneye götürülmesi gereken hastalık olgusuyla karşılaştığı, 4 baş hayvanın yetiştirme kabiliyetini yitirdiği ve 7 ölüm vakası olduğu bildirilmiştir. İkinci dönemde ise 91 baş hayvanda 43 hasta, 12 yetiştirmeden çıkarma ve 8 ölüm olgusu ile karşılaşmıştır (1).

Cundiff et al. (7), Amerika'nın Nebraska eyaletinde ölü doğum olayı dahil süt kesimine kadar olan dönemde yaşama gücünü % 92.06 olarak bildirmişlerdir. Christensen (4) ise yalnız ölü doğum oranını % 4.08, doğumdan süt kesimine kadar buzağı ölümleri % 2.55 olarak bildirilmiştir. Yine aynı araştırmacı 957 baş Simental inekte ölü doğum oranını % 5.2, süt kesimine kadar buzağı ölümleri % 2.0 olarak bildirilmiştir ki toplam % 7.2 etmektedir (5). Reynold et al. (14), Simentallerde ölü doğum oranını % 2.9, süt kesimine kadar buzağı ölüm oranını % 7.2 bildirmişlerdir.

Danimarka'da yetiştirilen Simentallerde, 1982 -86 yıllarını kapsayan 5 yıl içinde yaşama gücü ile ilgili en küçük ve en büyük değerler, ölü doğum oranında % 1.2 -4.0 doğumdan sonra ilk 30 gün içinde ölen buzağı oranında ise % 0.6 -2.9 olarak bildirilmiştir (12).

### **MATERYAL ve METOT**

Araştırmanın başlangıç hayvan materyalini, Kazova Tarım İşletmesine Almanya'dan ithal edilen 200 baş Simental gebe düve oluşturmuştur. Değişik yaş dönemlerindeki Simentallerin yıllara göre dağılımı Tablo 1' de gösterilmiştir. İşletmede doğan buzağılarla hayvan materyali sayısı 593 olmuştur. Hayvanların beslenmesinde kullanılan kuru yonca, kuru ot, mısır silajı ve biçilmiş çayırotu işletme arazisinde üretilmiş kesif yem ise işletme dışından satın alınmıştır.

Yeni doğan buzağuların 4 -5 gün doğum bölmesinde anası ile kalarak kollostrum almaları sağlanmıştır. Buzağular 6 - 7. günlerde suni emzirmeye alıştırılmıştır. Sun'i emzirme süresince, buzağulara canlı ağırlığın 1/10'u miktarında süt verilmiştir. Buzağı büyütme ahırında barındırılan buzağulara ilk bir ay tam yağlı süt, izleyen 2 ay

yağsız süt verilerek 3 ayda süttten kesilmiştir. İlk haftalardan itibaren buzağların önünden devamlı olarak buzağı büyütme yemi ve iyi kaliteli kuru yonca bulundurulmuştur.

Tablo 1. 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

Buzağılamayı takip eden ilk 6 saat içerisinde buzağların doğum ağırlıkları ve beden ölçüleri alınmıştır. Doğum sonrası büyüme özellikleri 1., 2., 3., 6., 9. ve 12. aylarda alınan canlı ağırlık ve dört beden ölçüsü ile belirlenmiştir. Beden ölçüleri olarak Cidago yüksekliği, beden uzunluğu, göğüs çevresi ve ön incik çevresi ölçümleri yapılmıştır. Verilerin istatistik analizlerinde klasik istatistik yöntemleri kullanılmış ve gruplar arası karşılaştırmalarda Duncan testi uygulanmıştır (11).

İthal edilen gebe düvelerin ve bunlardan elde edilen diğer generasyonların sağlık kayıtları tutulmuş; hastalanma olguları 0 - 6 ay ve 6 ay sonrası yaşlar olmak üzere iki dönemde ele alınmıştır. Bölgenin iklim özellikleri gözönüne alınarak yıllar, Aralık -Ocak dönemi I olmak üzere, birbirini izleyen ikişer aylık zaman dilimleri oluşturulmuştur. Hastalanma olguları yaş dönemleri içinde zaman dilimleri ve yıllar arasında Khi-Kare testi ile karşılaştırılmıştır (11). Sürüden ayrılmayı gerektiren her türlü olay kayıt edilmiş ve sürüden ayrılmalar 0 -3, 0 -18 ve 18 ay sonrası dönemlerde incelenmiştir.

## BULGULAR ve TARTIŞMA

### Beden Ağırlığı ve Beden Ölçüleri:

Buzağılarda ortalama doğum ağırlıkları ve bazı beden ölçüleri Tablo 2' de sunulmuştur. Buna göre, 1990, 91 ve 92 yıllarında doğum ağırlıkları ithal düvelerin dişi ve erkek buzağılarında, sırasıyla 37.0, 40.0, 36.2, 38.9, 36.2, 39.6 kg; Kazova doğumlu Simentallerinin 1992 yılında doğan buzağılarında ise 34.0 ve 36.5 kg olarak bulunmuştur. Dişi ve erkek buzağılara ait doğum ağırlıkları arasındaki farklar tüm yıllarda önemli ( $P<0.05$ ) bulunmuştur. Değişik yıllarda doğan buzağılar arasında yapılan karşılaştırmada 1992 yılı için ithal ve Kazova doğumlu Simentallerinin buzağıları ayrı ayrı gruplandırılmıştır. Varyans analizinde gruplar arası fark önemli ( $P<0.05$ ) bulunmuş ve önemli farkın Kazova doğumlu ineklerin yavrularından kaynaklandığı anlaşılmıştır. 1992 yılı içinde Kazova doğumlu ineklerin dişi yavruları ithallerden doğan dişi yavrulardan 2.2 kg, erkekler ise 3.1 daha düşük doğum ağırlığına sahip olmuşlardır. Dişi ve erkek buzağılar birarada ele alındığında yıllar arası farkla önemsiz bulunmuştur.

Memelilerde cinsiyetin doğum ağırlığı üzerinde rol oynadığı ve erkek yavruların daha yüksek doğum ağırlığına sahip olarak doğdukları klasik olarak yerleşmiş bir bilgidir. Bu araştırmada da aynı sonuçlar elde edilmiştir. Bununla beraber, ana yaşının ilerlemesi ile doğum ağırlığının artması beklenirken (3), araştırmada farklı yaşlarda olan ithal Simentallerin buzağıları arasında istatistik önemde bir fark bulunamamıştır. Bu durumun meydana gelmesi ile ilgili sebepler arasında ineklerin her yıl farklı boğalarla tohumlanmış olmaları düşünülebilir. Nitekim ithal Simentaller ilk buzağıları için Almanya' da, ikinci buzağıları için Kazova' da fakat aynı ülkeden ithal edilen ve fakat farklı boğalara ait spermalarla, üçüncü yıl ise Türkiye' de yetiştirilen genç Simental boğalarla gebe bırakılmışlardır. Bu üç boğa grubu arasındaki doğum ağırlığı performansı yönündeki olası fark sonuçlara yansımış olabilir. Bununla beraber gebelik döneminde iyi beslenmenin buzağı doğum ağırlığı üzerine önemli etkisi vardır ve Kazova'da doğum ağırlığının azalmış olmasında en büyük etken gebelikteki besleme düzeyinin düşüklüğü olabilir. Diğer yandan, Kazova doğumlu Simentallerin ilk buzağılama yaşınının 1.5 ay daha erken olmasının bu konuda etkisi bulunabilir.

Tablo 2. Simentallerin doğum ağırlıkları ve doğumda bazı beden ölçüleri.

	n	Doğum Ağırlığı		Cidago Yüksekliği		Beden Uzunluğu		Göğüs Çevresi		İncik Çevresi	
		$\bar{X}$	$S\bar{X}$	$\bar{X}$	$S\bar{X}$	$\bar{X}$	$S\bar{X}$	$\bar{X}$	$S\bar{X}$	$\bar{X}$	$S\bar{X}$
<b>Dişiler</b>											
1990	87	37.0 <sup>a</sup>	0.48	73	0.46	69	0.72	76	0.48	12.1	0.08
1991	73	36.2 <sup>a</sup>	0.48	72	0.64	69	0.72	73	0.69	11.5	0.09
1992*	27	36.2 <sup>a</sup>	0.48	72	1.17	70	1.23	73	1.57	11.7	0.14
1992**	15	34.0 <sup>b</sup>	0.82	71	1.58	68	1.68	72	2.38	11.2	0.10
<b>Erkekler</b>											
1990	86	40.1 <sup>a</sup>	0.46	74	0.45	70	0.59	76	0.44	12.6	0.08
1991	66	38.9 <sup>a</sup>	0.47	72	0.68	70	0.71	74	0.66	11.7	0.09
1992*	29	39.6 <sup>a</sup>	0.80	73	1.08	73	1.23	73	1.40	11.8	0.17
1992**	10	36.5 <sup>b</sup>	0.71	72	1.55	73	1.29	72	1.50	11.4	0.33

\* : İthal Simental Buzağları\*\* : Kazova Simental Buzağları  
Farklı Harflerle gösterilen gruplar arası fark önemlidir (P<0.05).

Tablo 3. Beden Ağırlıkları (kg).

	1			2			3			6			9			12		
	n	$\bar{x}$	$S\bar{x}$	n	$\bar{x}$	$S\bar{x}$	n	$\bar{x}$	$S\bar{x}$	n	$\bar{x}$	$S\bar{x}$	n	$\bar{x}$	$S\bar{x}$	n	$\bar{x}$	$S\bar{x}$
Dişiler																		
1990	85	43	2.0	85	59	2.0	83	73	2.1	83	143	2.4	83	217	3.4	80	306	6.8
1991	72	44	1.3	70	57	2.2	70	80	3.9	61	157	4.5	57	229	3.6	53	339	7.1
1992*	27	44	1.2	20	65	2.6	10	76	3.6	6	145	5.6						
1992**	15	45	2.6	15	58	3.0	8	70	4.2									
Genel	199	44	1.7	190	59	2.2	171	76	3.0	150	148	3.4	140	222	3.5	133	319	6.9
Erkekler																		
1990	56	45	2.4	35	63	5.4	31	77	2.5	20	152	8.7	20	239	10.9	20	370	14.2



Tablo 4. Beden ölçüleri <sup>1</sup>

Ay	Cidago Yüksekliği (cm)						Beden Uzunluğu (cm)					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Dişiler												
1990	75	80	83	91	100	107	72	76	80	92	102	110
1991	74	81	84	90	101	108	73	83	93	100	109	116
1992*	76	79	84	89			74	85	88	92		
1992**	73	78	83				70	75	96			
Erkekler												
1990	76	80	84	94	104	116	73	79	80	98	112	127
	Göğüs Çevresi (cm)						İncik Çevresi (cm)					
Dişiler												
1990	84	92	100	122	143	159	13.1	13.9	14.7	16.8	17.8	18.8
1991	90	101	112	131	148	161	12.5	13.4	14.5	16.0	17.9	19.6
1992*	90	100	110	120			12.9	13.6	14.4	14.3		
1992**	89	93	105				12.7	13.9	14.8			
Erkekler												
1990	82	90	97	124	142	167	13.4	14.8	15.2	17.3	18.5	20.4

1 : Grupların "n" değerleri Tablo 3 ile aynıdır.

Dişi ve erkek Simentallerin doğum ağırlıkları Alpan ve ark. (1) bildirdiği değerlerden yüksek, Rosu and Stanciu' nun (15) sonuçlarından düşük, Joubert et al. (10) bildirdiği sonuçlar ile benzer düzeydedir. Simentallerin 1, 2, 3, 6, 9 ve 12 aylık yaşlardaki beden ağırlıkları ve bazı beden ölçüleri Tablo 3 ve 4' de gösterilmiştir. İlk dört ölçümdeki beden ağırlığı ve beden ölçüleri Karacabey' de yetiştirilen Simentalleri için bildirilen değerlerle (1) benzerlik gösterirken 9. ve 12. ay ölçümleri daha yüksek bulunmuştur.

### **Yaşama Gücü**

Hastalık olguları, 0 -6 ay arası yaş grubunda 1990 yılı ay grupları arasında farklılık göstermiştir. Bu yılda I, II, III ve VI. dönemlerde hastalık olguları % 9.8 ile % 29.7 arasında değişmiş olup (Tablo 5) bu aylara ait ortalama değerler diğer ay gruplarından daha yüksek ( $P<0.01$ ) bulunmuştur. 1991 yılında, I, II ve VI. dönemlerde 1992 yılında ise yine I ve II dönemlerde diğer dönemlerden önemli olarak daha yüksek hastalık olgularıyla karşılaşmıştır. 1990 ve 1991 yıllarında yalnız yüksek hastalanma gözlenen dönemler dikkate alındığında bu dönemler arası farklar önemsiz çıkarken, 1992 yılı Aralık -Ocak ve Şubat -Mart ay grupları arasındaki fark  $P<0.01$  düzeyinde önemli bulunmuştur. Proje süresi dolduğundan 1992 yılı V ve VI dönemler hesaplama dışı kalmıştır.

Araştırma süresince 0 -6 ay arası yaş grubunda karşılaşılan toplam hastalık olgularının ay gruplarına göre dağılımı üzerinde, hasta ve sağlıklı hayvan sayılarına göre yapılan Khi-Kare testinde ise I, II ve VI ay gruplarında hastalık olguları diğer gruplardan daha yüksek ( $P<0.01$ ) bulunmuştur.

Hastalık olguları, 0 -6 ay arası yaş grubunda, genellikle bölgenin 5 ay süren kış mevsimine rastlamıştır. Ekim ayı sonbahar mevsimine ait olmakla birlikte, Ekim -Kasım döneminde hüküm süren ortalama sıcaklığın  $10.9\text{ }^{\circ}\text{C}$  düzeyinde olması bu görüşün ifade edilmesine imkan vermektedir. Nitekim meteorolojik değerlendirmelerde ortalama sıcaklığın  $5 -10\text{ }^{\circ}\text{C}$  olduğu dönemler serin kış mevsimi sayılmaktadır (13). Hastalık olgularının 0 -6 ay yaş grubunda kış

mevsiminde artmasına yalnızca 1990 yılı Nisan -Mayıs ayı grubu uymamaktadır. Bu durum, hayvanların Türkiye' ye getirildiği 1990 yılının aklimatizasyon sürecine rastladığını ifade etmeye imkan vermektedir.

Hastalık olguları, 6 aydan büyük yaş grubunda 1990 yılında IV. ve V. ay gruplarında sırasıyla % 67.7 ve % 23.0; 1991 yılında ise III., VI. ve V. ay gruplarında sırasıyla % 11.5, % 28.8 ve % 19.8 oranlarında gözlenen hastalanmalar diğer aylar gruplarından daha yüksek ( $P<0.01$ ) bulunmuştur (Tablo 6). En yüksek hastalanma olayı 1990 yılında Haziran -Temmuz, 1991 yılında ise Ağustos -Eylül dönemlerinde bulunmuştur. Bu durum üzerine 1990 yılı Haziran ayında ortaya çıkan şap hastalığı ve takip eden aydaki ayak hastalığı, mastitis gibi komplikasyonlar ve 1991 yılı Ağustos ayında yem değişikliği sürecinde karşılaşılan 42 timpani olgusu neden olmuştur.

Araştırma süresince 6 aylık yaştan büyük olanlarda gözlenen hastalık olgularındaki değişmelerin, belirli bir mevsim düzeni takip etmediği görülmüştür. Etiyolojisinde yetiştiricilik uygulamalarının büyük rol oynadığı timpani, indigesyon, mastitis gibi hastalıklar, hastalık olgularının mevsimlere göre dağılımında etkili olmuşlardır.

Süt kesimine kadar buzağı ölümleri 1990, 1991 ve 1992 yılında sırasıyla % 6.4, 1.2 ve 2.4 olarak tespit edilmiştir (Tablo 7). Dişilerde 0 -18 ay arası yaş grubunda 1990, 91, 92 yıllarında sürüden ayrılma oranları sırasıyla % 13.1, 4.5 ve 10.1 olarak gözlenmiştir. 18 ay sonrası dönemde ise sürüden ayrılma olayları yıllara göre sırasıyla % 11.6, 10.2 ve 12.9 bulunmuştur.

Kazova' da yapılan tohumlamalardan doğan buzağuların süt kesimine kadar olan buzağı ölümleri Christensen (4) tarafından bildirilen oranla benzer bulunmuştur. İthal Simentallerden 1990 yılında doğan buzağularda ise bu oran yüksek bulunmuştur. Bununla beraber bütün yıllarda süt kesimine kadar ölüm oranları bazı araştırma sonuçlarından daha küçük olarak gözlenmiştir (5, 7, 14).

Tablo 5. 0 -6 ay yaş grubunda hastalık olgularının yıllara ve zaman dilimlerine göre dağılımı.

Zaman Dilimi	Buzağı Sayısı (Baş)	Solunum Sistemi Hast.	Sindirim Sistemi Hast.	Diğer Hast. Olgul.	Toplam Hasta		Önem Kontrolü
					Sayı	%	
I	23	2	2	-	4	17.4	a**
II	89	10	3	3	16	18.0	a**
III	133	9	1	3	13	9.8	a**
VI	110	-	1	1	2	1.8	b-
V	67	1	1	-	2	2.2	b-
VI	11	2	-	-	2	18.2	a**
1990	Toplam	24	8	7	39		
	%	61.5	20.5	18.0			
I	7	1	2	-	3	42.9	a**
II	26	4	2	2	8	30.7	a**
III	54	-	1	1	2	3.7	b-
VI	77	3	2	-	5	6.5	b-
V	52	5	2	-	7	13.5	b-
VI	37	10	-	1	11	29.7	a**
1991	Toplam	23	9	4	36		
	%	63.9	25.0	11.1			
I	28	2	1	-	3	10.7	a*
II	34	15	1	2	18	52.9	b**
III	105	-	2	-	2	1.9	c-
VI	73	1	-	-	1	1.4	c-
1992	Toplam	18	4	2	24		
	%	75.0	16.7	8.3			

Aynı yıllarda farklı harflerle gösterilen ay grupları arası fark önemlidir.

\*: p<0.05 \*\*: P<0.01.

Tablo 5. 6 ay sonrası yaş grubunda hastalık olgularının yıllara ve zaman dilimlerine göre dağılımı.

Zaman Dilimi	Hayvan Sayısı	Solunum Sis. Hast.	Sindirim Sis. Hast.	Ürogenital Sis. Hast.	Diğer Hast. Olg.	Toplam Hasta		Önem Kontrolü
						Sayı	%	
I	199	1	8	6	4	19	9.5	a-
II	199	1	6	13	7	27	13.6	a-
III	197	-	10	4	4	18	9.1	a-
VI	186	-	19	46	61	126	67.7	b**
V	204	-	5	21	21	47	23.0	c**
VI	266	14	5	5	9	33	12.8	a-
1990	Toplam	16	53	95	106	207		
	%	5.9	19.6	35.2	39.3			
I	265	1	5	9	4	19	7.2	a-
II	263	4	8	8	1	21	8.0	a-
III	262	4	7	8	11	30	11.5	b**
IV	232	-	1	8	1	10	4.3	a-
V	226	6	48	10	1	65	28.8	c**
VI	252	32	3	14	1	50	19.8	d**
1991	Toplam	47	72	57	19	195		
	%	24.1	36.9	29.2	9.7			
I	270	2	8	8	1	19	7.0	a-
II	275	6	4	7	1	18	6.5	a-
III	266	2	4	8	8	22	8.3	a-
Haziran	1255	-	2	2	-	4	1.5	b*
1992	Toplam	10	18	25	10	63		
	%	15.9	28.6	39.7	15.9			

Farklı harflerle gösterilen gruplar arası fark önemlidir.

\*: p&lt;0.05

\*\*: P&lt;0.01.

Tablo 7. Sürüden Ayrılmalar.

Yıl	Dönem	n	Ayıklanan		Ölüm		Toplam	
			Baş	%	Baş	%	Baş	%
1990	A	186	-	-	12	6.4	12	6.4
	B	107	-	-	14	13.1	14	13.1
	C	199	13	6.5	10	5.0	23	11.6
1991	A	86	-	-	1	1.2	1	1.2
	B	89	3	3.4	1	1.1	4	4.5
	C	176	11	6.3	7	4.0	18	10.2
1992	A	85	-	-	2	2.4	2	2.4
	B	79	6	7.6	2	2.5	8	10.1
	C	202	26	12.9	-	-	26	12.9

A: Süt Kesimine Kadar B: 0 -18 Ay Arası C: 18 Ay Sonrası

Yıllar üzerinden yapılan değerlendirmede ölüm oranları, 1990 yılında diğer yıllara göre daha yüksek bulunmuştur. Bu durum Simentallerin ilk getirildikleri yıl çevre şartlarından, olumsuz yönde daha fazla etkilendiklerini göstermiştir. Sonraki yıllarda ölüm oranlarının azalması bir yandan dayanıklı hayvanların yaşamlarını sürdürdükleri diğer yandan da, zamanla hayvanların çevre şartlarına daha iyi uyum sağladıkları şeklinde yorumlanabilir.

### SONUÇ

Elde edilen sonuçlara göre Simental ırkının Kazova Tarım İşletmesi ve benzer şartları taşıyan İç Anadolunun diğer bölgelerinde başarılı olarak yetiştirilebileceği anlaşılmıştır. Ayrıca İç Karadeniz, Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde de Simentallerin başarılı olabileceği tahmin edilmektedir. Dolayısıyla Simentallerin bu bölgelerde de denenmesi önerilebilir.

## 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 Zootekni Araşt. Enst. Derg. 6: 3 -18.
2. BURFENİNG, P. J. (1988): Relationship between age of dam with calving ease and birth weight of Simmental Calves. J. Anim. Sci. 65: 841 -844.
3. CHRISTENSEN, S. (1981): Beef cattle recording in 1980. Husdjur. 3: 26-28, 1981. (Anim. Breeding Abst. 49: 5707).
4. CHRISTENSEN, S. (1983): Beef cattle recortng, More important than ever in hard times. Husdjur. 4: 52 -53,1983. (Anim. Breeding Abst. 51: 4160).
5. CUNDIFF, L. V., M. D. MACNEIL, K. E., GROGORY, R. M. (1986): Between and within-breed genetic analysis of calving traits and survival to weaning in be-ef cattle. J. Anim. Sci. 63: 27 -33.
6. JOUBERT, D. M., EWFF, H. P., LUDEMAN, C. J. F., EDEN, D. W., BODENHORST, J. F. G.: On the performance of Simmental cattle in Sout African reseracht programmes. Simmental News. 6: 16 -29.
7. KUTSAL, A., ALPAN, O., ARPACIK, R. (1990): İstatistik Uygulamaları. Senem Mal. Ankara.
8. MOLL, J. (1987): Metods for breeding planning in dual purpose cattle Simmental News. 50: 19 -22.
9. ÖZÇAĞLAR A.(1988):Kazova'nın coğrafyası. A.Ü. Sosyal Bilimler Enst. Yayınlanmış Doktora Tezi. Ankara.
10. REYMOLDS, W.L., URICK, B.B., KNAPP, W.B. (1990): Biological type effec-teon gestation length, calving traits and calf growth rate. J. Anim. Sci. 68: 630-639.
11. ROSU, M., STANCIU. G. (1984): Studies on the dynamies of growth in young Simmental cattle, the progeny of secend calvers. Zootecnie 18: 105 -112. (Anim Breeding Abst. 52: 3839.
12. SCHALLES, R. R. (1985): Color and color patterns in cattle. The station. 22: 52 -63.