

LİMOZİN SİĞİRLARIN İÇ ANADOLU ŞARTLARINDA YAŞAMA BÜYÜME VE DÖLVERİMİ ÖZELLİKLERİ *

(The Livability, Growth and Reproductive Characteristics of
Limousin Breed of Cattle in Central Anatolian Conditions)

Muhterem A YDOĞAN **

Orhan ALPAN**

Levent KARAGENÇ**

SUMMARY

Some productive performances of the Limousin herd imported from Germany were studied at the Anatolian State farm. The starting animal material of the study consisted of 50 pregnant heifers and their 35 offsprings.

The average first calving weight of the heifers was 522.5 kg. The mean birth weights of the male and female calves were 40.9 and 37.5 kg respectively. The difference was significant ($P<0.01$). Male calves were heavier than females at all measurement periods.

The average value of wither height, body length, heart girth and cannon bone circumference in males were 110.2, 122.7, 148.5 and 17.4 cm at 12 months of age.

Six heifers were lost from the imported material. Five of the heifers died during or after difficult calving. The ratio of the calf 1055 was 10.5 % in the first three months. The average number of insemination per conception for the second pregnancy was 2.52. The cows inseminated artificially.

The performances of the Limosins were lower than the breed averages in the countries where the breed has been developed. The Limosins were imported to be used as sire breed for terminal crossings. The results indicated that the management practices are needed to be improved at the state farm for the animals to show their optimum genetic potential.

* : Bu çalışma TÜBİTAK tarafından desteklenmiştir (VHAG-ETÜBAR-8)

** : A Ü. Veteriner Fakültesi Zootekni Ana bilim Dalı, Ankara- TÜRKİYE

ÖZET

Bu çalışmada Almanya'dan gebe düve olarak ithal edilen Limozinlerle, Türkiye'de doğan generasyonun İç Anadolu Bölgesi şartlarında yaşama gücü, büyüme ve dölverimi özellikleri saptanmıştır. Araştırmanın hayvan materyalini 50 baş Limozin düve ile bunlardan doğan 35 yavru oluşturmuştur.

Doğumda anaların ortalama canlı ağırlığı 522.5 kg., buzağuların doğum ağırlığı ise erkeklerde 40.9 kg dişilerde 37.5 kg bulunmuştur. Erkeklerde 6. ve 12. aylarda canlı ağırlıklar sırasıyla 177.8 ve 270.4 kg, dişilerde 171.5 ve 254.5 kg'dır. Büyümenin ilk altı aylık süt emme döneminde günlük ortalama canlı ağırlık kazancı erkeklerde 760g, dişilerde 744 g hesap edilmiştir. Mera döneminde olan 6-12 aylar arasında günlük ortalama ağırlık kazancı erkeklerde 514 g, dişilerde 461 g bulunmuştur.

Beden ölçülerinden cidago yüksekliği, beden uzunluğu, göğüs çevresi ve ön incik çevresi erkeklerde 12. ayda sırasıyla 110.2, 122.7, 148.5 ve 17.4 cm olup dişilerden yüksektir.

Araştırmaya katılan 50 düveden 5 başı doğum güçlüğü 1 başı pelvis kırığı nedeniyle mecburi kesime tabi tutulmuştur. Buzağuların hastalığa bağlı ölüm nisbeti ilk 3 ay içinde % 10.5 olmuştur.

İneklerin ikinci dölverimi döneminde her gebelik için tohumlama sayısı 2.52, gebelik oranı % 54.5 ve gebelik süresi 288 gün olarak hesap edilmiştir.

Limozin ırkının İç Anadolu şartlarında belirlenen çeşitli verim özellikleri literatürde bildirilen ırk ortalama düzeylerin altında bulunmuştur. Bu durum çevre şartlarının yetersizliği ile açıklanabilir. Türkiye'de Limozin ırkından yararlanma, onların baba materyali olarak kullanılması şeklinde düşünülmüştür. Ancak, bu araştırmadan elde edilen sonuçlar, ırkın genetik potansiyelinden tam olarak yararlanabilmek için hayvanların içinde buldukları çevre şartlarının iyileştirilmesi gerektiğini göstermiştir.

GİRİŞ ve LİTERATÜR ÖZETİ

Türkiye'de sığır ıslahı dendiğinde akla daima süt gelmiş ve gayretler hep süt üretiminin artırılması yönünde olmuştur. Bununla beraber giderek artan ülke nüfusu yükselen hayat standardı ve gelişen turizm endüstrisi daha fazla ve daha kaliteli et üretimi sağlanmasını gündeme getirmiştir.

Türkiye'de değişik toprak, iklim ve ekonomik yapıya sahip coğrafya bölgeleri bulunmaktadır. Dolayısıyla sütçü sığır ırklarının başarı ile yetiştirilebileceği bölgeler olduğu gibi etçi sığır ırkı yetiştiriciliğine uygun bölgeler de vardır. Doğu Anadolu'nun büyük kısmı ile İç Anadolu'nun bir çok bölgeleri bu gruba girer. Yakın bir gelecekte hayata geçecek olan GAP bölgesinin de bu konuda büyük bir potansiyel oluşturacağına inanılmaktadır.

Yukarıda sözü edilen gelişmeler sonucu Türkiye'de kaliteli sığır eti üretiminin artırılmasına yönelik bazı çalışmalara girilmiştir. Bu çerçevede Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü tarafından 1989 yılında Almanya'dan 50 baş Limozin gebe düve ithal edilerek Kazova Tarım İşletmesine getirilmiştir. Altı ay sonra bu düveler Eskişehir İlindeki Anadolu Tarım İşletmesine nakledilmişlerdir.

Limozin 1970'li yıllardan itibaren dikkatleri üzerinde toplamış ve bugün dünyada aranan etçi sığır ırklarından birisi haline gelmiştir. Fransa'nın dışında farklı iklim ve çevre şartlarına sahip 40 kadar ülkede yetiştiriciliği yapılmaktadır. Limozin sığırı yem, iklim ve arazi yapısı gibi yönlerden olumsuz çevre şartlarına uyum yeteneklerinin yüksek olması ile belirgindir. Bu nedenle gerek saf gerekse melez Limozinler farklı iklim ve çevre koşullarına sahip ülke ve bölgelerde başarılı bir şekilde yetiştirilebilmektedirler. Diğer ırklarla melezlemeler yapıldığında bu özelliklerini yavru generasyonlarına etkili bir şekilde geçirmektedir.

Gerek Limozin ırkı gerekse etçi ırk sığır yetiştiriciliği Türkiye için yeni konulardır. Bu konu üzerinde yapılmış bilimsel araştırmaya dayalı bir yayın bulunmamaktadır.

Bu çalışma Eskişehir İlindeki Anadolu Tarım işletmesine yurt dışından ithal yolu ile getirilen Limozin sığırları İç Anadolu bölgesi şartlarına adaptasyonu, buzağuların yaşama ve büyüme özellikleri ile ineklerin dölverimi özelliklerini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Limozin Fransa'nın bir sığır ırkıdır. Bu ülkede yetiştirilen Garanne, Femelin, Lardes ve Salers ırkları ile akrabadır (13), Kidd et al. (12) yaptıkları immunogenetik çalışmalarda Limozin ırkı ile South Devon arasında sıkı bir genetik akrabalığın varlığını ortaya koymuştur. Limozin 1850 yılından beri Fransa'nın Haute Vienne bölgesi ile bunun sınırındaki bölgelerde saf olarak yetiştirilmektedir.

Limozin ırkında buzağuların doğum ağırlığı 35-40 kg dır. Birinci yılda canlı ağırlık 500 kg'a ulaşır. Ergin ineklerde canlı ağırlık 700 kg kadar olup, boğalarda bu rakam 1000 kg' ın üzerine çıkar. Cidago yüksekliği ergin dişi ve erkeklerde sırasıyla 135 cm ve 145 cm dolayındadır. Bu ırk ergin canlı ağırlığa erken ulaşması ve etinin kalitesiyle önem kazanmıştır. Estansif besiyeye alınan 6-12 aylık erkeklerde günlük ortalama canlı ağırlık artışı 1300 g, günlük yem tüketimi 8.8 kg dır. Karkasda kemik oranı düşük olup % 13 dolayındadır. Sirtında, deri altı,böbrek yatağı ve karın boşluğunda yağ bi-

rikiminin az olması, diğer taraftan yemden yararlanma yeteneğinin yüksek olması bu ırkın belirgin özellikleridir. Limozin sığırlar, anavatanı ve yetiştirildikleri diğer bölgelerde hemen bütün zamanlarını dışarıda, otlak ve meralarda geçirirler. Ancak doğumu yaklaşan hayvanlar barınaklara alınırlar. Meraya bağlı yetiştirmede dölverimi özellikleri oldukça iyidir (1, 9, 17).

Gerald et al. (11) tarafından Limozin, Charolais ve Simental erkekleri ile Hereford ve Angus inekleri arasında yapılan birleştirmelerden elde edilen melezler üzerinde geniş bir araştırma yapılmıştır. Araştırmacılar süt kesimi sonrası büyüme hızı yönünden melez genotip grupları arası farkların önemli olduğunu, bunlar arasında en yüksek büyüme hızının Charolais ve Simental melezlerinde, en düşük büyüme hızının Limozin melezlerinde olduğunu bildirmişlerdir.

Mckay et al. (18) Limozin boğaların Angus, Hereford ve Shorthorn ineklerle yapılan melezlemede elde edilen ergin ineklerde canlı ağırlıkları sırasıyla 570, 593 ve 600 kg bulmuşlardır.

Baker et al. (6) onbir değişik ırk boğa ile Aberden-Angus ve Hereford ineklerinin melezlenmesinden elde ettikleri toplam 4519 yavru grubu üzerinde çalışmalar yapmışlardır. Süt emme dönemindeki canlı ağırlık artışları bakımından Limozin melezi yavruların Angus, Jersey ve Hereford melezlerinden daha yüksek, Maine Anjou, Blonde de Aguitaine, Charolais, Simental, South Devon ve Friesian melezi yavrularından ise daha düşük değerler gösterdiğini bildirmişlerdir. Bu çalışmada gebelik süresi Angus analarda 283.4 gün, Hereford analarda ise 286.8 gün bulunmuştur. Angusların % 7 si ve Hereford'ların % 11.3 ünde doğum güçlüğü tespit edilmiştir. Newman et al. (19) tarafından yapılan bir çalışmada da benzer sonuçlar bulunmuştur.

Laster et al. (15) tarafından yapılan bir çalışma Limozin x Hereford ve Limozin x Angus melezi düvelerde ilk kızgınlık yaşı 398 gün ve ilk kızgınlık ağırlığının 292 kg olduğu bildirilmiştir. Bu değerler Jersey, S. Devon, Şarole ve Simental boğaların Hereford ile melezlenmesiyle elde edilen düvelerde sırasıyla 322 gün ve 219 kg, 364 gün ve 274 kg, 398 gün ve 303 kg, 372 gün ve 286 kg bulunmuştur.

Gerald et al. (10) Limozin boğaların 2 yaşlı Hereford ve Angus ineklerle yapılan melezlenmesinden elde edilen toplam 121 baş buzağlarda ortalama doğum ağırlığını 33. 7 kg, doğum güçlüğünü ise % 72 olarak bil-

dirmişlerdir. Doğumu takip eden 24 saat içinde buzağı ölümleri müdahalesiz doğumlarda % 1.5, müdahaleli doğumlarda % 17.3 olmuştur.

Freblin et al. (8) tarafından Fransa'da yapılan çalışmalarda Limozin x Ausrac Fı melezlerinde doğum, 75 ve 259. gün ortalama canlı ağırlıkları sırasıyla 38.8, 119 ve 239 kg olarak bildirilmiştir. Dhuyvetter et al.(7) Limozin ve Şarole babaların Hereford, Angus ve Şorthorn analardan meydana gelen melez yavrularının büyüme ve besi kabiliyetleri üzerinde yaptıkları bir çalışmada Limozin yavruların Şarole yavrularına göre daha yavaş büyüdüklerini tespit etmişlerdir. Bununla beraber yemden yararlanma kabiliyeti yönünden gruplar arasında farklılık bulunmamıştır.

Türkiye'de etçi sığır ırkı yetiştiriciliğine yeni başlanmıştır. Dolayısıyla etçi sığırlarda ilgili araştırmalara dayalı yayınlar bulunmamaktadır. Her ne kadar 1958 yılında Türkiye'ye bir miktar Hereford ve Aberden Angus sığırları ithal edilmişse de bunlar üzerinde araştırmaya dayalı bir yayın yapılmamıştır. Buna karşılık Hereford x DAK ve Angus x Yerli Kara melezleri üzerinde sınırlı sayıda da olsa besi çalışması yapılmış ve sonuçlar yayınlanmıştır. Bunlardan Hereford x DAK ikinci geriye melez tosunların üç aylık besisinde günlük ortalama ağırlık artışı (22), Aberden Angus x Yerli Kara Fı melezlerinde 446 - 775 g arasında (23) ve Aberden Angus x Yerli Kara Gı melezlerinde 545 g (21) bulunduğu bildirilmiştir.

Türkiye'de sığır etine kaynak teşkil eden sığır varlığını birinci sırada yerli ırklar ve ikinci sırada da kültür x yerli ırk melezleri oluşturmaktadır. Sığır ıslahı çalışmalarının ilerlemesine paralel olarak kültür ırk ve melezlerinin bu konuda etkinliği artmamaktadır. Yaygın olan kültür ırkları Esmer ve Holştaynlardır. Son yıllarda yapılan 6000 başın üzerindeki Simental ithali et üretiminde bu ırkın da önemli bir pay alacağını ifade etmektedir. Esmer, Holştayn ve Simentalırkları üzerinde et üretimine dönük olarak Türkiye'de birçok büyüme ve besi araştırmaları yapılmış ve yayınlanmıştır. Her üç ırkla karşılaştırmalı olarak yapılan çalışmalarda elde edilen bulgulara göre Simental dişi ve erkeklerde 48 aylık yaşa kadar bütün yaş dönemlerinde daha hızlı büyüme ve daha yüksek beden ağırlıklarına sahip olmuşlardır (4). Besi süresinin 24 hafta olduğu bu çalışmada günlük ortalama ağırlık artışları Esmer ve Holştaynlarda 1031 ve 1016 g iken Simentallerde 900 g bulunmuştur (3).

MATERYAL VE METOT

a) Materyal

Araştırmamızın hayvan materyalini 1989 Kasım ayında Almanya'dan Kazova Tarım İşletmesine ithal edilen 50 baş gebe Limozin düve ile bunlardan doğan 13 baş erkek ve 22 baş dişi buzağı oluşturmuştur. Limozin sürüsü Mayıs 1990'da Anadolu Tarım İşletmesine nakledilmiş ve çalışmalara bu işletmede devam edilmiştir.

b) Metot

Buzağılar 6 ay anneleriyle beraber kalmışlardır. Buzağılara annelerinden aldıkları süte ilave olarak ad lib. iyi kalite kuru yonca ve buzağı starter yemi verilmiştir. Anaların beslenmesinde biçilmiş çayır otu, silaj, kuru ot ve kesif yem kullanılmıştır. Analar bitişğinde gölgelikli gezinme alanı olan bir padokta tutulmuştur. Gebeliğin son döneminde analar ahırdaki özel doğum bölmelerine konulmuştur.

Doğumu takiben buzağuların doğum ağırlıkları alınmış; kulak küpesi ile numaralanmış ve diğer ilgili kayıtları tutulmuştur. Birinci buzağularını veren ineklerin buzağılama sonu canlı ağırlıkları da tespit edilmiştir. Buzağuları 6 ay anneleriyle beraber kalmışlardır.

Gençlerin büyüme özellikleri 1, 2, 3, 6, 9 ve 12.nci aylarda alınan canlı ağırlıklar ve dört beden ölçüsü (cidago yüksekliği, beden uzunluğu, göğüs çevresi, ön incik çevresi) ile belirlenmiştir (5).

İnekler buzağılamayı izleyen altıncı haftadan itibaren tohumlamaya alınmıştır. Tohumlamalar suni olarak yapılmıştır. Her bir gebelik için tohumlama sayısı, gebelik sayısında yavru atmalar, gebelik süresi, canlı ve ölü doğumlar kayıt edilmiştir.

Gerek ithal edilen gebe düvelerin gerekse bunların doğan buzağuların çevre şartlarında uyumuna ve yaşama gücünü saptamak için sağlık kayıtları tutulmuş ve sürüden ayrılmayı gerektiren her türlü olay sebep ve sonucu ile birlikte belirlenmiştir.

Araştırmada elde edilen veriler ortalama değerler halinde standart hataları ile beraber verilmiştir (14).

BULGULAR ve TARTIŞMA

a. Canlı Ağırlık ve Canlı Ağırlık Artışları

Gençlerin büyümeleri doğumdan başlayarak 12. nci aya kadar izlenmiş hesaplanan ortalamalar cinsiyetlerine göre Tablo 1 'de verilmiştir. Erkek ve dişiler arasındaki farklılığın önemliliği için " t testi" yapılmış ve sonuçları aynı tabloda gösterilmiştir.

Tablo 1. Erkek ve dişi Limozinlerin çeşitli dönemlerdeki ortalama canlı ağırlıkları (kg).

Dönemler	Erkek		Dişi		t
	\bar{X}	\pm	$S\bar{x}$	\bar{X}	
n	13		22		
Doğum Ağ.	40.9	0.7	37.5	0.5	**
1. ay	63.9	1.6	60.7	1.1	-
2. ay	87.3	2.5	83.7	1.9	-
3. ay	110.4	3.6	106.3	2.6	-
6. ay	177.8	5.5	171.5	4.9	-
9. ay	231.9	7.6	233.4	5.8	-
12. ay	270.4	9.0	254.5	6.9	-

** : $P < 0.01$

- : Önemli değil.

Doğumdan 12. aya kadar yapılan tartımlarda 9 ay hariç diğer bütün dönemlerde erkekler dişilerden daha ağır gelmişlerdir. Ortalama doğum ağırlığı erkeklerde 40.9 kg, dişilerde 37.5 kg dır. Buzağuların süttten kesildikleri yaş olan 6. ayda ortalama canlı ağırlıklar erkeklerde 177.8 kg, dişilerde 171.5 kg bulunmuştur. Bir yaş ağırlığı erkek ve dişilerde sırasıyla 270.4 ve 254.5 kg olarak hesaplanmıştır.

Belirli dönemlerde günlük ortalama canlı ağırlık artışları büyümenin belirlenmesinde durumu daha açıklıkla ifade eder. Dişi ve erkeklerde doğumdan 12. aya kadar değişik dönemlerdeki günlük ortalama canlı ağırlık artışları Tablo 2'de verilmiştir. Dönemlerden 0-6 ay arası süt kesimi sonrası dönemdir. Her iki dönemde erkekler, dişilerden daha yüksek ağırlık artışı hızı sağlamışlardır.

Buzağılamayı izleyen 24 saat içinde anaların canlı ağırlıkları belirlenmiştir. İlk buzağılamada vücut iriliği gösteren bu değerlerin ortalaması 522.5 ± 11.4 kg olarak bulunmuştur.

Erkeklerde canlı ağırlıklar dokuzuncu ay hariç diğer bütün dönemlerde dişilerden daha yüksek bulunmuştur. Ancak istatistik yönden önemli fark yalnız doğum ağırlığında hesaplanmıştır. Bu durum ya varyant sayısının azlığından ya da fertler arasındaki varyasyonun büyüklüğünden kaynaklanmış olabilir. Süt kesimi sonrası besleme daha çok kaba yemle besleme şeklinde olduğundan her iki cinsiyette de büyüme hızı yavaşlamış, erkeklerdeki bu dönemdeki büyüme hızı süt emme dönemine göre % 32 oranında azalmıştır. Bu durum hayvanların ihtiyaç duyduğu besin maddelerinin yeterince karşılanmadığını ifade etmektedir.

Tablo 2. Erkek ve dişi Limozinlerin çeşitli dönemlerde canlı ağırlık artışları (g).

Dönemler	Erkek	Dişi
n	13	22
Doğum - 1. ay	776	773
Doğum - 3. ay	773	776
Doğum - 6. ay	760	744
Doğum - 12. ay	628	594
Doğum - 6-12. ay	514	461

b. Beden Ölçüleri

Hayvanların büyüme durumlarını vücut ağırlığına ek olarak belirlemek için doğum, 1, 2, 3, 6, 9 ve 12. nci aylarda dört beden ölçüsü alınmış ve ortalama değerler cinsiyetlerine göre Tablo 3 ve 4'de verilmiştir.

Beden ölçüleri canlı ağırlıkta olduğu gibi erkeklerde dişilerden yüksek bulunmuştur. Cidago yüksekliği kemiklerin uzunluğuna, incik çevresinde kemiklerin kalınlığı büyümenin göstergeleri kabul edildiğine göre erkeklerle dişiler arasındaki farklar kemik büyümesi ile açıklanabilir.

Bu çalışmada erkek Limozinler için bulunan beden ölçüleri değerleri Batı Avrupa ülkelerinde yetiştirilen Limozinler ile Holştayn ve Simentaller için bildirilen değerlere benzerdir (4).

Tablo 3. Erkek Limozinlerin bazı beden ölçüleri (cm).

Dönemler	Cidago Yüksekliği			Beden Uzunluğu			Göğüs Çevresi			Ön İncik Çevresi		
	\bar{X}	\pm	$S\bar{x}$	\bar{X}	\pm	$S\bar{x}$	\bar{X}	\pm	$S\bar{x}$	\bar{X}	\pm	$S\bar{x}$
n	13			13			13			13		
Doğum	65.7		0.8	63.3		0.8	72.8		0.8	12.0		0.08
1. ay	70.1		0.9	67.3		0.9	78.6		0.7	12.5		0.10
2. ay	74.7		0.9	74.8		0.9	88.8		0.8	13.2		0.08
3. ay	70.4		1.0	83.4		0.9	99.4		0.8	13.8		0.09
6. ay	92.5		1.0	104.9		1.3	125.4		1.4	15.5		0.20
9. ay	104.5		1.0	115.7		1.1	140.7		1.6	15.7		0.20
12. ay	110.2		0.9	122.7		1.4	148.5		2.3	17.4		0.20

Tablo 4. Dişi Limozinlerin bazı beden ölçüleri (cm).

Dönemler	Cidago Yüksekliği			Beden Uzunluğu			Göğüs Çevresi			Ön İncik Çevresi		
	\bar{X}	\pm	$S\bar{x}$	\bar{X}	\pm	$S\bar{x}$	\bar{X}	\pm	$S\bar{x}$	\bar{X}	\pm	$S\bar{x}$
n	22			22			22			22		
Doğum	63.7		0.6	61.8		0.6	70.7		0.4	11.9		0.05
1. ay	67.2		0.6	65.5		0.6	75.9		0.6	12.4		0.05
2. ay	72.0		0.7	71.9		0.7	85.3		0.8	12.8		0.05
3. ay	76.6		0.7	78.5		0.8	94.0		1.0	13.4		0.07
6. ay	90.0		1.0	96.4		1.1	119.2		1.7	14.8		0.10
9. ay	101.7		0.9	110.2		1.3	137.1		1.4	15.9		0.10
12. ay	107.6		0.9	119.0		1.4	142.9		1.2	16.6		0.10

c. Yaşama Gücü

Gerek ithal edilen gebe düveler, gerekse doğan buzağılarda normal sağlık şartlarından her türlü sapmalar kayıt edilerek elde edilen sonuçlar Tablo 5' de sunulmuştur.

İthal edilen 50 baş düveden 6 başı bir yıl içerisinde sürü dışı olmuştur. Elden çıkan bu hayvanların bir başı pelvis kırığı nedeniyle, beş başı güç doğumla ilgili olarak buzağılama sonrası mecburi kesime tabi tutulmuştur. Kalan 44 düveden 38 baş buzağı elde edilmiştir. Doğan buzağılardan beş başı ilk üç ay içinde çeşitli sebeplerden ölmüştür. Buzağılardan birisi ezilme sonucu hayati tehlike nedeniyle mecburi kesime tabi tutulmuş, dördü ise adi ishal sonucu ölmüştür. Buna göre buzağılarda hastalığa bağlı ölüm oranı ilk üç ay içinde 0.5 olarak bulunmuştur. Bu oran Lindne ve Heningenon' un (16) Hereford, Aberden-Angus ırkları için bildirdikleri % 5.9 değerinden oldukça yüksektir.

Tablo 5. Mecburi kesim ve ölümler.

Materyal	Sürü Mevcudu	Mecburi Kesim	Ölüm	Toplam (baş)	%
İthal edilen	50	6	-	6	12
Türkiye'de doğan	38	1	4	5	13.5
TOPLAM	88	7	4	11	12.5

d. Sıfat ve Doğumlar

1990 yılında, 44 baş Limozin inek buzağılamayı takiben altıncı haftadan itibaren tohumlamaya alınmıştır. Tohumlamalar suni olarak yapılmıştır. İkinci buzağuların hepsi doğmadan proje süresi dolduğu için bunlara ait yalnız gebelik muayeneleri sonucu elde edilen bilgilere dayanılarak dölverimi özellikleri belirlenmiştir. Elde edilen bilgiler Tablo 6' da verilmiştir.

Tablo 6. Dölverimi özellikleri.

İlk buzağılama yaşı (ay)	35
Tohumlanan inek sayısı	44
Gebe kalan	24
Gebelik oranı (%)	54.5
Gebelik başına tohumlama sayısı	2.5

Bu çalışmada bulunan gebelik başına tohumlama sayısı sığır yetiştiriciliğinde oldukça problemlili bir düzey olarak kabul edilmektedir (2). Yine bu çalışmada Limozin sürüsünde yapılan suni tohumlamada sağlanan gebelik oranı, Limozin, Şarole ve Simental boğaların Hereford ve Angus ile melezleri için bildirilen (10) ve % 78-86 arasında değişen oranlar dikkate alındığında oldukça düşüktür. Dölverimi özellikleri daha çok çevre faktörleri tarafından belirlenir. Dolayısıyla başarı oranının düşük olması hayvanlardan çok sürü yönetimindeki yetersizliklere bağlanabilir.

SONUÇ

1. Limozin ırkı Türkiye' de bir baba ırkı olarak düşünülmüştür. Üretim amacıyla saf yetiştirilmesi şimdilik söz konusu değildir. Limozinden yararlanma Türkiye' de bir baba ırkı olarak mevcut yerli ve kültür ırkı sütçü ineklerle ve kullanma melezlemesi amacıyla birleştirilmesi ve böylece et üretiminin artırılmasına katkıda bulunma şeklindedir. Yapılacak melezleme çalışmaları bu konudaki beklentilerin ne oranda gerçekleşeceğini gösterecektir. Nitekim bu konuda bir melezleme projesi Karaköy Tarım İşletmesinde yürütülmüş ve sonuçları yayınlanmıştır (20).

2. Irkın bireysel muamelelere reaksiyonu fazladır. Getirildiği ülkede mera şartlarında serbest olarak yetiştirilmesi yapılan bu ırk Anadolu Tarım İşletmesinde ahıra bitişik bir padokta tutulmuştur. Bu yetiştirme şeklinde sürü yönetimi yönünden bazı güçlüklerle karşılaşmıştır. Hayvanlara gerek suni tohumlama yapılması, gerekse vücut ölçülerinin alınmasında zapt-ı rapt zorluklarıyla karşılaşmıştır.

3. Dölverimi özelliklerinde hayvanların performansları beklenenin altında olmuştur. Örneğin; her bir gebelik için bulunan ortalama 2.52 tohumlama sayısı ve % 54.5 gebelik oranı sığır yetiştiriciliği için düşük değerlerdir. Bu düşük performansın bir mera hayvanı olan ve tohumlamaları tabi olarak yapılan Limozinlerin padoklarda tutulması ve sürü idaresi şartlarındaki yetersizliğin bir sonucu olarak ortaya çıktığı düşünülebilir.

LİTERATÜR LİSTESİ

1. ANONİM (1980). Bulletin de l'Elevage Français. 43, rue de Naples 75008 Paris, 32.
2. ALPAN, O. (1990). Sığır Yetiştiriciliği ve Besiciliği. A.Ü. Zootekni Anabilim Dalı, S: 211, Ankara.
3. ALPAN, O. (1972). Esmer, Holştayn ve Simental Erkek Danalarda Besi Kabiliyeti ve Karkas Özellikleri. A. Ü. Vet. Fak. Derg., 19: 388-400.
4. ALPAN, O., YOSUNKAYA, H., ALIÇ, K. (1976). Türkiye'ye İthal Edilen Esmer, Holştayn ve Simental Sığırlar Üzerinde Karşılaştırmalı Bir Adaptasyon Çalışması. Lalahan Hayv. Araş. Enst. Derg., 16 (1-2): 3-18.
5. ARPACIK, R. (1982). Sığır Yetiştiriciliği. Uludağ Üniversitesi Basımevi. S 96-97, Bursa.
6. BAKER, L. R., CARTER, A. H., MORRIS, C. A., JOHNSON, D. L. (1990). Evaluation of Eleven Cattle Breeds of Progeny up to 13 Months of age. Anim. Prod., 50: 63-77.
7. DHUYVETTER, J. M., FRAHM, R. R., MARSHAU, D. M. (1985). Comparison of Charolais and Limousin as Terminal Cross Breeds. J. Anim. Sci., 60: 935-941.
8. FREBLİNE, J., POUJARDİEU, B., VİSSAC, B. (1967). Stations de selection bovine. Revue Hed. Vet. 1968, 119: 39-161. Anim. Breed Abstr., 36: 2321.
9. FRENCH, M. H. et al (1966). European breeds of cattle. FAO Agricultural Studies. Vol.: 333-338.
10. GERALD, M. S., LASTER, B. D., GREGORY, E. K. (1976). Characterisation of Biological Types of Cattle I. Dystocia and Preweaning Growth. J. Anim. Sci., 43 (1): 27-36.
11. GERALD, M SMİTH, LASTER, D. B., CUNDİF, V. LARRY, GREGORY, E. KEİTH (1976). Characterization of Biological Types of Cattle. II. Postweaning Growth and Feed efficiency of Steers. J. Anim. Sci., 43 (1): 37-47.
12. KİDD, K. K., OSTERHOFF, D., ERHARD, L., STONE, W. H. (1974). The use of genetic relationships among cattle breeds in the formulation of rational breeding policy on example with South Devon (South Africa) and Gelbuich (Germany). Anim. Blood Grups. Biochem, Genet, 5, 21-28.
13. KRAUSALİCH, H. (1981). Rinderzucht Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

14. KUTSAL, A., ALPAN, O., ARPACIK, R. (1990). İstatistik Uygulamalar. A Ü. Veteriner Fak. Zootečni Bölümü, Ankara.
15. LASTER, D. B., GERALD, M. S., GREGORY, K. E. (1976). Characterization of Biological Types of Cattle. IV. Postweaning Growth and Puberty of Heifers. *Journal of Anim. Sci.* 40 (1): 63-70.
16. LİNDHE, B., HENNİNGSSON, T. (1968). Crossbreeding for Beefwith Swedish Red and White Cattle. II. Growth and Feed Efficiency under standardized conditions together with detailed carcass evaluation. *Landlor Hopek. Anim* 34: 517-550 (*Anim. Breed., Abstr.*, 38: 131).
17. MASON, L.(1971). Comparaiive Beef Performance of the Large Cattle Breeds of Western Europe. (*Anim. Breed., Abstr.*, 39 (1): 6.
18. MCKAY, R.M., RAHMEFELD, G.W., WEİSS, G.M., FREDENN, H.T. (1989). Live body measurements in ten first crossen of beef. Raised in two Environments. *Can. J. Anim. Sci.*, 69: 69-82.
19. NEWMAN, J. A., TONG, A. K. W., RAHNEFELD, G. W., FREDDEN, H.T (1989). Postweaning Gain and Feed Efficiency of Crossbred Bulls, Steers and Heifers From Charolais Simmental and Limousin Sires Metod to Hereford, Angus and Shorthorn Daw. *Canh. J. Anim. Sci.*, 69: 571-582.
20. ÖZBEYAZ, C., YAĞCI, T., BAĞCI, C., ALPAN, O. (1997). Brangus, Limozin ve Simental Boğalarla Jersey İneklerden Et Üretimi İçin Kullanma Melezleri Elde Edilmesi. I. Büyüme, Lalahan Hay. Araş. Enst. Derg., 37 (1): 1-19.
21. ÖZDEMİR, N. (1970). Et Verim Kabiliyeti İle İlgili Bazı Karakterler Bakımından Muhtelif Kan Dereceli Aberden-Angus x Yerli Kara Melez Grupları Üzerinde Karşılaştırmalı Araştırmalar. Doktora Tezi. Ankara.
22. ÖZTAN, T. (1975). Doğu Anadolu Kırmızı Sığırının Esmer ve Hereford Melezi Erkek Danalarda Et Verim Kabiliyeti İe İlgili Özellikler. Doktora Tezi, Ankara.
23. YAVUZ, O. (1965). Et Kabiliyeti İle İlgili Bazı Karakterler Bakımından Aberden-Angus x Yerli Kara Fı Melezleri İle Yerli Karalar Üzerinde Karşılaştırmalı Araştırmalar. Doktora Tezi, Ankara.