

JERSEY BUZAĞILARINDA SÜTTEN KESME YAŞININ BÜYÜME ÜZERİNE ETKİSİ

(The effect of nursing period on growth in Jersey calves)

Nedim YIZDIZ (*)

Orhan ALPAN (**)

GİRİŞ

Jersey ırkı Türkiye'ye ilk olarak 1958 yılında getirilmiştir. Amerika Birleşik Devletlerinden o yıl ithal edilen genç düğe ve boğalar Karaköy Harasında yetiştirmeye alınmıştır. İki yıl sonra da Zonguldak'dan itibaren Karadeniz sahil şeridindeki yerli ırk sığırların Jersey boğalarla melezlenerek ıslahı için sun'i ve tabii tohumlama uygulamasına geçilmiştir. Bugün Karadeniz Bölgesindeki 2. 5 milyon kadar sığır varlığının % 28 ini kültür ırk ve melezleri oluşturmaktadır. Kültür ırkın tamamını Jersey, melezlerin de tamamına yakını Jersey x yerli ırk melezleri meydana getirmektedir (3).

Jersey, ufak yapısı, geyik renginde deri örtüsü ve yağ oranı yüksek sütü ile belirgin bir kültür ırkıdır. Türkiye'de yetiştirme alanı olarak Karadeniz Bölgesinin seçilmesinde, ırkın ufak yapılı olması önemli bir rol oynamıştır. Amerika'da yetiştirilen Jerseylerde beden iriliği Avrupa'da yetiştirilenlere göre biraz daha fazladır. Avrupa ve Amerika'da 400 kg civarında olduğu bildirilen ergin beden ağırlığı Türkiye'de 300 kg. dolayındadır (7, 11).

Jersey buzağılar doğumda 20 - 25 kg ağırlığındadırlar. Hayatın ilk denemlerinde büyüme hızları yavaştır. Altı ayda 110 - 120 kg'a ancak ulaşırlar (2, 7, 11). Bu nedenle Jersey buzağı ve danalarının et üretimi için bakılıp büyütülmeleri ekonomik olmamaktadır.

(*) Veteriner Hekim, Karaköy Harası - Samsun

(**) A. Ü. Vet. Fak. Zootekni Bölümü, Öğretim Üyesi - Ankara.

Süt sığırlarında hayatın verimli dönemi ilk buzağılama ile başlar. O zamana kadar hayvanlara tüketici gözü ile bakılabilir. Yetiştiriciler bu dönemde, ileriki yaşlar için zararlı olmayan en ekonomik bakım ve besleme uygulamayı isterler. Yeni doğan buzağıda yalnız abomazum fonksiyoneldir. Sindirim mekanizması monogastrik hayvanlara benzediği için ilk iki aylık dönemde buzağılar pre ruminant olarak adlandırılırlar (10). Bu dönemde beslenme daha çok süte dayanır. Buzağılar on günlük olduklarında kuru ot ve kesif yemden biraz biraz yemeye başlarlar. İki aylık olduklarında rumen tam fonksiyonuna ulaşmıştır (8).

Devlet hayvancılık kurumlarında buzağuların sütle beslenme süresi on yıl öncesine kadar yaklaşık 6 ayı bulurdu. Sonraları sütle besleme dört ay dolayına indirilmiştir. Süt pahalı bir maddedir. Buzağuların uzun süre sütle beslenmesi onların maliyetini artırmaktadır. Ayrıca insan gıdası olarak büyük ihtiyaç duyulan süt, buzağılara içirilmektedir. Karacabey ve Çifteler Haralarında son on yıl içinde yapılan araştırmalar sütle besleme süresinin güvenli bir şekilde kısaltılabileceğini göstermiştir (1, 5).

Karacabey Harasında yapılan bir çalışmada onar başlık dört grup buzağı süt emme döneminde sırasıyla, 100, 175, 250 ve 650 kg. sütle beslenmişlerdir. Bunlardan dördüncü grup, harada uygulanan metod olup sütle besleme dört ay sürmektedir. Buzağuları birinci haftadan itibaren iyi kalitede kuru yonca ve % 18 proteinli buzağı büyütme yemi verilmiştir. Dördüncü ay sonunda gruplarda ortalama canlı ağırlıklar, sırasıyla 117, 119, 118 ve 122 kg. bulunmuştur. Farklar istatistiki önemde değildir. Aynı şekilde 6, 12 ve 18 aylarda da gruplar arası canlı ağırlık farkları önemsiz çıkmıştır (5). Bu grupların birinci laktasyon süt verimleri sırası ile 3336, 3357, 3098 ve 3130 kg. bulunmuştur. Aradaki farklar önemsiz olup araştırıcı, buzağılarda sütle besleme süresinin kısaltılmasının ileride ineğin süt verimini etkilemediğini belirtmiştir (4).

Çifteler Harasında Esmer ırk buzağular dört hafta yağlı, iki hafta yağlı ve yağsız, dört hafta da yağsız olmak üzere 10 hafta sütle beslenmişlerdir. Harada uygulanan sütle besleme sistemi dört aydır. Elde edilen sonuçlara göre sütle besleme süresinin 10 haftaya indirilmesi herhangi önemli bir sakınca getirmemiştir (1).

Karaköy Harasındaki uygulamaya göre buzağular 16 hafta sütle beslenmektedir. Bu çalışma, sütle besleme süresinin kısaltılmasının buzağı büyümesine olan etkisini araştırmak amacı ile düzenlenmiştir.

MATERYAL VE METOD

Bu çalışma Karaköy Harasında yürütülmüş ve çalışmanın hayvan materyalini 70 baş Jersey buzağı oluşturmuştur. Buzağuların 40'ı dişi 30'u erkektir. Buzağular doğumu takiben, doğum sırasına ve cinsiyete göre iki gruba ayrılmışlardır. Gruplamada tabakalı

örnekleme "Stratified Sampling" metodu uygulanmıştır. Böylece 20 dişi ve 15 erkek buzağıdan oluşan bir grup, deneme grubu olarak belirlenmiştir. Bu grup için sütle besleme süresi 10 haftadır. Eşit sayılardaki diğer grup ise harada uygulanan bazığı büyütme sistemine göre 16 hafta sütle beslenmiştir.

Her iki grup buzağı doğumdan sonra ilk üç gün kolostrum (ağız sütü) almışlardır. Bunu dört hafta yağlı sütle besleme izlemiştir. Beş ve altıncı haftalarda yavaş yavaş yağlı süttten yağsız süte geçilmiştir. Deneme grubunda yağsız sütle besleme dört hafta sürmüştü ve buzağılar onuncu haftada süttten kesilmişlerdir. Kontrol grubu buzağılarda ise yağsız sütle besleme 16 ıncı hafta sonuna kadar sürmüştür. Buzağılara verilen günlük süt miktarı, buzağılar 50 kg'a ulaşana kadar vücut ağırlığının onda biri kadar olmuştur. Daha sonra günlük süt miktarı 5 kg'da tutulmuştur.

Bir haftadan itibaren buzağıların önünde iyi kaliteli kuru yonca ve bileşimi Tablo 1'de verilen % 19 ham proteinli buzağı büyütme yemi bulundurulmuştur. Ayrıca, hayvanların ihtiyaç halinde yalamaları için yemliklerine lüzumlu makro ve mikro mineralleri taşıyan tuz blokları konulmuştur.

TABLO: 1 – Buzağı büyütme yeminin bileşimi

Madde	%	Karışımında Protein %
Buğday	14	1.66
Mısır	30	3.19
Yulaf	13	1.58
Kepek	10	1.26
Keten tohumu küspesi	15	5.18
Ayçiçeğı küspesi	12	4.24
Et - Kemik unu	4	1.22
Vitamin ve mineral	2	—
TOPLAM	100	19.33

Buzağıların büyümelerini tesbit için canlı ağırlık, cidago yüksekliği ve göğüs çevresi ölçüleri alınmıştır. Doğum ağırlığı doğumu izleyen saatlerde, daha sonraki canlı ağırlıklar ise ikişer hafta aralıklarla tesbit edilmiştir. Diğer beden ölçüleri ilk olarak birinci hafta sonunda alınmış, bundan sonra 16 haftaya kadar doğum tarihi esas alınmak üzere dör-

der hafta aralıklarla ölçümler yapılmıştır. Buzağılar 24 haftalık olduklarında son ölçümler alınmıştır. Elde edilen verilerin değerlendirilmesinde standart istatistik metodlar kullanılmıştır.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Hayatın ilk döneminde sütün önemli bir yeri vardır. Ancak, bu dönemin uzunluğu hayvan tür ve ırklarına göre farklılık gösterir. Süt emme döneminde buzağılar hızlı bir büyüme içindedir. Beslenme şartlarındaki aksamalar büyümeyi önemli ölçüde etkiler. Bu nedenle büyüme hızı beslenmenin durumunu belirlemek için bir ölçü olarak kullanılabilir. Bu araştırmada deneme ve kontrol gruplarındaki dişi ve erkek buzağuların ağırlıklarına ait bulgular Tablo 2'de verilmiştir. Onuncu haftada süttten kesilecek gruptan bir dişi buzağı öldüğü için bu grupta 19 ferde ait ortalamalar verilmiştir. Buzağı henüz süt emme döneminde ölmüştür. Bu nedenle ölüm, deneysel bir muameleye bağlı değildir.

Buzağılar onuncu haftaya kadar aynı bakım ve beslemeye tabi tutulmuşlardır. Onuncu hafta tartılarında kontrol grubu deneme grubundan 1.5 kg daha ağır bulunmuştur. İki grup arasındaki ağırlık farkı doğumdan itibaren süregelmiştir. Doğumda deneme grubunda ortalama ağırlık 20.6 kg iken kontrol grubunda 21 kg bulunmuştur. Fark, 0.4 kg gibi küçük bir rakam olmakla beraber belki bu üstünlük ileriki dönemlerde daha belirgin olarak ortaya çıkmıştır. Nitekim Bogart (6) doğumda daha iri olanların hayata daha güçlü başladıklarını bildirmektedir. Deneme ve kontrol grupları arasındaki fark doğumda 0.4 kg, 8 haftada 0.9 kg, 16 haftada 4.5 kg ve 24 haftada 4.3 kg bulunmuştur. İki grup arasında haftalara göre canlı ağırlıkların durumu Grafik 1'de belirgin olarak görülmektedir. İki grup arasındaki fark, yaşın ilerlemesi ile giderek büyümüştür. Bununla beraber, yapılan istatistik analizler gruplar arası farkların hiç bir yaş döneminde önemli olmadığını ortaya koymuştur.

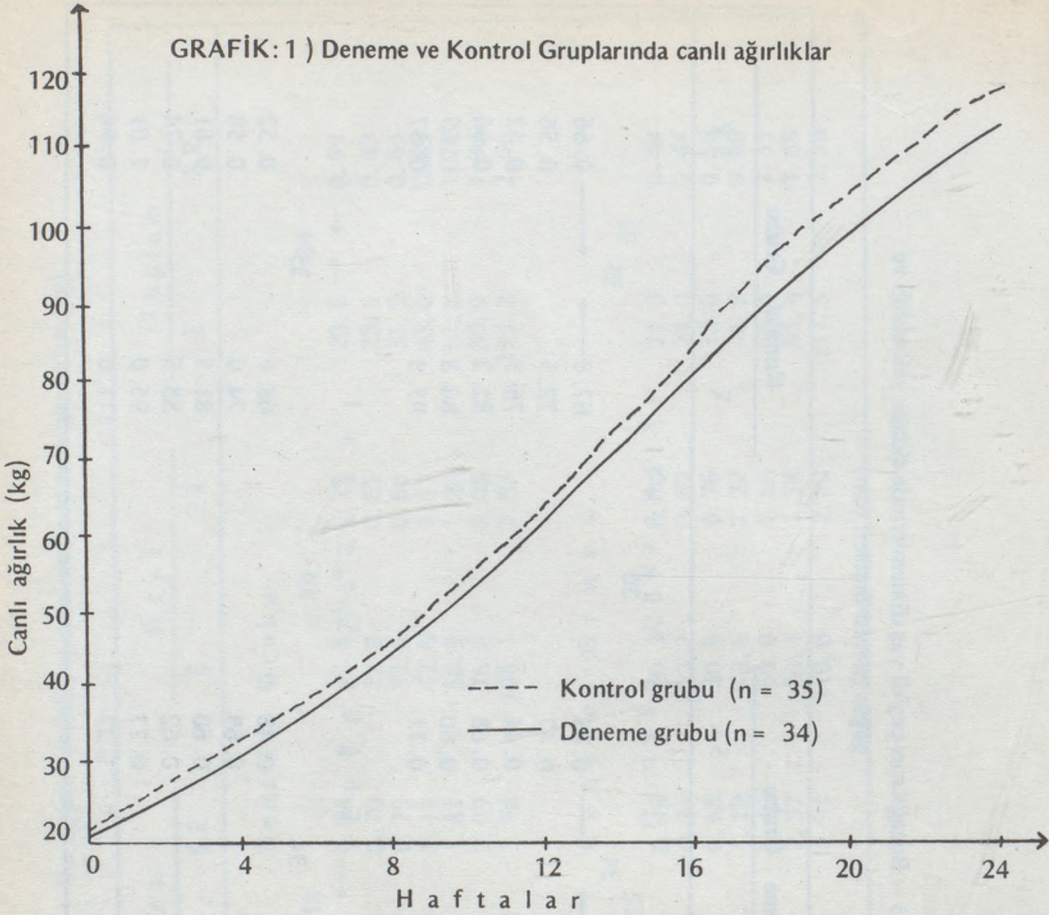
Erkek ve dişi buzağılarda doğum ağırlıkları sırası ile, 21.8 ve 20.1 kg bulunmuştur. Aynı harada Uludağ (11) doğum ağırlıklarını 1168 buzağı için erkeklerde 21.5 ve dişilerde 21.0 kg. bildirmiştir. Her iki araştırmadaki doğum ağırlıkları birbirine çok yakındır. Altı ay ağırlıkları için de benzer uyumlu sonuçlar elde edilmiştir (11). Altı ay ağırlığında Amerikan Jerseyleri için bildirilen değerler Karaköy Jerseylerinden biraz daha yüksektir (7). Bununla beraber bu araştırmadaki 24 hafta, literatürlerdeki 6 aydan 12 gün daha kısadır. Bu araştırma ile erkeklerde elde edilen 24 hafta ağırlığı, Karadeniz Bölgesinde halk elinden toplanıp ikame süt (milk replacer) ile beslenen Jersey - yerli ırk melezi F₁ ve G₁ melezi erkeklerden 7.8 kg daha yüksek bulunmuştur (2).

Araştırma materyali erkek ve dişi olarak gruplandırıldığında çeşitli yaş dönemlerindeki canlı ağırlıkların durumu grafik 2'de verilmiştir. Erkeklerin dişilerden daha hızlı büyüdüğü bilinmektedir. Bu grafik Jersey erkek ve dişileri arasında, ilk 24 haftalık dönemde meydana gelen büyüme farklılığını açık bir şekilde göstermektedir. Yaş ilerledikçe iki grup arasındaki fark daha da artmaktadır. Bununla beraber gruplar arasındaki farklar hiçbir dönemde istatistik önemde bulunmamıştır.

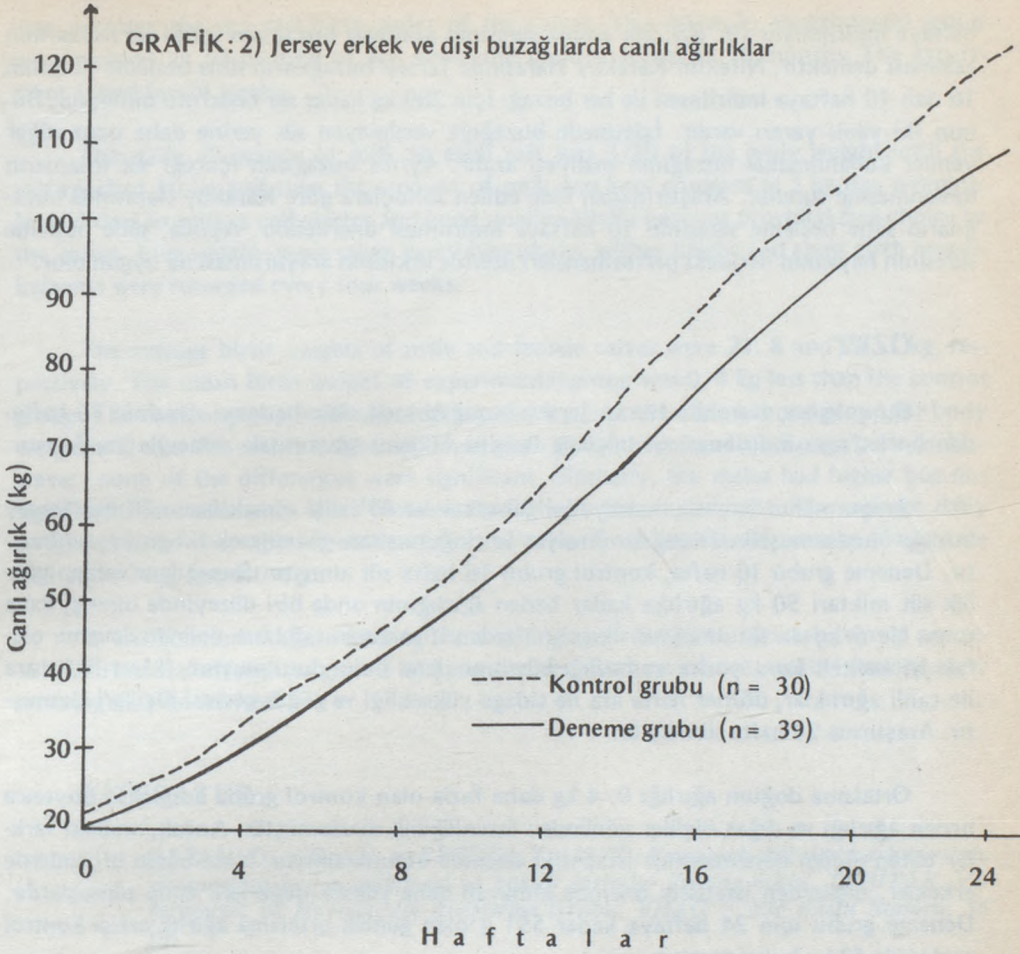
TABLO: 3 – Buzağuların çeşitli yaş dönemlerinde cıdago yüksekliği ve göğüs çevresi ölçüleri (cm)

Yaş (Hafta)	Deneme Grubu		Kontrol Grubu	
	\bar{x}	$S\bar{x}$	\bar{x}	$S\bar{x}$
	C i d a g o Y ü k s e k l i ğ i			
n	34 →	← 0.48	35 →	← 0.66
1	67.9	0.47	67.8	0.56
4	72.2	0.44	72.5	0.52
8	76.3	0.68	76.5	0.66
12	80.4	0.60	82.2	0.65
16	85.5	0.71	86.8	0.57
24	93.9		95.3	
	G ö ğ ü s Ç e v r e s i			
n	34		35	
1	68.5	0.48	68.6	0.52
4	75.8	0.69	74.0	0.58
8	80.9	0.60	81.5	0.61
12	87.5	0.62	88.5	0.74
16	93.5	0.77	95.0	1.01
24	108.3	1.21	111.0	0.94

GRAFİK: 1) Deneme ve Kontrol Gruplarında canlı ağırlıklar



Buzağılarda büyüme hızını günlük ağırlık artışları daha net olarak yansıtır. İlk on haftada deneme ve kontrol grupları aynı bakım ve beslemeye tabi tutulmuşlardır. Bu dönemde ortalama günlük ağırlık artışları deneme ve kontrol gruplarında sırası ile, 463 gr. ve 479 gr. bulunmuştur. 10 ve 16 haftalar arasındaki dönemde gruplar arası fark artmış ve ortalamalar, yukarıki sıra ile 664 ve 736 g olmuştur. Bu dönemde deneme grubunun gerilemesi beslenme rejiminden sütün çıkarılması ile açıklanabilir. Nitekim 16 - 24 haftalar arasında ortalama günlük ağırlık artışları, aynı sıra ile, 577 ve 573 g bulunmuştur. Az farklı da olsa kontrol grubunun geride kalması, 16 ncı haftada süttten kesilmesine bağlanabilir. Tüm araştırma boyunca ortalama günlük ağırlık artışları deneme grubunda 551 g, kontrol grubunda ise 574 g dır. Aradaki fark 23 g dır ve istatistiki olarak önemsizdir. Buna karşılık deneme grubunda kontrol grubuna göre her buzağı için 200 kg kadar süt tasarrufu sağlanmıştır. Karacabey Harasında Esmer ırk buzağılar üzerinde yapılan bir çalışmada (5) da benzer sonuçlar alınmıştır.



Deneme ve kontrol grubu buzağuların çeşitli yaş dönemlerindeki ortalama cidago yüksekliği ve göğüs çevresi ölçüleri Tablo 3'de verilmiştir. Bu ölçümler de büyümeyi belirlemede kullanılır. Elde edilen bulgular canlı ağırlıktaki sonuçlara benzerdir. Yani, istatistiki önemde olmamakla beraber çeşitli yaş dönemlerinde kontrol grubu için deneme grubundan; erkekler için dişilerden biraz daha yüksek değerler bulunmuştur.

Elde edilen sonuçlar Jersey buzağuların sütle besleme süresinin 16 haftadan 10 haftaya indirmekle buzağuların büyüme performansında önemli bir gerilemenin olmayacağını göstermektedir. Benzer sonuçlar Türkiye'de Esmer ırk buzağular üzerinde (5) ve diğer ülkelerde çeşitli ırklar üzerinde (9, 10) bildirilmiştir. Bu ülkelerde sütle besleme süresi 5 - 6

haftaya indirilmiştir (9, 10). Süt emme süresinin azalması buzağının içtiği süt miktarının azalması demektir. Nitekim Karaköy Harasında Jersey buzağuların sütle besleme süresinin 16 dan 10 haftaya indirilmesi ile her buzağı için 200 kg kadar süt tasarrufu olmuştur. Bunun iki yanlı yararı vardır. İşletmede buzağıya verilmeyen süt yerine daha ucuz diğer yemler kullanılmakla buzağının maliyeti azalır. Ayrıca buzağının içeceği süt insanların beslenmesine sunulur. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre Karaköy Harasında buzağuların sütle besleme süresinin 10 haftaya indirilmesi önerilebilir. Ayrıca, sütle besleme süresinin hayvanın ilerideki performansları üzerine etkisinin araştırılması da uygun olur.

ÖZET

Bu çalışma, Karaköy Harası Jersey buzağularında sütle besleme süresinin 16 haftadan on haftaya indirilmesinin büyüme üzerine etkisini araştırmak amacıyla yapılmıştır.

Araştırmanın hayvan materyalini 30 erkek ve 40'ı dişi olmak üzere 70 baş Jersey buzağı oluşturmuştur. Buzağular cinsiyet ve doğum sırası gözetilerek iki gruba ayrılmıştır. Deneme grubu 10 hafta, kontrol grubu 16 hafta süt almıştır. Buzağulara verilen günlük süt miktarı 50 kg ağırlığa kadar beden ağırlığının onda biri düzeyinde olmuş, daha sonra ise 5 kg da tutulmuştur. İkinci haftadan itibaren buzağuların önünde devamlı olarak iyi kaliteli kuru yonca ve buzağı büyüme yemi bulundurulmuştur. İkinci hafta ara ile canlı ağırlıklar, dördüncü hafta ara ile cidago yüksekliği ve göğüs çevresi ölçüleri alınmıştır. Araştırma 24 hafta sürmüştür.

Ortalama doğum ağırlığı 0. 4 kg daha fazla olan kontrol grubu araştırma boyunca beden ağırlığı ve diğer ölçüler yönünden üstünlüğünü sürdürmüştür. Ancak, aradaki farklar bütün ölçüm dönemlerinde istatistikî önemde bulunmamıştır. Yine bütün ölçümlerde erkekler, dişilerden istatistikî önemde olmayan daha yüksek değerlere sahip olmuşlardır. Deneme grubu için 24 haftaya kadar 551 g olan günlük ortalama ağırlık artışı kontrol grubunda 574 g bulunmuştur.

Elde edilen sonuçlara göre Jersey buzağularında sütle besleme süresinin 16 haftadan 10 haftaya indirilmesinin buzağuların büyümesine olumsuz bir etki yapmayacağı söylenebilir ve kısa süreli sütle besleme uygulaması önerilebilir.

SUMMARY

The effect of nursing period on growth in Jersey calves.

This study was carried out to check the effects of early weaning on growth performance of Jersey calves on Karaköy State Farm. The material of the study consisted of 70 calves (40 female and 30 male) born in 1980 - 81 calving season. The calves were assigned into experimental and control groups using stratified sampling technique and taking

into account the sex and birth order of the calves. The calves in experimental group were weaned at 10 months of age while the control group at 16 months. The experiment lasted for 24 weeks.

The daily allowance of milk to each calf was 1/10 of the body weight until the calf reached 50 kg and then the amount of milk was kept constant at 5 kg/day weaning. In addition to milk a calf starter and good quality ülfalfa hay was provided free choice to the calves. Live weights were taken every two weeks, wither height and chest girth measurements were recorded every four weeks.

The average birth weights of male and female calves were 21. 8 and 20. 1 kg, respectively. The mean birth weight of experimental group was 0. 4 kg less than the control group. The control group maintained its superiority over the experimental group for body weight and also for wither height and chest girth measurements at all the age periods. However, none of the differences were significant. Similarly, the males had higher but not significant measurements than females throughout the experiment. The average daily weight gains of the experimental and control calves from birth to 24 months of age were 551 and 574 g, respectively.

It was concluded that reducing the weaning age from 16 to 10 weeks would not result detrimental effects on growts of Jersey calves. Because of economical reasons early weaning may be advised.

LİTERATÜR

- 1 — ALPAN, O., ADA, H. ve SEZGİN, Y. (1977): *Esmer ırk düğelerin erken sifata alınmasının beden gelişmesi ve çeşitli verimler üzerine etkisi. TÜBİTAK, Veterinerlik ve Hayvancılık Araştırma Grubu, VHAG — 234 Kesin Raporu. 36 pp.*
- 2 — ALPAN, O. ve AKÇAPINAR, H. (1972): *Yerli ve Jersey - Yerli ırk melezi erkek buzağuların süt danası eti için büyütülmeleri. Lalahan Z. A. E. Derg., 12 (3 - 4): 22 - 38.*
- 3 — ANON (1982): *Tarım ve Orman Bakanlığı Veteriner İşleri Genel Müdürlüğü Kayıtları.*
- 4 — ARPACIK, R. (1979): *Buzağılık dönemlerinde farklı miktarlarda süt ile beslenen sığırların süt verimlerinin karşılaştırılması. Lalahan Z. A. E. Derg., 19 (1 - 2): 34 - 40.*
- 5 — ARPACIK, R., YOSUNKAYA, H. ve ERTURAN, M. (1977): *Farklı miktarlarda süt ile beslenen Karacabey Esmeri dişi buzağuların büyüme ve fertilitite performanslarının karşılaştırılması. Lalahan Z. A. E. Derg., 17 (3 - 4): 61 - 82.*

- 6 — BOGART, R. (1959): *Improvement of livestock*. The MacMillan Co., New York.
- 7 — DAVIS, H. P. and HATHAWAY, I. L. (1956): *Comparative measurements of Holstein, Ayrshire, Guernsey and Jersey females from birth to seven years*. Univ. of Nebraska, Agr. Exp. Sta., Res. Bull. 179, 34 pp.
- 8 — LENGEMANN, F. W. and ALLEN, N. N. (1955): *The development of rumen function in the dairy calf. I. Some characteristics of the rumen contents of cattle of various ages*. J. Dairy Sci., 38: 651 - 656.
- 9 — POOS, M. I. and SARDILLA, L. (1982): *The effect of type of housing and supplementation on performance of dairy calves from birth to weaning*. J. Dairy Sci., Vol. 65, Supp. 1: 121.
- 10 — PORTERFIELD, R. A., HIBBS, J. W. (1973): *Raising dairy herd replacements*. Ohio State Univ., Cooperative Ext. Serv., Bull. No. 514.
- 11 — ULUDAĞ, N. (1973): *Karaköy Harasında yetiştirilen değişik orijinli Jerseylerin çeşitli performansları*. Lalahan Z. A. E. Yayın No. 33.