

Bursa-Yenişehir İlçesinde Yetiştirilen Holştayn Buzağlarının Doğum Ağırlığı, Sütten Kesim Yaşı, Süt Tüketimleri ve Yaşama Güçleri

Emin KARAKAŞ*

Geliş Tarihi: 10.07.2002

Özet: Bu çalışma Bursa ili Yenişehir ilçesinde süt sığırı yetiştiren 10 işletmede doğan 135 buzağının doğum ağırlığı, sütten kesim yaşı, süt tüketimleri ve yaşama güçlerini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Araştırmada yer alan işletmelerde yetiştirilen Holştayn dişi ve erkek buzağılarda doğum ağırlığı sırasıyla 32 ve 35 kg bulunmuştur. İşletmelerde buzağuların sütten kesim yaşı ortalaması 82 gün, bu süre içerisinde tüketilen süt miktarı ise 419 kg bulunmuştur. Sütten kesim yaş ortalamaları arası farklar önemsiz olmasına karşın, süt tüketim ortalamaları arası farklar önemli bulunmuştur ($P<0.01$).

Buzağuların yaşama gücü büyümenin 0-3 ve 0-6 aylık iki devresinde incelendi. Buzağuların 3. ve 6. aya kadarki gelişme dönemlerinde ölüm oranları sırasıyla % 14.1 ve % 16.3 bulunmuştur. Buna göre bu gelişme dönemlerindeki yaşama gücü ise yine aynı sırayla % 85.9 ve % 83.7 olarak hesaplanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Holştayn, Buzağı, Doğum Ağırlığı, Süt Tüketimi, Yaşama Gücü.

The Birth Weight, Weaning Age, Milk Consumption and The Survival Rate of Holstein Calves Raised in The Dairy Farms Located in Bursa-Yenişehir District

Summary: The aim of this study was to determine the birth weight, weaning age, milk consumption and the survival rate of Holstein calves raised in the dairy farms in Bursa-Yenişehir district.

The birth weights of male and female Holstein calves raised in these farms were found 32 and 35 kg, respectively. The results showed that the average weaning age was 82 days and the amount of the milk consumed during this period was 419 kg. Although the differences among the average weaning age in groups were not significant, that of the average milk consumptions were found statistically significant ($P<0.01$).

The survival rates of calves were studied in two stages of life: The first stage was 0-3 months period and the second one was 0-6 months period. The rates of calves mortalities up to three and six months of ages were 14.1 % and 16.3 %, respectively. The results indicated that the survival rates of calves in both stages were calculated as 85.9 % and 83.7 %, respectively.

Key Words: Holstein, Calf, Birth Weight, Milk Consumption, Survival Rate.

Giriş

Buzağılarda sütten kesim yaşına göre belirlenen sütle büyütme yöntemleri, normal ve erken sütten kesme olarak tanımlanır. Normal sütten kesme yönteminde, 16 hafta ya da daha uzun süre ile buzağulara süt verilir. İkinci haftadan itibaren

buzağulara verilmeye başlanan konsantre yem ve kuru ot artırılırken süt miktarı azaltılır. Erken sütten kesmede ise, buzağulara sadece ilk iki hafta süt verilir ve genelde buzağular sekizinci haftada sütten kesilirler¹¹. Süt sığırı işletmelerinde yetiştirilen buzağulara süt emme döneminde sağlıklarını, büyüme ve gelişmelerini, hayat boyu verimlilikle-

* Dr., Öğretim Görevlisi, U.Ü.Yenişehir İbrahim Orhan M.Y.O., Bursa-Türkiye.

rini etkilemeyecek miktarda süt içirilmesi gerekmektedir. Bu işletmede teknik ve ekonomik verimlilik yönünden dikkat edilmesi gereken önemli bir konudur.

Kume ve Bicoku¹⁰ Holştayn-Friesian buzağuların iyi bakım ve besleme koşullarında doğum ağırlığını 35.4 kg, yetersiz bakım ve besleme koşullarında 30.4 kg bulmuşlardır. Ornels ve ark.¹² Meksikada yetiştirilen Holştayn-Friesian buzağuların doğum ağırlığını 35.6 kg bildirmişlerdir. Aslan ve Altinel⁶ Karacabey Tarım İşletmesinde yetiştirilen Holştayn dişi buzağuların doğum ağırlığını 37.39 kg saptamışlar. Norton ve Eaton¹¹, Avrupa ve Amerika Birleşik Devletleri'nde sütçü sığır ırkı buzağuların 7-10 hafta arasında süttten kesildiklerini bildirmişlerdir. Perston¹⁵ ve Quayle¹⁶ buzağuları 21-24 gün sütle büyütmede canlı ağırlık artışları ve gelişmelerinde olumsuz yönde bir etkilenmenin olmadığını saptamışlardır. Uludağ²¹, ca Karacabey Harasında yapılan çalışmada, Esmer ırk buzağular 120 günlük süt emme döneminde, ilk 30 gün tam yağlı sütle büyütülmüş, 30-40 gün arası yağsız süte geçiş uygulanmış ve 40. günden sonra süttten kesime kadar tamamen yağsız sütle büyütülmüşlerdir. Deneme ve kontrol grubu buzağuların gelişmelerinde önemli farka rastlanılmamış ve yağsız süt grubu lehine yaklaşık % 50 bir ekonomi sağlandığı bildirilmiştir. Arpacık ve ark.⁵ Karacabey Tarım İşletmesinde Karacabey Esmeri dişi buzağuların 350 kg yağlı, 300 kg yağsız toplam 650 kg süt verilen büyütme gruplarına 4. ayın sonunda süttten kesme metodu uygulandığını bildirmişler, büyüme ve fertilitite performansı yönünden gruplarda önemli farkların görülmediği, 650 kg süt ile beslemenin işletme ekonomisi yönünden yaklaşık % 47'ye varan daha fazla bir maliyet oluştuğunu belirtmişlerdir. Tüzemen²⁰ beş hafta sonunda erken süttten kesilen Esmer, Holştayn ve Simental buzağularında erken süttten kesmenin büyüme ve gelişmeyi olumsuz etkilemediğini ayrıca önemli boyutta ekonomi sağlandığını bildirmiştir. Ersoy⁷ Bursa İli merkez ilçede bulunan ithal Holştayn ineklerle çalışan işletmeler genelinde buzağularında süttten kesme yaşını 68 gün ve bu sürede içirilen süt miktarını 410 kg bulmuştur.

Değişik çevre koşullarına uyum sağlayan ırklarda yaşama gücünün yüksek bulunmasına karşın, uyum sağlayamayanlarda yaşama gücü düşük bulunmuştur. Hill⁹ Amerika Birleşik Devletleri'nde Utah Araştırma İstasyonu sürüsünde 27 yıllık süreyi içeren sürede, buzağı ölümlerini 6 aya kadar % 5.0 bulmuştur. Arnold ve Becher⁴ 20

yıllık bir dönemde Jersey buzağularında altı aya kadar ölüm oranını % 12.2 bildirmişlerdir. Vaccaro ve ark.²² Venezuela'da Holştayn ve Brahman X Holştayn melezi buzağularında 0-6 ay arasında buzağı ölüm oranını sırasıyla % 9.7 ve 2.6 bulmuşlardır. Alıç² Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsünde Amerikan ve Hollanda kökenli Holştayn buzağuların 0-6 ay arası ölüm oranlarını sırasıyla % 10.3 ve 10.7 bulmuştur. Alpan ve ark.³ nca Almanya'dan Karacabey Harasına ithal edilmiş Holştaynlardan doğan buzağularında 0-6 ay arası ölüm oranı % 7.0 bildirilmiştir. Güney⁸ Çayır Mera Yem Bitkileri ve Zootečni Araştırma Enstitüsü'nde doğan Holştayn buzağuların 0-3 ve 3-6 aylık dönemde ölüm oranlarını sırasıyla, % 13.8 ve 0.9 saptamıştır. Sezgin¹⁸ Boztepe Veteriner Zootečni Araştırma Kurumu'nda doğan Holştayn buzağuların 0-6 ay yaşta ölüm oranlarını % 16.4 bulmuştur. Sağkal¹⁷ Sakarya İli Karasu Zootečni Kurumu ve Halk elindeki Siyah Alaca buzağularında ölüm oranlarını sırasıyla % 7.8 ve 7.5 bildirmiştir. Akcan ve Alpan¹ Antalya yöresinde 0-6 ay yaşta buzağı ölüm oranını Holştaynlarda % 9.0 saptamalarına karşın Holştayn X GAK F1 ve G1 melezlerinde ölümle karşılaşmadığını bildirmişlerdir. Özcan ve Altinel¹⁴ yaptıkları çalışmada Holştayn ırkı dişi buzağuların 90. güne kadar yaşama gücünü % 94.8 bulmuşlardır.

Materyal ve Metot

Bursa-Yenişehir ilçe merkezinde 3, Merkez yakın iki köyünde 7 olmak üzere toplam 10 süt sığır işletmesinde yetiştirilen 135 Holştayn buzağı bu çalışmanın materyalini oluşturmuştur.

Bu çalışmada 67 dişi, 62 erkek buzağıdan oluşan toplam 129 buzağıda doğum ağırlığı, 93 buzağıda süttten kesim yaşı, 82 buzağıda süt tüketimi ve 135 buzağıda yaşama gücü incelenmiştir. Araştırmada yer alan işletmelerde değişik çağlarda sığırlar aynı kapalı barınakta barındırılmış, dişi buzağular işletme damızlığı olarak alınıp, erkekler genelde aynı işletme koşullarında besi yapılarak kasaplık ya da diğer besi işletmelerine canlı materyal olarak satılmıştır. İşletmelerde olanakların sınırlı oluşu ve barınakların yetersizliği nedeniyle büyüme dönemlerinde her iki cinsiyetinde barınak içinde aynı bölmelerde birlikte barındırıldığı gözlenmiştir. İşletmelerde kayıtlı yetiştiricilik yapılmadığı için doğan buzağulara plastik kulak küpesi takılarak çalışmaya yönelik veriler kayıt edilmiştir. Doğan buzağularında doğum ağırlığı doğumu takip eden ilk günde el kantarı ile

tartılarak tespit edilmiştir. İşletmelerde buzağılara içirilen günlük süt miktarları her işletmenin kendine özgü uyguladığı süt emzirme programına göre kayıt edilmiş ve süttten kesim yaşına kadar geçen süre, günlük içirilen süt miktarı ile çarpılarak her buzağı için tüketilen süt miktarları ayrı olarak hesaplanmıştır.

İşletmelerde buzağuların doğumdan 3. ve 6. ay yaşa kadar büyüme dönemlerinde ölümler kayıt edilmiş, uygulanan yetiştirme koşullarına uyumun önemli bir ölçüsü olan ölüm oranları ve yaşama güçleri belirlenmiştir. Buzağularda süttten kesim yaşı ve süt tüketim özellikleri yönünden gruplar arası farklı ortalamaların önemlilik kontrollerinde tek yönlü varyans analizi metodu uygulanmıştır^{13,19}.

Bulgular

1. Doğum Ağırlığı

Yenişehir merkezinde 3 ve yakın iki köyünde 7 işletmede yetiştirilen Holştayn buzağularının cinsiyetler ve genelinde doğum ağırlıkları Tablo I'de sunulmuştur.

Tablo I. Holştayn Buzağularının Cinsiyetler ve Genelinde Doğum Ağırlıkları
Table II. The birth weight of the male and female Holstein calves

Doğum Ağırlıkları (Kg)						
İşletmeler	Dişi		Erkek		Genel	
	n	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	n	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	n	$\bar{x} \pm S\bar{x}$
Merkez	9	34 ± 0.6	13	36 ± 0.8	22	35 ± 0.5
Köyler	58	32 ± 0.5	49	34 ± 0.7	107	33 ± 0.4
GENEL	67	32 ± 0.5	62	35 ± 0.4	129	33 ± 0.2

Yenişehir merkez işletmelerinde 9 dişi, 13 erkek, toplam 22 Holştayn buzağularda doğum ağırlıkları sırasıyla 34, 36 ve 35 kg, köy işletmelerinde 58 dişi, 49 erkek, toplam 107 buzağularda yine aynı sırayla 32, 34 ve 33 kg bulunmuştur. İşletmeler genelinde 67 dişi, 62 erkek, toplam 129 buzağularda anılan bu değer sırasıyla 32, 35 ve 33 kg olarak hesaplanmıştır.

2. Süttten Kesim Yaşı ve Süt Tüketimi

Bu çalışmada yer alan işletmelerde yetiştirilen Holştayn buzağularının süttten kesim yaşı ve süt tüketimleri Tablo II'de sunulmuştur.

Tablo II. Holştayn Buzağularının Süttten Kesim Yaşı ve Süt Tüketimleri
Table II. The weaning age and milk consumption of the Holstein calves

İşletmeler	Süttten Kesim Yaşı (Gün)		Tüketilen Süt (Kg)	
	n	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	n	$\bar{x} \pm S\bar{x}$
Merkez	16	97 ± 5	14	630 ± 14
Köyler	77	79 ± 2	68	374 ± 10
GENEL	93	82 ± 3	82	419 ± 8

Yenişehir geneli süt üretim işletmelerinde 93 Holştayn buzağularının süttten kesim yaş ortalaması 82 gün bulunmuştur. Bunlardan 82 buzağuların süt tüketimi ise ortalama 419 kg olarak saptanmıştır. Süttten kesim yaşı, ilçe merkezinde 16 buzağularda 97 gün, köylerde 77 buzağularda 79 gün bulunmuştur. Bu yaş sürelerinde buzağuların ortalama süt tüketimleri, Merkezde 14 buzağularda 630 kg, köylerde 68 buzağularda 374 kg hesaplanmıştır. Araştırmada yer alan merkez ve köylerdeki işletmeler genelinde buzağuların süt tüketim ortalamaları arası farklar yüksek düzeyde önemli bulunmuş olmasına karşın (P<0.01), süttten kesim yaşı ortalamaları arası farklar istatistiksel önemde bulunmamıştır.

3. Ölüm Oranı ve Yaşama Gücü

Araştırma yapılan Yenişehir merkez ve köylerdeki işletmelerde yetiştirilen Holştayn buzağularının gelişme dönemlerinde ölüm oranları ve yaşama gücü Tablo III'de sunulmuştur.

Tablo III. Holştayn Buzağularının Ölüm Oranı ve Yaşama Gücü
Table III. The rates of the survival and mortality in the Holstein calves

İşletmeler	Doğan n	0-3 Ay			0-6 Ay		
		Ölen n	Ölüm Oranı %	Yaşama Gücü %	Ölen n	Ölüm Oranı %	Yaşama Gücü %
Merkez	26	2	7.7	92.3	3	11.5	88.5
Köyler	109	17	15.6	84.4	19	17.4	82.6
GENEL	135	19	14.1	85.9	22	16.3	83.7

İşletmeler genelinde toplam 135 buzağularda 3. aya kadarki büyüme döneminde 19, 6. aya kadar olan dönemde ise toplam 22 buzağı ölmüş, anılan bu dönemlerde ölüm oranları sırasıyla % 14.1 ve % 16.3 bulunmuştur. Yenişehir genelinde 3. ve 6. aya kadarki dönemlerde ölenlere göre yaşama güçleri sırasıyla % 85.9 ve 83.7 olarak

hesaplanmıştır. Merkezdeki işletmeler genelinde doğan 26 buzağıda 3. aya kadar 2 buzağı, 6. aya kadar 3 buzağının ölümü ile bu dönemlerdeki ölüm oranları sırasıyla % 7.7 ve % 11.5, buna göre yaşama güçleri ise anılan her iki dönemde sırasıyla % 92.3 ve % 88.5 bulunmuştur. Köyler genelinde doğan 109 buzağıda ölüm oranları her iki dönemde sırasıyla 17 kayıpla % 15.6 ve 19 kayıpla % 17.4 saptanmış, yaşama güçleri ise sırasıyla % 84.4 ve % 82.6 olarak hesaplanmıştır.

Tartışma ve Sonuç

Yenişehir genelinde süt üretim işletmelerindeki 129 Holştayn buzağıda ortalama 33 kg, dişilerde 32 kg, erkeklerde 35 kg tespit edilmiş olan doğum ağırlıkları bildirilen literatür değerlerin gerisinde bulunmuştur^{10,12,6}.

Süt üretim işletmelerinde doğan 93 Holştayn buzağıda süten kesilme yaş ortalaması 82 gün, 82 Holştayn buzağıda süt tüketim ortalaması 419 kg bulunmuştur. Bu bulguların Ersoy⁷'un Bursa ili merkez ilçede ithal Holştaynlarla çalışan süt üretim işletmelerinde 68 günde 410 kg bulgusuna göre buzağuların daha geç yaşta süten kesildiğini göstermesine karşın Arpacık ve ark⁵'nin Karacabey Tarım işletmesi buzağularında uygulanan 120 günde 650 kg süt tüketimi ile Uludağ²¹'in Karacabey Harası Esmer buzağularında uygulanan 30 gün yağlı 90 gün yağsız sütle büyüme bulgularına göre daha erken yaşta süten kesim uygulandığı ve daha az miktarda süt tüketimleri saptanmıştır.

Yenişehir süt işletmeleri genelinde doğan toplam 135 Holştayn buzağının 3.aya kadar büyüme döneminde % 14.1 bulunan ölüm oranı, 6. aya kadar dönemde % 16.3'e çıkmıştır. Bu dönemlerde buzağuların yaşama güçleri sırasıyla % 85.9 ve 83.7 bulunmuştur. 6. aya kadar olan dönemde ölüm oranları Akcan ve Alpan¹'ca Antalya yöresi Holştayn buzağularında % 9.0, Alpan ve ark³'ca Karacabey Harasına ithal edilmiş Holştaynların buzağularında % 7.0, Sağkal¹⁷'ca Sakarya ili Karasu Zootečni Kurumu ve Halk elindeki Holştayn buzağularında sırasıyla % 7.8 ve 7.5, Aliç²'ca Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsünde Amerikan ve Hollanda kökenli Holştayn buzağularında sırasıyla % 10.3 ve 10.7, Vaccaro ve ark²²'ca Venezuela'da Holştayn ve Holştayn X Brahman melezi buzağularında sırasıyla % 9.7 ve 2.6, Hill⁹'ce Amerika Birleşik Devletleri Utah Araştırma İstasyonu sürüsünde % 5.0, Güney⁸'ce

Çayır Mera Araştırma Kurumu Holştayn buzağularında % 13.8, Arnold ve Becher⁴'ce Jersey buzağularında % 12.2 olarak bildirilen bulguların üzerinde gerçekleşmiş olmakla birlikte, Sezgin¹⁸'in Boztepe Veteriner Zootečni Araştırma Kurumu Holştayn buzağularında % 16.4 bildirişine yakın benzerlik içinde bulunmuştur.

Sonuç olarak, bu bildirişlere göre yüksek çıkan Yenişehir genelinde Holştayn buzağularının süten kesim yaşı, tüketilen süt miktarları ve ölüm oranlarının gerekli önlemlerin alınmasıyla daha da düşürülebileceği ve böylece işletmelerin daha fazla gelir elde edebileceği sonucuna varılmıştır.

Kaynaklar

1. AKCAN, A., ALPAN, O. Holştayn ve Holştayn X G.A.K. melezlerinde bazı verim özellikleri. I. Büyüme ve yaşama gücü. Doğa Bil. Derg. 1984, D1:6, 3.
2. ALIÇ, K. Değişik orjinli Holstein ve Esmer sığırların Lalahan şartlarında büyüme, yaşama ve döl verimleri. Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü Dergisi. 1973, 13:(1-2), 50-63.
3. ALPAN, O., YOSUNKAYA, H., ALIÇ, K. Türkiye'ye ithal edilen Esmer Holştayn ve Simental sığırlar üzerinde karşılaştırmalı bir adaptasyon çalışması. Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü Dergisi. 1976, 16:(1-2), 3-18.
4. ARNOLD, P. T. D., BECKER, R. B. Dairy calves: Their development and survival. Anim. Breed. Abstr. 1955, 23, 626.
5. ARPACIK, R., YOSUNKAYA, H., ERTURAN, M. Farklı miktarlarda süt ile beslenen Karacabey Esmeri dişi buzağuların büyüme ve fertilitite performanslarının karşılaştırılması. Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü Dergisi. 1977, XVII, 3-4, 61-81.
6. ASLAN, S. A., ALTINEL, A. Karacabey Tarım İşletmesi ineklerinde Amerika orijinal sperma kullanımını ile elde edilen Esmer ve Siyah-Alaca danaların verim özellikleri üzerine araştırmalar. İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi. 1992, 18:2, 74-89.
7. ERSOY, K. Bursa ili Merkez ilçede bulunan ve ithal ineklerle çalışan işletmelerde bakım besleme, yönetim ve ahır içi koşullarının değerlendirilmesi üzerine bir araştırma (Doktora Tezi). U.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa, 1994.
8. GÜNEY, O. Ankara Çayır-Mera Yem Bitkileri ve Zootečni Araştırma Enstitüsü sığırcılık faaliyetleri. Zootečni Dergisi. 1971, 3:12, 19-24.
9. HILL, F. E. Reproductive efficiency in dairy cattle. Kentucky Agric. Exp. Sta. Bull. 1950, 402:161-168.

10. KUME, K., BİCOKU, Y. Holstein-Friesian cattle in Albania: 1. Effect of the pregnancy period in Albania on the live weight of first calving cows and the birth weight of calves. *Stocarstvo*. 1993, 47:11-12, 395-400.
11. NORTON, C. L. and EATON, H. D. Dry calf starters for dairy calves. *Cornell Agric. Exp. Sta. Bull.* 1946, 835.
12. ORNELAS, G. T., ROMAN, P. H. Some environmental effects on birth weight of Holstein-Friesian and Brown Swiss calves in the tropics. *Anim. Breed. Abst.* 1984, 052-06315.
13. OSTLE, B. *Statistic in research*. The Iowa Stage College press. U.S.A. 1956.
14. ÖZCAN, M., ALTINEL, A. Siyah-Alaca sığırların yaşama gücü, döl verimi ve süt verimi özelliklerini etkileyen bazı çevresel faktörler üzerine araştırmalar. I. Yaşama gücü ve döl verimi özellikleri, İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi. 1995, 21:1, 19-35.
15. PERSTON, T. R. Dry feeding of calves. *Agriculture*. 1956, 62:462.
16. QUAYLE, P. D. A study of the effects of dietary aureamycin and methods of weaning in early weaned calves. *J. Agric. Sci.* 1958, 50:535.
17. SAĞKAL, S. Sakarya yöresinde Holştayn ve muhtelif tipteki Holştayn X Yerli ırk melezlerinde bazı verim özellikleri. TÜBİTAK yayımları, 1978, V.H.A.G. 10:389, 659-668.
18. SEZGİN, Y. Holştayn, Güney Anadolu Kırmızısı ve melezi F1 ve G1 gruplarında beden yapısı ve bazı verim özellikleri. *Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 1976, 47.
19. SNEDECOR, G. W., COCHRAN, W. G. *Statistical methods*. The Iowa Stage College press. U.S.A. 1982.
20. TÜZEMEN, N. Erken süten kesilen Esmer, Siyah Alaca ve Sarı Alaca buzağuların yemden yararlanma ve büyüme özelliklerinin karşılaştırılması. *Doğa-Tr. Journal of Veterinary and Animal Sci.* 1991, 16:65-75.
21. ULUDAĞ, N. Yağsız sütle buzağı büyütme ve ekonomisi. TÜBİTAK 1. Bilimsel Kongre tebliği, Ankara, 8-10 Ekim, 1967.
22. VACCARO, R., VACCARO, L., CABELLAS, J., MARTÍNEZ, N. Growth and viability to 12 months of age of Brahman X Holstein Friesian, Holstein-Friesian and Brown Swiss calves, *Anim. Breed. Abstr.* 1986, 54:9, 5719.