

## Doğu Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsünde Yetiştirilen Siyah Alaca Buzağlarda Büyüme Performansı ve Yaşama Gücü

Hatice HIZLI<sup>1</sup>, Tugay AYAŞAN<sup>1</sup>, Ali ASARKAYA<sup>1</sup>, Mehdi A. COŞKUN<sup>1</sup>, Ertan YAZGAN<sup>1</sup>

**ÖZET:** Bu çalışma, Doğu Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Hacıali İşletmesinde (36°48' kuzey paraleli, 35°16' doğu meridyeni) yetiştirilen Siyah Alaca buzağlarda buzağılama yılının, buzağılama yaşının, mevsimin ve cinsiyetin, doğum, sütten kesim (75. gün) ve altı aylık yaştaki canlı ağırlıkları ve yaşama gücüne olan etkilerini tespit etmek için yapılmıştır. Araştırmada büyüme performansı, sütten kesimde yaşama gücü ve altıncı aydaki yaşama gücü özelliklerinin belirlenmesi amacıyla sırasıyla 576, 483 ve 469 adet Siyah Alaca buzağı kullanılmıştır. Araştırmada buzağların ortalama doğum, sütten kesim ve altı aylık yaştaki canlı ağırlıkları sırasıyla 42.24, 79.10 ve 145.90 kg olarak belirlenmiştir. Buzağılama yılının, buzağılama yaşının ve cinsiyetin doğum ağırlığı üzerine olan etkisi önemli; mevsimin etkisi önemsiz bulunmuştur. Sütten kesim ağırlığı üzerine etkisi incelenen tüm faktörlerin etkisi önemli bulunmuştur. Buzağların altı aylık yaştaki canlı ağırlıkları üzerine buzağılama yılının, buzağılama yaşının ve mevsimin etkisi önemli; cinsiyetin etkisi önemsiz bulunmuştur. Buzağların sütten kesimde ve altıncı aydaki yaşama gücü oranları sırasıyla %86.31 ve 97.12 olarak bulunmuştur.

**Anahtar kelimeler:** Siyah Alaca, buzağı, performans, yaşama gücü

## Growth Performance and Survival Rate Traits in Holstein Calves Raised in East Mediterranean Agricultural Research Institute Farm

**ABSTRACT:** This study was carried out to find out the body weights and survival rates at birth, weaning (2.5 months of age) and six months of age and to determine effects of calving year, calving age, season and sex on those traits in Holstein calves raised in East Mediterranean Agricultural Research Institute Hacıali Farm (36°48' North latitude and 35°16' East longitude). In this study, 576 Holstein calves for determination of growth performance, 483 Holstein calves for survival rate during weaning, 469 Holstein calves for survival rate in six months of age were utilized. Body weights of calves at birth, weaning and six months of age were 42.24, 79.10 and 145.90 kg, respectively. The effects of calving year, calving age and sex were not significant on birth weight of calves. The effects of calving year, calving age and sex were significant on birth weight; but season did not significant on birth weight. All factors effected on weaning weight significantly. The effects of calving year, calving age and season were significant on six months of weight of calves but effect of sex was not significant. It was found that survival rates of calves at weaning and six months of age were 86.31% and 97.12%.

**Keywords:** Holstein, calf, performance, survival rate

<sup>1</sup> Doğu Akdeniz Tarımsal, Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Adana, TÜRKİYE  
Sorumlu yazar/Corresponding Author: Tugay AYAŞAN, tayasan@gmail.com

## GİRİŞ

Süt sığırcılığı işletmelerinde yılda bir buzağı elde etmek ve buzağı kayıplarının mümkün olduğunca azaltılmasına yönelik çalışmalar yapmak karlılığı ve ıslah olanaklarını önemli ölçüde etkiler. Bunları yaparken de buzağı bakım ve beslenmesine etki eden faktörlerin bir bütün olarak ele alınması gerekmektedir. Buzağı kayıplarıyla ilgili olarak büyüme ve yaşama gücünü önemli ölçüde etkileyen doğum ağırlığı ve ona etki eden faktörlerin ele alınması önem arz eder. Bazı araştırmacılar, gerek doğum ağırlığı gerekse de yaşama gücünün çiftlik, periyod, buzağılama mevsimi vb. faktörlerden etkilendiğini bildirmişlerdir (Bilgiç ve Alıç, 2004; Koçak ve Güneş, 2005; Bayrıl ve Yılmaz, 2010).

Aksakal ve Bayram (2009), doğum ağırlığı üzerine etki eden faktörlerin buzağılama yılı, buzağılama mevsimi, çiftlik sistemi (organik ve organik olmayan), buzağuların cinsiyeti, doğum tipi (tek, ikiz) ve laktasyon sırası olduğunu, buzağı ağırlığının 42.76 kg olduğunu; buzağı ağırlığı üzerine buzağılama mevsiminin, çiftlik sisteminin, buzağı cinsiyetinin, doğum tipi ile laktasyon sırasının istatistiki olarak önemli düzeyde etki ettiğini ( $P<0.05$ ); buna karşılık buzağılama yılının etkisinin önemsiz olduğunu ifade etmişlerdir ( $P>0.05$ ).

Yalew ve ark., (2011), laktasyon sayısının, buzağılama/doğum yılının, buzağının yaşama gücüne etki ettiğini bildirirken; gerekli olan önlemlerin alınmadığı takdirde, oldukça yüksek buzağı ölümlerinin oluştuğunu bildirmişlerdir.

Yapılan bir başka araştırmada yıllar itibariyle buzağuların doğum ağırlıklarında meydana gelen dalgalanmanın, iklim koşullarının değişikliği ile çayır meraların durumundan kaynaklandığı ifade edilmiştir (Kaygısız ve ark., 2012). Goshu ve Singh (2013), bakım-besleme ile sağlıktaki iyileştirmelerin, ölüm oranını azaltacağını bildirirken; Hossain ve ark., (2014), sonbahardaki ölüm oranlarının (%37.98), kış (%33.03) ve yaz aylarındaki (%28.99) ölüm oranlarından yüksek olduğunu; ölümlerin

temel sebebinin solunum yolları bozuklukları ve tüberküloz olduğunu ifade etmişlerdir.

Ayaşan ve ark., (2016), buzağuların ortalama doğum, sütten kesim ve altı aylık yaştaki canlı ağırlıklarını sırasıyla 45.11; 93.40 ve 144.86 kg olarak buldukları başka bir çalışmada, buzağuların sütten kesimde ve altıncı aydaki yaşama gücü oranlarını sırasıyla %96.34 ve %86.50 olarak tespit etmişlerdir.

Bu çalışma, Siyah Alaca buzağularda buzağılama yılının, buzağılama yaşının, mevsimin ve cinsiyetin, doğum, sütten kesim (2.5 aylık yaş) ve altıncı ay yaştaki canlı ağırlıkları ile yaşama gücüne olan etkisini tespit etmek için yapılmıştır.

## MATERYAL VE YÖNTEM

Bu çalışma, Adana Doğu Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Hacıali İşletmesinde Anadolu Alacası projesi kapsamında yetiştirilen Siyah Alaca buzağularda yapılmıştır.

Araştırmada 2007–2010 yılları arasında işletmede doğan 576 adet buzağıya ait veriler kullanılmıştır. Sütten kesimde 483, altıncı ay yaştaki ağırlığının tespitinde ise 469 adet buzağıya ait verilerden faydalanılmıştır.

Buzağular doğar doğmaz tartılmış; doğumu takip eden 3 gün süre ile buzağular analarıyla birlikte tutularak kolostrum almaları sağlanmış, 3. günden sonra buzağı kulübelerine alınarak sütten kesim yaşı olan 75.güne kadar bu kulübelerde barındırılmış, bu yaşta sütten kesilen buzağuların ağırlıkları belirlenmiştir. Buzağı bölmelerinde devamlı olarak su, kesif ve iyi kalite kaba yem (yonca kuru otu) bulundurulmuştur. Buzağılara 75 gün boyunca süt içirme programı uygulanmıştır (bir buzağıya toplam 250 lt süt içirilmiştir). Buzağılara ilk 3 ay, buzağı başlangıç yemi (yapısında 2800 kcal/kg ME; %18 ham protein içeren yem), 4-6 ay arasında da buzağı büyütme yemi (yapısında 2700 kcal/kg ME; %17 ham protein) bölmeye konularak, 6.ayda canlı ağırlıkları

alınmıştır. Ağırlıklar işletmede bulunan tartı aleti ile hayvanların birebir tartılması suretiyle alınmıştır.

Yaşama gücü hesaplanırken, canlı kalan buzağı sayısının toplam doğan buzağı sayısına oranı dikkate alınmıştır (Ayaşan ve ark. 2016).

Yaşama Gücü (%)= (Canlı kalan buzağı sayısı X 100) / Toplam doğan buzağı sayısı

6. Aydaki Yaşama Gücü (%)= (6. aydaki canlı buzağı sayısı / 3. aydaki canlı buzağı sayısı x 100)

### İstatistiksel Analizler

Araştırmada elde edilen verilerin istatistik analizleri SPSS 16.0 paket programı kullanılarak buzağılama yılı, buzağılama yaşı, buzağılama mevsimi ve cinsiyet parametrelerinin doğum, süttten kesim ve altıncı aylık canlı ağırlık artışlarının dağılımları, ortalamaları ve varyans analizleri GLM prosedürünün multivariate seçeneği ile, alt grup ortalamaları arasındaki farklılığın önemlilik kontrolü DUNCAN çoklu karşılaştırma testiyle, buzağların süttten kesim ve 6. aylık yaşama gücü oranlarının gruplar arası farklılıkları Ki-kare testi ( $\chi^2$ ) ile analiz edilmiştir (SPSS, 2007).

### BULGULAR VE TARTIŞMA

Araştırmada buzağların ortalama doğum, süttten kesim ve 6. ay canlı ağırlıkları sırasıyla 42.24, 79.10 ve 145.90 kg olarak belirlenmiştir. Buzağılama yılının, buzağılama yaşının ve cinsiyetin doğum ağırlığı üzerine olan etkisi önemli ( $P<0.01$ ); mevsimin etkisi önemsiz bulunmuştur. Süttten kesim ağırlığı üzerine etkisi incelenen tüm faktörlerin etkisi önemli bulunmuştur ( $P<0.01$ ).

Buzağların 6. ay canlı ağırlıkları üzerine buzağılama yılının, buzağılama yaşının ve mevsimin etkisi önemli; cinsiyetin etkisi önemsiz bulunmuştur.

Araştırmada süttten kesimde yaşama gücünün belirlenmesi için 483; 6. aydaki yaşama gücünün belirlenmesi için de 469 adet Siyah alaca buzağı kullanılmıştır. Araştırmada 2007–2010 yılları

arasında süttten kesimdeki ortalama yaşama gücü %86.31; altıncı ay yaştaki ortalama yaşama gücü %97.12 olarak saptanmıştır.

Araştırmada 2007-2010 yılları arasındaki buzağların doğum ağırlıkları 38.37-45.24 g arasında değerler almıştır (Çizelge 1). Doğum ağırlığı üzerine buzağılama yılının, buzağılama yaşının ve cinsiyetin etkisi önemli ( $P<0.01$ ); mevsimin etkisi önemsiz bulunmuştur. Bu çalışmada Siyah Alaca buzağları için tespit edilen doğum ağırlığı (38.37-45.24 kg), kimi literatür bildiriş değerlerinden (Bilgiç ve Alıç, 2004; Koçak ve Güneş, 2005; Kaygısız ve Kösetürkmen, 2007; Ayyılmaz ve Uzmay, 2010; Bayrıl ve Yılmaz, 2010) daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Bilgiç ve Alıç (2004), buzağı ağırlıklarını 36.79 kg olarak saptarken; Kaygısız ve Kösetürkmen (2007), 33.30 kg; Bayrıl ve Yılmaz (2010), 39.45 kg olarak tespit etmişlerdir.

Aksakal ve Bayram (2009), buzağı ağırlığı üzerine buzağılama yılının etkisinin olmadığını ifade ederken; fetusun prenatal periyotta anneyi korumasına rağmen, anneyi etkileyen çevresel faktörlerin aynı zamanda da buzağının doğum ağırlığını pozitif veya negatif yönde etkileyebileceğini de tespit etmiştir.

Siyah Alaca buzağlarda genetik ve çevresel faktörlerin doğum ağırlığı ve yaşama gücü üzerine etkilerini araştıran Koçak ve ark., (2007), doğum ağırlığı ile 3, 6 ve 12 aylık yaşlardaki buzağların yaşama gücünü sırasıyla; 38.79 kg, %95, 94 ve 92 olarak bulmuştur. Araştırmacılar ayrıca doğum ağırlığında yıl, mevsim, laktasyon sırası ve cinsiyetin, yaşama gücünde ise sadece cinsiyetin etkisinin önemli olduğunu da saptamışlardır.

Yapılan bir diğerk çalışmada buzağı doğum ağırlıklarını süttten kesim grubuna göre 5. ve 8. haftalarda sırasıyla 43.14 kg ve 41.75 kg olarak bildirmiş olup; bu değerler mevcut araştırmadan daha düşük bulunmuştur (Doğan 2014).

Buzağların doğum ağırlığı üzerine buzağılama yaşının istatistiksel olarak etkisi önemli bulunmuştur

( $P<0.05$ ). Araştırmada buzağılama yaşı arttıkça doğum ağırlığının da arttığı görülmüştür ( $P<0.05$ ).

Buzağuların doğum ağırlığı üzerine mevsimin etkisi istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur. Araştırmada sonbaharda doğan buzağuların doğum ağırlıklarının (42.73 gr), diğer mevsimlere göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu araştırmada buzağuların doğum ağırlığı üzerine mevsimin etkisinin istatistiksel olarak önemsiz bulunması Bayrıl ve Yılmaz (2010)'in bulgularıyla uyum içerisinde bulunurken; doğum ağırlığı üzerine mevsimin etkisinin önemli olduğunu bildiren Bilgiç ve Alıç (2004)'in bulgularıyla uyum içerisinde olmamıştır.

Koçak ve ark., (2007) ise ilkbaharda doğan buzağuların en yüksek canlı ağırlığa (39.23 kg), yazın doğan buzağuların en düşük canlı ağırlığa (38.55 kg) sahip olduklarını ifade etmiştir ( $P<0.05$ ). Aksakal ve Bayram (2009)'da kışın doğan buzağuların (43.70 kg) en yüksek canlı ağırlığa, yazın doğan buzağularında en düşük canlı ağırlığa (40.77 kg) sahip olduklarını tespit etmişlerdir ( $P<0.05$ ).

Buzağuların doğum ağırlıkları üzerine cinsiyetin etkisi önemli bulunmuştur. Araştırmada dişi buzağuların doğum ağırlığı 41.34 kg; erkek buzağuların doğum ağırlıkları da 43.08 kg olarak bulunmuştur (Çizelge 1).

Bilgiç ve Alıç (2004), doğum ağırlıkları üzerine cinsiyetin etkisinin önemsiz bulunduğunu bildirirken; dişilerin canlı ağırlıklarını 37.33 kg, erkeklerin ise 36.17 kg olarak tespit etmiştir ( $P>0.05$ ).

Aksakal ve Bayram (2009) ile Karabulut ve ark. (2012), dişilerin canlı ağırlıklarını sırasıyla 41.28 kg, 37.15 kg; erkeklerin canlı ağırlıklarını sırasıyla 43.97, 38.23 kg olarak tespit etmiştir ( $P<0.05$ ). Görüldüğü üzere erkek buzağular, dişi buzağulara göre daha ağırdır. Bu farklılık, erkek fetusundaki yüksek androjen konsantrasyonu ile ilişkilendirilebilir.

Sütten kesim ağırlığı üzerine etkisi incelenen tüm faktörlerin etkisi önemli bulunmuştur. Çalışmada

sütten kesim ağırlıkları yıllara göre değişmekle beraber 74.32-84.09 kg arasında değişim göstermiştir.

Sütten kesim ağırlığı üzerine mevsimin etkisi önemli bulunmuş olup; sonbahar mevsimi ile kışın sütten kesilen buzağuların ağırlıkları diğer 2 mevsime göre daha yüksek bulunmuştur.

Dişi buzağuların sütten kesim ağırlıkları 77.38 kg, erkek buzağuların ki ise 80.74 kg olarak tespit edilmiştir ( $P<0.01$ ). Bu çalışmada sütten kesimde saptanan canlı ağırlık ortalamasının (79.10 kg); Bayrıl ve Yılmaz (2010)'in, aynı ırkın buzağuları için bildirdiği değerlerden (65.20 kg) daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Kaygısız ve Tümer (2006), buzağı sütten kesim ağırlığına doğum ayının etkisini çok önemli bulurken; buzağı cinsiyeti, ana yaşı ve kolostrumun kalite sınıfı etkisini önemsiz bulmuştur.

Buzağuların altıncı ay canlı ağırlıkları üzerine buzağılama yılının, buzağılama yaşının ve mevsimin etkisi önemli; cinsiyetin etkisi önemsiz bulunmuştur. Altıncı ay yaştaki ağırlıkları gruplarda 131.04 -168.97 kg arasında değişim göstermiş; sonbahar mevsimi ile kış mevsimindeki buzağuların altıncı ay ağırlıkları diğer 2 mevsime göre daha yüksek bulunmuştur.

Denememizde saptadığımız altıncı ay yaştaki ağırlık ortalaması (145.90 kg); Kıyıcı ve Tüzemen (2012)'nin elde ettiği değerden yüksek bulunmuştur. Kıyıcı ve Tüzemen (2012), altı aylık yaştaki dişi Siyah alaca buzağuların canlı ağırlıklarını 117.7 kg; erkek buzağularınınkini ise 128.9 kg olarak tespit etmiştir.

Araştırmamızda, Siyah Alaca buzağuların sütten kesimde ve altıncı aydaki yaşama gücü oranları sırasıyla ortalama %86.31 ve %97.12 olarak tespit edilmiştir (Çizelge 2). 2007 yılında sütten kesimdeki yaşama gücünde gözükten azlık, işletmenin yeni kurulması ve eksikliklerden kaynaklanırken; bu eksikliklerin ortadan kaldırılması ile son 2 yıldaki yaşama gücü %96.58-96.85 arasında değerler almıştır.

**Çizelge 1.** Siyah alaca buzağılarda, buzağılama yılının, buzağılama yaşının, mevsimin ve cinsiyetin doğum, sütten kesim ve 6. ay canlı ağırlıkları üzerine etkileri

<b>Buzağılama Yılı</b>	<b>n</b>	<b>Doğum Ağırlığı, kg</b> <b>X± Std.hata</b>		<b>n</b>	<b>Sütten Kesim Ağırlığı kg</b> <b>X± Std.hata</b>		<b>n</b>	<b>6.Ay Ağırlığı, kg</b> <b>X± Std.hata</b>	
		**			**			**	
2007	198	38.37 <sup>c</sup>	±0.43	131	74.32 <sup>b</sup>	±0.57	131	168.97 <sup>a</sup>	±1.84
2008	120	43.33 <sup>b</sup>	±0.42	108	74.88 <sup>b</sup>	±1.21	102	132.1 <sup>c</sup>	±2.81
2009	133	44.22 <sup>ab</sup>	±0.38	127	83.02 <sup>a</sup>	±1.06	123	146.41 <sup>b</sup>	±2.10
2010	125	45.24 <sup>a</sup>	±0.44	117	84.09 <sup>a</sup>	±0.97	113	131.04 <sup>c</sup>	±1.76
Toplam	576	42.24	±0.25	483	79.10	±0.52	469	145.90	±1.28
<b>Buzağılama Yaşı</b>		**			**			**	
2	22	39.41 <sup>c</sup>	±1.29	20	71.80 <sup>c</sup>	±2.91	20	129.35 <sup>d</sup>	±5.83
3	55	40.71 <sup>bc</sup>	±0.72	51	75.69 <sup>de</sup>	±1.47	49	147.05 <sup>b</sup>	±4.2
4	174	40.29 <sup>bc</sup>	±0.52	131	78.00 <sup>cd</sup>	±0.95	127	158.96 <sup>a</sup>	±2.64
5	111	41.84 <sup>b</sup>	±0.54	86	76.05 <sup>de</sup>	±1.07	84	146.91 <sup>b</sup>	±2.99
6	120	44.13 <sup>a</sup>	±0.39	110	80.8 <sup>bc</sup>	±1.13	105	137.69 <sup>bcd</sup>	±2.39
7	59	45.00 <sup>a</sup>	±0.57	53	85.82 <sup>a</sup>	±1.42	52	142.02 <sup>bc</sup>	±2.56
8	35	46.32 <sup>a</sup>	±0.62	32	84.79 <sup>ab</sup>	±1.83	32	133.22 <sup>cd</sup>	±3.19
Toplam	576	42.24	±0.25	483	79.10	±0.52	469	145.90	±1.28
<b>Mevsim</b>		ös			**			**	
Kış	189	41.4	±0.44	148	79.53 <sup>b</sup>	±0.88	144	150.35 <sup>a</sup>	±2.22
İlkbahar	171	42.59	±0.44	137	76.35 <sup>c</sup>	±0.91	133	141.85 <sup>b</sup>	±2.3
Yaz	95	42.67	±0.66	89	77.94 <sup>bc</sup>	±1.18	87	135.11 <sup>b</sup>	±3.02
Sonbahar	121	42.73	±0.47	109	82.91 <sup>a</sup>	±1.22	105	153.86 <sup>a</sup>	±2.61
Toplam	576	42.24	±0.25	483	79.10	±0.52	469	145.90	±1.28
<b>Cinsiyet</b>		**			**			ös	
Dişi	276	41.34	±0.37	236	77.38	±0.74	231	143.88	±1.88
Erkek	300	43.08	±0.33	247	80.74	±0.72	238	147.85	±1.74
Toplam	576	42.24	±0.25	483	79.10	±0.52	469	145.90	±1.28

\*\* \*a, b, c: Bir etkenin alt gruplarında farklı harfle işaretli ortalamalar istatistiksel olarak farklıdır (P<0.01). ös: Önemli

Özçakır ve Bakır (2003), buzağılarda altıncı aya kadar yaşama gücünü %96.22 olarak tespit ederken, elde edilen bu değer, denemede saptadığımız %97.12 değerinden düşük bulunmuştur.

Yüceer ve Özbeyaz (2010), gruplarda sütten kesim yaşında yaşama gücü oranlarını sırasıyla, erkeklerde % 80.00, 85.71 ve 96.67; dişilerde ise % 87.50, 100.00 ve 91.67 olarak tespit etmiştir.

Mevsimin sütten kesimdeki yaşama gücü üzerine olan etkisi önemli bulunmuştur (P<0.05). Sütten kesimde yaşama gücü %78.30-93.68 arasında değerler almıştır.

Bu çalışmada Siyah Alaca buzağılar için tespit edilen sütten kesimdeki yaşama gücü oranları, ilgili literatür bildirişlerinden daha düşük bulunmuştur (Özçakır ve Bakır, 2003; Bayrıl ve Yılmaz 2010).

Altıncı aydaki yaşama gücü ise yıllar itibariyle değişmekle beraber %95.37-100.00 arasında değerler almıştır. Mevsimin, buzağılama yaşının etkisi önemli iken; cinsiyetin etkisi önemsiz bulunmuştur. Koçak ve ark., (2007), cinsiyetin altıncı aydaki yaşama gücü üzerine olan etkisinin önemli olduğunu; erkek buzağuların yaşama gücünün %93; dişi buzağuların ise %95 olduğunu ifade etmiştir ( $P<0.05$ ). Erez

(2011), erken süttten kesme uygulamasının buzağuların sonuç performansı üzerinde olumsuz etki etmediğini göstermiştir. Mevcut işletme şartlarında, söz konusu buzağular başarıyla yetiştirilmiş olup, buzağı bakımı söz konusu olduğunda, buzağılama yılı, mevsim vb. gibi çevresel faktörler ile cinsiyetin dikkate alınması gerektiği, yaşama gücünün dişilerde daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

**Çizelge 2.** Siyah Alaca buzağılarda buzağılama yılının, buzağılama yaşının, mevsimin ve cinsiyetin süttten kesim, 6.ay ve yaşama gücü üzerine etkileri

Buzağılama Yılı	Doğumda Buzağı Sayısı	Süttten Kesimde Buzağı Sayısı	Süttten Kesimde Yaşama Gücü	( $\chi^2$ )	6.Ayda Buzağı Sayısı	6.Ayda Yaşama Gücü	( $\chi^2$ )
	n	n	%	**		%	**
2007	198	131	66.16		131	100.00	
2008	120	108	90.00		103	95.37	
2009	133	127	95.48		123	96.85	
2010	125	117	93.60		113	96.58	
Toplam	576	483	86.31		469	97.12	
<b>Buzağılama Yaşı</b>				**			**
2	22	20	90.90		20	100.00	
3	55	51	92.72		49	96.08	
4	174	131	75.28		127	96.95	
5	111	86	77.47		84	97.67	
6	120	110	91.66		105	95.45	
7	59	53	89.83		52	98.11	
8	35	32	91.00		32	100.00	
Toplam	576	483	86.31		469	97.12	
<b>Doğum Mevsimi</b>				*			**
Kış	189	148	78.30		144	97.29	
İlkbahar	171	137	80.12		133	97.08	
Yaz	95	89	93.68		87	97.75	
Sonbahar	121	109	90.08		105	96.33	
Toplam	576	483	86.31		469	97.12	
<b>Cinsiyet</b>				ös			ös
Dişi	276	236	85.51		231	97.88	
Erkek	300	247	82.33		238	96.36	

\* $P<0.05$ ; \*\* $P<0.01$ .ös: Önemsiz

**KAYNAKLAR**

- Aksakal V, Bayram B, 2009. Estimates of genetic and phenotypic parameters for the birth weight of calves of Holstein Friesian cattle reared organically. *J Anim Vet Adv*, 8(3): 568-572.
- Ayaşan T, Hızlı H, Asarkaya A, Coşkun MA, 2016. Siyah Alaca buzağlarda büyüme performansı ve yaşama gücü. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi* 3(3): 223-228.
- Ayылmaz T, Uzmay C, 2010. Ekşitilmiş soğuk süt ikame yemi ve kolostrum karışımı ile büyütülen Siyah alaca buzağlarda büyüme performansı üzerine bir araştırma. *Ege Üniv Zir Fak Derg*, 47(3): 291-302.
- Bayrıl T, Yılmaz O, 2010. Kazova Vasfi Diren Tarım İşletmesinde yetiştirilen Siyah Alaca buzağlarda büyüme performansı ve yaşama gücü. *YYU Vet Fak Derg*, 21(3): 169-173.
- Bilgiç N, Alıç D, 2004. Siyah alaca buzağların doğum ağırlıklarına ait genetik ve fenotipik parametre tahminleri. *Tarım Bil Derg*, 10(1): 72-75.
- Doğan Z, 2014. Siyah-alaca buzağlarda farklı süttten kesme yaşının büyüme performansı üzerine etkileri. Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Zootečni Anabilim Dalı, Aydın. s:69.
- Erez İ, 2011. Siyah alaca buzağlarda erken süttten kesmenin performans üzerine etkileri. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana. s:38.
- Goshu G, Singh H, 2013. Genetic and non-genetic parameters of replacement rate component traits in Holstein Friesian cattle. *Springer Plus*, 2(10): 581-587.
- Hossain MM, Islam MS, Kamal AHM, Rahman AKMA, Cho HS, 2014. Dairy cattle mortality in an organized herd in Bangladesh. *Veterinary World*, 7(5): 331-336. Available at [www.veterinaryworld.org/Vol.7/May-2014/12.pdf](http://www.veterinaryworld.org/Vol.7/May-2014/12.pdf).
- Karabulut O, Mundan D, Sehar Ö, 2012. Siyah alaca buzağlarda doğum ağırlığının varyans unsurları ve damızlık değerleri. *Harran Üniv Vet Fak Derg*, 1(1): 28-34.
- Kaygısız A, Kösetürkmen E, 2007. Akrabalık yetiştiriminin Esmer sığırların süt ve döl verim özelliklerine etkileri. *KSÜ Fen Bil Derg*, 10(2): 124-131.
- Kaygısız A, Tümer R, 2006. Siyah alaca sığırlarda kolostrum kalitesinin belirlenmesi. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Araştırma Projeleri Yönetim Birimi Başkanlığı, Temmuz. K. Maraş. s:1-16.
- Kaygısız, A., Bakır, G., Yılmaz, I., 2012. Genetic parameters for direct and maternal effects and an estimates of breeding values for birth weight of Holstein Friesian Calves. *Bulgarian Journal of Agricultural Sciences*, 18(1):117-124.
- Kıyıcı JM, Tüzemen N, 2012. Buzağların kovadan süt içmeyi öğrenme davranışlarının karşılaştırılması. *Tekirdağ Zir Fak Derg*, 9(3): 109-114.
- Koçak Ö, Güneş H, 2005. The growth and survival characteristics of Holstein female calves weaned at various ages. *Turk J Vet Anim Sci*, 29(2): 511-516.
- Koçak S, Tekerli M, Özbeyaz C, Yüceer B, 2007. Environmental and genetic effects on birth weight and survival rate in Holstein calves. *Turk J Vet Anim Sci*, 31(4): 241-246.
- Özçakır A, Bakır G, 2003. Tahirova Tarım işletmesinde yetiştirilen Siyah alaca sığırların döl ve süt verim özellikleri. 2. döl verim özellikleri. *Atatürk Üniv Zir Fak Derg*, 34(3): 223-228.
- SPSS, 2007. SPSS for Windows, release 16.0.
- Yalew B, Lobago F, Goshu G, 2011. Calf survival and reproductive performance of Holstein-Friesian cows in central Ethiopia. *Tropical Anim Health and Prod*, 43(2): 359-365.
- Yüceer B, Özbeyaz B, 2010. Kolostrum almış buzağlarda bağışıklığın, büyüme, hastalık insidansı ve yaşama gücü üzerine etkisi. *Ankara Üniv Vet Fak Derg*, 57(3): 185-190.