

Kazova Vasfi Diren Tarım İşletmesinde Yetiştirilen Siyah Alaca Buzağlarda Büyüme Performansı ve Yaşama Gücü *

Tahir BAYRIL¹ Orhan YILMAZ²

¹ Dicle Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni AD, Diyarbakır, Türkiye

² Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni AD, Van, Türkiye

Geliş tarihi: 24.04.2010

Kabul Tarihi: 29.09.2010

ÖZET

Bu çalışma, Kazova Vasfi Diren Tarım İşletmesinde yetiştirilen Siyah Alaca buzağların doğum, sütten kesim (2. ay) ve 6. aydaki beden ağırlıklarını ve yaşama gücü oranlarını tespit etmek ve bu özellikler üzerine buzağlama yılı, doğum mevsimi, ana yaşı, cinsiyet ve ananın beden ağırlığı gibi faktörlerin etkisini ortaya koymak amacıyla yapılmıştır. Araştırmada büyüme performansının belirlenmesi için 443, yaşama gücünün belirlenmesi için 483 Siyah Alaca buzağı kullanılmıştır. Buzağların doğum, sütten kesim ve 6. aydaki beden ağırlıkları sırasıyla, 39.4 kg, 65.2 kg ve 176.4 kg olarak tespit edilmiştir. Doğum ağırlığı üzerine etkisi incelenen faktörlerden buzağlama yılının, doğum mevsiminin, cinsiyetin ve ananın beden ağırlığının etkisi önemsiz ($P>0.05$), ana yaşının etkisi önemli ($P<0.05$) olmuştur. Sütten kesim ağırlığı üzerine etkisi incelenen bütün faktörlerin etkisi önemsiz ($P>0.05$), buzağların 6. ay canlı ağırlıkları üzerine ise sadece buzağlama yılı ($P<0.01$) ve ananın beden ağırlığının ($P<0.001$) etkisi önemli olmuştur. Buzağların, sütten kesimde ve 6. aydaki yaşama gücü oranları sırasıyla %94.2 ve %92.1 olarak tespit edilmiştir. Sütten kesim ve 6. aydaki yaşama gücü oranlarına etkisi incelenen faktörlerden sadece ana yaşının etkisi önemli ($P<0.01$) olmuştur. Sonuç olarak, Kazova Vasfi Diren Tarım İşletmesinde yetiştirilen Siyah Alaca buzağların büyüme performanslarının yüksek olduğu ancak, buzağlarda yaşama gücünün düşük olması nedeniyle işletmenin bu konuda daha hassas olması gerektiği söylenebilir.

Anahtar Kelimeler

Siyah Alaca buzağı, Büyüme performansı, Yaşama gücü

Growth Performance and Survival Rate Traits in Holstein Calves Raised in Kazova Vasfi Diren Agriculture Farm

SUMMARY

This study was to evaluate body weights and survival rates at birth, weaning (2. month) and 6. months of age and to determine effects of environmental factors such as calving year, birth season, dam age, sex and dam's body weight on those traits in Holstein calves raised in Kazova Vasfi Diren Agriculture Farm. 443 for determination of growth performance and 483 Holstein calves for survival rate were utilized in the study. Body weights of calves at birth, weaning and 6 months of age were 39.4 kg, 65.2 kg and 176.4 kg, respectively. The influences of calving year, birth season, sex, and dam's body weight were not significant ($P>0.05$) on birth weight of calves, but the influence of dam's age was significant ($P<0.05$) on birth weight. The influences of investigated all factors were not significant ($P>0.05$) on body weight of calves at weaning. The influences of calving year ($P<0.01$) and dam's body weight ($P<0.001$) were significant on body weight of calves at 6 months of age. Survival rates of calves at weaning and 6 months of age were 94.2% and 92.1%, respectively. The influence of only dam's age ($P<0.01$) was significant on survival rates of calves at weaning and 6 months of age. In conclusion, it can be said that growth performance of calves raised in Vasfi Diren Agriculture Farm was high, but survival rate of calves was low, indicating that management of farm should be a little more sensitive on this issue.

Key Words

Holstein calf, Growth performance, Survival rate

GİRİŞ

Süt sığırı işletmelerinde karlılık için bir inekten yılda bir buzağı elde etmek hedeflenir. Buzağlar, geleceğin damızlıkları olduklarından buzağı kayıpları işletmelerin geleceğini de tehlikeye düşürmektedir (Yüceer 2008).

Buzağı kayıplarının önüne geçmek için, buzağların ırklarına uygun büyüme-gelişme göstermeleri gerekir. Büyümenin ilk ölçüsü doğum ağırlığıdır. Daha açık bir anlatımla, doğum ağırlığı doğum öncesi (pre-natal) büyümenin en kolay ve güvenilir ölçüsü olup doğum

sonrası (post-natal) büyüme ve gelişmeyi etkileyen önemli bir faktördür (Akbulut ve Bayram 2001). Holland ve Odde (1992) kapsamlı bir kaynak taraması yaparak, buzağların doğum ağırlığına etki eden faktörleri genetik ve çevresel faktörler olmak üzere iki ana grup altında incelemişlerdir. Araştırmacılar doğum ağırlığına etkili genetik faktörleri; ırk, cinsiyet ve genetik anomaliler, çevresel faktörleri ise; ananın yaşı, ananın beden ağırlığı, analık kabiliyeti, ananın beslenme durumu, gebelik süresi, buzağlamanın gerçekleştiği yıl ve mevsim olduğunu bildirmişlerdir. Ornelas ve Roman (1984) Holştayn buzağlarında doğum

ağırlığının ırk, cinsiyet, buzağılama mevsimi ve çevre sıcaklığı gibi faktörler tarafından önemli ölçüde etkilendiğini tespit etmişler ve Holştayn buzağılarında doğum ağırlığını 35.6 kg olarak belirlemişlerdir. Ayrıca diğer bazı çalışmalarda da doğum ağırlığına cinsiyetin, buzağılama sırasının, buzağılama yılının ve buzağılama mevsiminin etkisinin çok önemli olduğu bildirilmiştir (Bardan 1989; Kaygısız ve Akyol 1995). Kume ve Bicoku (1993) iyi bakım ve beslenme koşullarında yetiştirilen ineklerin buzağılarının doğum ağırlığını 35.6 kg, yetersiz bakım ve beslenme koşullarında yetiştirilen ineklerin buzağılarının doğum ağırlığını ise 30.4 kg olarak belirlemişlerdir. Hatay Tarım İşletmesi'nde Siyah Alaca dişi buzağıların doğum ağırlığı 35.2 kg olarak bildirilmiştir (Şekerden ve Şahin 2000). Akbulut ve ark. (1992) Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım İşletmesi'nde yarı entansif şartlarda yetiştirilen Siyah Alaca buzağılarında doğum ağırlığını, sütten kesim ağırlığını ve 6. ay canlı ağırlığını sırasıyla, erkeklerde 35.9 kg, 48.9 kg ve 118.2 kg; dişilerde 33.9 kg, 46.2 ve 112.7 kg olarak belirlemişler, istatistiksel analizler sonucunda sütten kesim ve 6. ay canlı ağırlıkları üzerine doğum yılı ve cinsiyetin etkisini önemsiz; doğum mevsiminin sütten kesim ağırlığına etkisini çok önemli, 6. ay canlı ağırlığına etkisinin önemsiz olduğunu bildirmişler ayrıca, yazın ve sonbaharda doğan buzağıların diğer mevsimlerde doğan buzağılara göre daha yüksek sütten kesim ağırlığına sahip olduklarını belirlemişlerdir. Yapılan başka bir çalışmada Siyah Alaca ırkı erkek ve dişi buzağıların 2. ay canlı ağırlıkları sırasıyla 62.26 kg ve 61.22 kg olarak belirlenmiştir (Akbulut ve Bayram 2001). Bildirilen bu değerler, bu çalışmanın bulgularından daha düşüktür.

Yeni doğan buzağılara, yeni çevre koşullarına uyum sağlayabilmesi için özel bir özen gösterilmesi gerekmektedir. Doğumu takiben, ilk birkaç haftalık kritik dönemi atlatan buzağıların yaşama şansı önemli ölçüde artmaktadır. Bu nedenle ilk üç aylık dönemde buzağı kaybı işletmelerdeki şartlara göre %20'ye kadar çıkmaktadır. Buzağı kaybının en düşük düzeyde tutulabilmesi için buzağıların ihtiyaçlarını ve bağımsızlık düzeyini bilmek ve yeterli bakım-besleme şartlarının sağlanması gerekmektedir (Alpan 1998). Yaşama gücü, belli bir döneme kadar yaşayan hayvan sayısının canlı doğan hayvan sayısına bölünmesiyle bulunur. Post-natal yaşama gücü, yeni doğan buzağıların çevre şartlarına adaptasyonunun belirlenmesinde ve işletmelerin karlılığı yönünden çok önemlidir (Akçapınar ve Özbeyaz 1999).

Akbulut ve ark. (1992) Erzurum şartlarında yetiştirilen Siyah Alaca buzağılarının sütten kesimde ve 6. aydaki yaşama gücü oranlarını sırasıyla %95.5 ve %93.8 olarak bildirmişlerdir. Sehar ve Özbeyaz (2005) Koçuş Tarım İşletmesi'nde yetiştirilen Siyah Alaca ırkı buzağıların 6. ay yaşama gücü oranını %92.1 olarak bulmuşlardır. Özcan ve Altınel (1995) Siyah Alaca buzağıların 6. aydaki yaşama gücü oranını %93.6 olarak bildirmişlerdir.

Bu çalışma, Kazova Vasfi Diren Tarım İşletmesinde yetiştirilen Siyah Alaca buzağıların doğum, sütten kesim ve 6. aydaki beden ağırlıklarını ve yaşama gücü oranlarını tespit etmek ve bu özellikler üzerine buzağılama yılı, doğum mevsimi, ana yaşı, cinsiyet ve ananın beden ağırlığı gibi faktörlerin etkisini ortaya koymak amacıyla yapılmıştır.

MATERYAL ve METOT

Bu çalışmada büyüme performansının belirlenmesi için Kazova Vasfi Diren Tarım İşletmesinde 2003-2007 yılları

arasında yetiştirilen 443 buzağı, yaşama gücünün belirlenmesi için 483 buzağı materyal olarak kullanılmıştır. Araştırmada, buzağıların doğum, sütten kesim (2. ay) ve 6. aydaki beden ağırlıkları ile yaşama gücü oranları belirlenmiştir.

Buzağılara doğumdan hemen sonra göbek dezenfeksiyonu yapılarak göbek bağı klipsleri takılmış ve septisemi serumları uygulanmıştır. Buzağıların, doğum, sütten kesimde ve 6. aydaki beden ağırlıkları, TESS marka elektronik terazide tartılarak belirlenmiştir. Buzağılara doğum sonrası septisemi serumu yapıldıktan 10-15 dakika sonra anne sağılmış ve yaklaşık 2 lt civarında kolostrum buzağıya icirilmiştir. Buzağının kuruması sağlandıktan sonra bireysel bölmesine alınmıştır. Buzağılar bireysel bölmelerde 60 gün tutulmuştur. Buzağılar doğumu takiben ilk 3 gün kolostrum ile beslenmişlerdir. Dördüncü günden itibaren ise buzağılara inek sütü verilmeye başlanmış ve önlere buzağı başlangıç yemi konulmuştur. Kuru yonca otu ise 15. günde tüketime sunulmuştur.

Buzağılara, 50. güne kadar günde iki öğün halinde 4-6 lt süt icirilmiş, 50. günden 60. güne kadar ise tek öğün süt icirilmiş ve 60. günde sütten kesim yapılmıştır. Buzağılar 2. aydan sonra sürü sosyal yaşamına ayak uydurabilmeleri için 2-5 yaşlık gruplara ayrılmıştır. Buzağılar, bu dönemde kuru yonca otu ve buzağı büyüme yemi ile beslenmişlerdir. Buzağılar 5. aydan itibaren cinsiyetlerine göre ayrılarak, mısır silajı, kuru yonca otu, fiğ kuru otu ve düve yemi ile besleme programına tabii tutulmuşlardır (HP: %17.5, ME: 2500 kcal). Buzağıların farklı dönemlerdeki canlı ağırlıklarına ilişkin tanımlayıcı değerler SAS istatistik programında Least Squares Means (En Küçük Kareler Ortalaması) metoduyla, grup ortalamaları arasındaki farklılıkların önem kontrolü Duncan testiyle (SAS 1985), buzağıların sütten kesim ve 6. aydaki yaşama gücü oranlarının önem kontrolü ve uygulama grupları arası farklılıklar ise MİNİTAB paket programında Chi-Square (Ki-Kare) testi kullanılarak yapılmıştır (Minitab 1996).

BULGULAR

Buzağıların doğum, sütten kesim ve 6. ay canlı ağırlık değerleri

Buzağıların doğum, sütten kesim ve 6. ay canlı ağırlıklarına ait en küçük kareler ortalamaları, önemlilik ve çoklu karşılaştırma testi sonuçları Tablo 1' de verilmiştir. Tablo 1 incelendiğinde doğum ağırlığı üzerine buzağılama yılının, doğum mevsiminin, cinsiyetin ve ananın beden ağırlığının etkisi istatistiki olarak önemsiz ($P>0.05$) ancak, farklı yaşlardaki anaların buzağıları farklı doğum ağırlığı değerlerine sahip oldukları ve bu değerler arasındaki farklılıkların istatistiki olarak önemli ($P<0.05$) olduğu gözlenmiştir. Çalışmada 2 yaşlı anaların buzağıları en yüksek doğum ağırlığına (41.4 kg), ana yaşı 6 olan buzağıların ise en düşük doğum ağırlığına (37.1 kg) sahip oldukları gözlenmiştir.

Buzağıların sütten kesim dönemindeki canlı ağırlıkları üzerine buzağılama yılının, doğum mevsiminin, ana yaşının, cinsiyetin ve ananın beden ağırlığının etkisinin önemsiz olduğu ($P>0.05$) belirlenmiştir. Altıncı ay canlı ağırlıkları üzerine buzağılama yılının ($P<0.01$) ve ananın beden ağırlığının etkisinin önemli ($P<0.001$) olduğu tespit edilmiştir. 6. ay canlı ağırlık bakımından 2004 yılı doğumlu buzağıların en yüksek canlı ağırlığına (181.2 kg), 2007 yılı doğumlu buzağıların ise en düşük canlı ağırlıklara (171.4 kg) sahip oldukları gözlenmiştir.

Tablo 1. Buzağuların doğum, süttten kesim (2. ay) ve 6. ay canlı ağırlıklarına ait en küçük kareler ortalamaları, önemlilik ve çoklu karşılaştırma testi sonuçları, kg**Table 1.** Least square means, significance and multiple comparison test results belong to body weights of calves at birth, weaning (2 months) and 6 months of age, kg

Faktörler	n	Doğum ağırlığı	Süttten kesim ağırlığı	6. ay ağırlığı
		$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$
<i>Beklenen ortalama</i>	443	39.4 ± 1.89	65.2 ± 2.77	176.4 ± 7.35
<i>Buzağılama yılı</i>		-	-	**
2003	3	39.4 ± 4.08	62.2 ± 5.96	175.9 ^{ab} ± 15.80
2004	51	39.1 ± 1.98	66.3 ± 2.89	181.2 ^a ± 7.67
2005	85	40.3 ± 1.80	66.4 ± 2.64	179.5 ^{ab} ± 6.99
2006	146	39.0 ± 1.81	65.4 ± 2.64	174.1 ^{ab} ± 6.99
2007	158	39.4 ± 1.77	65.6 ± 2.59	171.4 ^b ± 6.86
<i>Doğum mevsimi</i>		-	-	-
İlkbahar	68	40.4 ± 2.01	65.6 ± 2.95	178.9 ± 7.81
Yaz	108	38.8 ± 1.98	64.3 ± 2.90	176.5 ± 7.69
Sonbahar	96	38.7 ± 2.02	64.4 ± 2.95	172.4 ± 7.82
Kış	171	39.9 ± 1.88	66.5 ± 2.76	177.7 ± 7.31
<i>Ana yaşı (yıl)</i>		*	-	-
2	233	41.4 ^a ± 1.86	65.4 ± 2.73	176.4 ± 7.23
3	138	38.7 ^{ab} ± 1.83	63.7 ± 2.67	175.1 ± 7.09
4	44	40.1 ^{ab} ± 2.04	65.8 ± 2.98	177.4 ± 7.89
5	23	39.9 ^{ab} ± 2.23	65.0 ± 3.27	174.6 ± 8.65
6	5	37.1 ^b ± 3.37	66.1 ± 4.93	178.4 ± 13.05
<i>Cinsiyet</i>		-	-	-
Erkek	237	39.5 ± 1.90	65.7 ± 2.78	178.2 ± 7.36
Dişi	206	39.4 ± 1.94	64.7 ± 2.84	174.6 ± 7.52
<i>Ananın beden ağırlığı (kg)</i>		-	-	***
471-571	267	39.8 ± 1.18	65.2 ± 1.72	170.1 ^b ± 4.57
572-671	151	39.0 ± 1.06	64.5 ± 1.55	169.8 ^b ± 4.11
≥672	25	39.5 ± 1.57	65.5 ± 2.31	189.4 ^a ± 15.10
Regression linear doğum ağırlığı			0.93 ^{***} ± 0.05	1.56 ^{***} ± 1.17

a, b:Aynı sütunda farklı harf taşıyan ortalamalar arası farklar önemlidir; *P<0.05; **P<0.01; ***P<0.001; -: Önemsiz

Tablo 2. Buzağılarda yaşama gücü oranları, (%)**Table 2.** Survival rates of calves, (%)

İncelenen Faktörler	Süttten kesim dönemi (2. ay)			X ²	6. ay		X ²
	Doğumda buzağı sayısı (n)	Süttten kesimde buzağı sayısı (n)	Süttten kesimde yaşama gücü (%)		6. ayda buzağı sayısı (n)	6. ayda yaşama gücü (%)	
<i>Genel</i>	483	455	94.2		445	92.1	
<i>Buzağılama yılı</i>				-			-
2003	3	3	100		3	100	
2004	51	49	96.1		49	96.1	
2005	90	87	96.7		85	94.4	
2006	165	153	92.7		150	90.9	
2007	174	163	93.7		158	90.8	
<i>Doğum mevsimi</i>				-			-
Sonbahar	105	99	94.3		97	92.4	
Kış	184	175	95.1		172	93.5	
İlkbahar	79	71	89.9		68	86.1	
Yaz	115	110	95.7		108	93.9	
<i>Ana Yaşı (yıl)</i>				**			**
2	246	238	96.7 ^b		235	95.5 ^b	
3	154	142	92.2 ^{bc}		138	89.6 ^c	
4	50	47	94.0 ^{bc}		45	90.0 ^{bc}	
5	28	23	82.1 ^c		22	78.6 ^c	
6	5	5	100 ^a		5	100 ^a	

a, b, c: Aynı sütunda farklı harf taşıyan ortalamalar arası farklar önemlidir; **P<0.01; -: Önemsiz

Ayrıca, bu araştırma beden ağırlığı daha fazla olan ineklerin buzağlarının daha yüksek 6. ay canlı ağırlıklara sahip olduklarını göstermiştir. Doğum ağırlığının sütten kesim ve 6. ay canlı ağırlıklarına regresyon katsayıları sırasıyla 0.93 ± 0.05 ve 1.56 ± 1.17 kg olup, istatistiki açıdan çok önemli ($P < 0.001$) bulunmuştur.

Buzağlarda yaşama gücü

Doğumda, sütten kesimde ve 6. aydaki buzağı sayıları ile sütten kesimde ve 6. aydaki buzağların yaşama gücü oranları Tablo 2'de sunulmuştur. Tablo 2 incelendiğinde genel olarak, buzağların sütten kesimde ve 6. aydaki yaşama gücü oranları sırasıyla %94.2 ve %92.1 olarak tespit edilmiştir. Sütten kesimde ve 6. aydaki yaşama gücü oranları üzerine buzağılama yılının ve buzağılama mevsiminin etkisi önemsiz ($P > 0.05$) olmuştur. Ancak, ana yaşının bu dönemlerdeki buzağı yaşama gücü oranları üzerine etkisi önemli ($P < 0.01$) bulunmuştur. Sütten kesimde ve 6. ayda ki yaşama gücü oranları bakımından 6 yaşlı anaların buzağları en yüksek yaşama gücüne (%100 ve %100), 5 yaşlı anaların buzağları ise en düşük yaşama gücüne (%82.1 ve %78.6) sahip oldukları belirlenmiştir.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu çalışmada Siyah Alaca buzağları için tespit edilen doğum ağırlığı (39.4 kg) bazı yerli ve yabancı literatür bildirişleri ile karşılaştırıldığında; bu değer, kimi literatür bildiriş değerlerinden (Akbulut ve Bayram 2001; Bardakçioğlu 1998; Kume ve Bicoku 1993; Ornelas ve Roman 1984; Şekerden ve Şahin 2000) daha yüksek; kimi literatür bildiriş değerlerinden (Arrayet ve Oberbauer 2002; Bardan 1989; Kaygısız ve Akyol 1995; Kertz ve Reutzel 1997; Sparks ve Kırkpatrik 2003) daha düşük olduğu gözlenmiştir. Bu çalışmada, buzağların doğum ağırlığı üzerine doğum mevsiminin etkisinin önemsiz bulunması, Ornelas ve Roman (1984) ile Bardan'ın (1989) bildirişleriyle, Kaygısız ve Akyol'un (1995) doğum ağırlığı üzerine cinsiyetin, buzağılama yılının ve buzağılama mevsiminin etkisini çok önemli olarak bildirmesi, bu çalışmanın bulguları ile çelişmektedir.

Bu çalışmada, Siyah Alaca buzağları için sütten kesimde (65.2 kg) ve 6. Ayda (176.4 kg) saptanan beden ağırlıkları, Akbulut ve Bayram'ın (2001) aynı ırkın buzağları için bildirdiği değerlerden daha yüksek olduğu tespit edilmiş ayrıca, ilgili literatürde buzağların 6. ay canlı ağırlıkları üzerine cinsiyetin ve doğum mevsiminin etkisinin önemsiz olarak bildirilmesi bu çalışmanın bulguları ile uyusmaktadır.

Araştırmada buzağların sütten kesimde ve 6. aydaki yaşama gücü oranları sırasıyla %94.2 ve %92.1 olarak tespit edilmiştir. Bu çalışmada, Siyah Alaca buzağları için tespit edilen yaşama gücü oranları, ilgili literatür bildirişlerden (Akbulut ve Bayram 2001; Başpınar ve Oğan 1998; Ertuğrul ve Alban 2000; Özcan ve Altınel 1995; Filteau ve Bouchard 2003) daha düşük olduğu saptanmıştır. Araştırmada buzağların yaşama gücü oranlarının ilgili literatür bildirişlerden düşük olmasının nedenlerinin araştırılıp ortaya konulması işletmenin kârlılığı ve sürü yönetimi açısından son derece önemlidir. Araştırmada 6 yaşlı ineklerin buzağları en düşük doğum ağırlığında olmalarına rağmen, yaşama gücü oranları en yüksek düzeyde gerçekleşmiştir. Bu durum, 6 yaşlı ineklerin buzağı sayısının, diğer yaş gruplarındaki ineklerin buzağı sayısından oldukça düşük sayıda olmasından kaynaklanmış olabilir. Ayrıca, bu çalışmada elde edilen yaşama gücü oranları, Sehar ve Özbeyaz'ın

(2005) bildirdiği değerlerle benzer, Karakaş'ın (2002) bildirdiği değerlerden yüksek olduğu gözlenmiştir. Araştırmanın yürütüldüğü işletmede buzağların yaşama gücü oranları üzerine buzağılama yılının ve doğum mevsiminin etkisinin önemsiz bulunması, Özcan ve Altınel'in (1995) literatür bildirişleri ile uyumsuz olduğu belirlenmiştir.

SONUÇ

Kazova Vasfi Diren Tarım İşletmesinde yetiştirilen Siyah Alaca buzağların büyüme performanslarının yüksek olduğu ancak, buzağlarda yaşama gücünün düşük olması nedeniyle işletmenin bu konuda daha hassas olması gerektiği söylenebilir.

TEŞEKKÜR

Bu araştırmanın yürütülmesinde yardımlarını esirgemeyen Kazova Vasfi Diren Tarım İşletmesi sahibi DİREN ailesine, İşletme Genel Müdürü Sayın Koray SUNER'e ve tüm emeği geçenlere en içten duygularla teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

- Akbulut Ö, Tüzemen N, Yanar M (1992).** Erzurum şartlarında Siyah Alaca sığırların verimi 1: Döl ve süt verim özellikleri. *Türk Vet Hay Derg*, 16 (3): 523-533.
- Akbulut Ö, Bayram B (2001).** Yarı entansif şartlarda yetiştirilen Esmer ve Siyah Alaca buzağların doğum ağırlığına ait fenotipik ve genetik parametre tahminleri. *Lalahan Hay Arşt Derg*, 41 (2): 11-20.
- Akçapınar H, Özbeyaz C (1999).** Hayvan Yetiştiriciliği Temel Bilgileri, Kariyer Matbaacılık, Ankara.
- Alpan O (1998).** Sığır Yetiştiriciliği ve Besiciliği, Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi.
- Arrayet JL, Oberbauer AM (2002).** Growth of Holstein calves from birth to 90 days: The influence of ietary zinc and blad status. *J Anim Sci*, 80, 545-552.
- Bardakçioğlu HE (1998).** Bireysel kulübelerde barındırılan Holştayn buzağlarının büyüme ve yaşama gücüne; doğum ağırlığı, cinsiyet ve doğum mevsiminin etkileri. Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi, Ankara.
- Bardan AC (1989).** Sources of variation in the birth weight of Friesian in Egypt. *Anim Breed Abst*, 57 (9), 6001.
- Başpınar H, Oğan M (1998).** Esmer ve Holştayn buzağlarının büyüme ve yaşama gücüne etki eden bazı çevresel faktörler. *Lalahan Hay Arşt Derg*, 38 (2), 19-31.
- Ertuğrul O, Alban O (2000).** Growth and survival of Holstein and Brown Swiss calves reared outdoors in individual hutches. *Trop Anim Health and Prod*, 32 (4): 257-266.
- Filteau V, Bouchard E (2003).** Health status and risk factors associated with failure of passive transfer of immunity in newborn beef calves in ouébec. *Can Vet J*, 44 (11): 907-913.
- Holland MD, Odde KG (1992).** Factors affecting calf birth weight a review. *Theriogenology*, 38, 769-798.
- Karakaş E. (2002).** Bursa-Yenişehir ilçesinde yetiştirilen Holştayn buzağlarının doğum ağırlığı, sütten kesim yaşı, süt tüketimleri ve yaşama güçleri. *Uludağ Univ J Fac Vet Med*, 21, 77-81.
- Kaygısız A, Akyol İ (1995).** Van Tarım Meslek Lisesi İşletmesinde yetiştirilen İsviçre Esmeri buzağlarda doğum ağırlığına ilişkin genetik ve fenotipik parametre tahminleri. *Hayvancılık Araş Derg*, 5 (1-2): 71-73.
- Kertz AF, Reutzel L. F (1997).** Body weight, body condition score, and wither height of prepartum Holstein cows and birth weight and sex of calves by parity: A database and summary. *J Dairy Sci*, 80, 525-529.
- Kume K, Bicoku Y (1993).** 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. *Stocarcstvo*, 47 (11-12): 395-400.

- Minitab (1996)**. Minitab reference manuel. Minitab, Inc., State College, PA.
- Ornelas GT, Roman PH (1984)**. Some environmental effects on birth weight of Holstein-Friesian and Brown Swiss calves in the tropics. *Anim Breed Abst*, 52 (11): 6315.
- zcan M, Altinel A (1995)**. Siyah Alaca sışırların yaşama gc, dl verimi ve st verimi özelliklerini etkileyen bazı çevresel faktörler zerinde araştırmalar. *Istanbul niv Vet Fak Derg*, 21 (1), 19-35.
- SAS (1985)**. User's Guide Statistics, Version 5 ed. SAS inst., Inc., Cary, NC.
- Sehar , zbeyaz C (2005)**. Orta Anadolu'daki bir işletmede Holřtayne ırkı sışırlarda bazı verim zellikleri. *Lalahan Hay Arşt Derg*, 45 (1): 9-19.

- Sparks A L, Kirkpatrick JG (2003)**. Insulin-like growth factor-I and its binding proteins in colostrum compared to measures in serum of Holstein neonates. *J Dairy Sci*, 86, 2022-2029.
- şekerden , şahin M. (2000)**. Siyah Alaca dişi buzaşıların farklı miktar ve süre süt ile beslenmenin 0-12 ay periyodunda büyüme performansına etkileri. *Mustafa Kemal Üniv Zir Fak Derg*, 5 (1-2): 121-128.
- Yüceer B (2008)**. Kolostrum almış buzaşılarda başışıklışın büyüme, hastalık insidansı ve yaşama gücü üzerine etkisi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Zootekni Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Ankara.