

## Kazova Vasfi Diren Tarım İşletmesinde Yetiştirilen Siyah Alaca Sığırların Döl Verimi Özellikleri \*

Tahir BAYRIL<sup>1</sup> Orhan YILMAZ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dicle Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni AD, Diyarbakır, Türkiye

<sup>2</sup>Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni AD, Van, Türkiye

Geliş tarihi: 24.04.2010

Kabul Tarihi: 27.09.2010

### ÖZET

Bu çalışmanın amacı, Kazova Vasfi Diren Tarım İşletmesinde yetiştirilen Siyah Alaca ırkı ineklerin ilk buzağılama yaşı, buzağılama aralığı, servis periyodu, gebelik süresi ve gebelik başına tohumlama sayısı gibi döl verimini tanımlayıcı özellikleri tespit etmek ve bu özellikler üzerine buzağılama yılı, laktasyon sırası, doğum mevsimi, buzağılama yaşı ve beden ağırlığı gibi çevresel faktörlerin etkisini incelemektir. Araştırmanın materyalini, Kazova Vasfi Diren Tarım İşletmesinde 2003-2007 yılları arasında yetiştirilen 290 baş ineğe ait 510 adet bireysel verim kayıtları oluşturmuştur. Bu verilere dayanarak ilk buzağılama yaşı, buzağılama aralığı, servis periyodu, gebelik süresi ve gebelik başına tohumlama sayısı sırasıyla, 804.9, 379.2, 99.7, 279.2 gün ve 1.47 olarak belirlenmiştir. Servis periyodu ve gebelik süresine tüm çevre faktörlerinin etkisi önemsiz ( $P>0.05$ ) olmuştur. Buzağılama aralığına ise bu faktörlerden sadece buzağılama yaşının etkisi önemli ( $P<0.05$ ) bulunmuştur. Araştırmanın yürütüldüğü işletmede, döl verimi özelliklerinden buzağılama aralığı, servis periyodu ve ilk buzağılama yaşının standart değerler içerisinde olması, özellikle kuru dönem, doğum zamanı ve erken laktasyonda ki bakım ve beslenmenin öneminin kavrandığı ve doğum sonrası metabolik ve üreme organı hastalıkları yönünden sağlık işlemlerinin özenle yürütüldüğü sonucuna varılmıştır.

### Anahtar Kelimeler

*Siyah Alaca, Döl verimi*

## Reproductive Traits of Holstein Cows Raised in Kazova Vasfi Diren Agriculture Farm

### SUMMARY

The aim of this study were to determine reproduction traits such as first calving age, calving interval, service period, gestation length, number of mating per conception from reproductive characteristics and to determine effect of environmental factors such as calving year, lactation number, birth season, calving age and body weight on those traits in Holstein cows raised in Kazova Vasfi Diren Agriculture Farm. For this purpose, 510 individual records which collected from 290 Holstein cows in Kazova Vasfi Diren Agriculture Farm between 2003-2007 years were used. Based on these data; lactation period, first calving age, calving interval, service period, gestation length, number of mating per conception were 804.9 days, 379.2 days, 99.7 days, 279.2 days, and 1.47, respectively. The influences of investigated all environmental factors were not significant ( $P>0.05$ ) on service period and gestation length. The influence of only calving age was significant ( $P<0.05$ ) on calving interval. In the farm, it was noted that the calving interval, service period, first calving age were within standard values. The importance of feeding and management particularly in dry period, birth date and early lactation were well understood, and metabolic and reproductive diseases were carried out with proper care.

### Key Words

*Holstein, Fertility*

## GİRİŞ

Süt sığırcılığı işletmelerinde kârlılığın temelini, ineklerden yüksek miktarda süt üretmek ve her yıl bir yavru elde etmek ilkesi oluşturur. Bu nedenle sürü kaliteli ve yüksek verimli ineklerden oluşturulmalı; bakım, besleme ve fiziksel şartlar düzenlenmeli; hayvanlarda döl verim düzeyi maksimum düzeyde tutularak her inekten yılda bir yavru alınmalı ve inek başına düşen ortalama laktasyon sayısının yükseltilmesi yani ineğin sürüde kalma süresinin uzatılması sağlanmalıdır. Sürüye katılan genç düveler fizyolojik ve morfolojik gelişmelerine zarar vermeyecek yaşta gebe bırakılmalı ve iyi bir kondüsyonda laktasyona başlamaları sağlanmalıdır. Birim inekten daha fazla verim elde etmek için; çevre şartlarının optimum düzeyde

olması, ineklerin döl tutma oranının artırılması ve kuruya çıkarılması sağlanmalıdır (Pelister ve Altinel 2000).

Düvelerin ilk damızlıkta kullanılma yaşı; hayvanın gelişmesinde, yaşam boyu veriminde ve kondüsyonunda bir gerilemeye yol açmayacağı en erken yaşta (Uygur 2004). Damızlık olarak yetiştirilen bir dişi sığırın doğumundan ilk buzağısını verdiği zamana kadar geçen sürede gelir sağlayıcı herhangi bir verim söz konusu olmadığı için bu dönemin oldukça kısa olması istenir. Bunun ön koşulu ise genç hayvana büyüme döneminde gereken özenin gösterilmesi ve ihtiyaçlarının eksiksiz karşılanmasıdır. Erken gelişen ırklar arasında yer alan Siyah-Alaca düvelerin, 330-400 kg canlı ağırlığa eriştiklerinde tohumlanabilecekleri kabul edilmektedir. İyi

bakım besleme programı ile Siyah-Alaca ırkı düveler bu ağırlığa 15-17 ay yaşlarında ulaşabilmektedir (Kumlu ve Akman 1999). Erken yaşta boğaya verilen düvelerde büyümenin yavaşladığı, genital organların yağlandığı, döl veriminin gerilediği, ileriki yaşlarda boğaya verilen düvelerde ise süt veriminin azaldığı belirtilmektedir (Kopuzlu ve Emsen 2008).

Süt sığırı işletmelerinde üreme verimliliğinin değerlendirilmesinde kullanılan en önemli parametrelerden biri iki buzağılama arasında geçen süre yada buzağılama aralığıdır. Buzağılama aralığının ideal değerden uzun olması ineğin yıllık kârlılığını ve hayat boyu verimliliğini azaltır (Daşkaya 2005). Süt sığırcılığında, buzağılama aralığının 12 ay olması istenir. Ancak uygulamada tam olarak bu değere ulaşamaz. Bir sürüde buzağılama aralığı süresi ortalamasının 13 ayı geçmesi durumunda nedenler belirlenip sorunlar giderilmelidir. Her ne kadar süt verimi yüksek hayvanlarda buzağılama aralığı daha uzun olsa da, yetiştiricilerin çoğu ve üreme uzmanları buzağılama aralığının 13 aydan büyük olmaması gerektiği ilkesinde hem fikirdirler (Uygur 2004).

Servis periyodu; buzağılama tarihi ile başarılı tohumlama sonucu gebe kalınan tarih arasındaki süre olarak ifade edilir. Buzağılama aralığının 12 ay civarında gerçekleşmesi için servis periyodunun 70-90 gün olması gerekir. Bu servis periyodunun elde edilebilmesi için doğum sonrası yapılacak olan bakım ve besleme yöntemlerinin ideal şartlarda olması gerekmektedir. Servis periyodunu etkileyen etmenlerden biri de involüsyon süresidir. İnvölüsyon; doğumdan sonra üreme organlarının gebelik öncesindeki ölçü ve formuna dönüşmesi olayına verilen addır. Bu olayın gerçekleşmesi için geçen süreye involüsyon süresi denir ve bu süre sığırlarda ortalama 30-35 gündür (Uygur 2004).

Bir sürüde gebelik için ortalama tohumlama sayısının ideali 1'dir. Ancak, buna ulaşmak pratikte mümkün olmaz. Doğal aşım da her gebelik için 1.2-1.3 tohumlama normal kabul edilirken, yapay tohumlamada her bir gebelik için maksimum 2 tohumlama normal kabul edilmektedir (Uygur 2004).

Bu çalışmanın amacı, Kazova Vasfi Diren Tarım İşletmesinde yetiştirilen Siyah Alaca ırkı ineklerin ilk buzağılama yaşı, buzağılama aralığı, servis periyodu, gebelik süresi ve gebelik başına tohumlama sayısı gibi döl verimini tanımlayıcı özellikleri tespit etmek ve bu özellikler üzerine buzağılama yılı, laktasyon sırası, doğum mevsimi, buzağılama yaşı ve beden ağırlığı gibi çevresel faktörlerin etkisini incelemektir.

## MATERYAL ve METOT

Bu araştırmanın materyalini, Kazova Vasfi Diren Tarım İşletmesinde 2003-2007 yılları arasında yetiştirilen 290 baş Siyah-Alaca ırkı ineğe ait 510 adet bireysel veri oluşturmuştur.

Araştırmada döl verimi özelliklerinden ilk buzağılama yaşı, buzağılama aralığı, servis periyodu, gebelik başına tohumlama sayısı ile gebelik süresi incelenmiştir. İlk buzağımla yaşı, bir hayvanın doğumundan ilk defa buzağıladığı güne kadar geçen süre; buzağılama aralığı, iki buzağılama arasında geçen süre; servis periyodu, buzağılama tarihi ile başarılı tohumlama sonucu gebe kalınan tarih arasındaki süre; gebelik başına tohumlama sayısı, gebelik için gerekli olan ortalama tohumlama sayısı; gebelik süresi, gebeliğin sağlandığı tohumlamadan buzağılamaya kadar geçen süre olarak değerlendirilmiştir.

Döl verimi özelliklerine ilişkin tanımlayıcı değerler SAS istatistik programında Least Squares Means (En Küçük Kareler Ortalaması) metoduyla, grup ortalamaları arasındaki farklılıkların önem kontrolü Duncan testiyle (SAS 1985) yapılmıştır.

## BULGULAR

### İlk buzağılama yaşı

Bu araştırmada, Siyah-Alaca düveleri için ilk buzağılama yaşı 804.9 gün olarak tespit edilmiştir.

### Buzağılama aralığı

Buzağılama aralığına ait en küçük kareler ortalamaları, önemlilik ve çoklu karşılaştırma testi sonuçları Tablo 1'de verilmiştir. Tablo 1 incelendiğinde buzağılama aralığının genel olarak 379.2 gün olduğu saptanmıştır. Buzağılama aralığı üzerine etkisi incelenen faktörlerden buzağılama yılının, laktasyon sırasının, doğum mevsiminin ve beden ağırlığının etkisi önemsiz ( $P>0.05$ ), buzağılama yaşının etkisi ise önemli ( $P < 0.05$ ) olmuştur.

**Tablo 1.** Buzağılama aralığına ait en küçük kareler ortalamaları, önemlilik ve çoklu karşılaştırma testi sonuçları, gün

**Table 1.** Least square means, significance and multiple comparison test results belong to calving interval, day

Faktörler	Buzağılama aralığı (gün)			
	n	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	En düşük	En yüksek
<i>Beklenen ort.</i>	510	379.2 $\pm$ 2.06	301	554
<i>Buzağılama yılı</i>		-		
2003	3	405.2 $\pm$ 27.56	355	494
2004	55	363.6 $\pm$ 8.49	305	499
2005	98	374.7 $\pm$ 7.04	305	533
2006	172	376.8 $\pm$ 6.25	301	541
2007	182	375.7 $\pm$ 5.79	310	554
<i>Laktasyon sırası</i>		-		
1. laktasyon	290	387.0 $\pm$ 13.44	305	541
2. laktasyon	144	366.6 $\pm$ 12.37	305	554
3. laktasyon	51	382.4 $\pm$ 11.34	301	541
4. laktasyon	25	380.8 $\pm$ 15.43	324	548
<i>Doğum mevsimi</i>		-		
İlkbahar	85	376.7 $\pm$ 8.90	316	554
Yaz	117	378.5 $\pm$ 8.79	301	541
Sonbahar	114	385.5 $\pm$ 8.91	311	496
Kış	194	376.1 $\pm$ 7.93	305	541
<i>Buzağılama yaşı (yıl)</i>		*		
2	262	371.9 $\pm$ 11.70 <sup>ab</sup>	305	533
3	158	397.0 $\pm$ 10.43 <sup>a</sup>	305	554
4	55	388.1 $\pm$ 10.35 <sup>ab</sup>	301	541
5	30	380.6 $\pm$ 14.53 <sup>ab</sup>	324	458
6	5	357.7 $\pm$ 26.36 <sup>b</sup>	327	404
<i>Beden ağırlığı (kg)</i>		-		
471-571	308	378.8 $\pm$ 8.58	305	554
572-671	169	378.3 $\pm$ 7.81	305	532
$\geq 672$	33	380.6 $\pm$ 10.73	301	541

a, b: Aynı sütunda farklı harf taşıyan ortalamalar arası farklar önemlidir; \*  $P < 0.05$ ; -: Önemsiz ( $P>0.05$ )

### Servis periyodu

Servis periyoduna ait en küçük kareler ortalamaları, önemlilik ve çoklu karşılaştırma testi sonuçları Tablo 2'de verilmiştir. Tablo 2 incelendiğinde servis periyodunun genel olarak 99.7 gün olarak saptandığı gözlenmiştir. Servis periyodu üzerine etkisi incelenen buzağılama yılı, laktasyon sırası, doğum mevsimi, buzağılama yaşı ve

beden ağırlığı gibi faktörlerin etkisinin önemsiz ( $P>0.05$ ) olduğu görülmektedir.

**Tablo 2.** Servis periyoduna ait en küçük kareler ortalamaları, önemlilik ve çoklu karşılaştırma testi sonuçları, (gün)

**Table 2.** Least square means, significance and multiple comparison test results belong to service period, (day)

Faktörler	Servis Periyodu (gün)			
	n	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	En düşük	En yüksek
<i>Beklenen ort.</i>	510	99.7 $\pm$ 1.99	30	276
<i>Buzağılama yılı</i>	-	-	-	-
2003	3	122.1 $\pm$ 26.67	76	219
2004	55	88.5 $\pm$ 8.21	30	221
2005	98	95.1 $\pm$ 6.81	32	257
2006	172	97.0 $\pm$ 6.00	30	258
2007	182	96.0 $\pm$ 5.61	35	276
<i>Laktasyon sırası</i>	-	-	-	-
1. laktasyon	290	107.4 $\pm$ 13.01	30	259
2. laktasyon	144	88.4 $\pm$ 11.97	35	276
3. laktasyon	51	101.9 $\pm$ 10.97	30	258
4. laktasyon	25	101.3 $\pm$ 14.94	45	181
<i>Doğum mevsimi</i>	-	-	-	-
İlkbahar	85	96.0 $\pm$ 8.61	36	276
Yaz	117	98.7 $\pm$ 8.51	30	258
Sonbahar	114	106 $\pm$ 8.62	34	222
Kış	194	98.2 $\pm$ 7.67	35	259
<i>Buzağılama yaşı (yıl)</i>	-	-	-	-
2	262	94.0 $\pm$ 11.32	30	257
3	158	116.8 $\pm$ 10.10	35	276
4	55	109.4 $\pm$ 10.02	30	259
5	30	100.0 $\pm$ 14.06	45	181
6	5	78.4 $\pm$ 25.51	49	125
<i>Beden ağırlığı (kg)</i>	-	-	-	-
471-571	308	98.1 $\pm$ 8.30	32	276
572-671	169	99.0 $\pm$ 7.56	30	253
$\geq 672$	33	102.1 $\pm$ 10.38	30	259

-. Önemsiz

### Gebelik başına tohumlama sayısı

Gebelik başına tohumlama sayısı Tablo 3'de verilmiştir. Bu tabloda Siyah Alaca sığırları için gebelik başına tohumlama sayısı 1.47 adet olarak belirlenmiştir. Yıllara göre değerlendirildiğinde gebelik başına tohumlama sayısı en yüksek 2006 yılında (1.56 adet), en düşük de 2004 yılında (1.27 adet) tohumlanan ineklerden elde edilmiştir. Laktasyon sırası bakımından gebelik başına tohumlama sayısı en yüksek 3. laktasyonda (1.94 adet), en düşük 1. laktasyondaki (1.35 adet) ineklerde; tohumlama mevsimi bakımından ise gebelik başına tohumlama sayısı en yüksek ilkbahar mevsiminde (1.54 adet), en düşük de sonbahar mevsiminde (1.33 adet) tohumlanan ineklerde saptanmıştır.

### Gebelik süresi

Gebelik süresine ait en küçük kareler ortalamaları, önemlilik ve çoklu karşılaştırma testi sonuçları Tablo 4'de verilmiştir. Burada gebelik süresi genel olarak 279.2 gün olarak belirlenmiştir. Gebelik süresi üzerine etkisi incelenen buzağılama yılı, laktasyon sırası, doğum mevsimi, buzağılama yaşı ve beden ağırlığı gibi faktörlerin etkisinin önemsiz ( $P>0.05$ ) olduğu görülmektedir.

### Tablo 3. Gebelik başına tohumlama sayısı

**Table 3.** Number of mating per conception

Faktörler	Hayvan sayısı (n)	Gebelik başına tohum sayısı (adet)
<i>Genel</i>	510	1.47
<i>Tohumlama yılı</i>	-	-
2003	3	1.33
2004	55	1.27
2005	98	1.37
2006	172	1.56
2007	182	1.50
<i>Laktasyon Sırası</i>	-	-
1. laktasyon	290	1.35
2. laktasyon	144	1.54
3. laktasyon	51	1.94
4. laktasyon	24	1.54
<i>Tohumlama Mevsimi</i>	-	-
İlkbahar	85	1.54
Yaz	117	1.48
Sonbahar	114	1.33
Kış	194	1.51

**Tablo 4.** Gebelik süresine ait en küçük kareler ortalamaları, önemlilik ve çoklu karşılaştırma testi sonuçları, gün

**Table 4.** Least square means, significance and multiple comparison test results belong to gestation length, day

Faktörler	Gebelik süresi (gün)			
	n	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	En düşük	En yüksek
<i>Beklenen ort.</i>	510	279.2 $\pm$ 2.06	260	293
<i>Buzağılama yılı</i>	-	-	-	-
2003	3	279.0 $\pm$ 2.81	275	279
2004	55	280.0 $\pm$ 0.86	264	291
2005	98	279.4 $\pm$ 0.71	262	293
2006	172	278.6 $\pm$ 0.63	260	292
2007	182	279.2 $\pm$ 0.59	264	291
<i>Laktasyon sırası</i>	-	-	-	-
1. laktasyon	290	278.2 $\pm$ 1.37	260	292
2. laktasyon	144	279.2 $\pm$ 1.26	262	293
3. laktasyon	51	280.8 $\pm$ 1.15	263	292
4. laktasyon	25	278.7 $\pm$ 1.57	270	286
<i>Doğum mevsimi</i>	-	-	-	-
İlkbahar	85	279.6 $\pm$ 0.90	262	292
Yaz	117	279.8 $\pm$ 0.89	264	292
Sonbahar	114	279.5 $\pm$ 0.90	267	293
Kış	194	278.1 $\pm$ 0.80	260	292
<i>Buzağılama yaşı (yıl)</i>	-	-	-	-
2	262	279.2 $\pm$ 1.19	264	292
3	158	279.7 $\pm$ 1.06	260	293
4	55	277.9 $\pm$ 1.05	263	292
5	30	280.0 $\pm$ 1.48	270	292
6	5	279.3 $\pm$ 2.68	276	282
<i>Beden ağırlığı (kg)</i>	-	-	-	-
471-571	308	280.1 $\pm$ 0.87	264	292
572-671	169	279.0 $\pm$ 0.79	260	293
$\geq 672$	33	278.6 $\pm$ 1.09	263	292

-. Önemsiz

## TARTIŞMA ve SONUÇ

Hayvancılık işletmelerinde düvelerin bir an önce üretime katkıda bulunabilmeleri amacıyla hayvanların gelişmelerinde, verimliliklerinde, konstitüsyonlarında önemli bir gerilemeye yol açmadan en kısa zamanda gebe kalmaları sağlanmalıdır (Daşkaya 2005; Hamşa 2002). Farklı yaşlarda ilk kez buzağlayan hayvanların yaşlarına ait tanımlayıcı parametreler değerlendirildiğinde Türkiye Siyah Alaca sığırlarının ilk buzağlama yaşının 28.4 ay olduğu söylenebilir (Kumlu ve Akman 1999). Araştırmanın yapıldığı işletmede Siyah Alaca sığırlarda, ilk buzağlama yaşı 804.9 gün olarak tespit edilmiştir. Bu değer, yukarıda bildirilen değerden daha düşük düzeyde gerçekleşmiştir. Bu da araştırmanın yürütüldüğü işletmede sürü yönetimi ve genotipin iyi olduğunu göstermektedir.

Bu çalışmada Siyah Alaca ırkında tespit edilen ilk buzağlama yaşı değeri bazı yerli ve yabancı literatür bildirişleri ile karşılaştırıldığında; kimi literatür (Galiç ve Şekeroğlu 2005; Kaya ve Uzmay 2003; Kopuzlu ve Emsen 2008; Pelister ve Altinel 2000) bildirişlerden düşük; kimi literatür (Cady 1991; Duru ve Tuncel 2002; Sağlam 2002) bildirişlerden yüksek; Hamşa (2002) ve Simard'ın (1994) bildirdiği değerlere ise benzer olduğu gözlenmiştir. Ayrıca, işletmede Siyah-Alaca ırkında tespit edilen ilk buzağlama yaşının, Şahin'in (2000) Siyah-Alaca sığırları için bildirdiği ilk buzağlama yaşı aralıkları (24-26 ay) değeri ile uyumlu olduğu söylenebilir.

Buzağlama aralığına ait ortalama değer, bu çalışmada 379.2 gün olarak saptanmıştır. Elde edilen buzağlama aralığı değeri, hedef değer olan 365-395 gün arasında olup, yılda inek başına bir buzağı alma hedefine yakın olduğu ve işletmede sürü yönetiminin standartlar dahilinde yürütüldüğünü işaret etmektedir. Bu çalışmada buzağlama aralığı üzerine buzağlama yılı, laktasyon sırası, doğum mevsimi ve beden ağırlığının etkisi önemsiz ( $P>0.05$ ), buzağlama yaşının etkisi ise önemli ( $P<0.05$ ) bulunmuştur. Araştırmada buzağlama aralığına, buzağlama yılının ve doğum mevsiminin etkisinin önemsiz bulunması, Daşkaya'nın (2005) bulgusu ile uyumsuz, Sehar ve Özbeyaz'ın (2005) bulgusu ile uyumlu; buzağlama yılının önemiz bulunması, Özçelik ve Arpacık (1996) ile Erdem'in (1997) bulguları ile uyumsuz; doğum mevsiminin önemsiz olması, Gündal ve Güneş (1996) ile Erdem'in (1997) bulguları ile uyumlu olmuştur. Ancak, süt sığırı yetiştiriciliğinde beden ağırlığının döl verimini tanımlayıcı özellikler üzerine etkisini inceleyen herhangi bir araştırmaya rastlanmadığından, beden ağırlığının buzağlama aralığına etkisi tartışılmamıştır.

Araştırmada Siyah Alaca inekleri için servis periyodu 99.7 gün olarak saptanmıştır. Bu değer, hedef değer olan 85-115 gün arasında olduğu belirlenmiştir. Bu da işletmede sürü yönetiminin etkin bir şekilde yürütüldüğünü göstermektedir. Bu çalışmada Siyah Alaca inekleri için tespit edilen servis periyodu değeri, aynı ırk için çoğu literatür (Gündal ve Güneş 1996; Orman 2003; Pryce 2003; Taylor ve Beever 2003; Kearney ve Schutz 2004; Daşkaya 2005; Türkyılmaz 2005; Özkök 2006; Akkaş 2007; Kopuzlu ve Emsen 2008) bildirişi değerlerinden düşük, Hamşa'nın (2002) bildirdiği değerden ise daha yüksek belirlenmiştir.

Çalışmada saptanan servis periyodu değerinin, literatür bildirişlerinden daha düşük gerçekleşmesi, işletmedeki hayvanların doğum sonrası üreme organı hastalıklarının düşük seviyede ve östrus takibinin istenen düzeyde olmasından kaynaklanmış olabilir. Bu çalışmada servis periyodu üzerine etkisi incelenen tüm faktörlerin etkisinin önemsiz bulunması, Akkaş'ın (2007) bulguları ile uyum içerisindedir. Daşkaya'nın (2005) servis periyoduna

buzağlama mevsimi ve yılın etkisini önemli bildirmesi, bu çalışmanın bulguları ile çelişmektedir. Servis periyoduna buzağlama yılının önemsiz bulunması, Orman (2003), Gündal ve Güneş'in (1996) bulguları ile uyumsuz; doğum mevsiminin etkisinin önemsiz olması, Gündal ve Güneş'in (1996) bildirişi ile uyumlu, Orman'ın (2003) bildirişi ile uyumsuz olduğu gözlenmiştir. Ayrıca, Yıldırım (1999) ve Türkyılmaz'ın (2005) servis periyodu üzerine buzağlama yılı, doğum mevsimi ve buzağlama yaşının etkisi olmadığı yönündeki bildirimleri, bu çalışmanın bulguları ile uyumlu olduğu belirlenmiştir.

Bu çalışmada, Siyah Alaca inekleri için ortalama gebelik başına tohumlama sayısı 1.47 adet olarak belirlenmiştir. Tespit edilen bu değer, bazı yerli ve yabancı literatür bildirişleri ile karşılaştırıldığında; Aslan ve Altinel (1992), Özçelik ve Arpacık (1996) ve Pryce'nin (2003) bildirdiği değerlerden düşük, Duru ve Tuncel (2002) ile Orman'ın (2003) bildirdiği değerlerden yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu araştırmada, Siyah Alaca ırkı inekleri için elde edilen gebelik başına tohumlama sayısının standart değere (1.2-1.3 adet) yakın ve bazı literatür bildirişlerden düşük olması, araştırmanın yürütüldüğü işletmede damızlık hayvanların döl verim düzeyini gösteren faktörlerden biri olan östrusun tespit ve takibinin özenle yapıldığı, tohumlama zamanının iyi belirlendiği ve uterus enfeksiyonlarının en düşük seviyede olduğu kanaati uyandırmıştır.

Gebelik süresi bir ırk özelliğidir. Siyah Alaca ırk için bu değer 280-290 gün olarak kabul edildiği (Hamşa 2002) dikkate alınır, bu çalışmada tespit edilen gebelik süresi (279.2 gün) bildirilen değere benzer bulunmuştur. Bu araştırmada Siyah Alaca ırkı inekler için tespit edilen gebelik süresi, Moore ve Kennedy (1990) ile Trilk'in (1988) bildirdiği değerlerden daha kısa, Daşkaya (2005), Kopuzlu ve Emsen (2008) ve Sehar ve Özbeyaz'ın (2005) bildirdiği değerlerden daha uzun olduğu tespit edilmiştir.

Araştırmada gebelik süresi üzerine ele alınan çevre faktörlerinin etkisinin önemsiz olarak saptanması, Daşkaya (2005) ve Orman (2003)'nın bildirişleri ile uyumlu iken, bu çalışmada gebelik süresine buzağlama mevsiminin etkisinin önemsiz bulunması, Özçelik ve Arpacık (1996), Gündal ve Güneş'in (1996) bildirişleri ile uyumsuz olmuştur.

## SONUÇ

İnceleme kapsamındaki döl verimi özelliklerinden buzağlama aralığı, servis periyodu ve ilk buzağlama yaşına ait değerlerin standart değerler içerisinde tespit edilmiş olması; araştırmanın yürütüldüğü işletmede özellikle kuru dönem, doğum zamanı ve erken laktasyonda ki bakım ve beslenmenin öneminin kavrandığı ve doğum sonrası metabolik ve üreme organı hastalıkları yönünden gerekli sağlık işlemlerinin özenle yürütüldüğü sonucunu doğurmuştur.

## 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**

- Akkaş Ö (2007)**. Burdur damızlık sığır yetiştiricileri birliğine kayıtlı Holştayn ırkı sığırlarda bazı verim özellikleri. Afyon Kocatepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Zootekni Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Afyon.
- Aslan SA, Altınel A (1992)**. Karacabey Tarım İşletmesi ineklerinde Amerika orijinli sperma kullanımı ile elde edilen Esmer ve Siyah Alaca danaların verim özellikleri üzerinde araştırmalar. *İstanbul Üniv Vet Fak Derg*, 18 (2), 74-89.
- Cady RA (1991)**. Combined effects of primiparous age and first calving interval on production trough two lactation for Holstein herds in Washington. *J Dairy Sci*, 74; Supplement, 1, 279.
- Daşkaya A (2005)**. Özel bir işletmede Holştayn ineklerin döl ve süt verimi özellikleri ve bu özelliklere etki eden çevresel faktörler. Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Zootekni Anabilim Dalı Doktora Tezi, Bursa.
- Duru S, Tuncel E (2002)**. Koçuş Tarım İşletmesi'nde yetiştirilen Siyah Alaca sığırların süt ve döl verimleri üzerine bir araştırma. 1. süt verim özellikleri. *Türk J Vet Anim Sci* 26, 97- 101.
- Erdem H (1997)**. Gökhöyük Tarım İşletmesi'nde yetiştirilen Siyah Alaca sığırların süt ve döl verim özellikleri ve bu özelliklere ait bazı parametrelerin tahmini üzerine bir araştırma. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi, Samsun.
- Galiç A, Şekeroğlu H (2005)**. İzmir ili Siyah Alaca ırkı sığır yetiştiriciliğinde ilk buzağılama yaşı ve süt verimine etkisi. *Akdeniz Üniv Zir Fak Derg*, 18 (1), 87-93.
- Gündal Ş, Güneş H (1996)**. Kumkale Tarım İşletmesi'nde 10 yıllık Siyah Alaca sığır yetiştiriciliği üzerinde araştırmalar. *İstanbul Üniv Vet Fak Derg*, 22 (1), 187-201.
- Hamşa H (2002)**. Ceylanpınar Tarım İşletmesi'nde yetiştirilen Siyah Alaca sığırlarda yetiştirme ve süt verim özellikleri. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Zootekni Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Van.
- Kaya İ, Uzmay C (2003)**. Comparative analysis of milk yield and reproductive traits of Holstein friesiancows born in Turkey of imported from Italy and kept on farms under the Turkish-ANAFI project. *Italian J Anim Sci*, 2, 2.
- Kearney JF, Schutz MM (2004)**. Genotype x environment interaction for grazing vs. Confinement II. health and reproduction traits. *J Dairy Sci*, 87, 510-516.
- Kopuzlu S, Emsen H (2008)**. Esmer ve Siyah Alaca sığır ırkı sığırların Doğu Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü şartlarında döl verim özellikleri. *Lalahan Hay Arşt Derg*, 48 (1), 13-24.
- Kumlu S, Akman N (1999)**. Türkiye damızlık Siyah Alaca sürülerinde süt ve döl verimi. *Lalahan Hay Arşt Derg*, 39 (1), 1-15.
- Moore RK, Kennedy BW (1990)**. Relationships between reproduction traits. Age and body weight at calving and days dry in first lactation ayrshires and Holsteins. *J Dairy Sci*, 73 (3), 835-842.
- Orman A (2003)**. Tahirova Tarım İşletmesi'ndeki Holştayn ineklerin başlıca verim özellikleri ve bu özelliklere etki eden bazı çevre faktörleri. Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Bursa.
- Özçelik M, Arpacık R (1996)**. İç Anadolu şartlarında yetiştirilen Holştayn ineklerde değişik mevsimlerin süt ve döl verimi üzerine etkisi. *Lalahan Zootekni Araş Enst Derg*, 36 (2), 18-41.
- Özkök H (2006)**. Türkiye'nin Esmer ve Siyah Alaca sığırlarında süt verimi, ilk buzağılama yaşı ve servis periyodu. Onsekiz Mart Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi, Çanakkale.
- Pelister B, Altınel A (2000)**. Özel işletme koşullarında yetiştirilen değişik orijinli Siyah Alaca sığırların döl ve süt verimi özellikleri üzerinde bazı çevresel faktörlerin etkileri. *İstanbul Üniv Vet Fak Derg*, 22 (1), 187-201.
- Pryce JE (2003)**. Genetic aspects of common health disorders and measures of fertility in Holstein friesian dairy cattle. *Anim Sci*, 65, 353-360.
- Sağlam M (2002)**. Tahirova Tarım İşletmesi'nde yetiştirilen Siyah Alacasığırların bazı döl verimi özellikleri. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale.
- SAS (1985)**. User's Guide Statistics, Version 5 ed. SAS inst., Inc., Cary, NC.
- Sehar Ö, Özbeyaz C (2005)**. Orta Anadolu'daki bir işletmede Holştayn ırkı sığırlarda bazı verim özellikleri. *Lalahan Hay Arşt Derg*, 45 (1), 9-19.
- Simard J (1994)**. Raising heifer, What a challenge. *Anim Breed Abst*, 63 (12), 7042.
- Şahin O (2000)**. Damızlık düve yetiştirmede püf noktalar. *Damızlık Sığır Yetiştiricileri Dergisi*, 8, 15.
- Taylor VJ, Beever DE (2003)**. Methabolic profiles and progesterone cycles in first lactation dairy cows. *Theriogenology*, 59, 1661-1667.
- Trilk J (1988)**. Vergleichende untersuchungen zur leistungsfähigkeit von drei schwarzbuntrassen. Bericte, Humbolt Universität zu Berlin, 8 (4), 5-15.
- Türkyılmaz MK (2005)**. Reproductive characteristics of Holstein cattle reared in a private dairy cattle enterprise in Aydın. *Türk J Vet Anim Sci*, 29, 1049-1052.
- Uygur AM (2004)**. Süt sığırcılığı sürü yönetiminde döl verimi. Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü, *Hayvansal Üretim*, 45 (2), 23-27.
- Yıldırım B (1999)**. Halk elinde Holştayn ineklerin başlıca verim özellikleri ve bu özelliklere etki eden çevresel faktörler. Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi, Bursa.