

Konuklar Tarım İşletmesinde Yetiştirilen Esmer Sığırların Döl Verim Özellikleri*

Tuncay AKTAŞ¹

Galip BAKIR²

¹İlçe Tarım Müdürlüğü, Gevaş, Van, (tncykt50@gmail.com)

²Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü, Van

Geliş Tarihi : 12.04.2011

Kabul Tarihi : 01.08.2011

ÖZET: Bu araştırma, Konuklar Tarım İşletmesinde yetiştirilen Esmer sığırların döl verim özelliklerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın materyalini, 2000-2009 yıllarını kapsayan döl verim kayıtları oluşturmuştur. İncelenen zaman periyodu içerisinde 455 ineğe ait veri kaydı değerlendirilmiştir. Döl verim özelliklerine ait en küçük kareler ortalamaları ilk tohumlama yaşı (İTY), ilk buzağılama yaşı (İBY), buzağılama aralığı (BA), servis periyodu (SP), gebelik süresi (GS) ve gebelik başına tohumlama sayısı (GBTS) için sırasıyla 588.55±5.9 gün, 875.21±2.7 gün, 386.74±1.29 gün, 100.07±1.55 gün, 284.12±0.25 gün ve 2.11±0.04 adet olarak hesaplanmıştır. Döl verim özellikleri üzerine etkili olduğu düşünülen faktörlerden Buzağılama sırası, Buzağılama mevsimi ve Buzağılama yılının etkileri incelenmiştir. Buzağılama sırasının etkisi bütün döl verim özellikleri için yüksek derecede önemli (P<0.001) çıkarken, yılın etkisi; İTY ve İBY üzerine önemli (P<0.05), SP ve GBTS üzerine yüksek derecede (P<0.001), GS ve BA için çok önemli (P<0.01) bulunmuştur. Mevsimin SP, GS, BA ve GBTS'na etkisi ise çok önemli (P<0.01) bulunmuştur.

Anahtar kelimeler: Esmer, sığır, döl verim özellikleri.

Reproductive Traits of Browns Swiss Cattle Raised In Konuklar State Farm

ABSTRACT: This study was conducted to determine reproductive traits of Browns Swiss cattle raised in Konuklar State Farm. Reproductive trait records taken during 2000-2009 comprised the data of the study. Records of 455 cows within this period were evaluated. Least square means of reproductive traits were determined to be 588.55±5.9 d, 875.21±2.7 d, 386.74±1.29 d, 100.07±1.55 d, 284.12±0.25 d and 2.11±0.04 for first breeding insemination age (FBA), first calving age (FCA), calving interval (CI), Service Period (SP), gestation length (GL) and insemination number per conception (NSC), respectively. Environmental factors affecting reproductivity such as parity, calving season and year were investigated. The effect of parity was significant on all reproductive traits (P<0.05). The effect of year on FBA and FCA (P<0.05), SP and NSC (P<0.001), GL and CI (P<0.01) was significant. Season affected SP, GL, CI (P<0.01) significantly.

Key words: Brown Swiss, cattle, reproductive traits

GİRİŞ

Sığır yetiştiriciliğinde temel amaç, diğer türlerde de olduğu gibi en yüksek verimi en ekonomik bir şekilde elde etmektir. Verimin düzeyi ise hayvanın genetik yapısı ve çevre şartları olmak üzere iki ana unsur tarafından belirlenmektedir (Erdem ve ark., 2007). Üretilen ürünün maksimum kılınabilmesi için bu iki temel unsurun birlikte ele alınması gerekmektedir. Esmer ırk sığırların çeşitli iklim şartlarına uyum yetenekleri yüksek olduğundan dünya üzerinde geniş bir yayılma alanı bulunmaktadır. Esmer ırk, değişik bakım ve besleme şartlarında başarıyla yetiştirilebilmektedirler. Türkiye'nin hemen hemen tüm bölgelerinde yetiştiriciliği yapılan esmer sığırlar diğer kültür ırkı sığırlara göre güç şartlara daha dayanıklıdırlar (Alpan ve Aksoy, 2009).

Döl verimi bir sığırcılık işletmesinde iyi bir ekonomik sonuç almada daima göz önünde tutulması gereken oldukça önemli bir faktördür. Döl verimi sürü yönetiminden büyük ölçüde etkilenir. İyi bir döl veriminin anlamı; daha yüksek günlük süt verimi, yıllara göre daha fazla buzağı üretimi, daha yüksek bir verim için daha fazla seleksiyon imkanı demektir (Yüksel vd., 2004). Üreme gücü iyi olan bir sürüde bütün ineklerden her yıl birer yavru alınır. Ancak

birçok sürüde döl verimi düşük seviyededir. Uzun buzağılama aralıkları ve düşük döl tutma oranları bu durumun göstergesidir. Döl verim düşüklüğünün başlıca nedeni kötü sürü yönetimidir (Tümer, 2001).

Süt sığırcılığında karlılığı belirleyen temel unsur döl verimidir. Bu nedenle karlılığın yüksek olması için döl veriminde bazı ortalama değerler önceden belirlenmiş olup yetiştirme pratiğinde bu değerlere ulaşılmaya çalışılmaktadır. Örneğin, bir düvenin yaklaşık 15 aylık yaş civarında tohumlanarak iki yaşında doğurması, her yıl düzenli olarak bir buzağı vermesi ve servis periyodunun 60-90 gün arasında olması öngörülmektedir (Akman, 1998; Şekerden ve Özkütük, 2000; Özhan vd., 2011; Yüksel vd., 2004).

Bu çalışmada, Konuklar Tarım İşletmesi şartlarında yetiştirilen Esmer sığırların bazı döl verim özellikleri için ulaşılan sonuçlar ülkemiz şartlarında yapılan diğer çalışmalarla karşılaştırılarak, bu özellikler bakımından işletmenin sürü yönetim durumunu ortaya koymak hedeflenmiştir. Ayrıca Esmer sığır yetiştiriciliğiyle ilgili araştırma sonuçlarının devamlı olarak yayınlanması, bu ırkın döl verimleri hakkında güvenilir bilgiler edinilmesine yarayacaktır. Ülkemizde aynı ırkla yapılan araştırma sonuçları Çizelge 1'de özetlenmiştir.

* Yüksek lisans tezinden alınmıştır.

Çizelge 1. Döl verim özelliklerine ait yapılan araştırma bulguları

Araştırmanın yapıldığı yer	GS	GBTS	SP	BA	İDKY	İBY	Kaynak
Karacabey Hay. Araşt. Enst.	285	1.7		380			Bıykoğlu, (1971)
Ege Bölge Zirai Araşt. Enst.	282		118		635	921	Sencer vd., (1985)
Konya Hay. Araştırma Enst.	287	1.4	115	381			İnal ve Alban, (1989)
Göle Tarım İşletmesi			219		836		Ulusan ve Güney, (1991)
Elazığ ve Susurluk Ş. Fab. Çift.				397	714	1002	Ulusan, (1992)
Sarımsaklı Tohum Üretim Çiftliği			106			880	Gündoğdu ve Özder, (1993)
Van Tarım Meslek Lisesi			101	386	801	1097	Vanlı vd., (1993)
Konya Hay. Araşt. Enst.	286	1.4	110				Vurgan, (1994)
Altındere Tarım İşletmesi				435		1097	Kaygısız vd., (1996)
Malya Tarım İşletmesi	284	2.3	128	405	556	881	Özbeyaz vd., (1996)
Ulaş Tarım İşletmesi		2.0		418	619	917	Kaygısız ve Akyol, (1997)
Atatürk Üni. Zir. Fak. Çift.			144	440		1194	Yanar vd., (1998)
Ereğli Koyunculuk Üretim İst.	289	1.5	113	409	611		Boztepe vd., (1999)
Uludağ Üni. Vet. Fak. Çift.	284	2.1	115	403			Oğan, (2000)
Konuklar Tarım İşletmesi	285	1.53	119	387	623	943	Zülkadir ve Boztepe, (2001)
Konya Hay. Araşt. Enst.	286	1.7	124	383	632	994	İnal vd., (2003)
Kazova Tarım İşletmesi				398			Ulutaş vd., (2004)
Lalahan Hay. Araşt. Enst.	287			460		936	Koçak vd., (2007)
Doğu Anadolu Tar. Araşt. Enst.	284		109	394	796	1083	Kopuzlu vd., (2007)
Çumra Tarım Mes. Lisesi İşl.	281		184	443	807	1091	Kaygısız ve Kösetürkmen, (2007)
Altınova Tarım İşletmesi			99	383	615	904	İnci vd., (2007)
Ülkemizdeki 15 Tarım İşletmesi			127			908	Özkoç ve Uğur, (2007)

MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırmanın materyalini Konya ili Konuklar Tarım İşletmesi'nde yetiştirilen 455 baş Esmer ineğin 2000-2009 yılları arasındaki döl verim kayıtları oluşturmuştur. Araştırmada döl verim özelliği olarak gebelik süresi, gebelik başına tohumlama sayısı, servis periyodu, buzağılama aralığı, ilk tohumlama yaşı ve ilk buzağılama yaşı üzerinde durulmuştur. İlk tohumlama yaşına ait veriler kayıtlarda sadece 4 yılda elde edilmiştir. İlk buzağılama yaşının analizinde ise ilk tohumlama yaşına ait verileri olan ineklerin kayıtları değerlendirilmiştir.

Döl verim özellikleri üzerine çevre şartlarının etkileri aşağıdaki doğrusal modellerde değerlendirilmiştir. Buzağılama aralığı, servis periyodu ve gebelik başına tohumlama sayısı için; $Y_{ijkl} = \mu + a_i + b_j + c_k + e_{ijkl}$; gebelik süresi için $Y_{ijklm} = \mu + a_i + b_j + c_k + d_l + e_{ijklm}$; ilk tohumlama yaşı ve ilk

buzağılama yaşı için, $Y_{ij} = \mu + a_i + e_{ij}$ modeli kullanılmıştır. Modellerde yer alan Y_{ijkl} : i. herhangi bir ineğin herhangi bir verim özelliğine ait değer; μ : populasyon ortalaması; a_i : i. buzağılama yılının etki miktarı (2000, 2001.....2009); b_j : j. buzağılama sırasının etki miktarı (1, 2, 3,7); c_k : k. buzağılama mevsiminin etki miktarı (Kış: 12, 1, 2; Sonbahar: 9, 10, 11; İlkbahar: 3, 4, 5; Yaz: 6, 7, 8. aylar); d_l : cinsiyetin etki miktarı (1: Erkek, 2: Dişi); e_{ijkl} : hata etkisini göstermektedir.

Döl verim özelliklerinin buzağılama sırası, buzağılama mevsimi ve buzağılama yıllarına göre dağılımları, ortalamaları ve varyans analizleri SAS 6.12 paket programıyla (SAS, 1998) yapılmıştır. Alt grup ortalamaları arasındaki farklılığın önemlilik kontrolü Duncan çoklu karşılaştırma testiyle belirlenmiştir (Duncan, 1955).

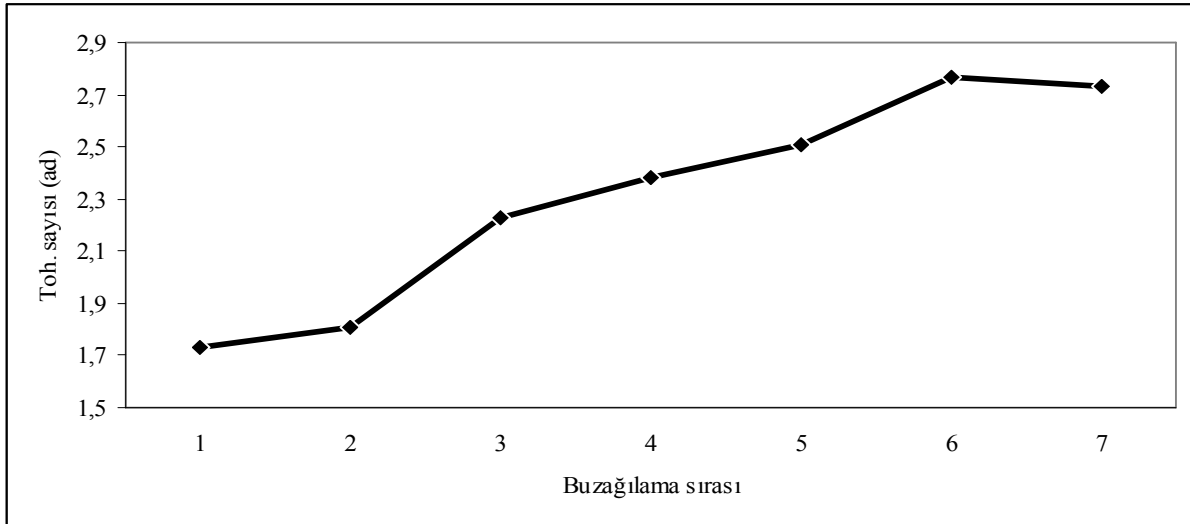
BULGULAR VE TARTIŞMA

Varyans analizi sonucunda gebelik başına tohumlama sayısı (GBTS) üzerine laktasyon sırası ve yılın etkisi $P<0.001$ düzeyinde, buzağılama mevsiminin etkisi $P<0.01$ düzeyinde önemli bulunurken, genel ortalama da 2.11 ± 0.04 adet olarak bulunmuştur (Çizelge 2). Bu değer, aynı işletmede Zülkadir ve Boztepe (2001) tarafından yapılan araştırma sonucuna göre (1.533 ± 0.04) daha yüksek bulunmuştur. Bu durum sürü yönetimi ve tohumlama başarısının geçen yıllar içerisinde negatif yönde değiştiğini ve tohumlamadaki döl tutma başarı düzeyinin düştüğünü ya da ilerleyen yıllar içerisinde sürüde bazı yıllarda hayvanların döl tutmasını engelleyen sorunların yaşandığını düşündürmektedir.

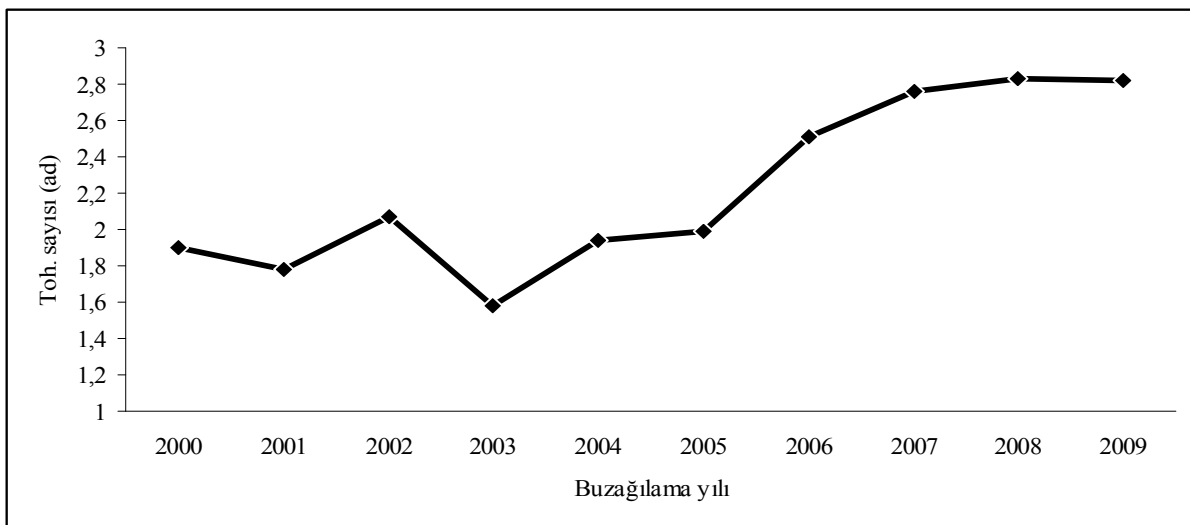
Buzağılama sırası içinde en düşük GBTS değeri (1.71) 1. buzağılamasını yapan ineklerde, en yüksek

değer ise 2.77 ile 6. buzağılamasını yapan ineklerde tespit edilmiştir. Şekil 1’de görüldüğü gibi buzağılama sırasının ilerlemesiyle birlikte GBTS’da artmaktadır. Bu durum, hayvanın yaşı ve veriminin artmasıyla birlikte döl tutma sorunlarının ortaya çıktığını ve döl tutma için daha fazla tohumlamaya gerek duyulduğunu göstermektedir. GBTS 2006 yılına kadar (2002 hariç) 2’nin altında iken, bu yıldan sonra 2’nin üzerine çıkmıştır (Şekil 2).

GBTS için bulunan değer, Oğan, (2000)’ın bulgusu (2.11) ile uyum gösterirken, Özbeyaz vd., (1996)’nın değerinden (2.31) düşük, 1.44-2.0 aralığında bildirilen değerlerden (Çekgöl, 1980; İnal ve Alpan, 1989; Vurgan, 1994; Özbeyaz vd., 1996; Kaygısız ve Akyol, 1997; Boztepe vd., 1999; Oğan, 2000; İnal vd., 2003; Zülkadir ve Boztepe, 2001) yüksek bulunmuştur.



Şekil 1. Tohumlama sayısının buzağılama sırasına göre değişimi



Şekil 2. Tohumlama sayısının buzağılama yılına göre değişimi

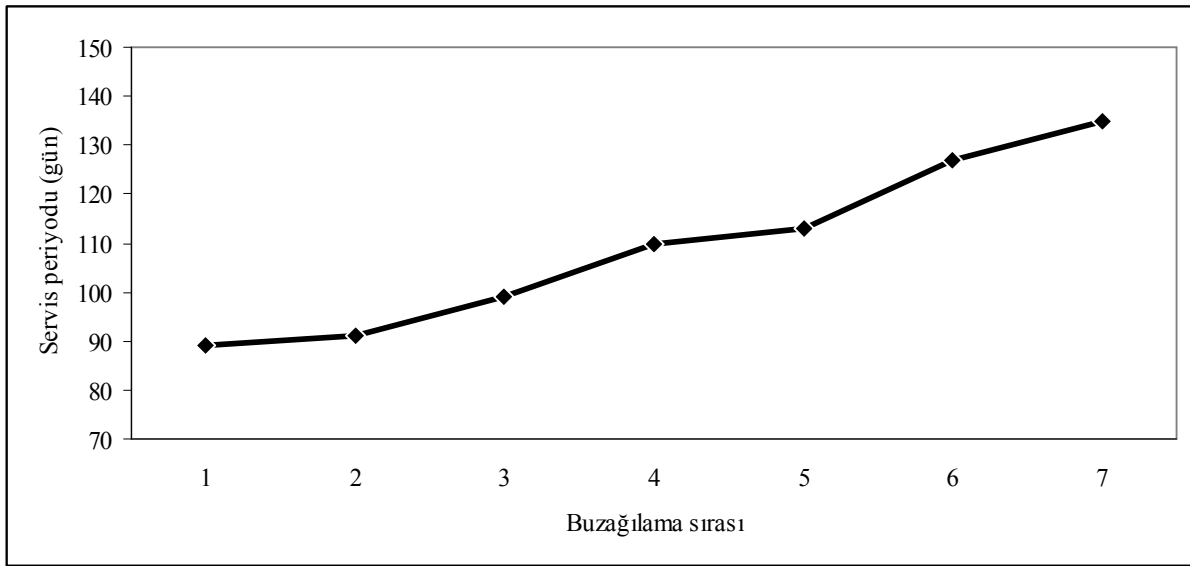
Çizelge 2. Döl verim özelliklerine ilişkin en küçük kareler ortalamalar ve standart hataları

Faktör	Gebelik süresi (gün)		Tohumlama sayısı (ad)		Servis periyodu (gün)		Buzğağlama aralığı (gün)	
	N	$\bar{X} \pm S_x$	N	$\bar{X} \pm S_x$	N	$\bar{X} \pm S_x$	N	$\bar{X} \pm S_x$
Buzğağlama sırası								
1	300	281.97±0.49 ^c	282	1.73±0.06 ^c	290	89.50±2.34 ^d	-	-
2	242	283.16±0.62 ^c	319	1.81±0.06 ^c	310	90.85±3.05 ^d	445	383.23±2.23 ^b
3	194	284.11±0.60 ^{bc}	280	2.23±0.09 ^b	269	99.00±3.82 ^{cd}	428	384.69±2.80 ^{ab}
4	137	285.60±0.60 ^{ab}	207	2.38±0.10 ^{ab}	183	110.45±4.59 ^c	343	386.63±3.10 ^{ab}
5	82	287.13±0.59 ^a	117	2.51±0.16 ^{ab}	115	112.72±6.69 ^{bc}	228	390.29±3.53 ^{ab}
6	67	288.08±0.71 ^a	61	2.77±0.23 ^a	60	126.83±8.70 ^{ab}	144	394.61±4.97 ^a
7	40	288.10±0.70 ^a	38	2.73±0.37 ^a	36	134.66±14.44 ^a	127	391.00±4.12 ^{ab}
Buzğağlama yılı								
2000	194	283.28±0.64 ^{ab}	145	1.90±0.10 ^{bc}	146	86.95±3.97 ^c	252	393.89±3.76 ^{bc}
2001	203	283.21±0.74 ^{ab}	266	1.78±0.07 ^{bc}	265	82.56±2.71 ^c	256	387.73±3.51 ^{cd}
2002	155	285.92±0.48 ^a	188	2.07±0.09 ^b	188	98.30±3.98 ^c	243	368.86±3.02 ^e
2003	93	283.72±0.86 ^{ab}	134	1.58±0.09 ^c	133	81.66±2.97 ^c	180	386.04±3.64 ^{cd}
2004	80	285.72±0.49 ^{ab}	78	1.94±0.14 ^{bc}	78	94.35±5.19 ^c	186	385.39±3.68 ^{cd}
2005	120	283.01±0.88 ^b	123	1.99±0.12 ^{bc}	123	92.10±4.41 ^c	176	379.44±3.41 ^{de}
2006	107	284.24±0.67 ^{ab}	124	2.51±0.14 ^a	123	117.40±5.63 ^b	168	380.10±3.45 ^{de}
2007	73	285.71±0.90 ^{ab}	102	2.76±0.19 ^a	101	145.03±8.43 ^a	121	400.88±5.35 ^b
2008	37	283.48±1.97 ^{ab}	81	2.83±0.21 ^a	69	133.44±9.53 ^a	133	412.03±5.72 ^a
2009	-	-	63	2.82±0.22 ^a	37	148.21±13.39 ^a	-	-
Buzğağlama mevsimi								
Kış	234	284.41±0.55 ^{ab}	265	2.21±0.09 ^{ab}	257	107.71±3.89 ^a	488	380.71±2.43 ^b
İlkbahar	324	285.76±0.40 ^a	400	1.89±0.06 ^c	389	91.46±2.89 ^b	532	386.14±2.12 ^b
Yaz	306	282.82±0.56 ^c	381	2.04±0.07 ^{bc}	370	95.87±2.76 ^b	397	387.65±2.80 ^b
Sonbahar	198	283.08±0.58 ^{bc}	258	2.42±0.10 ^a	247	111.95±4.10 ^a	298	396.48±3.48 ^a
Cinsiyet								
Erkek	527	285.14±0.35 ^a	-	-	-	-	-	-
Dişi	535	283.10±0.38 ^b	-	-	-	-	-	-
Genel ortalama	1062	284.12±0.25	1304	2.11±0.04	1258	100.07±1.55	1715	386.74±1.29

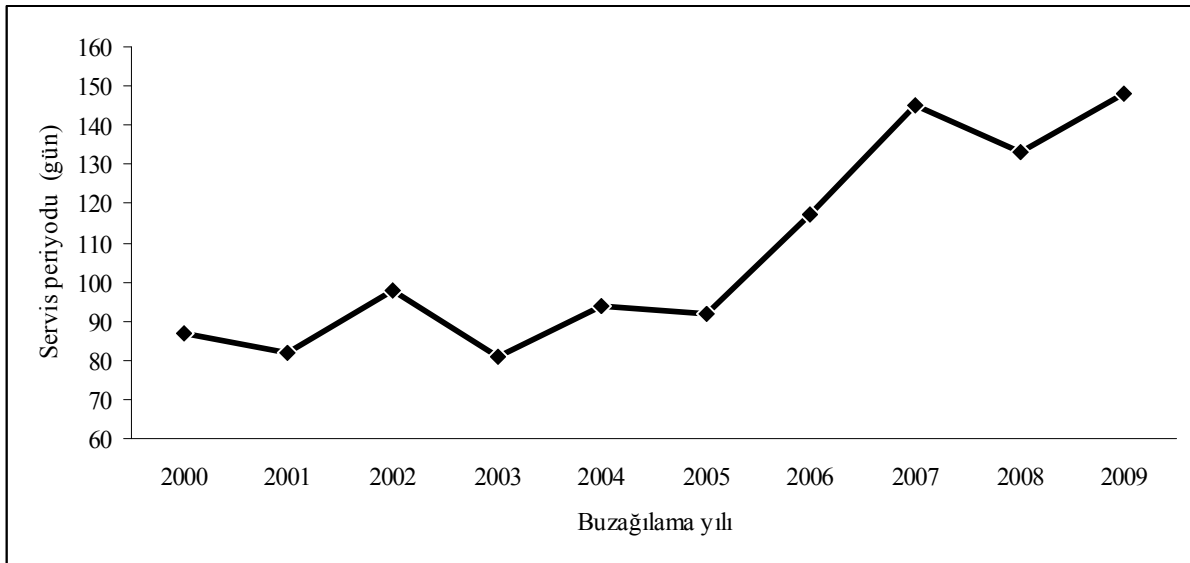
ÖS: önemsiz, * P<0.05, **P<0.01, ***P<0.001 a, b, c, d: Bir faktörün alt gruplarında aynı harfi taşıyan ortalamalar arasındaki farklar önemsiz, farklı harf taşıyan ortalamalar arasındaki farklar önemlidir.

Servis periyodu (SP) için yapılan varyans analizinde, üzerinde durulan çevre faktörlerinden laktasyon sırası ve buzağılama yılının etkisi $P < 0.001$ düzeyinde, buzağılama mevsiminin etkisi ise $P < 0.01$ düzeyinde önemli bulunmuştur. SP'na ait genel ortalama değeri 100.07 ± 1.55 gün olarak belirlenmiş olup, bu değer ekonomik bir yetiştiricilik için uygun sayılabilecek bir süreye yakındır. Nitekim kimi araştırmacılar, yeterli kabul edilen sürenin 60-90 gün

arasında olduğunu bildirmektedir (Akman, 1998; Şekerden ve Özkütük, 2000). SP ilk üç buzağılamada istenen değer sınırlarında iken, 4. buzağılamadan sonra hızlı bir artış göstermektedir (Şekil 3). Yine buzağılama sayısına benzer olarak, 2005 yılına kadar 94 gün ve altında seyrederken, bu yıldan sonra ise hızlı bir artış göstermiştir (Şekil 4). Bu durum, işletmenin kızgınlık takibi ve/veya tohumlama konusunda dikkatli olması anlamına gelmektedir.



Şekil 3. Servis periyodunun buzağılama sırasına göre değişimi



Şekil 4. Servis periyodunun buzağılama yılına göre değişimi

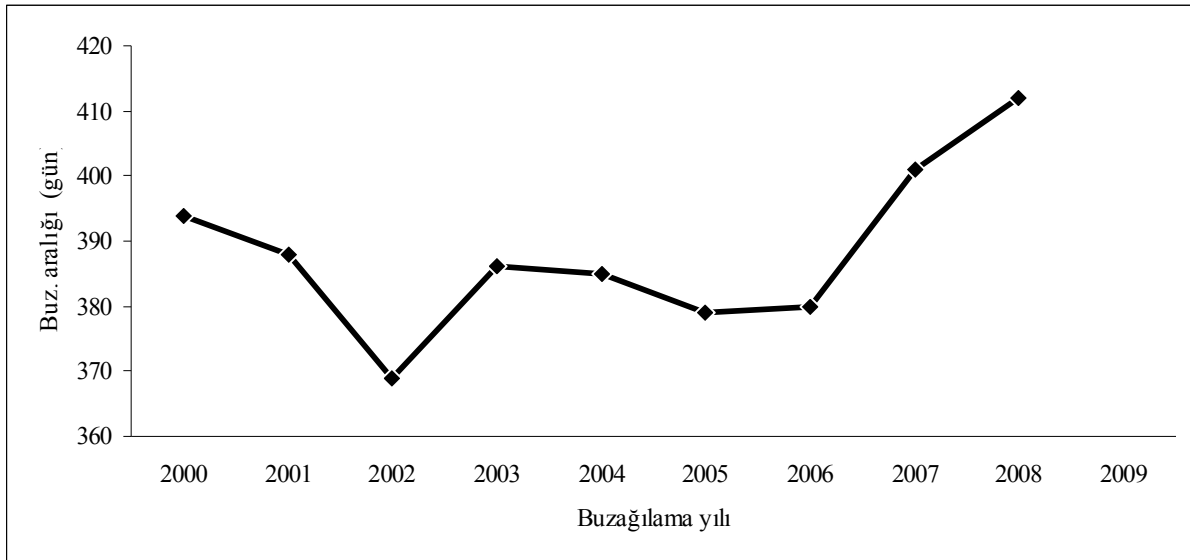
Bulunan değer, Vanlı vd., (1993)'nin bildirdiği 101 gün değerine benzer, 106.45-219 gün aralığındaki araştırma sonuçlarından düşük bulunmuştur (Sencer vd., 1985; İnal ve Alpan, 1989; Ulsan ve Güney, 1991; Vurgan, 1994; Özbeyaz vd., 1996; Yanar vd., 1997; Yanar vd., 1998; Boztepe vd., 1999; Oğan, 2000; Zülkadir ve Boztepe, 2001; İnal vd., 2003; Kopuzlu vd., 2007; Özkök ve Uğur, 2007; Kaygısız ve Kösetürkmen, 2007).

Zülkadir ve Boztepe, (2001)'nin aynı işletmede yaptıkları araştırmada buldukları değer (118.70±6.75 gün), bu çalışmadaki değerden bir miktar yüksektir. Bu durum, işletmenin 1999 yılından sonra tohumlama ve döl tutma hususunda daha başarılı olduğunu göstermektedir.

Buzağılama aralığı (BA) için yapılan varyans analizinde, BA üzerine laktasyon sırasının etkisi ($P<0.001$) düzeyinde, yılın ve mevsimin etkisi ise

($P<0.01$) düzeyinde önemli bulunmuştur. BA'ait genel ortalama 386.74 ± 1.29 gün bulunmuş ve belirlenen BA ortalamasının ideal süre olan 365 günden 10-20 gün yüksek olduğu görülmektedir. Bu durum işletmedeki sürü yönetiminin yeterli kabul edilebilecek düzeyde olduğunu göstermektedir.

Aynı işletmede Zülkadir ve Boztepe (2001)'nin yaptığı çalışmada belirlenen BA (387.47 gün) bu çalışmadaki değere yakın bulunmuştur. Bu durum, işletmede yıllara göre bu özellik için sürü yönetiminde olumlu değişiklikler olduğunu göstermektedir. Yıllara göre BA ortalamaları arasında önemli farklar bulunmuş olup, en yüksek değer 412.03 gün ile 2008 yılında, en düşük değer ise 368.86 gün ile 2002 yılında belirlenmiştir (Şekil 5). İdeal BA 365 gün olup, iyi yönetilen sürülerde bu değer 340-380 gün arasında olması beklenir (Akman, 1998; Şekerden ve Özkütük, 2000).



Şekil 5. Buzağılama aralığının buzağılama yılına göre değişimi

Nitekim bu araştırmada belirlenen ortalama BA değeri, konu ile ilgili Vanlı vd., (1993)'nin yaptıkları çalışma sonucuna (386 gün) benzerlik göstermektedir. Diğer bir kısım bulgulardan (394.6-460.5 gün) düşük (Ulsan, 1992; Özbeyaz vd., 1996; Kaygısız vd., 1996; Yanar vd., 1997; Kaygısız ve Akyol, 1997; Yanar vd., 1998; Boztepe vd., 1999; Oğan, 2000; İnal vd., 2003; Ulutaş vd., 2004; Koçak vd., 2007; Kopuzlu vd., 2007), bir kısmından ise yüksek (Bıykoğlu, 1971; İnal ve Alpan, 1989; İnci vd., 2007) bulunmuştur.

Gebelik süresi (GS) için yapılan varyans analizinde, gebelik süresi üzerine laktasyon sırası ve cinsiyetin etkisi $P<0.001$ düzeyinde, buzağılama yılı ve mevsiminin etkisi ise $P<0.01$ düzeyinde önemli

bulunmuştur. GS'ne ait genel ortalama 284.12 ± 0.25 gün olarak bulunmuştur (Çizelge 2).

GS üzerine doğan buzağı cinsiyetinin etkisi olduğu bilinmektedir. Bu çalışmada erkek buzağıların analarının GS, dişilerinkinden daha yüksek bulunmuştur. Buna göre erkek buzağıların analarının GS 285.14 ± 8.16 gün bulunurken, dişi buzağıların analarının GS 283.10 ± 8.86 gün olarak belirlenmiştir.

GS ile ilgili yapılan ve 284-285.1 gün aralığında bildirilen değerler bu araştırmada belirlenen değere benzer bulunurken (Bıykoğlu, 1971; Özbeyaz vd., 1996; Oğan, 2000; Kopuzlu vd., 2007), bir kısmı ($286.5-289.9$ gün) daha yüksek (İnal ve Alpan, 1989;

Vurgan, 1994; Boztepe vd., 1999; İnal vd., 2003; Koçak vd., 2007) bulunmuştur.

İlk tohumlama yaşı (İTY) ve ilk buzağılama yaşı (İBY) için elde edilen ortalama değerler ve alt grup ortalamaları arasındaki istatistiksel farklılıklar Çizelge 3'te verilmiştir. Yapılan varyans analizinde İTY'nin genel ortalaması 588.55±5.9 gün bulunmuş ve yılın gerek İTY ve gerekse İBY üzerindeki etkisinin P<0.05 düzeyinde, yaşın ve mevsimin ise

P<0.001 düzeyinde önemli olduğu belirlenmiştir. İlk tohumlama yaşı için belirlenen ortalama değer, Özbeyaz vd., (1996)'ın bulgusundan (556.32 gün) yüksek iken, Sencer vd. (1985), Ulusan ve Güney (1991), Ulusan (1992), Vanlı vd. (1993), Boztepe vd. (1999), Zülkadir ve Boztepe (2001), İnal vd. (2003), İnci vd. (2007), Kaygısız ve Kösetürkmen (2007), Kopuzlu vd. (2007)'nin bildirdiği değerlerden (611-836 gün) daha düşük çıkmıştır.

Çizelge 3. İlk tohumlama yaşı ve ilk buzağılama yaşına ilişkin ortalamalar ve standart hataları

Faktör	N	İlk buzağılama yaşı	
		İlk tohumlama yaşı (gün)	(gün)
		$\bar{x} \pm S_x$	$\bar{x} \pm S_x$
Buzağılama Yılı		*	*
2000	63	609.25±10.88 ^a	893.39±11.36 ^a
2001	102	596.82±6.11 ^{ab}	887.01±6.80 ^{ab}
2002	36	587.88±9.66 ^b	873.75±10.00 ^b
2003	97	566.64±5.71 ^c	851.52±5.75 ^c
Genel ortalama	298	588.55±5.90	875.21±2.70

* P<0.05, a, b, c: Bir faktörün alt gruplarında aynı harfi taşıyan ortalamalar arasındaki farklar önemsiz, farklı harf taşıyanlar arasındaki farklar önemlidir (P<0.05).

Özhan vd. (2011), İsviçre esmerlerinde İTY'nı 15 ay, ortalama canlı ağırlığı ise 340 kg olarak bildirmektedir. Araştırmamızda bulunan sonucun idealden az da olsa yüksek olduğu görülmektedir. Ancak, ülkemizdeki diğer çalışmalar dikkate alındığında bu işletmedeki İTY'nın iyi olduğu sonucuna varılabilir.

Yapılan analiz sonucunda İBY için ortalama değer 875.21±2.7 gün olarak belirlenmiştir. Bu değer, bir kısım araştırmacılar (Sencer vd., 1985; Ulusan 1992; Vanlı vd., 1993; Kaygısız vd., 1996; Kaygısız ve Akyol, 1997; Yanar vd., 1998; Zülkadir ve Boztepe, 2001; İnal vd., 2003; İnci vd., 2007; Koçak vd., 2007; Kaygısız ve Kösetürkmen, 2007; Kopuzlu vd., 2007; Özkök ve Uğur, 2007) tarafından bulunan 904-1194 gün aralığındaki değerlerden yüksek çıkarken, bir kısım araştırmacıların (Gündoğdu ve Özder, 1993; Özbeyaz vd., 1996) bulguları (880-881 gün) ile benzerlik göstermektedir.

İTY'na bağlı olarak bir hayvanın ilk defa 24 aylık yaş civarında doğurması beklenir. Araştırmamızda bulunan sonuç bu değerden biraz yüksek olmakla birlikte, ülkemizdeki diğer araştırmacıların esmer sığırlar için bildirdiği değerlere göre kabul edilebilecek düzeydedir.

SONUÇ

Konuklar Tarım İşletmesinde yetiştirilen Esmer sığırların döl verim özelliklerinin incelendiği bu

çalışmada, özelliklere ait bulunan kimi ortalama değerlerin, işletmecilik açısından istenen değerlere yakın, kimimin ise kısmi sapma gösterdiği belirlenmiştir. Bulunan değerleri, ülkemiz şartlarına dayalı benzer çalışmaların sonuçlarıyla karşılaştırıldığında ise genel anlamda iyi düzeyde olduğu söylenebilir. Özellikle Zülkadir ve Boztepe (2001) tarafından aynı işletmede elde edilen araştırma sonuçlarına göre; ilkinde damızlıkta kullanma yaşı, ilkinde buzağılama yaşı, servis periyodu, gebelik süresi ve buzağılama aralığına ait değerlerin işletme lehine düştüğünü görmek mümkündür. Bu da işletmede yıllar itibari ile döl verim özellikleri açısından pozitif yönde bir değişim olduğunu ortaya koymaktadır.

KAYNAKLAR

- Akman, N., 1998. Pratik Sığır Yetiştiriciliği. Türk Ziraat Müh. Birliği Vakfı Yayını, Ankara.
- Alpan, O., Aksoy, A.R., 2009. Sığır Yetiştiriciliği ve Besiciliği. 5. Baskı, Zafer Ofset Matb., Erzurum.
- Bıyıkoğlu, M. K., 1971. Türkiye Devlet Müesseselerinde Yetiştirilen Saf ve Muhtelif Kan Dereceli Esmer Sığırların Yetiştirme, Vücut Yapılışı ve Çeşitli Verimleri Üzerine Araştırma. Atatürk Üniversitesi Yayınları, No: 96, Ziraat Fakültesi Yayınları, No: 43, Araştırma Serisi, No: 21, Erzurum.
- Boztepe, S., Hodoglugil, S., Kayış, S.A., Özbayat, H.İ., 1999. Reproduction Traits of Holstein and Brown Swiss Cattle. Indian Veterinary Journal, 76 (2): 395-398.

- Çekgöl, E., 1980. Lalahan Vet. Zootekni Araşt. Enstitüsü'ndeki Esmer, Holstein ve Jersey ırkı ineklerin kimi dölverimi özellikleri. Lalahan Zootekni Araşt. Enst. Derg., 20: 3-4.
- Duncan, D.B., 1955. Multiple Range and Multiple F Test. Biometrics, 11, 1-42.
- Erdem, H., Atasever, S., Kul, E., 2007. Gökhöyük Tarım İşletmesinde Yetiştirilen Siyah Alaca Sığırların Süt Verimi Üzerine Bazı Döl Verim Özelliklerinin Etkileri. OMÜ Zir. Fak. Dergisi, 22(3):284-291.
- Gündoğdu, F., Özder, M., 1993. Sarımsaklı Tohum Üretme Çiftliğinde yetiştirilen Esmer ve Siyah - Alacaların bazı süt ve döl verim özellikleri üzerine karşılaştırmalı bir araştırma. Journal of Tekirdag Agricultural Faculty, 2 (2): 159-169.
- İnal, Ş., Alpan, O., 1989. Konya Hayvancılık Merkez Araştırma Enstitüsündeki Esmer ırk sığırların döl verimi performansı. Lalahan Hay. Araşt. Enst. Derg., 29(1-4): 1989.
- İnal, Ş., Tilki, M., Çolak, M., Ümitli, S., 2003. Konya Hayvancılık Araştırma Enstitüsündeki Esmer ırk sığırların döl verimi özellikleri. Veteriner Bilimleri Dergisi, 19(1-2): 5-10.
- İnci, S., Kaygısız, A., Efe, E., Baş, S., 2007. Altınova Tarım İşletmesinde yetiştirilen Esmer sığırların süt ve döl verim özellikleri. Ankara Üniv. Ziraat Fak. Tarım Bilimleri Derg., 13(3): 203-212.
- Kaygısız, A., Baş, S., Görentaş İ., 1996. Esmer sığırların Altındere Tarım İşletmesi şartlarında adaptasyon ve verim özellikleri. Tarım Bil. Derg., 2(2): 21-31.
- Kaygısız, A., Akyol, İ. 1997. Esmer sığırlarda süt ve döl verim özellikleri arasındaki ilişkiler. International Animal Production, Processing and Marketing Worldwide, 12(136): 78-90.
- Kaygısız, A., Kösetürkmen, E., 2007. Akrabalı yetiştirilen Esmer sığırların süt ve döl verim özellikleri üzerine etkisi. KSÜ Fen ve Mühendislik Dergisi, 10(2): 124-131.
- Koçak, S., Tekerli, M., Özbeyaz, C., Demirhan, D., 2007. Lalahan Merkez Hayvancılık Araştırma Enstitüsü'nde yetiştirilen Holştayn, Esmer ve Simental sığırlarda bazı verim özellikleri. Lalahan Hayvancılık Araştırma Enst. Dergisi, 48(2): 51-57.
- Kopuzlu S., Emsen H., Özlütürk A., Küçüközdemir A., 2007. Esmer ve Siyah Alaca ırkı sığırların Doğu Anadolu Tarımsal araştırma enstitüsü şartlarında döl verim özellikleri. Lalahan Hayvancılık Araştırma Enst. Dergisi, 48(1): 13-24.
- Oğan, M., 2000. Esmer ırk ineklerin döl verimi özellikleri ve bu özelliklere etki eden bazı çevre faktörleri. Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 19(3): 7-12.
- Özbeyaz, C., Küçük, M., Çolakoğlu, N., 1996. Malya Tarım İşletmesi Esmer ineklerinde döl verim performansı. Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi, 36(2): 1-17.
- Özhan, M., Tüzemen, N., Yanar, M., 2011. Büyükbaş Hayvan Yetiştirme. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ofset Tesisi. Erzurum.
- Özkök, H., Uğur, F., 2007. Türkiye'de yetiştirilen Esmer ve Siyah Alaca sığırlarda süt verimi, ilk buzağılama yaşı ve servis periyodu. Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Derg., 38(2): 143-149.
- SAS, 1998. User's Guide Statistics. SAS Inst., Inc. Cary. NC.
- Sencer, T., Kırcalıoğlu, A., Nalbant, M., 1985. Ege Bölge Ziraat Araştırma Enstitüsünde Yetiştirilen Siyah Alaca, Esmer Ve Simental Sığırların Çeşitli Verim Özellikleri Üzerinde Araştırmalar. Ege Bölge Ziraat Arş. Enst. Yay. No:53, Menemen-Izmir.
- Şekerden, Ö., Özkütük, K., 2000. Büyükbaş Hayvan Yetiştirme. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Ders Kitabı. Adana.
- Tümer, S., 2001. Süt Sığırmı Yetiştirmede Döl Verimi ve Sürü Yönetimi. Kurs Notları. Çiğli, İzmir.
- Ulusan, H.O.K., Güney, H.O., 1991. Göle Tarım İşletmesindeki Çukurova Esmer sığırlarının döl verim performansı. Ankara Üniv. Vet. Fak. Derg., 38(1-2): 74-83.
- Ulusan, H.O.K., 1992. Elazığ ve Susurluk Şeker Fabrikaları çiftliklerinde yetiştirilen esmer sığırların döl verim performansı. Selçuk Üniv. Vet. Fak. Derg., 8(1): 28-32.
- Ulutaş, Z., Akman, N., Akbulut, Ö., 2004. Siyah-Alaca ırkı sığırların 305 günlük süt verimi ve buzağılama aralığına ait genetik ve çevre varyansları tahmini. Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences, 28(1): 101-105.
- Vanlı, Y., Söğüt, B., Bas, S., 1993. Van Tarım Meslek Lisesinde yetiştirilen Esmer sığırlarda döl verimi ile ilgili özelliklerin fenotipik parametre tahminleri. Yüzcüncü Yıl Üniv. Ziraat Fak. Dergisi, 3(1-2): 99-110.
- Vurgan, H., 1994. Konya Hayvancılık Merkez Araştırma Enstitüsünde yetiştirilen Esmer sığır sürüsünün döl ve süt verimi özelliklerinin parametre tahminleri. Doktora Tezi, S. Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Yanar, M., Tuzemen, N., Akbulut, Ö., Aydın, R., Uğur, F., 1997. The reproductive performance of Brown Swiss cattle raised in eastern Turkey. Indian Journal of Dairy Science, 50(4): 307-313.
- Yanar, M., Tüzemen, N., Akbulut, Ö., Aydın, R., Uğur, F., 1998. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Çiftliğinde yetiştirilen Esmer sığırların süt ve döl verim özellikleri. Doğu Anadolu Tarım Kongresi, 14-18 Eylül 1998, Erzurum.
- Yüksel, A.N., Soysal, M.İ., Kocaman, İ., Soysal, S.İ., 2004. Süt Sığırcılığı Temel Kitabı. Hasad Yayıncılık. Alan Matbaası. Kadıköy-İstanbul.
- Zülkadir, U., Boztepe, S., 2001. Konuklar Tarım İşletmesinde yetiştirilen Esmer sığırların bazı verim özelliklerinin fenotipik ve genetik parametreleri I. Fenotipik Parametreler. Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 15(27): 1-10.