

GELEMEN TARIM İŞLETMESİNDE YETİŞTİRİLEN SİYAH-ALACA SÜRÜSÜNDE SÜT VE DÖL VERİMİ ÖZELLİKLERİ

Numan AKMAN, Zafer ULUTAŞ, Habib EFİL, Sebahattin BİÇER

ÖZET : Bu çalışma, Gelemen Tarım İşletmesinde yetiştirilen ve 1982-1997 yılları arasında buzağılayan 750 baş Siyah-Alaca ineğe ait süt ve döl verimi özelliklerine ait tanımlayıcı değerlerin hesaplanması için yapılmıştır. Gerçek süt verimi, 305-gün süt verimi, laktasyon süresi, kuruda kalma süresi, ilkine buzağılama yaşı, gebelik süresi, buzağılama aralığı ve servis periyoduna ait genel ortalamalar sırasıyla 4925.8 ± 39.71 kg, 4564.8 ± 42.04 , 322.6 ± 2.68 gün, 73.7 ± 2.29 gün, 30.6 ± 0.15 ay, 278.2 ± 0.28 gün, 388.5 ± 3.39 gün ve 110.2 ± 3.40 gün olarak hesaplanmıştır. İncelenen özelliklere; buzağılama yılı, buzağılama ayı ve laktasyon sırası etkileri önemli bulunmuştur.

Anahtar kelimeler: Siyah-Alaca, süt verimi, laktasyon süresi, buzağılama aralığı

MILK YIELD AND REPRODUCTIVE TRAITS OF HOLSTEINS RAISED AT GELEMEN STATE FARM

ABSTRACT : This study was conducted to calculate the descriptive statistics of milk yield and reproduction traits of 750 Holstein cows raised in Gelemen state farm and calved between 1982-1997.

Descriptive statistics of unadjusted milk yield, 305-day milk yield, lactation length, dry period, age at first calving, gestation length, calving interval and service period were 4925.8 ± 39.71 kg, 4564.8 ± 42.04 , 322.6 ± 2.68 day, 73.7 ± 2.29 day, 30.6 ± 0.15 month, 278.2 ± 0.28 day, 388.5 ± 3.39 day and 110.2 ± 3.40 day respectively. The effects of calving year, calving month and parity were significant on traits considered in the analyses.

Key words: Holstein, milk yield, lactation period, calving interval

Giriş

Türkiye'de sığırlardan sağlanan üretimin, özellikle de süt üretiminin artırılması için yürütülen çalışmalarda kültür ırkı sığır yetiştiriciliğine verilen önemin 1958 yılından itibaren arttığı kabul edilmektedir (Kumlu ve Akman, 1999). Türkiye'de kültür ırkı sığır yetiştiriciliğinde önemli bir yer tutan Siyah-Alaca (Holstein) dünyanın en yaygın sığır ırkıdır. Siyah-Alaca'nın bu konumu onun yüksek süt verimi yanında, değişik iklim ve ekolojik koşullarda yetiştirilebilir olmasıyla da ilişkilidir.

Türkiye'de başlangıçta Marmara, Ege ve Akdeniz kıyı şeridinde yaygın şekilde yetiştirilen Siyah-Alaca ırkı, daha sonra Orta Karadeniz ve Doğu Anadolu Bölgesine de yayılmıştır (Şekerden, 1986; Akbulut ve ark. 1992). Tarım ve Köyişleri Bakanlığı ve bazı özel firmalar aracılığı ile, 1986 yılından itibaren yaklaşık 10 yıllık dönemde büyük kısmı Siyah-Alaca ırkından olmak üzere, yaklaşık 300.000 baş gebe düve ithal edilmiştir (Akman, 1998; Kumlu, 1999).

Türkiye'ye gelişi 1950'li yıllara kadar geriye giden ve önceleri sadece kamu kurumlarında yetiştirilen Siyah-

Alaca sığırların sayısı, ithalata sağlanan teşviklerin de katkısıyla, son yıllarda oldukça artmıştır. Bu gelişimi teşvik etmek ve bundan yararlanmak için özellikle 1990 yılından itibaren Türk-İtalyan ve Türk-Alman teknik işbirliği çerçevesinde Siyah-Alaca sığırlarda soy kütüğü ve verim kayıtlarını tutmaya yönelik projeler yürütülmüştür. Bu projelerde öngörülen 'Holstein Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birlikleri'nin ilki 1995 yılında kurulmuştur (Kumlu, 1996). Daha sonra il birliklerinden bir bölümü bir araya gelerek, 1998 yılında 'Damızlık Sığır Yetiştiricileri Merkez Birliği'ni (DSYMB) kurmuşlardır. Tarım ve Köyişleri Bakanlığının da desteğini alan Merkez Birliği 'Ulusal Siyah-Alaca Damızlık Sığır Yetiştirme Programı'nı uygulamaya koymuştur (Kumlu, 1999; Kumlu ve Akman, 1999). Samsun ilinde kurulan il birliği DSYMB' ne üyedir. Bu ilde Siyah-Alaca'nın yaygınlaşması ve benimsenmesinde bu birliğin çalışmaları yanında, birlik kurulmadan önce uygulanan Türk-Alman Sığırcılık Projesi ve bu proje kapsamında süt toplama merkezlerinin faaliyete geçirilmesinin de büyük payı olmuştur.

1. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü-Ankara

2. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Zootečni Bölümü-Tokat

3. Teşkilatlanma Destekleme Genel Müdürlüğü-Ankara

4. TİGEM-Samsun

Geliş Tarihi : 12.07.2000

Karadeniz Bölgesi'nde Siyah Alaca'yla ilgili araştırmaların çoğu, Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü'ne bağlı (TİGEM) Gelemen Tarım İşletmesi'nde yürütülmüştür. İşletme yıllardır yöre çiftçilerine damızlık materyal sağlamaya çalışmaktadır. Bu işletmede yetiştirilen Siyah-Alaca ırkı sığırların süt ve döl verim özellikleri için 1985 yılına kadar tutulan kayıtlar Şekerden ve ark. (1989a ve 1989b) tarafından değerlendirilmiştir. Bu çalışmada da Gelemen Tarım İşletmesi'nde 1978-1995 yılları arasında doğan ve 1982-1997 yılları arasında süt verimi tespit edilen Siyah-Alaca ineklerin döl ve süt verimi özelliklerini ortaya koymak ve bu süreçteki değişimi izlemek amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot

Araştırmanın materyalini Samsun Gelemen Tarım İşletmesi'nde 1978-1995 yılları arasında doğan ve 1982-1997 yılları arasında buzağılaman 750 baş Siyah Alaca ineğe ait kayıtlar oluşturmuştur. Bu kayıtlardan hayvanlara ait kulak numarası, aşımlar tarihi, doğum tarihi, buzağılama tarihi, laktasyon süresi, laktasyon sırası ve laktasyon süt verimlerine ait bilgiler alınarak değerlendirilmiştir. Laktasyon süt veriminden yararlanılarak 305 günlük süt verimi hesaplanmıştır. Hesaplama Eker ve ark.(1982) tarafından Siyah Alaca ırkı için hesaplanan düzeltme katsayıları kullanılmıştır.

Değerlendirmelerde ilk 7 laktasyon dikkate alınmıştır. Süt verimi 2000 kg dan düşük olanlar ile buzağılama yaşı 1. laktasyon için 20 aydan küçük, 40 aydan büyük olanların, takip eden laktasyonlarda da yaşı, bir önceki buzağılama yaşı alt sınırına 10 ay, üst sınırına da 12 ay eklenerek elde edilen değerlerin dışında kalanların laktasyon bilgileri dikkate alınmamıştır. Ayrıca ölü doğum yapan veya yavru atan hayvanlar ile buzağılama aralığı 310 günden az ve 650 günden fazla, laktasyon süresi 550 günden uzun ve 220 günden kısa olanlar değerlendirme dışı tutulmuştur (Kumlu ve Akman, 1999). Bu kriterlere göre yapılan elemeyi geçen laktasyon bilgilerinin işlenmesi ve analizinde Excell 5, Harvey (1990) ve Minitab paket programları kullanılmıştır. Gerçek süt verimi dışında kalan özelliklere çeşitli çevre faktörlerinin etkisi aşağıdaki model esas alınarak incelenmiştir.

$$Y_{ijk} = \mu + a_i + b_j + c_k + e_{ijk} \dots \dots \dots (1)$$

Burada;

Y_{ijk} : ijk grubundaki l. İneğin üzerinde durulan özelliği (305-gün süt verimi, laktasyon süresi, kuruda

kalma süresi, gebelik süresi, servis periyodu , buzağılama aralığı)

μ : populasyon ortalamasına ilişkin katsayı,

a_i : buzağılama yılının etkisi ($i = 82, \dots, 97$),

b_j : buzağılama ayının etkisi ($j = 1, \dots, 12$),

c_k : laktasyon sırasının etkisi ($k = 1, \dots, 7$),

e_{ijk} : tesadüfi çevre faktörlerinin etkisi (hata, $N(0, \sigma^2)$)

Gerçek süt verimi söz konusu olduğunda yukarıdaki modele laktasyon süresi sürekli varyasyon gösteren bir değişken olarak eklenmiştir. Bu durumda model ;

$$Y_{ijk} = \mu + a_i + b_j + c_k + b_{xy} (X_{ijk} - \bar{X}) + e_{ijk} \dots \dots \dots (2)$$

olmuştur. Burada (1) sayılı modelde yer almayan b_{xy} : süt veriminin laktasyon süresine göre regresyon katsayısını, X_{ijk} : ijk alt grubundaki l. İneğin laktasyon süresini, \bar{X} : sürünün laktasyon süresi ortalamasını ifade etmektedir. Grup sayısının çok olmasının bir karışıklığa yol açması kaygısıyla farklı grupların işaretlenmesi tercih edilmemiş, sadece gruplar arası farklılığı belirtmekle yetinilmiştir.

Bulgular ve Tartışma

1. Döl Verim Özellikleri:

Döl verim özellikleri sığır yetiştiriciliğinde verimliliği etkileyen önemli faktörlerdendir. Döl verim özelliklerinin birçok verim özelliği ve karlılık ile doğrudan ilişkisi vardır. Ayrıca hayvanların adaptasyon kabiliyetini ifade etmede kullanılan özellikler arasında döl verimi ilk sırada yer almaktadır (Akbulut ve ark. 1992; Özçelik ve Arpacık, 2000).

Bu çalışmada, döl verim özelliği olarak buzağılama yaşı, gebelik süresi, buzağılama aralığı ve servis periyodu üzerinde durulmuştur. Bu özelliklerden buzağılama yaşına ait tanımlayıcı değerler, laktasyon sırası esas alınarak Çizelge 1' de verilmiştir.

Çizelge 1. Laktasyon sırasına göre buzağılama yaşına ait tanımlayıcı değerler

Table 1. Descriptive statistics of calving age (month) by parity

Laktasyon sırası Parity	N	$\bar{x} \pm S_x$	Min.	Max.
1	715	30.6 ± 0.15	21	40
2	405	43.3 ± 0.21	33	52
3	243	55.7 ± 0.29	44	64
4	159	68.3 ± 0.39	55	76
5	73	80.4 ± 0.55	67	88
6	49	92.6 ± 0.66	83	100
7	26	103.8 ± 0.93	94	112
Genel	1670			

Sığır yetiştiriciliğinde, ilk buzağılama yaşına kadar geçen sürenin, hayvanın ileri dönemlerdeki verimini etkilememek kaydı ile, kısa tutulması arzu edilmektedir. Normal koşullarda sütçü sığırların ilk buzağısını 24-26 aylık yaşlarda vermesinin arzulandığı, fakat değişik nedenlerle ilkinde buzağılama yaşının 30 aya kadar uzamasının olağan kabul edildiği belirtilmektedir (Kumlu ve Akman, 1999). Bu sürüde ilkinde buzağılama yaşı ortalama 30.6 ± 0.15 ay olarak hesaplanmıştır. Daha sonraki laktasyonlar için buzağılama yaşı ortalamaları 11-15 ay farklılıklar ile birbirini takip etmiştir.

Süt sığırını yetiştiriciliğinde buzağılama aralığı hem sürüde uygulanan yönetimin değerlendirilmesi, hem de sürünün verimliliğinin ortaya konulması açısından oldukça önemli bir özelliktir. Buzağılama aralığını servis periyodu ile gebelik süresi belirler. Bu durumda iki buzağılama arası süre doğrudan servis periyoduna bağlı olarak değişiklik gösterir. Gelemen Tarım İşletmesi Siyah Alaca sürüsünde birbirini izleyen buzağılama arası süre ve 2. buzağılama dan itibaren her laktasyon sırası için servis periyoduna ait en küçük kareler ortalamaları yıllar, aylar ve laktasyon sırası esas alınarak Çizelge 2'de verilmiştir.

Çizelge 2 incelendiğinde servis periyodu ve buzağılama aralığına ait genel ortalamaların sırası ile 110.2 ± 3.40 ve 388.5 ± 3.39 gün olarak hesaplandığı görülmektedir. Şekerden ve ark. (1989a) tarafından aynı çiftlikte 1970-1985 yılları arasındaki veriler değerlendirilmiş ve servis periyodu ile buzağılama aralığı süreleri sırasıyla 133 ± 3.3 ve 410 ± 3.2 gün olarak tesbit edilmiştir. Bulunan değerler aynı ırk için Kumlu ve Akman (1999) tarafından bildirilen değerlere benzer, Akbulut ve ark. (1992) tarafından bildirilen değerden (454.7 ± 13.4 ve 176.7 ± 13.6) küçüktür. Laktasyon sırası dikkate alınarak incelendiğinde, 2. gebelik için servis periyodunun daha sonrakilerden, istatistik olarak önemli olmasa da, uzun olduğu görülmektedir. Bunun ilk buzağısını doğuran ve büyümesi devam eden hayvanın; buzağılama, süt vermeye başlama ve sürüdeki kendinden yaşlı ineklerin arasına katılması gibi olumsuzluklardan kaynaklanabileceği ifade edilmektedir (Kumlu ve Akman, 1999). Yalnız, laktasyon sırası

ilerledikçe servis periyodunun kıaldığı görülmektedir. Bunun nedeni, düzenli döl veren hayvanların sürüde tutulması olabilir (Akbulut ve ark. 1992). Nitekim laktasyon sırası ilerledikçe hayvan sayısının azalmasında, başka nedenler yanında, döl verimi düşük olanların sürüden çıkarılmasının da payı olduğu düşünülebilir.

Gebelik süresine ait ortalama değerler Çizelge 3'de verilmiştir. Çizelgeden de anlaşılacağı üzere, türe ait bir özellik olan gebelik süresi bakımından laktasyon sırasına bağlı olarak ortaya çıkan farklılık en fazla üç gün kadardır (Çizelge 2). Tüm buzağılama sıraları dikkate alındığında ortalama gebelik süresi 278.8 ± 0.28 gün olarak hesaplanmıştır.

2. Süt Verim Özellikleri

Gelemen Tarım İşletmesi sürüsünde süt verim özelliklerine bazı çevresel faktörlerin (buzağılama ayı, laktasyon sırası ve buzağılama yılı) etkisi en küçük kareler analizi ile incelenmiş ve süt verim özelliklerine ait en küçük kareler ortalamaları Çizelge 3 'te verilmiştir.

2.1. Gerçek ve 305-gün süt verimine etki eden faktörler

İncelenen faktörlerden buzağılama ayının, gerçek ve 305-günlük süt verimine etkisi önemli ($P < 0.01$) bulunmuştur. Tablo 3 incelendiğinde genellikle kış aylarında buzağılama ineklerin süt veriminin diğer aylarda, özellikle de yaz aylarında buzağılama ineklerden daha yüksek olduğu görülmektedir. Yapılan birçok araştırmada da benzer sonuçlar elde edilmiştir. Şekerden (1988)'in İsrail orijinli Friesian ırkı sığırlar ile yaptığı bir araştırmada Haziran-Temmuz aylarında buzağılama ineklerin en düşük süt verimine sahip olduklarını bildirmiştir. Benzer sonuç Ulusan (1986) tarafından da ifade edilmiş ve her iki araştırmacıda bu farklılığın yaz aylarındaki yüksek hava sıcaklığından kaynaklandığını ifade etmişlerdir. Akbulut ve ark. (1992)'in yaptıkları araştırmada da benzer sonuç bulunmuş ve bu durum; yaz aylarında buzağılama ineklerin mer'alarından yararlanabilecekleri dönemlerde hem mer'aların hem de işletmenin diğer kaynaklara bağlı yem temininin zayıflaması ile açıklanmıştır.

Çizelge 2. Servis periyodu, buzağılama aralığı ve gebelik süresine ait en küçük kareler ortalaması
Table 2. Least square means of service period, calving interval and gestation length

	N	Servis periyodu Service period	Buzağılama aralığı Calving interval	N	Gebelik süresi Gestation length
Genel ortalama Average	955	110.2±3.40	388.5±3.39	1670	278.2±0.28
Buzağılama yılı Calving year		P<0.01	P<0.01		P<0.01
82	12	67,5±18,36	345,7±18,32	23	278,1±1,30
83	23	74,6±13,42	350,7±13,39	38	276,4±1,02
84	32	131,0±11,39	408,3±11,37	48	276,4±0,92
85	38	101,1±10,54	376,8±10,51	69	276,5±0,77
86	47	102,6±9,34	379,4±9,32	91	277,7±0,67
87	83	115,9±7,20	393,1±7,18	126	277,4±0,58
88	93	98,3±6,88	375,9±6,87	153	277,4±0,54
89	92	109,9±6,96	389,6±6,95	144	279,4±0,55
90	98	119,7±6,84	397,5±6,82	162	277,8±0,53
91	100	158,2±6,78	437,7±6,76	171	279,3±0,52
92	112	126,1±6,39	406,0±6,37	182	280,3±0,50
93	59	139,9±8,49	420,2±8,47	92	280,1±0,67
94	38	153,3±10,44	432,1±10,42	76	279,0±0,74
95	37	87,0±10,58	367,1±10,55	103	279,5±0,66
96	47	90,1±9,32	369,0±9,29	74	278,3±0,73
97	44	87,5±9,56	366,5±9,53	118	278,4±0,61
Buzağılama ayı Calving month		P<0.01	P<0.01		P<0.01
1	107	100,2±6,79	379,3±6,77	183	279,2±0,56
2	90	95,0±7,34	374,0±7,32	154	279,5±0,49
3	100	92,6±6,78	371,9±6,77	224	277,8±0,55
4	71	94,5±8,05	372,4±8,03	169	278,7±0,58
5	70	101,8±7,85	380,3±7,83	134	278,0±0,56
6	92	107,8±7,28	385,6±7,26	146	276,5±0,55
7	99	124,3±6,86	401,3±6,84	147	278,4±0,70
8	59	131,1±8,73	409,3±8,71	89	278,3±0,66
9	69	123,3±8,04	402,0±8,02	99	277,5±0,63
10	62	123,0±8,33	400,6±8,31	107	277,4±0,63
11	69	122,0±7,95	399,6±7,93	106	278,9±0,61
12	67	106,6±7,92	385,2±7,90	112	279,2±0,56
Laktasyon sırası Parity		P>0.05	P>0.05		P<0.01
0-1				715	278,0±0,26
1-2	405	119,8±3,37	398,8±3,36	405	279,0±0,32
2-3	243	115,6±4,20	394,3±4,19	243	278,7±0,40
3-4	159	103,1±5,19	382,2±5,17	159	279,1±0,50
4-5	73	117,9±7,52	394,6±7,50	73	276,6±0,73
5-6	49	107,4±9,21	386,6±9,19	49	279,2±0,89
6-7	26	97,2±12,49	374,3±12,46	26	277,1±1,21

Cizelge 3. Süt verimi, 305-gün süt verimi, laktasyon süresi ve kuruda kalma süresine ait en küçük kareler ortalaması
Table 3. Least square means of milk yield, 305-day milk yield, lactation length and dry period

	N	Süt verimi Milk yield	305-gün Süt verimi 305-day milk yield	Laktasyon süresi Lactation period	N	Kuruda kalma süresi Dry period
Genel ort. Average	1670	4925.86±39.712	4564.82±42.040	322.5±2.68	955	73.7±2.29
Buzağılama yılı Calving year		P<0.01	P<0.01	P<0.01		P<0.01
82	23	3754.33±185.721	3338.44±196.725	299.0±13.46	12	51.4±12.38
83	38	5027.78±145.808	4631.51±154.540	310.7±10.58	23	47.1± 9.05
84	48	5329.53±130.393	4935.36±138.140	309.4± 9.45	32	94.3± 7.68
85	69	5843.80±109.663	5443.63±116.274	318.5± 7.96	38	71.9± 7.11
86	91	5053.86± 95.774	4647.53±101.576	322.5± 6.95	47	73.4± 6.30
87	126	4524.21± 82.461	4133.74± 87.387	318.6± 5.98	83	78.2± 4.85
88	153	4202.89± 76.715	3828.73± 81.178	314.0± 5.56	93	64.9± 4.64
89	144	3959.41± 78.562	3679.41± 83.353	328.7± 5.70	92	76.5± 4.70
90	162	3982.01± 76.124	3894.43± 80.274	355.2± 5.49	98	89.1± 4.61
91	171	4264.44± 73.902	4077.20± 78.239	344.8± 5.35	100	79.7± 4.57
92	182	4422.81± 71.196	4197.78± 75.417	342.3± 5.16	112	74.7± 4.31
93	92	4404.28± 96.077	4325.77±101.265	362.8± 6.93	59	75.3± 5.73
94	76	5014.15±106.067	4475.62±112.152	304.6± 7.68	38	63.5± 7.04
95	103	5041.91± 94.002	4458.57± 99.176	301.2± 6.79	37	84.4± 7.14
96	74	6591.52±104.487	6134.51±110.794	319.7± 7.58	47	83.8± 6.28
97	118	7396.79± 86.958	6834.94± 91.973	310.2± 6.29	44	71.1± 6.45
Buzağılama ayı Calving month		P<0.01	P<0.01	P>0.05		P>0.05
1	183	4908.04±73.763	4580.97± 78.243	325.5±5.35	107	70.5±4.58
2	154	5049.77±79.577	4711.39± 84.422	326.8±5.78	90	63.8±4.95
3	224	5031.32±69.236	4696.35± 73.452	327.3±5.03	100	72.9±4.58
4	169	4907.90±77.767	4519.11± 82.433	320.4±5.64	71	74.6±5.43
5	134	4925.65±82.455	4620.00± 87.486	330.7±5.99	70	82.1±5.29
6	146	4853.02±80.044	4519.57± 84.927	331.1±5.81	92	69.9±4.91
7	147	4789.15±78.828	4366.14± 83.329	310.6±5.70	99	70.8±4.63
8	89	4735.87±99.230	4359.13±105.213	319.7±7.20	59	69.1±5.89
9	99	4784.27±93.238	4448.51± 98.926	329.3±6.77	69	68.6±5.42
10	107	4855.54±90.428	4474.53± 95.799	315.8±6.56	62	77.1±5.62
11	106	4997.97±90.331	4594.86± 95.682	315.1±6.55	69	80.2±5.36
12	112	5271.80±86.501	4887.31± 91.691	319.3±6.28	67	84.7±5.34
Laktasyon sırası Parity		P<0.01	P<0.01	P>0.05		P<0.01
0-1	715	4157.57± 36.478	3888.17± 38.694	328.2± 2.65		
1-2	405	4599.94± 45.216	4281.09± 47.941	325.5± 3.28	405	72.5±2.27
2-3	243	5002.37± 57.370	4610.01± 60.740	319.4± 4.16	243	81.4±2.83
3-4	159	5106.46± 70.843	4718.07± 75.091	321.2± 5.14	159	71.1±3.50
4-5	73	5067.01±103.424	4699.66±109.690	321.8± 7.51	73	82.1±5.07
5-6	49	5321.34±126.510	4963.65±134.202	323.1± 9.18	49	79.8±6.21
6-7	26	5226.32±172.252	4793.10±1 2.718	319.3±12.50	26	55.4±8.43
Laktasyon Süresi b _{ly}		P<0.01				
		11.74± 0.340				

Gerçek ve 305-günlük süt verimine laktasyon sırasının etkisi de önemli bulunmuştur ($P < 0.01$). Gerçek ve 305-günlük ilk laktasyon süt verimi sırasıyla 4157.6 ± 36.48 kg ve 3888 ± 38.69 kg olarak hesaplanmış ve bu özelliklere ait ortalama değerler dördüncü laktasyona kadar artmış, 6. laktasyonda ise 5321.3 ± 126.51 ve 4963.6 ± 134.20 kg ile en yüksek düzeye ulaşmış daha sonra, az da olsa bir azalma meydana gelmiştir. Şekerden ve ark. (1989b) tarafından aynı çiftlikte yapılan ve 1970-1985 yılları arasındaki verimlerin değerlendirildiği çalışmada en yüksek süt verimine 3. laktasyonda ulaşıldığını daha sonraki dönemlerde ortalamanın, bazı iniş çıkışlara rağmen aynı düzeyde kaldığının söylenebileceği bildirilmiştir. Akbulut ve ark. (1992)'nin Erzurum' da yaptıkları bir araştırmada da en yüksek süt verimine 3. laktasyonda ulaşıldığı belirtilmiştir.

Buzağılama yılının, incelenen bütün süt verim özelliklerinde etkisi önemli bulunmuştur ($P < 0.01$). Yıllara göre süt verimindeki değişim incelendiğinde hem gerçek hem de 305-günlük ortalama verimin 1985 yılına kadar arttığı (5843.8 ve 5443.6 kg) görülmektedir. Bu yıldan sonra 1989' a kadar ise bir düşme yaşanmış ve ortalama verim 4000 kg'ın altına inmiştir. Bu yıldan sonra yani 1989 yılından itibaren süt verimi tekrar artmaya başlamış, 1997 yılında gerçek ve 305-günlük süt verimi sırasıyla 7396.8 ± 86.96 ve 6834.9 ± 91.97 kg olmuştur. Toplam 16 yıllık süreçte ortalama süt veriminde önce artış, sonra azalma ve daha sonra tekrar bir artış gerçekleşmesi işletmede meydana gelmesi muhtemel dönemsel değişikliklerle açıklanabilir. Bir başka ifadeyle sürüde yıllık değişikliklerden ziyade, yönetime bağlı dönemsel değişiklikler üzerinde durmak gerekir. Nitekim son yıllarda olağan artışın ötesinde bir gelişme görülmektedir. Bu sıçramada işletmede mısır silajının kullanımının yaygınlaşmasının da payı olabileceği dikkate alınmalıdır.

Sürüde gerçek süt verimi ve 305-gün süt verimi ortalaması sırasıyla 4925.9 ± 39.71 kg 4564.8 ± 42.04 kg olarak hesaplanmıştır. Bu değerler Şekerden ve ark.(1989) tarafından aynı işletmenin 1970-1985 dönemi için hesapladığı ortalama süt verimlerinden yaklaşık 1600 kg daha fazladır. Bunda son yıllarda başta besleme olmak üzere üretimin çeşitli unsurlarında sağlanan olumlu gelişmeler yanında genotipi iyileştirmenin de payı olduğu düşünülmektedir.

2.2. Laktasyon süresi ve kuruda kalma süresine etki eden faktörler.

Kuruda kalma süresi ve laktasyon süresine ait en küçük kareler ortalamaları Çizelge 3'te sunulmuştur. Buzağılama ayının etkisi her iki özellik için de önemsiz ($P > 0.05$) olurken laktasyon sırasının laktasyon süresine olan etkisi önemsiz, kuruda kalma süresine etkisi ise önemli ($P < 0.01$) bulunmuştur.

Kuruda kalma süresi ve laktasyon süresine ait ortalama değerler Kumlu ve Akman (1999)'ın Türkiye'de Siyah-Alaca yetiştiriciliği yapılan 17 ildeki 1207 işletme için hesapladıklarına yakındır. Ancak, Şekerden ve ark. (1989b) tarafından aynı işletmede ilk iki laktasyon süresi ve genel ortalama için hesaplanan 303.0 ± 1.5 , 310.0 ± 2.4 ve 298 gün değerlerinden farklıdır. Bu farklılık daha sonraki yıllarda servis periyodunun uzamasından kaynaklanabilir. Kültür ırklarında laktasyon süresinin uzamasının servis periyodunun uzaması dışındaki bir diğer nedeni de kuruda kalma süresinin kısaltılmasıdır. Fakat bu sürü için hesaplanan kuruda kalma süresi böyle bir gerekçeyi haklı kılmayacak ölçüde uzundur. Aynı sürüdeki kuruda kalma süresi Şekerden ve ark. (1989a) tarafından da 77.8 ± 1.6 gün olarak bildirilmiştir. Buzağılama yılının laktasyon süresi ve kuruda kalma süresi üzerine olan etkisi önemlidir. Bunun bakım-ıdare ve besleme şartlarının yıldan yıla farklılık göstermesinden kaynaklandığı ileri sürülebilir. Nitekim, birçok araştırmacı da buzağılama yılının laktasyon süresi ile kuruda kalma sürelerine olan etkisini önemli bulmuştur (Afifi ve ark, 1994; Sekerden ve Erdem, 1994; Richter ve ark. 1995)

Sonuç ve Öneriler

Gelemen Tarım İşletmesi'nde yetiştirilen Siyah-Alaca sürüsünde servis periyodu ve buna bağlı olarak buzağılama aralığına ait ortalama değer nispeten yüksek bulunmuştur. Bu durum sürü idaresinde bazı problemler yaşandığını düşündürmektedir. Fakat son yıllarda gerçekleşen değerler servis periyodu, dolayısıyla iki doğum arası sürede yaşanan sorunların çözüldüğünü göstermektedir.

Gelemen Tarım İşletmesi sürüsünde gerçek süt verimi buzağılama aylarına göre 4735.9 ± 99.25 kg ile 5271.8 ± 86.50 kg arasında değişmektedir. Hem bu seviye yeterli görülmemeli hem de buzağılama aylarına bağlı değişimin nedenleri ortaya konularak önlenebilir olumsuzlukların giderilmesine çalışılmalıdır. Son yıllarda, özellikle 1997 yılında 305-günlük süt verimi için elde edilen 6834.9 ± 91.97 kg değeri oldukça umut

vericidir. Yeterli kabul edilmese de bu değer ve söz konusu yılda gerçekleşen iki buzağılama arası süre, sürü yönetiminde önemli bir gelişme sağlandığı şeklinde değerlendirilebilir.

Kaynaklar

- Afifi, E.A., Abdel, M.F., Sultan, Z.A ve Arafa, S.A. 1994. Superiority of Domlati cattle graded by Friesian and Shorthorn. *Annals of Agricultural Science, Moshtohor*. 32: 2, 855-864;CAB Abstract, 1998.
- Akbulut, Ö. Tüzemen, N. ve Yanar, M. 1992. Erzurum şartlarında Siyah Alaca sığırlarının verimi. 1: Döl ve süt verim özellikleri. *Doğa Türk Veterinerlik. Ve Hayvancılık Dergisi*, 16:523-533.
- Akman, N. 1998. Pratik Sığır Yetiştiriciliği. Türk Ziraat Yüksek Mühendisleri Birliği Vakfı Yayını. Ankara
- Anonim 1997. Devlet istatistik enstitüsü Yıllığı-Ankara
- Eker, M., Kesici, T., Tuncel, E., Yener, S.M. ve Gürbüz, F. 1982. Orta Anadolu Çiftliklerinde Yetiştirilen Esmer Sığırlarda Süt Verimini 305 Güne Göre Düzeltme Katsayılarının Saptanması. *Doğa Bilim Derg. (D)* 6:25-35.
- Harvey, W.R. 1990. User's Guide for LSMLMW and MIXMD1. PC-2 Version.
- Kumlu, S. 1996 . Türk Holstein Friesian Yetiştiricileri Dergisi.Yıl 2, Özel Sayı:9-21, Ankara.
- Kumlu, S. 1999. Damızlık ve Kasaplık Sığır Yetiştirme. *Setma Matbaacılık-Ankara*

- Kumlu, S. ve Akman, N. 1999. Türkiye damızlık Siyah Alaca sürülerinde süt ve döl verimi. *Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi*. 39 (1): 1-15.
- Özçelik, M. ve Arpacık, R. 2000. Siyah Alaca Sığırlarda laktasyon sayısının süt ve döl verimine etkisi. *Türk J. Vet. Hay. Derg.* (24), 1: 39-44.
- Richter, G.O., Ribas, N.P., Monardes, H.G., Almeida, R ve Veiga, D.R. 1995. Study of productive traits in Holsteins Cattle, *Revista do Setor de Ciências Agrarias*, 14: 1-2, 141-150. CAB Abstracts 1998.
- Şekerden, Ö. 1986. Samsun ve Tokat yöresinde besi ve süt sığırcılığının durumu. Tokat Havancılık Sempozyumu, Cumhuriyet Üniversitesi yayın No: 16
- Şekerden, Ö. 1988. Amasya'da özel bir entansif süt sığır işletmesindeki İsrail Friesian ırkı sığırların süt ve bazı döl verim özellikleri. *Ondokuzmayıs Üniversitesi yayını*, 31.
- Şekerden, Ö., Özkütük, K Pekel, E. 1989a. Gelemen Tarım İşletmesinde Siyah-Alaca sığır populasyonu verim özellikleri. 1. Döl verim özellikleri. *Ç.Ü. Ziraat Fak. Dergisi*, (4), 1: 27-36.
- Şekerden, Ö., Özkütük, K Pekel, E. 1989b. Gelemen Tarım İşletmesinde Siyah-Alaca sığır populasyonu verim özellikleri. 2. Süt verim özellikleri. *Ç.Ü. Ziraat Fak. Dergisi*, (4), 2: 65-75.
- Şekerden, Ö. ve Erdem, H. 1994. Jersey sığırlarında bazı döl ve süt verim özellikleri arasındaki ilişkiler ve incelenen özellikleri etkileyen çevresel faktörler. *Türk Veterinerlik ve Hayvancılık-Dergisi*. 18: 5, 281-286.
- Ulusan, H.O.K. 1986. Esmer ırk sığırlarda buzağılama zamanının süt verimine ve laktasyon süresine etkisi. *Doğa Vet. ve Hayv. Derg.* 10: 85-94.