

Erzurum İli Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliğine Üye İşletmelerde Döl ve Süt Verim Özelliklerinin İncelenmesi

Selçuk ÖZYÜREK¹, Naci TÜZEMEN²

ÖZET: Bu çalışmada, Erzurum Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği'ne üye işletmelerin genel yapısı, döl ve süt verim özellikleri ile bu özellikler üzerine bazı çevre faktörlerinin etkisi incelenmiştir. İlkine buzağılama yaşı, servis periyodu ve buzağılama aralığı süresi ortalamaları ve standart hataları sırası ile 30,3±0,09 ay, 105,4±1,2 gün ve 388,1±1,8 gün olarak bulunmuştur. Etkisi incelenen çevre faktörlerinden ırkın ilkine buzağılama yaşı üzerine etkisi çok önemli (p<0,01) bulunmuştur. Buzağılama mevsiminin etkisi çok önemli (p<0,01) bulunmuştur. Buzağılama aralığına ise ilçenin etkisi önemli (p<0,05) ve buzağılama mevsiminin etkisi çok önemli (p<0,01), ırk ve yaşın etkisi ise önemsiz çıkmıştır. Süt verim özelliklerinden laktasyon süresi ve gerçek süt verimi sırası ile 304,12±1,5 gün ve 3 834,0±61,0 litre bulunmuştur. Çevre faktörlerinden ilçenin ve ırkın gerçek süt verimine etkisi çok önemli (p<0,01) olduğu saptanmıştır.

Anahtar kelimeler: Erzurum, Süt Sığırcılığı, Damızlık Birliği, Döl Verimi, Süt Verimi

An Investigation on Milk Yield and Reproduction Traits of the Member Enterprises of Erzurum Cattle Breeders' Association

ABSTRACT: General structure of the farms which are members of the breeders association as well as reproductive and milk yield traits and effects of the some environmental factors on these characteristics were investigated in this study. Age at first calving, calving interval and service period with the standard errors were found as 30,3±0,09 months, 105,4±1,2 days, 388,1±1,8 days respectively. The effect of the breed on the age at first calving was highly significant (p<0,01). While the calving season was highly significant (p<0,01). Nevertheless, the effect of the location on the calving interval was significant (p<0,05), but the calving season was highly significant (p<0,01). However the effect of the breed and the age on the calving interval weren't significant. Lactation period and the actual milk yield from milk yield traits were found as 304,12±1,5days and 3 834,0±61,0 liters respectively. The effects of breed and location from environmental factors were found to be highly significant the actual milk yield (p<0,01).

Keywords: Erzurum, Dairy Cattle, Breeders' Association, Fertility, Milk Yield

¹ Erzincan Üniversitesi, Çayırılı Meslek Yüksekokulu, Gıda İşleme, Erzincan, Türkiye

² Kastamonu Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Genetik ve Biyomühendislik Bölümü, Kastamonu, Türkiye
Sorumlu yazar/Corresponding Author: Selçuk ÖZYÜREK selcukozyurek@hotmail.com.tr

GİRİŞ

Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birlikleri 1995 tarih 4084 sayılı kanun'a dayanılarak kurulmaya başlanmıştır. İlk birlik 1995 yılında Bursa'da kurulmuş ve daha sonraları kurulan 16 il birliği 1998 yılında bir araya gelerek üst örgütleri olan Türkiye Damızlık Sığır Yetiştiricileri Merkez Birliği'ni kurmuşlardır. Bugün itibariye Merkez Birliği'ne üye il birliği sayısı 81'e ulaşmıştır. 163 şube ve 1200 personelle hizmet vermeye çalışmaktadır (Anonim 2012b).

Damızlık Sığır Yetiştiricileri Merkez Birliği ile Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı 3 ayrı projede ortak çalışmaktadır. Bunlar ön soykütüğü projesi, soykütüğü projesi ve döl kontrolü projesidir (Kumlu 2000; Anonim 2012).

Bilindiği üzere ülkemizde yaklaşık üç milyon tarım işletmesi bulunmakta ve nüfusun yaklaşık %30'u tarım sektöründe çalışmaktadır. Bu tarım işletmelerinin genel özellikleri ve problemleri bölgeden bölgeye değişmektedir. Her bölgenin her havzanın kendine özgü yapısal özellikleri ve problemleri bilinmeden hayvancılığa dair sağlıklı politikalar üretilemeyeceği de bir gerçektir. Özellikle bölgemiz illerindeki hayvancılık faaliyetlerinin yani sahanın özelliklerini ortaya koyan çalışmalar çok kısıtlıdır.

Bu çalışma ile Erzurum ilinde çiftçilerin örgütlenme durumu, üye işletmelerin genel özellikleri, ildeki hakim kültür ve melezi hayvanların süt ve döl verim özellikleri, suni tohumlama faaliyetlerinin yoğunlaştığı mevsim ve başarı durumu belirlenmeye çalışılmıştır. Elde edilen sonuçların literatürdeki boşluğu doldurması ve politika üreticilerine rehber olması ümit edilmektedir.

MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırma materyalini Erzurum Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği'nin 2001-2011 yılları arasındaki üye işletmelerin bilgileri oluşturmuştur.

Birliğe üye olan 1757 işletmedeki toplam 36 016 inek ve düvenin süt ve döl verim kayıtlarının tümünü almak mümkün olmadığı için tesadüfe bağlı olarak seçilen 404 işletmeden 9 591 inek ve düvenin kullanılabilir süt ve döl verim kayıtları incelenmiştir. 01.02.2011 tarihinden

sonra üye olmuş işletmelerin süt ve döl verim kayıtları yeterli düzeyde olmadığı için bu tarihten önce üye olan 1224 işletme içinden seçim yapılmıştır. Seçilen işletmeler, geneli yansıması için Erzurum'a bağlı 20 ilçenin Olur ve Pazaryolu hariç (yeterli veriye sahip üyeleri bulunmadıkları için) tamamından seçilmiştir. Süt ve döl verim özelliklerine çevre faktörlerinin etkisi incelenirken n sayısı 5'den aşağı olan ilçeler analize dahil edilmemiştir.

Birlik kayıtlarında sığırların laktasyon sayısı üyeliyle birlikte başladığı için servis periyodu ve buzağılama aralığına etki eden çevre faktörlerinden laktasyon sırasının yerine yaşın etkisi incelenmiştir. Yaşın etkisinin kesikli varyasyon halinde analiz edilebilmesi için 1. grup (36-48 ay), 2. grup (49-60 ay), 3. grup (61-72 ay), 4. grup (73-84 ay), 5. grup (85-96 ay), 6. grup (97-108 ay), 7. grup (109-120 ay) ve 8. grup (120 ay >) şeklinde 8 gruba ayrılarak analiz edilmiştir.

Çalışmada kullanılan veriler hayvan bazlı değil de işletme bazlı alınmıştır. Dolayısıyla herbir faktör de ayrı veriler incelenmiştir. Bu da faktörlerin etkisinin birlikte incelenmesini engellemiştir.

Elde edilen veriler önce Microsoft Excel 2010 bilgisayar programına aktarılmış daha sonra SPSS 17.0 paket programda General Linear Model yöntemi ile analiz edilmiş ve çoklu karşılaştırmaların gerektiği durumlarda Duncan çoklu karşılaştırma testi kullanılmıştır (Duncan 1955).

BULGULAR VE TARTIŞMA

İlkinde Buzağılama Yaşı

İlkinde buzağılama yaşını etkileyen faktörlere ait varyans analizi sonuçları Çizelge 1'de sunulmuştur. Görüldüğü üzere ırkın ilkinde buzağılama yaşına etkisi çok önemli ($p<0,01$), ilçe ve buzağılama mevsiminin etkisi ise önemsiz bulunmuştur. Yanar ve ark. (1997) buzağılama mevsiminin ilkinde buzağılama yaşı üzerine etkisini çok önemli ($p<0,01$), Kopuzlu ve ark. (2008) ilkinde buzağılama yaşı üzerine ırkın etkisini çok önemli ($p<0,01$), buzağılama yılı ve mevsimin etkisini ise önemsiz bulmuşlardır. Bulunan sonuçlar Kopuzlu ve ark. (2008) ile paralellik göstermektedir.

Çizelge 1. İlkine buzağılama yaşı (ay) üzerine etkisi düşünülen faktörlere ait varyans analizi

| Varyasyon | SD | Kareler Ortalaması | F | P |
|--------------------|----|--------------------|-------|----|
| İlçe | 13 | 17.506 | 2.190 | ns |
| İrk | 5 | 41.480 | 5.190 | ** |
| Buzağılama mevsimi | 3 | 18.689 | 2.338 | ns |

** : P<0,01, ns: önemsiz, S.D.: Serbestlik Derecesi

İlkine buzağılama yaşına ait en küçük kareler ortalaması 30,3±0,91 ay olarak saptanmıştır (Çizelge 2). Bu değer Akman ve ark. (2001), Bakır ve ark. (2003), Galiç ve ark. (2005), Koçak ve ark. (2008)'in buldukları sonuçların üstünde, İsviçre (1989)'un, Osei *et al.* (1991), Şekerden ve ark. (1996), Yanar ve ark. (1997) ve Kopuzlu ve ark. (2008)'in bulunduğu değerlerin

altında Pelister ve ark. (2000) ile aynı paralelde çıkmıştır.

İlkine buzağılama yaşı en düşük Palandöken ilçesinde, en yüksek ise Tortum ilçesinde bulunmuştur. İlkine buzağılama yaşı Siyah Alaca ırkında 28,4±0,32 ay ile en düşük, Sarı Alaca melezinde ise 32,0±0,47 ay ile en yüksek bulunmuştur.

Çizelge 2. İlkine buzağılama yaşına (ay) ait en küçük kareler ortalamaları, standart hataları, çoklu karşılaştırma testi sonuçları

| | Faktörler | n | |
|--------------------|----------------|-------------|------------------------|
| İLÇE | Aşkale | 283 | 30.4 ±0.46 |
| | Aziziye | 142 | 30.3±0.37 |
| | Çat | 26 | 32.3±0.69 |
| | Hınıs | 24 | 32.6±0.74 |
| | Horasan | 21 | 31.6±0.75 |
| | Karaçoban | 6 | 33.3±1.19 |
| | Karayazı | 18 | 32.3±1.13 |
| | Narman | 250 | 31.1±0.41 |
| | Oltu | 56 | 30.1±0.67 |
| | Palandöken | 58 | 29.8±0.58 |
| | Pasinler | 273 | 30.1±0.27 |
| | Şenkaya | 22 | 32.0±1.17 |
| | Tortum | 15 | 34.0±1.10 |
| Yakutiye | 147 | 30.0±0.39 | |
| P | Ns | | |
| İRK | Esmer | 408 | 31.4±0.28 ^a |
| | Esmer M. | 288 | 31.0±0.30 ^a |
| | Sarı Alaca | 387 | 30.7±0.32 ^b |
| | Sarı Alaca M. | 81 | 32.0±0.47 ^a |
| | Siyah Alaca | 163 | 28.4±0.32 ^b |
| | Siyah Alaca M. | 14 | 31.4±0.87 ^a |
| P | ** | | |
| BUZAĞILAMA MEVSİMİ | Kış | 431 | 31.6±0,24 |
| | İlkbahar | 458 | 30.8±0,24 |
| | Yaz | 279 | 30.1±0,39 |
| | Sonbahar | 173 | 30.5±0,38 |
| P | Ns | | |
| | GENEL | 1341 | 30.3±0,09 |

ns: önemsiz (p >0,05), **: p<0,01,

Buzağılama Aralığı

Buzağılama aralığını etkileyen faktörlere ait yapılan varyans analizinde ilçenin önemli ($p<0,05$), buzağılama mevsiminin çok önemli etkisinin olduğu ($p<0,01$), ırk ve yaştan kaynaklanan farklılığın istatistiksel olarak

önemli olmadığı tespit edilmiştir (Çizelge 3). Servis periyoduna ırkın etkisi önemli çıkmasına rağmen buzağılama aralığında ırkın etkisi önemsiz bulunmuştur. Servis periyodunda kullanılan veri sayısının daha fazla olmasının bu duruma neden olduğu düşünülmektedir.

Çizelge 3. Buzağılama aralığını (gün) etkileyen faktörlere ait varyans analizi sonuçları

| Varyasyon | SD | Kareler Ortalaması | F | P |
|--------------------|----|--------------------|--------|----|
| İlçe | 11 | 7198.380 | 2.902 | * |
| Buzağılama Mevsimi | 3 | 52672.351 | 21.233 | ** |
| Ana yaşı | 7 | 6247.733 | 2.518 | ns |
| İrk | 5 | 1937.118 | 0.781 | ns |

*: $P<0,05$, **: $P<0,01$, ns: Önemsiz

Buzağılama aralığına buzağılama mevsiminin etkisi bakımından Yanar (1996), Zülkadir (2001) ve Tuna ve ark. (2007) ile benzer, Thime ve Karazeybek (1994) ile ise farklı sonuçlar bulunmuştur.

Buzağılama aralığına yaşın etkisinde ise Uğur ve ark. (1994) ve Yanar (1996) sonuçları ile paralellik göstermektedir.

Buzağılama aralığına ait en küçük kareler ortalaması $388,1\pm 1,8$ gün olarak bulunmuştur. Bulunan bu değer Tahtabiçen (2008), Calderón-Robles (2011) ve Okyay (2011)'in buldukları değere yakın, Akbulut ve ark. (1992), Uğur ve ark. (1994), Yanar ve ark. (1997) Kopuzlu ve ark. (2008) Şengül (2001), Akkaş ve Şahin (2008), Sandhu *et al.* (2011) ve Kollalpitiya *et al.* (2012)'nin buldukları değerden düşük bulunmuştur.

En düşük buzağılama aralığı Horasan'da en yüksek buzağılama aralığı ise Narman ilçesinde tespit edilmiştir.

Kış ve ilkbaharda buzağılayan ineklerde buzağılama aralığı en az, yaz ve sonbaharda buzağılayan ineklerde ise en fazla olmuştur. Bu durumu iki sebeple açıklamak mümkündür.

Birincisi kış ve ilkbaharda buzağılayan ineklerde servis periyodunun kısa sürmesi diğeri ise yaz ve sonbaharda buzağılayan ineklerin Erzurum şartlarında ahır koşullarında yetersiz besleme sonucu zayıf vücut kondisyonuna sahip olmalarıdır (Çizelge 4).

Koçak ve ark. (2008) ve Okyay (2011) buzağılama mevsiminin buzağılama aralığına önemli bir etkisinin olmadığını belirtmişlerdir.

Ancak Okyay (2011) yaz mevsiminde buzağılayan ineklerde buzağılama aralığının uzadığını ifade etmiştir. Buzağılama aralığına mevsimin etkisi konusunda bulduğumuz sonuçlar Akman ve ark. (2001) ve Şahin ve Ulutaş (2011) ile aynı paraleldedir.

Çizelge 4. Buzağılama aralığı süresine (gün) ait en küçük kareler ortalamaları, standart hataları, çoklu karşılaştırma testi sonuçları

| | Faktörler | n | $\pm S_x$ |
|---------------------------|------------------|----------|--------------------------|
| İLÇELER | Aşkale | 10 | 385.2±16.5 ^{bc} |
| | Aziziye | 94 | 390.3±5.9 ^b |
| | Çat | 27 | 388.7±10.8 ^b |
| | Hınıs | 17 | 348.1±13.3 ^c |
| | Horasan | 6 | 345±20.3 ^c |
| | Karayazı | 5 | 365.8±22.3 ^{bc} |
| | Narman | 345 | 409,8±4,6 ^a |
| | Oltu | 16 | 385,4±13,1 ^{bc} |
| | Palandöken | 49 | 400,3±7,8 ^a |
| | Pasinler | 372 | 395.2±3.5 ^{ab} |
| | Tekman | 8 | 379.3±5.4 ^{bc} |
| | Yakutiye | 147 | 397.1±5.5 ^{ab} |
| P | * | | |
| IRK | Esmer | 418 | 394.4±3.6 |
| | Esmer M. | 373 | 390.6±3.7 |
| | Sarı Alaca | 108 | 402.8±6.0 |
| | Sarı Alaca M. | 85 | 380.1±6.3 |
| | Siyah Alaca | 97 | 413.2±6.0 |
| | Siyah Alaca M. | 15 | 368.2±13.1 |
| P | Ns | | |
| BUZAĞILAMA MEVSİMİ | Kış | 539 | 369.1±3.2 ^c |
| | İlkbahar | 439 | 389.6±3.2 ^b |
| | Yaz | 57 | 460.4±7.1 ^a |
| | Sonbahar | 61 | 440.6±7.2 ^a |
| P | ** | | |
| ANA YAŞI | 36-48 | 35 | 380,1±9,0 |
| | 49-60 | 156 | 400,2±5,0 |
| | 61-72 | 174 | 406.2±5.2 |
| | 73-84 | 106 | 387.4±6.3 |
| | 85-96 | 70 | 388.1±6.9 |
| | 97-108 | 85 | 386.5±6.6 |
| | 109-120 | 102 | 385.1±6.4 |
| | > 120 | 368 | 400.4±4.6 |
| P | ns | | |
| | GENEL | 1096 | 388.1±1.8 |

*: p<0,05, **: p<0,01, ns: Önemsiz, a, b, c aynı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki farklar önemsiz, farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklar istatistiksel olarak önemlidir.

Laktasyon Süresi

Yapılan istatistiki analiz sonucunda ilçe ve ırk faktörünün laktasyon süresi üzerine önemli bir etkisi

olmadığı tespit edilmiştir (Çizelge 5). Laktasyon süresine ırk faktörünün etkisini Koçak ve ark. (2008) önemsiz bulmuştur.

Çizelge 5. Laktasyon süresini (gün) etkileyen faktörlere ait varyans analizi sonuçları

| Varyasyon | SD | Kareler Ortalaması | F | P |
|-----------|----|--------------------|-------|----|
| İlçe | 10 | 1901.442 | 1.932 | ns |
| İrk | 5 | 994.928 | 1.011 | ns |

** : P<0,01, ns: Önemsiz

Yapılan istatistiki analiz neticesinde ortalama laktasyon süresi 304,12±1,5 gün bulunmuştur. Gülümser (2011) Türkiye’de yapılmış 223 çalışmanın derlendiği çalışmasında; Yerli ırklar, Siyah Alacalar, Esmerler, Sarı Alacalar ve melez ırklarda laktasyon süresini sırasıyla 234,2 gün, 308,0 gün, 296,1 gün, 302,2 gün, 257,6 gün olarak bulmuştur. Bulunan bu değer Tatar (2007)’nin altında; Uğur ve ark. (1995), Yanar ve ark. (1998), Doğan ve Kaygısız (1999), Sezer ve Ulutaş (2003) ve Okyay (2011)’in buldukları değerlere yakın

ve Kaygısız ve ark. (1996), Akbulut (1998) ve Kopuzlu (2003)’ün üstünde Sandhu *et al.* (2011)’in altında bulunmuştur. Bu çalışmada bulunan ortalama laktasyon süresi hedeflenen 305 gün değerini tutmaktadır. Siyah Alaca ve melezleri en uzun laktasyon sürelerine sahip olmalarına rağmen bu fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur. En uzun laktasyon süresi 313,1±5,7 gün ile Aziziye ilçesinde, en kısa laktasyon süresi ise 267,5±14,2 gün ile Şenkaya ilçesinde olmuştur. (Çizelge 6).

Çizelge 6. Laktasyon süresine (gün) ait en küçük kareler ortalamaları, standart hataları, çoklu karşılaştırma testi sonuçları

| | Faktörler | n | $\pm S_x$ |
|----------------|----------------|-----|------------|
| İLÇELER | Aziziye | 181 | 313.1±5.7 |
| | Çat | 7 | 303.0±13.1 |
| | Hınıs | 7 | 325.0±13.1 |
| | Horasan | 5 | 279.1±14.7 |
| | Köprüköy | 5 | 296.5±17.5 |
| | Narman | 110 | 294.5±7.7 |
| | Oltu | 17 | 280.5±11.6 |
| | Palandöken | 36 | 295.1±9.1 |
| | Pasinler | 168 | 306.6±5.6 |
| | Şenkaya | 5 | 267.5±14.2 |
| | Yakutiye | 96 | 298.0±5.0 |
| P | Ns | | |
| IRKLAR | Esmer | 263 | 298.2±5.6 |
| | Esmer M. | 183 | 291.9±4.4 |
| | Sarı Alaca | 54 | 288.2±8.7 |
| | Sarı Alaca M. | 49 | 303.2±8.0 |
| | Siyah Alaca | 73 | 308.1±7.6 |
| | Siyah Alaca M. | 15 | 315.2±11.8 |
| P | Ns | | |
| | GENEL | 637 | 304.12±1.5 |

ns: önemsiz

Laktasyondaki gerçek süt verimi

Yapılan istatistiki analiz neticesinde laktasyondaki gerçek süt verimi üzerine ilçenin ve ırkın çok önemli etkisinin ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. İşcan (2008)

Tekirdağ DSYB'ne üye işletmelerde yaptığı çalışmada süt veriminin Tekirdağ ilçeleri arasında istatistiksel olmasa da sayısal olarak farklı olduğunu ifade etmiştir. Bulunan sonuçlar İşcan (2008) ile benzerlik göstermektedir (Çizelge 7).

Çizelge 7. Laktasyondaki gerçek süt verimini (gün) etkileyen faktörlere ait varyans analizi sonuçları

| Varyasyon | SD | Kareler Ortalaması | F | P |
|-----------|----|--------------------|--------|----|
| İlçe | 10 | 4662762.785 | 4.540 | ** |
| İrk | 5 | 1.19107 | 11.599 | ** |

ns: Önemsiz

Çizelge 8'de görüldüğü üzere, laktasyondaki gerçek süt verimine ait en küçük kareler ortalaması 3 834,0±61,0 litre süt olarak bulunmuştur. Bulunan bu değer Akbulut (1998), Uğur ve ark. (1995), Yanar ve ark. (1998), Kopuzlu (2003) ve Gatchearle et al. (2009), Selvi (2011)'in buldukları sonuçların üstünde, Neiva et al. (1992), Renno et al. (2002), Kaygısız ve Akyol (1997), Özkök ve Uğur (2007), Koç (2009) ve Okyay (2011) Kollalpitiya et al. (2012)'nin Siyah Alacalarda buldukları sonuçların altında çıkmıştır. Kumlu ve Akman'ın (1999) 17 ildeki Siyah Alaca sürülerinde yaptıkları çalışmada bulunan değerler çok altında bulunması Erzurum ilinin süt yönlü sığır varlığını ıslah etme ve bakım besleme şartlarını iyileştirme yönünde ciddi tedbirler alması gerektiğini göstermektedir.

Çat 4 623,0±425,8 litre süt verimi ile en yüksek, Şenkaya 2 387,0±461,9 litre süt verimi ile en az gerçek süt verimine sahip ilçe olmuştur. Aziziye ilçesinin en fazla laktasyondaki gerçek süt verimine sahip olmasının nedeninin Siyah Alaca sığır yetiştiriciliğinin en fazla Aziziye ilçesinde yapıyor olmuş olması düşünülmektedir. İrklar arasında en fazla süt verimine sahip ırk 5 126,1±246,6 litre ile Siyah Alaca ırkıdır. Bu durumun sebebinin Esmer ve Sarı Alaca ırklarının kombine ırk olmasına karşın, Siyah Alaca ırkının sadece sütü ırk olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Saf ırkların melezlerinden daha fazla gerçek süt verimine sahip olduğu görülmektedir. Bu da melez hayvanların saflaştırılması yönünde ıslah çalışmalarının devam etmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Çizelge 8. Laktasyondaki gerçek süt verimine (litre) ait en küçük kareler ortalamaları, standart hataları, çoklu karşılaştırma testi sonuçları

| | Faktörler | n | $\pm S_x$ |
|----------------|------------------|----------|-----------------------------|
| İLÇELER | Aziziye | 181 | 4 448.9±185.4 ^b |
| | Çat | 7 | 4 623.0±425.8 ^a |
| | Hınıs | 7 | 3 571,0±423,3 ^c |
| | Horasan | 5 | 2 944.1±477.0 ^{cd} |
| | Köprüköy | 5 | 3024.5±565.7 ^{cd} |
| | Narman | 110 | 3 416.5±251.2 ^{cd} |
| | Oltu | 17 | 3 680,5±377,1 ^c |
| | Palandöken | 36 | 3 056,9±294,5 ^{cd} |
| | Pasinler | 168 | 4 197.4±182.5 ^b |
| | Şenkaya | 5 | 2 387.0±461.9 ^d |
| | Yakutiye | 96 | 3 527.9±164.0 ^{cd} |
| P | ** | | |
| IRK | Esmer | 263 | 3 253.4±181.1 ^d |
| | Esmer M. | 183 | 3 206.4±143.4 ^d |
| | Sarı Alaca | 54 | 4 295.6±280.8 ^b |
| | Sarı Alaca M. | 49 | 3 642.3±261.3 ^c |
| | Siyah Alaca | 73 | 5 126.1±246.6 ^a |
| | Siyah Alaca M. | 15 | 3 576.7±382.5 ^c |
| P | ** | | |
| | GENEL | 637 | 3 834,0±61,0 |

** : p<0,01, a, b, c, d aynı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki farklar önemsiz, farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklar istatistiksel olarak önemlidir.

SONUÇ

Yapılan çalışmada servis periyodu süresi ve buzağılama aralığı sırasıyla 105.4±1.2 ve 388.1±1.8 gün bulunmuştur.

Yüksek süt verimli sürülerde buzağılama aralığının 13 aya kadar çıkması normal kabul edilmekle birlikte, konu olan sığır popülasyonunun nispeten düşük süt verimli olması, popülasyonun bir kısmında reprodüktif problemlerin olabileceğini düşündürmektedir.

Bazı ilçelerde ilkine buzağılama yaşı, servis periyodu ve buzağılama aralığı çok yüksek bulunmuştur. İlgili ilçelerde yönetimle (management) ilgili ciddi sıkıntılar olduğu düşünülmektedir. Erzurum ilindeki soy kütüğüne kayıtlı işletmelerde ortalama laktasyon

süresi 304.12±1.8 gün bulunmuştur. İstenen 305 gün laktasyon süresine yakın bir değerdir. Gerçek süt verimi 3 834.0±61.0 litre olarak bulunmuştur. Bulunan bu değer ülke ortalamasının altındadır.

En başta genetik ilerleme olmak üzere bakım ve besleme şartlarının iyileştirilmesi yoluna gidilmelidir.

Yapılan çalışma Erzurum ilinde soykütüğüne kayıtlı işletmelerin döl ve süt verim özelliklerini ortaya koyan ilk çalışmadır.

İl hayvancılığının sadece %0.5'lik bir kısmını yansıtmaktadır. Tarımsal örgütlenmenin gelişmesi ile daha fazla ve daha sağlıklı verilerin elde edilmesi sonucunda bu çalışmanın tekrar yapılması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- Akman N., Ulutaş Z., Habibe F. ve Sebahattin B., 2001. Gelemen Tarım İşletmesinde Yetiştirilen Siyah Alaca Sürüsünde Süt ve Döl Verim Özellikleri. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 32 (2), 173-179.
- Akbulut Ö. ve Tüzemen, N., 1992. Sığırlarda Döl verim Ölçüleri. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi. Dergisi 23(1), 104-110
- Akman N., Ulutaş Z., Habibe F. ve Sebahattin B., 2001. Gelemen Tarım İşletmesinde Yetiştirilen Siyah Alaca Sürüsünde Süt ve Döl Verim Özellikleri. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 32 (2), 173-179.
- Aktaş T., 2011. Konuklar Tarım İşletmesindeki Esmer Sığırların Süt ve Döl Verim Özellikleri. Yüksek Lisans Tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van.
- Akbulut Ö., 1998. Sarı Alaca Sığırların Türkiye’de verim performansı üzerine bir değerlendirme. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 29 (1), 43-49.
- Akbulut, Ö., Tüzemen, N. Ve Yanar, M., 1992. Erzurum Şartlarında Siyah Alaca Sığırların Verimi. 1. Döl ve Süt Verim Özellikleri. Doğa Türk Veteriner ve Hayvancılık Dergisi, 16 (3), 216-227.
- Akkaş, Ö. Ve Şahin H., 2008. Holştayn Irkı Sığırlarda Bazı Verim Özellikleri. Kocatepe Veteriner Dergisi, 1:25-31.
- Anonim 2012. Damızlık Sığır Yetiştiricileri Merkez Birliği <http://www.dsymb.org.tr/?x=1&id=103>, (08.03.2012)
- Bakır G. ve Çetin M. 2003. Reyhanlı Tarım İşletmesinde Yetiştirilen Siyah Alaca Sığırlarda Süt ve Döl Verim Özellikleri. Tübitak Türk Veterinerlik ve Hayvancılık Dergisi, 27: 173-180.
- Chavez, J. and Hagger, C., 1981. Effect of :Herd Enviroment and Milk Yield on Various Fertility Traits in Brown Swiss. Animal Breeding Abstracts, 49: 1895.
- Duncan D. B., 1955. Multiple Range and Multiple F Test. Biometrics, 11:1-42.
- Doğan, M., ve Kaygısız, A., 1999. Türkiye’deki İsviçre Esmer Sığırlarda Süt Protein Polimorfizmi ile Süt Verim Özellikleri Arasındaki İlişkiler. Turk. J. Vet. Anim. Sci., 23: Ek Sayı 1: 47-49.
- Galiç A., Şekeroğlu H. ve Kumlu S., 2005. İzmir İli Siyah Alaca Irkı Sığır Yetiştiriciliğinde İlk Buzağılama Yaşı ve Süt Verimine Etkisi. Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 18(1), 87-93.
- Gatchearle P. L., Mitkari R S., Mule R S., Baswade S V., Andhare B C., 2009. Effect of non genetic factor on lactation milk yield and lactation length in interse progeny of HF x DEONI. The Asian Journal of Animal Science, 4 (1), 60-63.
- Gülümser P., 2011. Türkiye’de Süt Sığırcılığında Süt ve Döl Verimi Üzerine Yapılan Araştırmaların Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Tekirdağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekirdağ.
- İşcan U., 2008. Tekirdağ Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği’ne Bağlı İşletmelerin Gelişim Süreci ve Bugünkü Durumu. Yüksek Lisans Tezi, Tekirdağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekirdağ.
- Kassel K., F., 1981. Study of fertility in dairy cattle with in a veterinary practice in the Lower Allgau. Animal Breeding Abstracts, 49: 5154.
- Kaygısız A., Baş S. ve Görentaş, Ş., 1996. Esmer Sığırların Altındere Tarım İşletmesi Şartlarında Adaptasyon ve Verim Özellikleri. Tarım Bilimleri Dergisi, 2(2), 21-31.
- Kaygısız A. ve Akyol İ., 1997. Esmer Sığırlarda Süt ve Döl Verim Özellikleri Arasındaki İlişkiler. International Animal Production, Processing and Marketing Worldwide, 12(136), 78-90.
- Koç A., 2009. A Research on Milk Yield, Milk Constituents and Reproductive Performances of Holstein Friesian and Montbeliarde Cows. XVIIth. International Congress of Femesprum , Mediterranean Federation of Health and Production of Ruminants. May 27-30, Perugia , Italy.
- Koçak S., Tekerli M., Özbeyaz C. ve Demirhan İ., 2008. Lalahan Merkez Hayvancılık Araştırma Enstitüsünde Yetiştirilen Holstain, Esmer ve Sarı Alaca Sığırlarda Bazı Verim Özellikleri. Lalahan Hayvansal Araştırmalar Enstitüsü Dergisi, 48 (2), 51-57
- Kollalpititiya K.M.P.M.B., Premaratne S. and Peiris B.L. 2012. Reproductive and Productive Performance of Up-Country Exotic Dairy Cattle Breeds of Sri Lanka. Tropical Agricultural Research Vol. 23 (4): 319–326.
- Kopuzlu S., 2003. Esmer ve Siyah Alaca Irkı Sığırların Doğu Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü İşletmesi Şartlarında Süt Verimi, Döl verimi, Büyüme ve Yaşama Gücü Özellikleri. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Kopuzlu S., Emsen H., Özlütürk A. ve Küçüközdemir A., 2008. Esmer ve Siyah Alaca Irkı Sığırların Doğu Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü Şartlarında Döl Verim Özellikleri. Lalahan Hayvansal Araştırmalar Enstitüsü Dergisi, 48(1), 13–24.
- Kumlu S. ve Akman N., 1999. Türkiye Damızlık Siyah Alaca Sürülerinde Süt ve Döl Verimi. Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi, 39(1), 1-15.
- Kumlu S., 2000. Hayvancılık Örgütleri. Türkiye Damızlık Sığır Yetiştiricileri Merkez Birliği Yayınları. Yayın No:2 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.
- Neiva R. S., Oliveira A. I. G. de, Coelho M. M., Silva A. R. P. da, Silva H. C. M. da, Packer, I. H., 1992. Environmental and genetic factors affecting production and reproduction in Holstein and Brown Swiss cattle. Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia, 21 (4), 605-616.
- Okyay M. S., 2011. Malya Tarım İşletmesinde Yetiştirilen Esmer Sığırların Süt ve Döl Verim Özellikleri Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Hatay.
- Özkök H. ve Uğur F., 2007. Türkiye’de Yetiştirilen Esmer ve Siyah Alaca Sığırlarda Süt Verimi, İlk Buzağılama Yaşı ve Servis Periyodu. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi. 38 (2), 143-149.
- Pelister B. Altinel A. ve Güneş H., 2000. Özel İşletme Koşullarında Yetiştirilen Değişik Orijinli Siyah Alaca Sığırların Süt Verimi Özellikleri Üzerinde Araştırmalar. İstanbul Üniversitesi Veterinerlik Fakültesi Dergisi, 26: 559-567.

- Renno F. P., Pereira, J. C., Araujo C. V. de, Torres R. de A., Rodrigues M. T., Renno L. N., Oliveira R. F. M. de, Kaiser F. de R., 2002. Productive aspect of the Brown Swiss breed in Brazil: adjustment factors, milk and fat yields, and genetic parameters. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 31 (5), 2043-2054.
- Sandhu Z., S. Mohammad Masood T., Muhammad Haroon B., and Muhammad Amir, Q., 2011. Performance Analysis of Holstein-Friesian Cattle in Intensive Management at Dairy Farm Quetta, Balochistan, Pakistan Pak. j. life soc. Sci. 9(2): 128-133.
- Selvi M H., 2011. Esmer Sığırlarda Süt Verimine Etkili Çevre Faktörleri ile Fenotipik, Genetik ve Çevresel Yönelimler ve Bazı Genetik Parametrelerin Belirlenmesi. Y. Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Sezer M. ve Ulutaş Z., 2003. Kazova Tarım İşletmesinde Yetiştirilen Sarı Alaca Sığırların Süt ve Döl Verim Özellikleri. *Hayvansal Araştırma Dergisi*, 13 (1-2), 40-46.
- Şahin A. ve Ulutaş Z., 2011. Tahirova Tarım İşletmesinde Yetiştirilen Siyah Alaca İneklerde Süt ve Döl Verim Özelliklerini Etkileyen Bazı Çevresel Faktörler. *Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi*, 26(2), 156-168
- Şekerden Ö., Erdem H. ve Ovalı A. Y., 1996. Siyah Beyaz Alaca İneklerde İlk Tohumlama ve Buzağılama Yaşları ile Canlı Ağırlığının Süt ve Döl Verim Özelliklerine Etkisi. *Ondokuzmayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 11(2), 57-68.
- Şengül C. L., 2001. Bursa Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği'ne Bağlı İşletmelerde Döl Verimi Özellikleri Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Tahtabıçen E., 2008. Tekirdağ Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliğine Kayıtlı Bazı İşletmelerde Yetiştirilen Siyah Alaca Sığırların Süt Verim Özelliklerini Etkileyen Çevre Faktörlerinin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Namık Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekirdağ
- Tatar A., M., 2007 Ankara ve Aksaray Damızlık Sığır Yetiştiricileri İl Birliklerine Üye Süt Sığır İşletmelerinin Yapısı ve Sorunları. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Thieme O. and Karazeybek, M., 1994. Fertility of exotic cattle in Central Anatolian villages. *Hayvancılık Araştırma Dergisi*, 4(1), 39-42.
- Tırpancı B. T., 2010. Ardahan İli Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği'ne Bağlı İşletmelerdeki Sığırların Bazı Döl Verimi Özellikleri. Yüksek Lisans Tezi, Kafkas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kars.
- Tuna Y. T., Gürcan, E. K. ve Savaş, T., 2007. Sarımsaklı Tarım İşletmesinde Yetiştirilen Siyah-Alaca Irkı Süt Sığırlarının Döl Verim Özellikleri. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, Sayı 4(3).
- Uğur F., Yanar M., Özhan M., Tüzemen N., Aydın R. ve Akbulut, Ö. 1995. Milk Production Characteristics of Sarı Alaca Cattle Reared in the Research Farm of Ataturk University. *Tr. J. Of Veterinary and Animal Sciences* 19 (1995) 365-368.
- Uğur F., Yanar M., Özhan M. ve Tüzemen N., 1994. The Reproductive Performance of Sarı Alaca Cattle Raised in Eastern Turkey. *World Review of Animal Production*. Volume 29, Number 3-4, July-dec.
- Uğur F., Yanar M., Tüzemen N. ve Özhan M., 1999. Atatürk Üniversitesi Araştırma Çiftliğinde Yetiştirilen Sarı Alaca x Doğu Anadolu Kırmızısı'nın İleri Derecede Esmer'e Çevrilmiş Melezlerinin Döllerinin Bazı Üreme Özellikleri ve Bunları Etkileyen Faktörler. *Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi* 13 (18):145-152.
- Uğur F., Yanar M., Özhan M. ve Tüzemen N., 1994. The Reproductive Performance of Sarı Alaca Cattle Raised in Eastern Turkey. *World Review of Animal Production*. Volume 29, Number 3-4, July-dec.
- Washburn S. P. Silvia, W. J. Brown, C. H. McDaniel, B. T. and McAlliste A. J., 2002. Trends in Reproductive Performance in Southeastern Holstein and Jersey DHI Herds. *J. Dairy Sci.* 85:244-251.
- Yanar M. 1996. Prediction of 305-Day Milk Production from Partial Milk Yields in Holstein-Friesian Cattle Reared in the Research Farm of Atatürk University. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 27(1), 89-94
- Yanar M., Tüzemen N., Akbulut Ö., Aydın R. ve Uğur F., 1997. The Reproductive Performance of Brown Swiss Cattle Raised in The Eastern Turkey. *Indian J. Dairy Science*, 50 (4), 307-313.
- Zülkadir U., 2001. Konuklar Tarım İşletmesinde Yetiştirilen Esmer Sığırların Bazı Verim Özelliklerinin Fenotipik ve Genetik Parametreleri (I. Fenotipik parametreler). Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.