

Evaluation of Calf Management and Livability in Dairy Farms in Afyonkarahisar

Kemal YILDIRIM¹, Serdar KOÇAK^{2*}

¹Agriculture and Rural Development Support Institution, Afyonkarahisar Province Unit, Expert, Afyonkarahisar, Turkey

²Afyon Kocatepe University Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Breeding and Husbandry, ANS Campus, Afyonkarahisar, Turkey

ABSTRACT

This study was carried out in order to examine the factors affecting the survival of calves with rearing, feeding and management of calves in dairy cattle farms in Afyonkarahisar province. The research was conducted in 25 dairy farms in center Afyonkarahisar and districts, and used 400 head Simmental calves and 117 head Holstein calves which are birth in 7 farms which have regular records for their livability of calves in 2016 and 2017. The survival rates were $0,920\pm 0,021$, $0,896\pm 0,023$, $0,874\pm 0,025$ and $0,857\pm 0,025$ at 30, 60, 75 and 90 days of life in the Simmental calves, respectively. The effects of dairy farm and birth season at 30, 60, 75 and 90 days of survival rates, effect of age of dam at 60, 75 and 90 days of survival rates and effect of gender at 75 days of survival rates in the Simmental calves were significant ($p<0,05$; $p<0,01$). The survival rates were $0,918\pm 0,027$, $0,918\pm 0,027$, $0,918\pm 0,027$ and $0,893\pm 0,029$ at 30, 60, 75 and 90 days of life in the Holstein calves, respectively. The effects of gender at 30, 60, 75 and 90 days for survival rates, effect of birth season at 30, 60 and 75 days of survival rates in Holstein calves were significant ($p<0,05$; $p<0,01$). As a result, it was concluded that the survival rates in the Simmental and Holstein calves is low in terms of optimal productivity and ideal values, and the quality and management of colostrum should be taken into consideration.

Keywords: Calf, dairy cattle, livability, management

Afyonkarahisar Damızlık Süt Sığırı İşletmelerinde Buzağı Bakımı ve Yaşama Gücünün Değerlendirilmesi

ÖZ

Bu çalışma, Afyonkarahisar İlinde bulunan damızlık süt sığırı işletmelerindeki buzağı bakımı ve yönetimi ile buzağılarda yaşama gücü ve etkileyen faktörlerin incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırma, Afyonkarahisar merkez ve ilçelerinde bulunan 25 adet damızlık süt sığırı işletmesinde yürütülmüş olup yaşama gücü için 7 adet işletmenin 2016 ve 2017 yıllarında doğan 400 baş Simental ve 117 baş Holştayn buzağısı kullanılmıştır. Simental buzağılarda yaşama gücü ortalamaları 30., 60., 75. ve 90. günde sırasıyla; $0,920\pm 0,021$, $0,896\pm 0,023$, $0,874\pm 0,025$ ve $0,857\pm 0,025$ olarak tespit edilmiştir. Simental buzağılarda yaşama gücüne 30., 60., 75. ve 90. günde işletme ve doğum mevsiminin, 60., 75. ve 90. günde ana yaşının ve 75. günde ise cinsiyetin etkisinin önemli ($p<0,05$; $p<0,01$) olduğu belirlenmiştir. Holştayn buzağılarda yaşama gücü ortalamaları 30., 60., 75. ve 90. günde sırasıyla; $0,918\pm 0,027$, $0,918\pm 0,027$, $0,918\pm 0,027$ ve $0,893\pm 0,029$ olarak hesaplanmıştır. Holştayn buzağılarda 30., 60., 75. ve 90. günde yaşama gücüne cinsiyetin, 30., 60. ve 75. günde ise doğum mevsiminin etkisinin önemli ($p<0,05$; $p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak, Simental ve Holştayn buzağılarda yaşama gücünün optimal verimlilik ve ideal değerler bakımından düşük olduğu, kolostrum kalitesi ve yönetimine önem verilmesi gerektiği kanaatine varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Buzağı, süt sığırcılığı, yaşama gücü, yönetim

To cite this article: Yıldırım K. Koçak S. Evaluation of Calf Management and Livability in Dairy Farms in Afyonkarahisar. Kocatepe Vet J. (2019) 12(3):310-316

Submission: 18.07.2019 Accepted: 12.08.2019 Published Online: 27.08.2019

ORCID ID; KY: 0000-0002-7743-3897, SK: 0000-0002-7832-887X

*Corresponding author e-mail: serkocak@yahoo.com

Sığır yetiştiriciliğinde optimum karlılık ve sürdürülebilirlik için her inekten yılda bir buzağı alınması ve buzağılarda yaşama gücünün yüksek olması önemlidir. Buzağılarda yaşama gücü, belli bir döneme kadar yaşayan buzağı sayısının canlı doğan hayvan sayısına bölünmesiyle hesaplanmaktadır. Doğum sonrası yaşama gücü, yeni doğan buzağuların çevre şartlarına adaptasyonunun belirlenmesinde ve işletmelerin karlılığı açısından oldukça önemlidir (Akçapınar ve Özbeyaz 1999). Sığırcılık işletmelerinde buzağular bireysel veya grup halinde kapalı yâda açıkta yetiştirilmektedir. Gerek bireysel buzağı kulübelerinde gerekse grup buzağı alanlarında kullanılan altlıklar ve değiştirme sıklığı önem arz etmektedir. Buzağı barınaklarında zeminin kuru olması, yeterli havalandırma, hareket olanağı, yem ve su imkânı ile stressiz ortam gereklidir. Son yıllarda ahşap, plastik ve metalden buzağı barınakları yapılmaktadır (Özyürek ve ark. 2013).

Buzağılara zamanında, kaliteli ve yeterli kolostrum verilmesi ile büyüme, hastalık insidansı ve yaşama gücü üzerine olumlu etki yaptığı bildirilmektedir (Yüceer ve Özbeyaz 2010). Buzağılarda yaşama gücünü etkileyen faktörler genel olarak ırk, besleme, iklim, hastalıklar, barınak, hijyen, doğum tipi ve cinsiyettir (Özyürek ve ark. 2013).

Buzağılarda yaşama gücünün incelendiği çalışmalarda 1 aylık yaşa kadar yaşama gücü Norveç'te % 95,4, Fransa'da % 93,3 ve İran'da % 93,51 olarak bildirilmektedir. (Gulliksen ve ark. 2009, Azizzadeh ve ark. 2012, Raboisson ve ark. 2013). Türkiye'de düzenlenen buzağı kayıpları sempozyumunda buzağılarda yaşama gücünün İtalya'da % 75,00 (De Amicis ve ark. 2017), İngiltere'de % 92,58 - % 97,53 (Gates 2013), ABD'de ise % 93,60 (APHIS 2010) olduğu ifade edilmiştir (Anonim 2017). Ayrıca Türkiye'deki buzağılarda yaşama gücünün bölge ve işletmelere göre farklılık göstermekle beraber % 85-90 arasında olduğu bildirilmiştir (Anonim 2017).

Türkiye'de yapılan çalışmalarda Holştayn buzağuların 30.gün, 60.gün, 75.gün ve 90.günde yaşama gücü sırasıyla; % 93,83- 97,00; % 93,83- 94,20; % 95,93- 96,34 ve % 85,90-95,00 arasında, Simental buzağuların ise 30. ve 90 günde yaşama gücü % 98,00 ve %92,00-%98,80 arasında olduğu bildirilmektedir (Deliömeroğlu ve ark. 1995, Akbulut 1998, Başpınar ve ark. 1998, Karakaş 2002, Koçak ve ark. 2007, Koçak ve ark. 2008, Bayrıl ve Yılmaz 2010, Yüceer ve Özbeyaz 2010, Ayaşan ve ark. 2016).

Bu çalışma, Afyonkarahisar ilinde bulunan damızlık süt sığırı işletmelerindeki buzağı bakımı, beslenmesi ve yönetimi bilgileri ile buzağılarda yaşama gücü ve etkileyen faktörlerin incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

Materyal

Bu araştırma, Afyonkarahisar merkez ve ilçelerinde bulunan 25 adet damızlık süt sığırı işletmesinde yürütülmüştür. İşletmelerden elde edilen veriler incelenerek buzağı kayıtları düzenli olan 7 işletmede 01.01.2016-31.12.2017 arasında doğan 400 baş Simental ve bir işletmedeki 117 baş Holştayn ırkı olmak üzere toplam 517 baş buzağının verileri değerlendirilmiştir.

Metod

Bu çalışma için işletmeler ziyaret edilerek buzağı bakımı, yetiştirilmesi ve ölümleri ile ilgili veriler geliştirilen forma kayıt edilmiştir. İşletmelerde sürü büyüklüğü, buzağının anasından ayrılma zamanı, kolostrumun ilk verilme zamanı, sıklığı ve miktarı, göbek kordonu dezenfeksiyonu ve sıklığı, buzağı barınak tipi, kullanılan altlığın çeşidi, miktarı ve değişim sıklığı, suluğun çeşidi, sütten kesime kadar verilen yemlerin çeşidi, miktarı ve öğün sayısı, sütle besleme şekli (anasını emzirme, biberon, emzikli kova), sütten kesim yaşı, buzağuları izleme yöntemi, sıklığı ve süresine ait bilgiler incelenmiştir. Buzağılarda yaşama gücünün değerlendirildiği 7 işletmede sütten kesim yaşı 60-75 gün arasındadır. Buzağılarda yaşama gücü; 30., 60., 75. ve 90. gün olmak üzere 4 dönemde değerlendirilmiştir. Haile-Mariam (1998) ve Riley ve ark. (2004)'nın bildirişleri doğrultusunda bu dönemlerde yaşayan buzağılara "1" ölenlere ise "0" kodu verilmiştir.

İstatistiki analizlerde; Simental ve Holştayn buzağular ayrı ayrı olmak üzere işletme (1, 2, 3, 4, 5, 6 ve 7), doğum yılı (2016 ve 2017), doğum mevsimi (sonbahar-kış, ilkbahar-yaz), cinsiyet (erkek ve dişi) ve ana yaşının (2, 3, 4 ve 5 ≤) etkisinin belirlenmesinde varyans analizi, aralarındaki farklılık önemli bulunan grupların karşılaştırılmasında Duncan testi kullanılmıştır. Analizlerde PASW Statistics 18.0.0 programından yararlanılmıştır.

BULGULAR

Buzağı Bakımı ve Yönetimi

Bu araştırma kapsamında Afyonkarahisar ve ilçelerinde bulunan 25 adet damızlık süt sığırı işletmesinde Simental, Holştayn ve Esmer ırklarının bulunduğu, ağırlıklı olarak Simental ırkının (21 işletmede) tercih edildiği ve kapasitelerinin 90-270 baş arasında olduğu belirlenmiştir. İşletmelerde düve ve ineklerin tohumlanmasında genellikle suni tohumlamanın tercih edildiği, iki işletmenin ise boğa kullandığı ifade edilmiştir. Doğumdan sonra buzağıyı anasından ayırma zamanı yirmi iki işletmede 1-3 saat içinde, iki işletmede 6-12 saat içinde, bir işletmede ise doğumdan 3 gün sonra yapıldığı belirtilmiştir. İşletmelerde kolostrumun doğumdan sonraki ilk 1-2 saat içinde, 3 gün süreyle günde 2-3 litre olmak üzere

2-4 kez/gün içirildiği ifade edilmiştir. Buzağuların göbek kordonu dezenfeksiyonu ilki doğumdan sonraki 3 saat içerisinde olmak üzere 3 gün süreyle günde 2 kez yapıldığı bildirilmiştir. İncelenen işletmelerde buzağı barınakları genellikle seyyar buzağı kulübesi (22 işletme), üç işletmede ise bireysel kapalı bölmeler şeklindedir. Buzağı barınaklarında kullanılan altlık, sap (19 işletme), odun talaşı (2 işletme) ve ızgaralı sistemdir (4 işletme). Buzağı bölmelerinde kullanılan altlığın değişim sıklığının genellikle 3 günde bir kez, bir işletmede haftada bir kez, bir işletme ise ayda bir kez yapıldığı ifade edilmiştir. Buzağuların sütle beslenmesinde üç işletmenin sadece süt, diğerlerinin ise sütün yanında kesif ve kaba yem verdiği belirlenmiştir. Sütle besleme döneminde verilen besinin öğün sayısı genellikle iki olup sadece bir işletmede 3 öğündür. Sütle besleme süresinin ziyaret edilen yirmi beş işletmenin on sekizinde 60-75 gün, yedi işletmede ise 90 gün olduğu tespit edilmiştir. İşletmelerde suluk olarak kulübe suluğu, sütle besleme için ise biberon kullanılmaktadır. Buzağuların takibi, on işletmede gözlem ve kamera birlikte, on beş işletme ise sadece gözlem yoluyla yapılmaktadır. İşletmelerde aydınlatma amacıyla projektör, floresan ve LED kullanıldığı belirlenmiştir.

Buzağularda Yaşama Gücü ve Etkileyen Faktörler

Afyonkarahisar merkez ve ilçelerde bulunan Simental ve Holştayn buzağularda yaşama gücüne ait ortalamalar ve standart hataları Tablo 1 ve 2' de sunulmuştur. Ayrıca 30., 60., 75. ve 90. günde Simental ve Holştayn buzağuların yaşama gücü genel ortalamaları Şekil 1'de verilmiştir.

Bu çalışmanın yürütüldüğü işletmelerde bulunan Simental buzağularda 30., 60., 75. ve 90. günde yaşama gücü genel ortalaması sırasıyla; % 92,0; % 89,6; % 87,4 ve % 85,7 olarak hesaplanmıştır. Simental buzağularda yaşama gücüne 30. günde işletme ve doğum mevsiminin, 60. günde işletme, doğum mevsimi ve ana yaşının, 75. günde işletme, doğum mevsimi, cinsiyet ve ana yaşının, 90. günde işletme, doğum mevsimi ve ana yaşının etkisinin önemli ($p<0,05$; $p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir.

Holştayn buzağularda yaşama gücü genel ortalamaları 30., 60., 75. ve 90. günde sırasıyla; % 91,8; % 91,8; % 91,8 ve % 89,3 olarak tespit edilmiştir. 30., 60. ve 75. gündeki yaşama gücüne cinsiyet ve doğum mevsimi faktörünün etkisi önemli ($p<0,05$; $p<0,01$), doğum yılı ve ana yaşının ise önemsiz ($p>0,05$) olduğu tespit edilmiştir. 90. gündeki yaşama gücüne cinsiyetin etkisi önemli ($p<0,01$), doğum yılı, doğum mevsimi ve ana yaşının etkisinin ise önemsiz ($p>0,05$) olduğu bulunmuştur.

Buzağı Bakımı ve Yönetimi

Afyonkarahisar merkez ve ilçelerinde ziyaret edilen 25 işletmede Simental, Holştayn ve Esmer ırklarının bulunduğu ve yaygın olarak Simental'in tercih edildiği belirlenmiştir. Etçi-sütçü kombine verimli bir ırk olan Simental ırkının Afyonkarahisar'da yoğun olarak yetiştirildiği görülmektedir. Bu durum ırkın besi kabiliyetinin yanında tatminkâr süt verimine sahip olmasından kaynaklanmış olabilir.

Düve ve ineklerin tohumlanmasında işletmelerin 23'ü suni tohumlama, 2'si ise doğal aşım yapmaktadır. Buzağuların analarından ayrılması ise bir işletme hariç geri kalanında 1-12 saat içinde, bir işletmede ise 3 gün sonra yapıldığı tespit edilmiştir. Buzağuların annelerinden erken ayrılması ile anneden geçebilecek hastalıklar önlenmiş olmaktadır. İşletmelerde buzağulara kolostrumun doğumdan sonraki ilk 1-2 saat içinde verildiği ve 3 gün süreyle günde 2-3 litre olmak üzere 2-4 kez/gün kolostrum içirildiği belirlenmiştir. Tümer (1998), yeni doğan buzağıya kolostrumun ilk iki saat içinde en az 2 litre, ilk üç gün ise kolostrum veya bunu takip eden geçiş sütünden günde 3,5 - 4 litre olmak üzere günde 3-4 öğünde içirilmesi gerektiğini ifade etmiştir. İşletmelerde buzağulara kolostrum verme zamanının uygun olduğu görülmektedir. Buzağulara verilen kolostrumun kalitesinin tespitine ilişkin bir uygulamanın yapılmadığı tespit edilmiştir. Bu durum işletmeler için riskli olup düşük kaliteli kolostrumun yaşama gücünü düşürebileceği değerlendirilmektedir. Buzağularda göbek kordonu dezenfeksiyonunun doğumdan sonraki ilk 3 saat içerisinde olmak üzere genellikle 3 gün süreyle günde 2 kez yapıldığı ifade edilmiştir. Patojen mikroorganizmaların göbek kordonu yoluyla bulaşabileceği ve bulaşmayı önlemek için göbek kordonunun doğum sonrası ilk 3 günde 12 saat arayla dezenfeksiyonunun yapılmasının önemli olduğu bildirilmektedir (Anonim, 2019). Bu çalışmanın yürütüldüğü işletmelerde göbek kordonunun dezenfeksiyonuna önem verildiği tespit edilmiştir. Nitekim işletmelerin kayıtlarında göbek kordonu enfeksiyonuna rastlanmamıştır.

Bu çalışmanın yürütüldüğü işletmelerdeki buzağuların, yirmi iki işletmede seyyar buzağı kulübelерinde, üç işletmede ise bireysel kapalı bölmelerde barındırıldığı, buzağı bölmelerinde kullanılan altlık tipinin ise on dokuz işletmede sap, iki işletmede odun talaşı ve dört işletmede ise ızgara bulunduğu tespit edilmiştir. Buzağı bölmelerinde kullanılan altlığın değişim sıklığı genellikle üç günde bir kez, bir işletmede yedi günde bir ve bir işletmede ise otuz günde bir yapılmaktadır. Moore ve ark. (2007) buzağuların bireysel kulübelerde barındırılmasının temel amacının hastalıkların yayılmasını önlemek olduğunu, buzağı ishallerine neden olan patojenlerin yayılması bireysel kulübelerde daha yavaş olarak gerçekleştiğini ifade etmektedir.

Ziyaret edilen işletmelerde bireysel kulübelerin kullanılması ve bu kulübelerin yetiştirme koşullarına uygun olması işletmeler açısından önemli bir avantaj olarak değerlendirilmektedir.

Buzağların sütle besleme döneminde üç işletmede sadece süt, diğerlerinde ise süt ile birlikte (7-30 gün sonra) kesif ve kaba yem verildiği tespit edilmiştir. Sütle besleme döneminde verilen besinin öğün sayısı, bir işletmede 3 öğün diğerlerinde 2 öğün olduğu ve sütle besleme için ise biberon kullanıldığı belirlenmiştir. İşletmelerde buzağların sütle besleme süresi 60-90 gün arasında değişmektedir. İşletmelerde seyyar kulübe suluklarının kullanıldığı tespit edilmiştir. Araştırmanın yürütüldüğü işletmelerde buzağların on işletmede gözlem ve kamera ile izlendiği, on beş işletmede ise sadece gözlem yoluyla takip edildiği tespit edilmiştir. Buzağların günlük takiplerini kamera ve gözlem yöntemlerinin birlikte yapılmasının yaşanabilecek sorunlarda daha erken müdahale imkânı sağlayacaktır. İşletmelerde aydınlatma olarak projektör, floresan ve LED aydınlatma kullanılmaktadır. İşletmelerin aydınlatma tercihlerinin yeterli olduğu düşünülmektedir.

Buzağlarda Yaşama Gücü ve Etkileyen Faktörler

Araştırmanın yürütüldüğü işletmelerde 2016 ve 2017 yıllarında doğan Simental buzağların 30., 60., 75. ve 90. günde yaşama gücü genel ortalaması sırasıyla; % 92,0; % 89,6; % 87,4 ve % 85,7 olarak tespit edilmiştir. Bu değerler (30. ve 60.gün yaşama gücü), Kaygısız ve Harmandar (2018) tarafından yapılan çalışma (%87,6) dışında bazı araştırmalarda Simental buzağlar için bildirilen değerlerden (%92,0-98,8) daha düşüktür (Deliömeroğlu ve ark. 1995, Akbulut 1998, Koçak ve ark. 2008). Yaşama gücü arasındaki farklılıkların işletme koşullarından kaynaklandığı düşünülmektedir. Nitekim diğer araştırmaların önemli bir kısmı Tarım ve Orman Bakanlığına bağlı işletmelerde yürütülmüştür. Bu çalışma ise yetiştirici koşullarında yapılmıştır.

Simental buzağlarda yaşama gücüne 30. günde işletme ve doğum mevsiminin, 60. günde işletme, doğum mevsimi ve ana yaşının, 75. günde işletme, doğum mevsimi, cinsiyet ve ana yaşının, 90. günde işletme, doğum mevsimi ve ana yaşının etkisinin önemli ($p<0,05$; $p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmada işletme faktörünün buzağlarda yaşama gücüne etkisi incelendiğinde bütün dönemlerde en düşük yaşama gücü 6 numaralı işletmede, en yüksek ise 4 numaralı işletmede doğan Simental buzağlarda tespit edilmiştir. Bu durum özellikle 6 numaralı işletmede gebe düve ile yetiştirmeye başlanması, kolostrum kalitesinin düşük olması ve buzağı yönetimindeki aksaklıklardan kaynaklanmış olabilir. Ayrıca işletmelerdeki bakım, besleme ve buzağı idaresindeki farklılıklarında yaşama gücünü etkilediği değerlendirilmektedir. Simental buzağlarda yaşama gücü, doğum mevsimi bakımından incelendiğinde,

ilkbahar ve yaz mevsiminde doğan buzağlarda yaşama gücü sonbahar ve kış mevsiminde doğanlara göre daha yüksek olmuştur. Doğum mevsiminin yaşama gücüne etkisinin Koçak ve ark. (2008)'nın bildirişlerinin aksine önemli ($p<0,05$; $p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca Ünal ve ark. (2001) tarafından Simental buzağlarda yapılan bir araştırmada 3 aya kadar yaşama gücü tüm mevsimlerde doğan buzağlarda % 100 olarak bildirilmiş olup buzağı ölümleri 3-6 ay arasında gerçekleştiği ifade edilmiştir.

Simental buzağlarda yaşama gücü cinsiyet bakımından değerlendirildiğinde incelenen bütün dönemlerde dişi buzağların yaşama gücünün erkeklerden daha yüksek olduğu ve aralarındaki farklılıkların sadece 75. günde istatistiki olarak önemli ($p<0,05$) olduğu tespit edilmiştir. Koçak ve ark. (2008) tarafından Holştayn, Simental ve Esmer ırk buzağlarda yapılan bir araştırmada da benzer bulgular bildirilmiştir. Dişi buzağlarda yaşama gücünün daha yüksek olması damızlık adayı olan dişi buzağlara daha fazla özen gösterilmesinden kaynaklanmış olabilir.

Simental buzağlardaki yaşama gücüne ana yaşının etkisi incelendiğinde 60., 75. ve 90. günde buzağların yaşama gücü ortalamaları arasındaki farklılıkların istatistiki olarak önemli ($p<0,05$; $p<0,01$) olduğu, 4 yaşlı ineklerden doğan buzağların yaşama gücü en düşük, 5 ve üzeri yaşlı ineklerden doğan buzağlarda ise en yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Bu çalışmada Holştayn buzağlardaki yaşama gücü genel ortalamaları 30., 60., 75. ve 90. günde sırasıyla; % 91,8; % 91,8; % 91,8 ve % 89,3 olarak tespit edilmiştir. Bu değerler, Karakaş (2002) tarafından yapılan bir çalışma (% 85,9) ile Kaygısız ve Harmandar (2018)'ın bildirimlerinden (% 89,7) yüksek, bazı çalışmalarda Holştayn buzağlar için bildirilen yaşama gücü değerlerinden (%92,6-% 97,0) ise daha düşük olmuştur (Başpınar ve ark. 1998, Koçak ve ark. 2007, Bayrıl ve Yılmaz 2010, Ayaşan ve ark. 2016). Bu durum, araştırmaların yürütüldüğü işletme koşullarındaki farklılıklardan kaynaklanmış olabilir.

Holştayn buzağlarda 30., 60. ve 75. gündeki yaşama gücüne cinsiyet ve doğum mevsiminin etkisi önemli ($p<0,05$; $p<0,01$), doğum yılı ve ana yaşının ise önemsiz ($p>0,05$), 90. gündeki yaşama gücüne cinsiyetin etkisi önemli ($p<0,01$), doğum yılı, doğum mevsimi ve ana yaşı etkisinin ise önemsiz ($p>0,05$) olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmada Holştayn buzağlardaki yaşama gücü doğum mevsimi bakımından incelendiğinde ilkbahar ve yaz mevsiminde doğanların yaşama gücünün sonbahar ve kış mevsiminde doğanlara göre daha yüksek olmuştur. Bu çalışmadaki bulgulara benzer şekilde Başpınar ve ark. (1998)'da kış aylarında doğan buzağların yaşama gücünün diğer mevsimlerde doğanlara göre daha

düşük olduğunu bildirmiştir. Bu araştırmadan farklı olarak bazı çalışmalarda buzağılama mevsiminin yaşama gücüne etkisinin istatistiki olarak önemli olmadığı bildirilmiştir (Koçak ve ark. 2007, Bayrıl ve Yılmaz 2010). Holştayn dişi buzağılarda yaşama gücü, incelenen tüm dönemlerde erkekler göre daha yüksek bulunmuştur. Benzer şekilde Holştayn buzağılarda yapılan bazı araştırmalarda dişi buzağılarda yaşama gücünün erkeklerden daha yüksek olduğu bildirilmiştir (Koçak ve ark. 2007, Koçak ve ark. 2008, Yüceer ve Özbeyaz 2010; Ayaşan ve ark. 2016). Dişi buzağılarda yaşama gücünün daha yüksek olması damızlık adayı olan dişi buzağılara daha fazla özen gösterilmesinden kaynaklanmış olabilir.

Holştayn buzağılardaki yaşama gücüne ana yaşının etkisi incelendiğinde 2 yaşlı ineklerden doğan buzağılarda yaşama gücü en düşük, 4 yaşlı ineklerden doğan buzağılarda ise en yüksektir. Ana yaşı faktörünün buzağılarda 30., 60., 75. ve 90. gün yaşama gücüne etkisi istatistiki yönden önemsiz ($p>0,05$) olmuştur. Benzer şekilde Koçak ve ark. (2008)'da ana yaşının buzağılarda yaşama gücüne etkisinin istatistiki düzeyde önemli olmadığını bildirmiştir. Ayrıca Bayrıl ve Yılmaz (2010), ana yaşının Holştayn buzağılarda süttten kesimde (2. ay) yaşama gücü üzerine etkisinin önemli ($p<0,01$) olduğunu ifade etmektedir.

Tablo 1. Simental Buzağılarda Yaşama Gücüne Ait Ortalamalar ve Standart Hataları

Table 1. Least squares means and standard errors for survival rate in Simmental calves

		30. gün	60. gün	75. gün	90. gün
Faktörler	n	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$
μ	400	0,920±0,021	0,896±0,023	0,874±0,025	0,857±0,025
İşletme		**	**	**	**
1	25	0,928±0,053 ^a	0,921±0,058 ^a	0,885±0,063 ^a	0,873±0,065 ^a
2	81	0,940±0,034 ^a	0,921±0,037 ^a	0,921±0,040 ^a	0,908±0,041 ^a
3	29	0,930±0,058 ^a	0,869±0,063 ^a	0,824±0,068 ^{ab}	0,809±0,070 ^{ab}
4	92	0,984±0,031 ^a	0,964±0,034 ^a	0,961±0,037 ^a	0,960±0,038 ^a
5	58	0,976±0,041 ^a	0,956±0,045 ^a	0,948±0,048 ^a	0,925±0,050 ^a
6	77	0,813±0,041 ^b	0,785±0,044 ^b	0,756±0,048 ^b	0,735±0,050 ^b
7	38	0,866±0,043 ^{ab}	0,854±0,047 ^{ab}	0,821±0,050 ^{ab}	0,791±0,052 ^{ab}
Doğum Yılı					
2016	104	0,934±0,031	0,910±0,033	0,882±0,036	0,874±0,037
2017	296	0,906±0,021	0,882±0,023	0,865±0,025	0,841±0,026
Doğum Mevsimi		*	**	**	**
Sonbahar-Kış	232	0,885±0,026 ^b	0,852±0,028 ^b	0,824±0,031 ^b	0,801±0,032 ^b
İlkbahar-Yaz	168	0,954±0,026 ^a	0,939±0,028 ^a	0,924±0,031 ^a	0,914±0,032 ^a
Cinsiyet				*	
Erkek	223	0,905±0,024	0,878±0,026	0,844±0,021 ^b	0,834±0,030
Dişi	177	0,934±0,025	0,914±0,027	0,903±0,029 ^a	0,881±0,030
Ana Yaşı			*	*	**
2	217	0,938±0,021	0,933±0,023 ^a	0,912±0,025 ^{ab}	0,911±0,026 ^a
3	82	0,938±0,032	0,899±0,035 ^a	0,853±0,037 ^{ab}	0,844±0,039 ^{ab}
4	24	0,827±0,055	0,778±0,059 ^b	0,769±0,064 ^b	0,728±0,067 ^b
5 ≤	77	0,976±0,037	0,972±0,040 ^a	0,962±0,044 ^a	0,948±0,045 ^a

* : $p<0,05$; ** : $p<0,01$

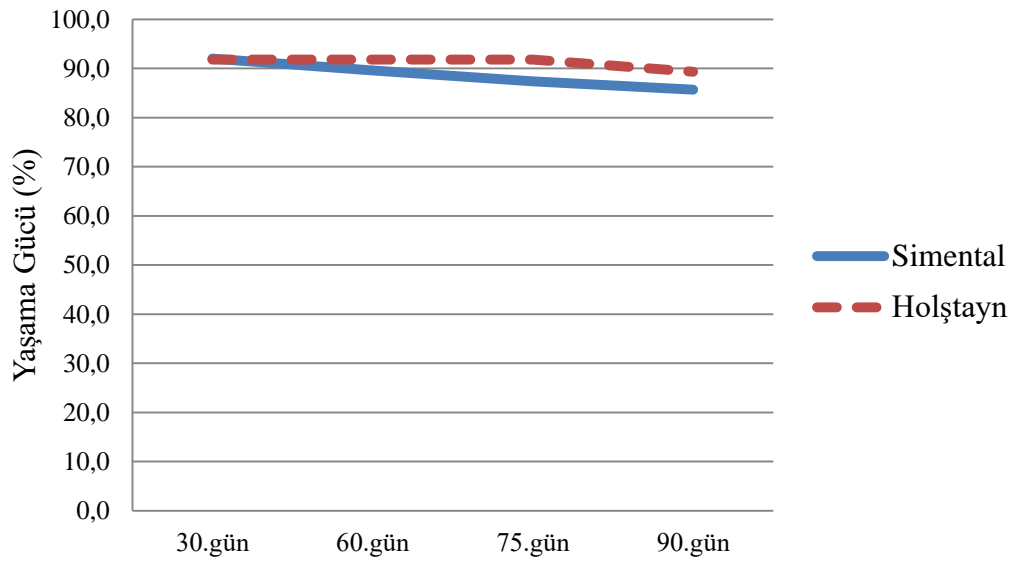
^{a, b}.: Aynı sütunda her alt grupta farklı harfleri taşıyan ortalamalar arası farklılıklar önemlidir ($p<0,05$).

Tablo 2. Holştayn Buzağlarında Yaşama Gücüne Ait Ortalamalar ve Standart Hataları
Table 2. Least squares means and standard errors for survival rate in Holstein calves

		30. gün	60. gün	75. gün	90. gün
Faktörler	n	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$
μ	117	0,918±0,027	0,918±0,027	0,918±0,027	0,893±0,029
Doğum Yılı					
2016	61	0,949±0,037	0,949±0,037	0,949±0,037	0,940±0,040
2017	56	0,887±0,037	0,887±0,037	0,887±0,037	0,846±0,040
Doğum Mevsimi					
		*	*	*	
Sonbahar-Kış	61	0,855±0,037 ^b	0,855±0,037 ^b	0,855±0,037 ^b	0,843±0,040
İlkbahar-Yaz	56	0,981±0,039 ^a	0,981±0,039 ^a	0,981±0,039 ^a	0,943±0,042
Cinsiyet					
		**	**	**	**
Erkek	57	0,845±0,038 ^b	0,845±0,038 ^b	0,845±0,038 ^b	0,806±0,041 ^b
Dişi	60	0,990±0,037 ^a	0,990±0,037 ^a	0,990±0,037 ^a	0,980±0,040 ^a
Ana Yaşı					
2	28	0,889±0,054	0,889±0,054	0,889±0,054	0,876±0,058
3	28	0,934±0,053	0,934±0,053	0,934±0,053	0,910±0,058
4	17	0,942±0,066	0,942±0,066	0,942±0,066	0,883±0,072
5 ≤	44	0,906±0,042	0,906±0,042	0,906±0,042	0,903±0,045

* : p<0,05; ** : p< 0,01

^{a, b}.: Aynı sütunda her alt grupta farklı harfleri taşıyan ortalamalar arası farklılıklar önemlidir (p<0,05).



Şekil 1. Simmental ve Holştayn Buzağlarında Yaşama gücü değerleri
Figure 1. Survival rate in Simmental and Holstein calves

SONUÇ

Sonuç olarak incelenen işletmelerde Simental ve Holştayn buzağularının yaşama gücü genel ortalaması 30.günde % 92,0 ve % 91,8 düzeyinde, 90.günde ise % 85,7 ve % 89,3 olarak tespit edilmiştir. İşletmelerde buzağı bakım ve yönetimine önem verildiği, Simental ve Holştayn buzağularında yaşama gücünün optimal verimlilik ve ideal değer bakımından düşük olduğu, sütle besleme döneminde kolostrum kalitesi ve yönetimine dikkat edilmesi gerektiği kanaatine varılmıştır.

TEŞEKKÜR

Bu çalışma Kemal Yıldırım'ın yüksek lisans tezinden özetlenmiş olup Afyon Kocatepe Üniversitesi Hayvan Deneyleri Yerel Etik Kurulu'nun 24.10.2017 tarih ve 49533702/166 sayılı yazısı ile etik prensiplere uyumlu bulunmuştur. Yazarlar araştırmanın yürütülmesinde yardımlarından dolayı işletme sahiplerine teşekkür ederler.

KAYNAKLAR

- Akbulut Ö.** Simental sığırların Türkiye'de verim performansı üzerine bir değerlendirme. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 1998; 29 (1): 43-49.
- Akçapınar H, Özbeyaz C.** Hayvan yetiştiriciliği temel bilgileri. Kariyer matbaacılık, Ankara, 1999.
- Anonim.** Önsöz, Buzağı Kayıpları Sempozyumu. 21-22 Aralık 2017, Kırkkale.
- Anonim.** Buzağı Bakım ve Beslenmesi. Erişim: [https://www.tarimorman.gov.tr/HAYGEM/Belgeler/Hayvanc%C4%B1%C4%B1k/B%C3%BCy%C3%BCKba%C5%9F%20Hayvanc%C4%B1%C4%B1k/2016%20Y%C4%B1%C4%B1/Buza%C4%9F%C4%B1%20Bak%C4%B1m%20ve%20Beslenmesi.pdf] Erişim Tarihi:21.02.2019.
- APHIS.** Mortality of Calves and Cattle on U.S. Beef Cow-calf Operations,May2010. Erişim:[https://www.aphis.usda.gov/animal_health/nahms/beefcowcalf/downloads/beef0708/Beef0708_is_Mortality.pdf] Erişim Tarihi: 05.01.2019.
- Ayaşan T, Hızlı H, Asarkaya A, Coşkun MA.** Siyah Alaca buzağularında büyüme performansı ve yaşama gücü. Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi, 2016; 3 (3): 223-228.
- Azizzadeh M, Shooroki HF, Kamalabadi, AS, Stevenson MA.** Factors affecting calf mortality in Iranian Holstein dairy herds. Preventive Veterinary Medicine, 2012; 104 (3-4): 335-340.
- Başpınar H, Oğan M, Batmaz ES, Balcı F, Karakaş E, Baklacı C.** Esmer ve Holştayn buzağularının büyüme ve yaşama gücüne etki eden bazı çevresel faktörler. Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi, 1998; 38 (2): 19-31.
- Bayrıl T, Yılmaz O.** Kazova Vasfı Diren Tarım İşletmesinde yetiştirilen siyah alaca buzağularında büyüme performansı ve yaşama gücü. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 2010, 21 (3): 169 – 173.
- De Amicis I, Veronesi, MC, Robbe D, Gloria A, Carluccio A.** prevalence, causes, resolution and consequences of bovine dystocia in Italy. Theriogenology, 2017, 107: 104-108.

Deliömeroğlu Y, Alpan O, Bakır A. İthal Simental sığırların Kazova tarım işletmesi şartlarında büyüme ve yaşama gücü. Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi, 1995, 35 (3-4): 1-15.

Gates MC. Evaluating there productive performance of British beef and dairy herds using national cattle movement records. Vet. Rec., 2013, 173 (20): 499.

Gulliksen S M, Lie KI, Loken T, Osteras O. Calf mortality in Norwegian dairy herds. Journal of Dairy Science, 2009, 92 (6): 2782-2795.

Haile-Mariam M. Factors influencing preweaning calf survival rate and cow productivity index in Ethiopian Boran Cattle. 6th International Committee for World Congress on Genetics Applied to Livestock Production, Armadale, NSW Australia, 1998, pp.203-206.

Karakaş E. Bursa-Yenişehir ilçesinde yetiştirilen Holştayn buzağularının doğum ağırlığı, süten kesim yaşı, süt tüketimleri ve yaşama güçleri. Uludağ Univ J Fac Vet Med, 2002, 21: 77-81.

Kaygısız A, Harmandar A. Kahramanmaraş ilindeki iki özel işletmede kültür ırkı sığırların adaptasyon düzeylerinin sigorta hasar tazminatı alma kriteri bakımından karşılaştırılması. KSÜ Tarım ve Doğa Dergisi, 2018, 21 (2): 215-219.

Koçak S, Tekerli M, Özbeyaz C, Yüceer B. Environmental and genetic effects on birth weight and survival rate in Holstein Calves. Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences, 2007, 31 (4): 241-246.

Koçak S, Tekerli M, Özbeyaz C, Demirhan İ. Lalahan Merkez Hayvancılık Araştırma Enstitüsünde yetiştirilen Holştayn, Esmer ve Simental sığırlarda bazı verim özellikleri. Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi, 2008, 48 (2): 51-57.

Moore DA, Heaton K, Poisson S, Sischo WM. Dairy calf housing and environment. The Science Behind Housing and on-Farm Assessments. National Integrated Food Safety Initiative 2007-01877.

Özyürek S, Koçyiğit R, Tüzemen N. Buzağı yetiştiriciliğinde buzağı barınaklarının önemi. Alınları Zirai Bilimler Dergisi, 2013, 24: 46-52.

Raboisson D, Delor F, Cahuzac E, Gendre C, Sans P, Allaire G. Perinatal, neonatal, and rearing period mortality of dairy calves and replacement heifers in France. Journal of Dairy Science, 2013, 96 (5): 2913-2924.

Riley DG, Chase CC, Olson TA, Coleman SW, Hammond AC. Genetic and nongenetic influences on vigor at birth and preweaning mortality of purebred and high percentage Brahman Calves. J. Anim. Sci., 2004, 82: 1581-1588.

SPSS Inc. PASW Statistical Program. Version 18.0.0., 2009, Chicago, IL, USA: SPSS Inc.

Tümer S. Buzağuların bakım ve beslenmesi. Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü. Çiftçi Broşürü, 1998, No: 87.

Ünal N, Ertuğrul O, Alpan O. Growth and survival of Simmental calves reared outdoors in individual hutches. Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences,2001,25:789-795.

Yüceer B, Özbeyaz C. Kolostrum almış buzağularında bağışıklığın, büyüme, hastalık insidansı ve yaşama gücü üzerine etkisi. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 2010; 57: 185-190.