T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

KONYA'NIN AKŞEHİR, ILGIN VE KADINHANI İLÇELERİNDEKİ PERİNATAL BUZAĞI KAYIPLARININ PREVALANSININ BELİRLENMESİ

VET. HEKİM EMİNE ÇELİK

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İÇ HASTALIKLARI (VET) ANABİLİMDALI

Danışman
DOÇ. DR. HASAN GÜZELBEKTEŞ

KONYA – 2013

T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

KONYA'NIN AKŞEHİR, ILGIN VE KADINHANI İLÇELERİNDEKİ PERİNATAL BUZAĞI KAYIPLARININ PREVALANSININ BELİRLENMESİ

VET. HEKİM EMİNE ÇELİK

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İÇ HASTALIKLARI (VET) ANABİLİMDALI

Danışman
DOÇ. DR. HASAN GÜZELBEKTEŞ

KONYA – 2013

ÖNSÖZ

Perinatal periyod tüm hayvanların yaşamında en hassas dönemdir. Perinatal morbidite ve mortalitenin ana sebepleri; yeni doğan buzağıya yeterince özenin gösterilmemesi, solunum ve metabolik asidozisin birlikte gelişmesi, parturient travma, hipoglobunemi, konjenital enfeksiyonlar veya defektler ve omfaloflebitis olarak sıralanabilir. Perinatal dönemde ölen buzağıların yaklaşık %90'ı doğum başladığında canlıdır ve bu ölümlerin çoğu önlenebilir. Avrupa'da ve Amerikada süt sığırlarında perinatal mortalitenin prevalansının son yıllarda giderek arttığı belirtilmektedir. Bu oranın yaklaşık olarak %2-13 civarında olduğu ifade edilmektedir. Maalesef ülkemizde perinatal mortalite ile ilgili bir çalışmanın olmaması nedeniyle buzağı kayıp oranları hakkında bilimsel verilerimiz yoktur. Bu sebeple sunulan bu projede Konya'nın Kuzey batı bölgesinde (Akşehir, Ilgın ve Kadınhanı) perinatal buzağı kayıplarının prevalansını belirlenmiştir. Araştırmadan elde edilen bulguların ülkemiz hayvancılığına katkı yapmasını dilerim.

Sunulan bu çalışmanın gerçekleşmesinde bilgi ve yardımlarıyla katkıda bulunan Prof. Dr. İsmail ŞEN'e istatistiksel analizler konusunda yardımcı olan Doç. Dr. Mustafa GARİP'e, S.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü ve BAP Koordinatörlüğü'ne, ayrıca anket formlarının doldurulmasında yardımcı olan Vet. Hek. Mustafa Evren ÇELİK'e, Vet. Hek. Halil AY 'a ve Vet Sağ Tek. Serkan KARAASLAN'a teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER **Sayfa**

ÖNSÖZ ii

SİMGELER VE KISALTMALAR 5

1. GİRİŞ 1

2. LİTARATÜR BİLGİ 2

2.1. Peripartum Dönemdeki Sığırların Yönetimi 4

2.2. Doğum Sırasında Sığırların Yönetimi 5

2.2.1. Doğumun Gözlenmesi 5

2.2.2. Doğuma Yardım Etmek 5

2.3. Yeni Doğan Buzağıların Bakım ve Beslenmesi 5

2.3.1. Göbek Kordonunun Bakımı 5

2.3.2. Buzağıya Yeterince ve Zamanında Kolostrum Verilmesi 6

2.3.3. Perinatal Buzağının Değerlendirilmesi 6

3. GEREÇ VE YÖNTEM 8

3.1. İstatistiksel Analiz 8

4. BULGULAR 10

5. TARTIŞMA VE SONUÇ 15

6. ÖZET 18

7. SUMMARY 20

8. KAYNAKLAR 21

9. ÖZGEÇMİŞ 23

10. ÇİZERGE LİSTESİ 24

11. ŞEKİL LİSTESİ 25

SİMGELER VE KISALTMALAR

PM: Perinatal Mortalite

$: Amerika Birleşik Devletleri Doları

1. GİRİŞ

Dünyada olduğu gibi ülkemiz sığır yetiştiriciliğinin en önemli sorunlarından olan buzağı hastalıkları ve ölümleri, neonatal dönemde sıklıkla görülmektedir. Neonatal buzağı hastalıkları ciddi ekonomik kayıplara neden olmaktadır. Amerikan süt endüstrisinde 1985 ile 1996 yılları arasında ölü doğan buzağılara bağlı ekonomik kaybın 76 milyon $ ulaştığı tahmin edilmektedir. Avrupa ülkelerinde ise buzağı ölüm oranın %10-15'ler düzeyinde olduğu, fakat bu oranın işletmeden işletmeye farklık göstererek %50'ler seviyesine ulaşabildiği belirtilmektedir. Ülkemizde ise, neonatal buzağı kayıplarının halk işletmelerinde %15 düzeyinde (düşük teknoloji uygulanan ve yönetim yetersizliği olan işletmelerde ise %50'nin üzerinde) olduğu, sürü sağlığı programı uygulanan ideal işletmelerde ise %1-8 düzeyinde olduğu belirtilmektedir.

Perinatal periyod tüm hayvanların yaşamında en hassas dönemdir. Perinatal morbidite ve mortalitenin ana sebepleri; yeni doğan buzağıya yeterince özenin gösterilmemesi, solunum ve metabolik asidozisin birlikte gelişmesi, parturient travma, hipoglobunemi, konjenital enfeksiyonlar veya defektler ve omfaloflebitis olarak sıralanabilir. Perinatal dönemde ölen buzağıların yaklaşık %90'ı doğum başladığında canlıdır ve bu ölümlerin çoğu önlenebilir. Avrupa'da ve Amerika'da süt sığırlarında perinatal mortalitenin prevalansının son yıllarda giderek arttığı belirtilmektedir. Bu oranın yaklaşık olarak %2-13 civarında olduğu ifade edilmektedir. Ülkemizde perinatal buzağı kayıplarının prevalansı ile ilgili verilere rastlanılmamıştır. Sunulan bu araştırma ülkemizde perinatal mortalitenin değerlendirildiği ilk çalışma olması açısından önem taşımaktadır. Bu araştırmada, Konya'nın Akşehir, Ilgın ve Kadınhanı ilçelerindeki perinatal buzağı kayıplarının prevalansı belirlenmiştir.

2. LİTERATÜR BİLGİ

Perinatal periyod tüm hayvanların yaşamında en hassas dönemdir. Terminolojik olarak Perinatal Mortalite (PM) doğum öncesinde, esnasında veya doğumu takiben 48 saat içersinde veya gebeliğin 260. günlerini takiben buzağı ölümlerini ifade eder (Meijering 1984, Johanson ve Berger 2003, Mee 2008a, Mee 2008b, Mee 2008c, Gundelach 2009). Son 10 yılda dünya genelinde özellikle Holstein-Friesian sığırlarda perinatal mortalite oranında artış olduğu belirtilmektedir (Meyer ve ark 2001, Berglund ve ark 2003, Steinbock ve ark 2003). ABD'de güç doğuma bağlı buzağı ölümlerinin yıllık ekonomik kaybının 125 milyon $ civarında olduğu (Meyer ve ark 2001), güç doğum sonucunda süt veriminde azalma, endometritis ve retensiyo sekundinarum gibi nedenlerden dolayı bu ekonomik kaybın çok daha fazla olduğu bildirilmiştir (Correa ve ark 1993, Emanuelson ve ark 1993).

Perinatal morbidite ve mortalitenin ana sebepleri; yeni doğan buzağıya yeterince özenin gösterilmemesi, solunum ve metabolik asidozisin birlikte gelişmesi, güç doğum ve buna bağlı oluşan travma, hipoglobulunemi, konjenital enfeksiyonlar veya defektler ve omfaloflebitis olarak sıralanabilir (Meijering 1984, Kalınbacak 1994, Bluel ve ark 2005, Lombard ve ark 2007, Mee 2008c, Gundelach ve ark 2009). Perinatal mortalite olgularının %75'nin doğum anında veya doğum sonrası ilk bir saatlik sürede olduğu, %10'nun doğum öncesi meydana geldiği, %15'nin ise, doğum sonrası 48 saat içerisinde olduğu belirtilmektedir (Mee 2008b, Mee 2008c).

Perinatal mortaliteninn gelişiminde genetik faktörlerin (Steinbock ve ark 2003, Hansen ve ark 2004) yanı sıra, genetiğe bağlı olmayan bazı faktörlerinde etkili olduğu vurgulanmaktadır (Meijering 1984). Bu faktörlerden en önemlisinin laktasyon sayısı olduğu ve ilk doğumlarda PM riskinin her zaman yüksek olduğu vurgulanmaktadır (Meyer ve ark 2001, Steinbock ve ark 2003, Berry ve ark 2007, Bihalco ve ark 2008). Ayrıca gebelik süresi, ikiz gebelikler, buzağının doğum ağırlığı, sürünün hacmi ve doğum sezonu vs faktörlerinde PM üzerine etkili olduğu belirtilmektedir. (Meyer ve ark 2000, Meyer ve ark 2001a).

Geleneksel olarak çoğu PM güç doğumla ilişkilendirilmiştir (Dematewewa ve Berger 1997, Johanson ve Berger 2003, Mee 2008b, Mee 2008c). Güç doğum hem anne hem de yavruda travmalara neden olabilir, doğum sonucu sığırlarda süt üretimi azalabilir veya uterus enfeksiyonları (bu durum premature doğumlara da neden olabilir), fertilite azalması ve veteriner hekim giderleri gibi sonuçlar doğurabilir (Dematewewa ve Berger 1997, Meyer ve ark 2001, Steinbock ve ark 2003, Berglund ve ark 2003, Lombard ve ark 2007). Dematewewa ve Berger (1997), güç doğumun ortalama maliyetinin ilk doğum yapanlarda (düvelerde) 28,01 $, birden fazla doğum yapanlarda ise 11,10 $ olduğunu belirtmektedirler. Dekkers (1994) ise, güç doğum maliyetini ilk doğum için 43,11 $, daha sonraki dönemlerde ise 20,25 $ olarak hesaplamıştır. Aynı sürüde 1968'den 1986'ya kadar gözlemleri içeren bir araştırmada güç doğum oranı; ilk doğumda %52, ikincide %20, üçüncü ve dördüncüde %17, dördüncü doğumdan sonrasında ise %14 olarak belirlenmiştir (Sieber ve ark 1989). Johanson ve Berger (2003), güç doğum insidansının ilk doğumda %40,4, sonraki dönemde ise %13,2 olduğunu, PM insidansının ise, ilk dönemde %11,1 ve sonraki dönemde %4,6 olduğunu belirtmişlerdir. Sieber ve ark (1989) yaptığı araştırmada ilk doğumda güç doğum oranını düşük tespit etmişler (%23) ve bu durumun son yıllarda yönetim stratejisindeki olumlu değişikliklerden kaynaklandığını belirtmişlerdir.

Meyer ve ark (2001a), 1985 den 1996' ya kadar PM'nin ilk kez doğum yapan düvelerde ölü doğum insidansının %9,5'den %13,2'ye, birden çok doğum yapan ineklerde ise, %5'den %6,6'ya arttığını belirtmişlerdir. Meyer ve ark (2001b), ABD'deki boğalar arasında genotipik trentte artış tespit etmişler ve bu durumun (1) üreticilerin bilimsel tavsiyeleri göz ardı etmeleri veya daha fazla süt üretimine yönelik seleksiyonla ilgilenmeleri, (2) faydalı genetik değişikliklere yönelik değerlendirmelerin yeterli olmamasından kaynaklanabileceğini belirtmişlerdir. Aynı araştırmada sebebi ne olursa olsun PM'nin ciddi problem olduğu ve kesinlikle göz ardı edilmemesi gerektiği, ayrıca güç doğumun azaltılmasının her zaman PM'yi azaltamayacağı belirtilmektedir. Berger ve ark (1992), ortalama doğum ağırlığından daha hafif veya ağır doğan buzağıların PM gelişimine daha meyilli olduğunu belirtmektedirler. McDermott ve ark (1992), güç doğumun belirlenmesinde doğum ağırlığının en önemli faktör olduğunu belirtmektedirler. Meijering (1984) ise, doğum

ağırlığının güç doğum insidansına etkisinin doğrusal orantılı olmadığını, fakat bazen yanlışlıkla doğrudan etkili gibi modellendiğini (kabul edildiğini) belirtmektedir. Sürü veya bireysel hayvancılık işletmelerinde basit ama doğru protokollerin uygulanmasıyla yeni doğan buzağıların iyi bir yönetimini sağlamak mümkün olabilir. Bu protokoller peripartum dönemdeki sığırların yönetimi, doğumun gözlenmesi ve yönetimi (normal veya güç doğumun gözlenmesi ve yönetimi) ve yeni doğan buzağının bakımını kapsar (Berger ve ark 1992, Meyer ve ark 2001a, Meyer ve ark 2001b, Steinbock ve ark 2003, Berglund ve ark 2003, Lombard ve ark 2007).

2.1. Peripartum Dönemdeki Sığırların Yönetimi

Doğum alanlarının dışındaki buzağı doğumlarını ve doğumla ilişkili problemleri önlemek için yetiştiriciler hayvanların tam veya muhtemel doğum zamanlarını bilmelidirler. Doğum zamanı yaklaşmış hayvanların uygun doğum alanlarını götürülmesi ve orada gözlenmesi buzağı kayıplarının önlemesi için oldukça önemlidir. Gebe hayvanların doğuma en az 24 saat kala doğum ünitesinde tutulması tavsiye edilmektedir. Fakat düveler için bu zaman dilimin biraz daha erken olmasının daha yararlı olacağı belirtilmektedir (Meyer ve ark 2001a, Mee 2004). Doğuma üç gün kala doğum ünitesine götürülen sığırlarda doğum anındaki kan glikokortikoid konsantrasyonunun düşük seviyede olduğu tespit edilmiş ve buzağılama zamanında doğum ünitesine götürülen sığırların daha erken doğum ünitesine götürülen sığırlara kıyasla daha stresli olduğu belirtilmiştir (Mee 2004). Daha erken doğum ünitesine götürülen sığırların özelliklede düvelerin sosyal izolasyonla ilişkili strese adaptasyonu, yeni çevreye ve doğum öncesi yeni diyete alışması için yeterli zamanı olacaktır. Özellikle düvelerde çevresel değişikliğine bağlı olarak oluşan stres durumlarında vulvanın daralmasına ve güç doğuma neden olmaktadır. Bu ilave stres faktörleri aynı zamanda doğum zamanında mastitis gibi enfeksiyöz hastalıklarına da duyarlılığını artırmaktadır (Dekkers 1994, Mee 2004, Mee 2008a, Mee 2008b).

2.2. Doğum Sırasında Sığırların Yönetimi

2.2.1. Doğumun Gözlenmesi; Bir gözlemci tarafından sürekli olarak doğum alanındaki sığırların gözlenmesi doğumla ilgili problemlerde artışa neden olmuştur. Bu nedenle doğum yapacak sığırların her 3 veya 6 saatte bir gözlenmesi tavsiye edilmektedir. Bu gözlem sayesinde normal veya anormal bir doğumun gerçekleşebileceği tespit edilebilecektir (Meyer ve ark 2001a, Mee 2004).

2.2.2. Doğuma Yardım Etmek; Sığırların çoğu dışardan bir yardım olmaksızın doğum yapabilirler. Fakat sığırların küçük bir kısmı ve düvelerin büyük bir kısmına doğum esnasında dışardan yardım gerekebilir. Fenotifik güç doğum oranının tüm dünyada artış gösterdiği ve Amerikan sütçü sığırlarında dışarıdan yardım alma oranının düvelerde %40, sığırlarda ise %20 düzeyinde olduğu bildirilmektedir (Mee 2007).

2.3. Yeni Doğan Buzağıların Bakım ve Beslenmesi

2.2.1. Göbek Kordonunun Bakımı

Göbek kordonu spontan olarak koptuktan sonra, urakus ve damarlar normal olarak abdomen içine girer. Bu şekilde urakus ve damarlar çevresel kontaminasyondan korunmuş olur. Omfalitis yeni doğan buzağıların %5 ile 15' inde gözükür. Genellikle omfalitis tedavi edilmemektedir. Bu da buzağının gelişimini engellemekte, eklem hastalıklarına veya diğer hastalıkların gelişmesine sebep olmaktadır. Omfalitisin önlemesi doğum alanın hijyenine, hijyenik olmayan ortamda buzağıların kalış süresinin kısaltılmasıyla, yeterli oranda kaliteli kolostrumun alınmasıyla ve ideal antiseptiklerin kullanılmasıyla mümkün olabilecektir (Hall ve ark 1992, Svenson ve ark 2007, Mee 2008a).

2.2.2. Buzağıya Yeterince ve Zamanında Kolostrum Verilmesi;

Yeni doğan buzağının zamanında ve yeterli kolostrum alması önemlidir. Kolostrum taşıdığı antikorlar, protein, karbonhidrat, mineral madde, vitamin ve sürgütlerden dolayı buzağı için hayati öneme sahiptir. Kaliteli bir kolostrumun biyolojik koruyucu özelliği, anne kanına kıyasla 10 kat daha fazladır (Constable 2004, Godden 2008, Mee 2008a). Kolostrumun kalitesi annenin laktasyon sayısı ile doğru orantılıdır. Birden çok doğum yapan annenin kolostrum kalitesi, ilk kez doğum yapan anneninkine nazaran daha yüksektir. Kolostrumun kalitesi içermiş olduğu yüksek IgG miktarı ile ilişkilidir. İdeal bir holstein kolostrumunun iki litresi yaklaşık 100 gr IgG içermelidir. Jersey ırkı sığırların kolostrumu Holstein'lere göre daha fazla IgG içerir, bu nedenle Jersey ırkı buzağılara yaşamın ilk saatlerinde biraz daha az miktarda kolostrum verilmesi tavsiye edilir (Godden 2008, Darckly 2008). Yeni doğan buzağılara günlük verilmesi gereken kolostrum miktarı buzağının vücut ağırlığının %10-12'si olmalıdır. Günlük verilecek kolostrumun yarısı doğumu takiben ilk 3-4 saat içerisinde, diğer yarısı da 6-12 saat içerisinde verilmelidir (Constable 2004, Darckly 2008). Yeni doğan buzağılarda doğumu takiben ilk saatlerde sindirim sistemindeki çeşitli enzimleri sentezleyen bezler aktif durumda olmadığından, alınan kolostrumdaki besin maddeleri, mide bağırsak kanalında hiçbir enzimatik değişmeye uğramadan, olduğu gibi bağırsaklardan emilirler. Buzağıların sindirim fonksiyonu, 36-48 saat sonra gelişir ve enzimatik sindirim başlar (Turgut ve Ok 1997, Mee 2004, Godden 2008, Mee 2008a).

2.3.3 Perinatal Buzağının Değerlendirilmesi

Doğumu takiben tüm buzağılar değişik derecelerde solunum ve metabolik asidozisten muzdarip olabilir (Kalınbacak 1994, Bluel ve ark 2005). Fakat doğumun süresi ve doğum esnasında dışardan uygulanan gücün şiddeti ve süresi fetal yaşamı etkiler (Mee 2007, Mee 2008a). Doğum sırasında kanal boyunca fetal kateşolaminlerin salınımı başlar. Salınan kateşolaminler akciğer deki sıvı sekresyonunu inhibe eder ve onun absorbsiyonunu, sürfaktan sekresyonunu ve fetal oksijenizasyonunu sitimule eder. Fakat uzun süren doğumu takiben doğan

buzağılarda yüksek derecede solunum ve metabolik asidozis gözlenebilir (Bluel ve ark 2005). Doğum sırasında buzağının yardım alması veya almaması ve yardımın derecesi bile buzağının canlılığını etkiler. Bu nedenle buzağının canlılığı buzağının doğumunu takiben refleksleriyle, başını kaldırmasıyla, sternal pozisyonda yatışıyla, ayakta durmaya çabalamasıyla ve ayakta durmasıyla (sırasıyla 3, 5, 20 ve 60 dakika süresince) değerlendirilmelidir (Mee 2007, Mee 2008b, Mee 2008c). Eğer bir buzağı yüzeysel abdominal solunuma veya zayıf reflekse sahipse veya 15 dakikadan daha uzun bir süre sternal pozisyonda yatıyorsa bu buzağının prognozu zayıf olarak değerlendirilir (Kalınbacak 1994, Bluel ve ark 2005).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın materyalini Konya'nın Akşehir, Ilgın ve Kadınhanı ilçelerinde bulunan 10 adet işletmede yeni doğan 260 buzağının perinatal mortalite prevalansı, çiftlik sorumluları ve serbest Veteriner Hekimler aracılığıyla uygulanan anket çalışmasıyla belirlenmiştir.

Çiftlik veya serbest Veteriner Hekimlere anket formları dağıtılarak 2009-2011 yıllarında doğum esnasında ve doğumu takiben 48 saat içersinde ölen buzağılar için anket formunun doldurulması istenmiştir. Anket formu; a) işletme tipi ve yönetimi, b) anne ve buzağıya ait bilgiler olmak üzere iki ana başlıktan oluşturulmuştur. Uygulanan anket formu aşağıda sunulmuştur.

3.1. İstatistiksel Analiz

Elde edilen verilere SPSS 16.0 paket programı kullanılarak Pearson Chi-Square testi uygulandı ve değişkenler arasındaki farklılıklar harflendirme ile gösterildi.

"Konyanın Akşehir ve Ilgın ilçelerindeki perinatal buzağı kayıplarının prevalansının belirlenmesi " isimli araştırmanın anket formu

1. İşletme türü

☐ Açık sistem ☐ Yarı açık sistem ☐ Kapalı sistem

2. İşletme kapasitesi

☐ 1-5 baş ☐ 6-20 baş ☐ 21-50 baş ☐ 51 baş üzeri

3. İşletmede doğum bölümü var mı?

☐ Evet ☐ Hayır (Cevabınız evet ise, anne doğumdan ne kadar önce bu bölüme alınmıştır .....)

4. İşletmede buzağılar için ayrı bölüm var mı?

☐ Evet ☐ Hayır (Cevabınız evet ise, buzağı için kulübe sistemi var mı .....)

5. Annenin ırkı nedir?

☐ Holstein ☐ Mantofon ☐ Simental ☐ Diğer (belirtiniz) .....

6. Annenin kaçıncı doğumu ?

☐ Düve ☐ 2. ☐ 3. ☐ 4. ☐ 5. ve üzeri

7. Annenin yaklaşık canlı ağırlığı nedir? (doğum sonrası canlı ağırlık) ..... **kg**

8. Doğum başladığı anda gebelik süresi nedir ?

☐ 260 günden az ☐ 265-275 ☐ 276 gün ve üzeri

9. Doğum nasıl gerçekleşmiştir ?

☐ Normal (müdahale olmadan) ☐ Vet. Hek. Müdahalesi ile ☐ Yetiştirici müdahalesi ile

10. Doğum yavru zarları patladıktan (ilki geldikten) ne kadar süre sonra gerçekleşmiştir?

☐ 15-30 dk ☐ 35-60 dk ☐ 60-90 dk ☐ 90 dk üzerinde

11. Özellikle gebeliğin son 6 ayında anneye her hangi bir aşı uygulaması yapıldı mı?

☐ Evet ☐ Hayır (Cevabınız evet ise ne zaman hangi aşı yapılmıştır .....)

12. Doğumun gerçekleştiği ay nedir

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☐ 11 ☐ 12

13. İkiz gebelik söz konusu mu?

☐ Evet ☐ Hayır (Cevabınız evet ise her iki buzağıda canlı mı? .....)

14. Doğan buzağı canlı mı, ölü mü?

☐ Canlı ☐ Ölü (eğer ölü ise aşağıdaki soruları cevaplamaya gerek yoktur)

14. Buzağının cinsiyeti nedir?

☐ Erkek ☐ Dişi

15. Buzağının doğum ağırlığı ne kadardır ..... kg

16. Buzağıda gözle görülebilen bir anomali var mı?

☐ Evet ☐ Hayır (Cevabınız evet ise belirtiniz .....)

17. Buzağıda belirgin bir travma var mıdır?

☐ Evet ☐ Hayır (Cevabınız evet ise hangi bölgededir? .....)

18. Buzağının solunum fonksiyonları nasıldır?

☐ Normal ☐ Anormal

(Cevabınız anormal ise her hangi bir uygulama yapıldı mı belirtiniz .....)

19. Buzağının dolaşım fonksiyonları nasıldır?

☐ Normal ☐ Anormal

(Cevabınız anormal ise her hangi bir uygulama yapıldı mı belirtiniz .....)

20. Doğum sonrası buzağının göbek kordonu üsülüne uygun temizlenip dezenfekte edildi mi?

☐ Evet ☐ Hayır ☐ Diğer (belirtiniz) .....

21. Buzağıya septiserum uygulaması yapıldı mı?

☐ Evet ☐ Hayır ☐ Diğer (belirtiniz) .....

22. Doğum sonrası buzağının zamanında ve yeterli kolostrum alması sağlandı mı?

☐ Evet ☐ Hayır ☐ Diğer (belirtiniz) .....

23. Doğum sonrası 48. saatte buzağının sağlık durumu nedir ?

☐ Sağlıklı ☐ Hasta ☐ Öldü

Not: Ölen Buzağıya otopsi yapılmışsa makroskobik bulgular nelerdir

4. BULGULAR

İşletme tipine göre yapılan değerlendirmede; PM oranı açık işletmelerde %28,6 (4/14), yarı açık işletmelerde %7,5 (16/214), kapalı işletmelerde %40,6 (13/32) olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlara göre yarı açık işletmelerdeki PM oranının açık ve kapalı sisteme göre önemli oranda ($p< 0,05$) düşük olduğu görülmüştür (Çizelge 4.1, Şekil 4.1).

İşletme kapasitesine göre yapılan değerlendirmede; PM oranı 1-5 başlık işletmelerde %38,9 (7/18), 6-20 başlık işletmelerde %20 (6/30), 21-50 başlık işletmelerde %16,7 (9/54), 51 baş ve üzeri işletmelerde %7 (11/158) olarak belirlenmiş ve 21-50 ile 51 baş ve üzeri işletmelerdeki PM oranının, 1-5 ve 6-20 baş işletmelerden önemli oranda ($p< 0,05$) düşük olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 4.1, Şekil 4.2).

Doğum ve buzağı bölümü olan ve olmayan işletmelerdeki PM oranları, doğum bölümü olan işletmelerde %8,6 (18/210), doğum bölümü olmayan işletmelerde %30 (15/50), buzağı bölümü olan işletmelerde %10,4 (22/212), buzağı bölümü olmayan işletmelerde ise %22,9 (11/48) olarak belirlenmiştir. Doğum ve buzağı bölümü olan işletmelerdeki PM oranının olmayanlara göre önemli oranda ($p< 0,05$) düşük olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.1).

Annenin canlı ağırlı ile PM ilişkisinde, canlı ağırlığı 350-400 kg olanlarda %0,0 (0/51), 401-450 kg olanlarda %2,1 (1/47), 451-500 kg olanlarda %17,0 (15/88), 501 ve üzeri olanlarda ise %22,9 (17/74) tespit edilmiştir. Canlı ağırlığı 450 kg dan fazla olan ineklerdeki perinatal mortalite oranlarının 450 kg dan daha düşük olanlara nazaran önemli oranda ($p< 0,05$) yüksek olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.2).

Gebelik süresi 260 günden az olanlardaki PM oranı %100,0 (7/7), 261 gün ve daha fazlası olanlara göre önemli oranda ($p<0,005$) yüksekti (Çizelge 4.2).

İkiz gebelik olanlardaki PM oranı %16,6 (2/12), olmayanlara %12,5 (31/248) göre önemli oranda (p<0,001) yüksekti. Gebeliğin altıncı ayından sonra anneye aşı uygulananlardaki PM %19,0 (4/21) uygulanmayanlara göre %12,1 (29/239) önemli oranda (p<0,001) yüksekti (Çizelge 4.2).

Çizerge 4.1. İşletme türü ile perinatal buzağı ölümlerinin karşılaştırılması.

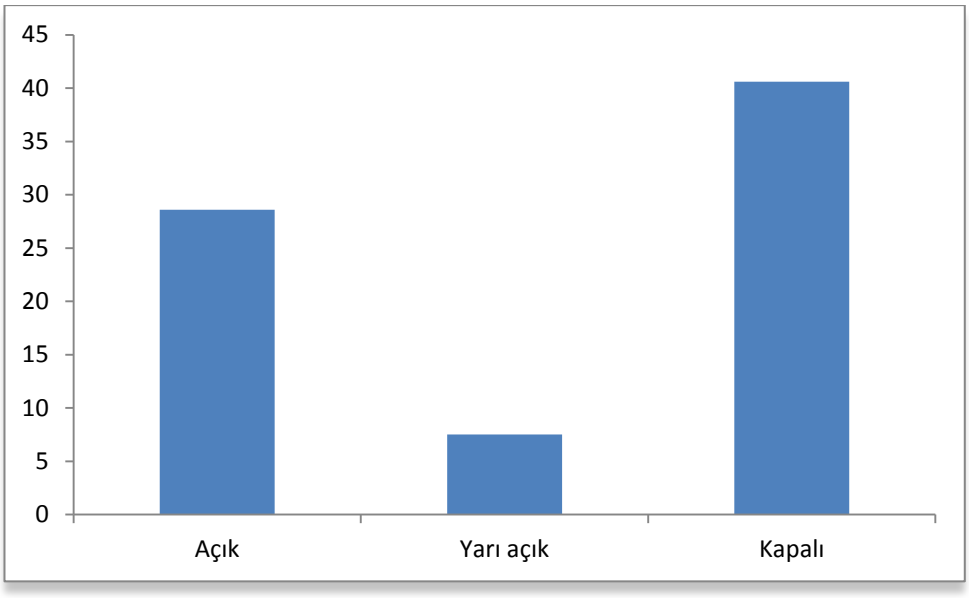
PARAMETRELER		Toplam doğan buzağı	Perinatal mortalite	%	P
İşletme türü	Açık	14	4	28,6	a
	Y.Açık	214	16	7,5	b
	Kapalı	32	13	40,6	a
İşletme kapasitesi	1-5 baş	18	7	38,9	a
	6-20 baş	30	6	20	b
	21-50 Baş	54	9	16,7	b
	51 ve üzeri	158	11	7	b
Doğum bölümü	Evet	210	18	8,6	b
	Hayır	50	15	30	a
Buzağı bölümü	Evet	212	22	10,4	b
	Hayır	48	11	22,9	a

P<0.05 önemlilik derecesine göre çizelge bölmeleri içerisindeki aynı sutunda farklı harf taşıyan yüzdeler önemlidir

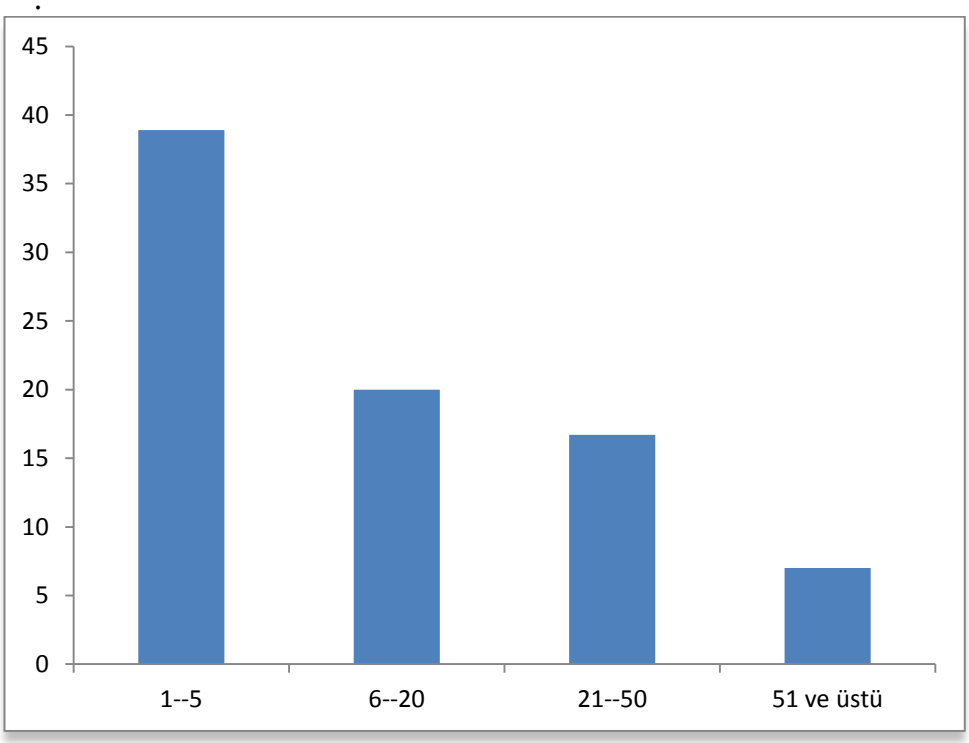
Çizelge 4.2. Anneye ait bilgilerle perinatal buzağı ölümlerinin karşılaştırılması.

PARAMETRELER		Toplam doğan buzağı	Perinatal mortalite	%	P
Annenin ırkı	Holstain	167	23	13,8	
	Montofon	29	5	17,2	
	Diğer	64	5	7,8	
Doğum sayısı	1.	120	16	13,3	
	2.	84	11	13,1	
	3.	26	3	11,5	
	4 ve üzeri	30	3	10,0	
Annenin canlı ağırlığı	350-400	51	0	0	b
	401-450	47	1	2,1	b
	451-500	88	15	17,0	a
	501 ve üzeri	74	17	22,9	a
Gebelik süresi	260 ve daha az	7	7	100	a
	261-275	44	2	4,5	b
	276 ve üzeri	209	24	11,5	b
Doğumun gerçekleştiği ay	Aralık-Şubat	54	10	18,5	
	Mart-Mayıs	45	5	11,1	
	Haziran-Ağustos	71	9	12,7	
	Eylul-Kasım	90	9	10,0	
İkiz Gebelik	Evet	12	2	16,6	a
	Hayır	248	31	12,5	b
Gebeliğin son 3 ayı anneye aşı	Evet	21	4	19,0	a
	Hayır	239	29	12,1	b
Doğum nasıl gerçekleşti ?	Normal	102	10	9,8	b
	Müdahale ile	158	23	14,6	a

P<0.05 önemlilik derecesine göre çizelge bölmeleri içerisindeki aynı sutunda farklı harf taşıyan yüzdeler önemlidir.



Şekil 4.1. İşletme tipine göre perinatal buzağı kayıp oranları.



Şekil 4.2. İşletme kapasitesine göre perinatal buzağı kayıp oranları.

Normal doğum yapanlardaki PM oranının %9,8 (10/102) doğuma müdahale edilenlere %14,6 (23/158) göre önemli oranda ($p<0,001$) düşük olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 4.2).

Irklara göre PM oranları; Holsteinlerde %13,8 (23/167), Montofonlarda %17,2 (5/29) ve diğer ırklarda %7,8 (5/64) olduğu belirlendi. Annenin doğum sayısı ile PM ilişkisi değerlendirildiğinde, ilk doğumlarda %12,8 (16/120), ikinci doğumlarda %12,6 (11/84), üçüncü doğumlarda %10,7 (3/26), dördüncü ve üzeri doğumlarda %9,4 (3/30) olarak tespit edildi. Doğumun gerçekleştiği aylara göre PM oranları ise, aralık-şubat döneminde %18,5 (10/54), mart-mayıs döneminde %11,1 (5/45), haziran-ağustos döneminde %12,7 (9/71) ve eylül-kasım döneminde %10,0 (9/90) olduğu görülmüştür. Annenin ırkı, doğum sayısı ve doğumun gerçekleştiği aylar ile perinatal mortalite oranları arasındaki ilişki istatistiksel olarak önemli değildi (Çizelge 4.2).

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Perinatal periyod tüm hayvanların yaşamlarında en hassas dönemdir. Yaşamın ilk haftasında görülen buzağı ölümlerin oranı üç aylığa kadar görülen tüm ölümlerin %63,5 (Larvor 1975), 8 haftalığa kadar görülen ölümlerin ise %67,4 ünü oluşturduğu bildirilmiştir (Sellers ve ark 1968). Perinatal ölümler ülkeler arasında ciddi farklılıklar gösterdiği gibi aynı ülkede sürüler arasında da farklılıklar göstermektedir (Simensen 1982, Meyer ve ark 2001b). Dünya genelinde son 10 yılda PM oranının önemli oranda artış gösterdiği ve perinatal mortalite prevalansının % 2-10 arasında olduğu belirtilmiştir (Meyer ve ark 2001b, Berglund ve ark 2003, Steinbock ve ark 2003). Amerika Birleşik Devletlerinde ki sütçü işletmelerinde perinatal mortalite prevalansının %8 (Silva del Rio ve ark 2007), İrlanda da ise %4,29 olduğu bildirilmiştir (Mee ve ark 2008b). Ülkemizde ise kayıt sisteminin yeterli olmamasından dolayı perinatal mortalite oranları kesin olarak bilinmemektedir. Sunulan bu araştırmada Konya'nın Akşehir, Ilgın Kadınhanı ilçelerindeki PM oranı %12,7 (33/260) olarak tespit edilmiştir.

Annenin doğum sayısı, buzağının cinsiyeti, mevsim, ikizlik, gebelik süresinin kısa olması, güç doğum, doğan buzağıya yeterince özenin gösterilmemesi, hipoglobulunemi, ve omfaloflebitis gibi faktörler perinatal mortalite ile ilişkili olabilmektedir (Meijering 1984, Berglund ve ark 2003, Lombard ve ark 2007, Mee 2008c, Gundelach ve ark 2009). Buzağı hastalıkları ve ölümleri işletmenin geleceği için çok önemidir. İşletmenin büyüklüğü ve tipinin yanında, işletmede düve hayvanların fazlalığı da buzağı ölümleri için bir risk olabileceği belirtilmektedir. Silva Del Rio ve ark (2007) yaptıkları bir araştırmada perinatal buzağı ölümlerinin oranının sürü büyüklüğüne bağlı olarak arttığını, yıllık 100 buzağıdan az doğum olan işletmelerde PM oranı %6,7 yıllık buzağı doğum oranı 1000 ve üzeri olan işletmlerde ise %7,9 olduğunu tespit etmişlerdir. Sunulan bu araştırmada, PM oranı açık işletmelerde %28,6, yarı açık işletmelerde %7,5, kapalı işletmelerde %40,6 olduğu, 1-5 başlık işletmelerde %38,9, 6-20 başlık işletmelerde %20, 21-50 başlık işletmelerde %16,7, 51 baş ve üzeri işletmelerde %7, doğum ve buzağı bölümü olan işletmelerdeki PM oranının olmayanlara göre önemli oranda düşük olduğu tespit

edilmiştir (Çizelge 4.1). Bu sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde; sütçü işletme tipinin, işletmedeki hayvan sayısının ve işletme yönetimin perinatal buzağı kayıp oranını etkilediği ve iyi yönetilen sütçü işletmelerde perinatal buzağı kayıp oranının düşük seviyede olabileceği tespit edilmiştir. (Lorenz ve ark 2011) işletmelerde basit ama doğru stratejik uygulamalarla buzağı kayıp oranın azaltılabileceğini ve buzağıların sağlığı için işletmelerde iyi bir doğum ve buzağı alanlarının olmasının gerektiğini vurgulamıştır.

Annenin yaşı, doğum sayısı, gebeliğin son dönemindeki beslenme şekli ve annenin ırkı perinatal mortalite ile ilişkili olabileceği belirtilmiştir. Gebeliğin son döneminde, hayvanlara yeterince protein ve enerjinin sağlanması, özellikle düvelerin aşırı yağlanmasından kaçınılması ve düvelerin buzağılama öncesi vücut kondisyon skorlarının 2,75-3 arası olması gerektiği vurgulanmıştır (Lorenz ve ark 2011). Ayrıca Düvelerde PM oranı laktasyondaki sığırlara oranla yüksek olduğu, doğum yaptıkça tekli doğum yapan hayvanlarda perinatal mortalite oranının azaldığı vurgulanmıştır. Fakat ikiz doğum yapan hayvanlarda perinatal mortalite oranın doğumla birlikte azalmadığı gözlenmiştir (Berger ve ark 1992, Lorenz ve ark 2011). Diğer taraftan, İrlanda'da genetik olarak hostain sütçü ineklerde PM oranın %4-5 arasında olduğu tespit edilmiştir (Mee 2008c). Yapılan bu araştırmada; canlı ağırlığı 450 kg dan fazla olan ineklerdeki perinatal mortalite oranlarının 450 kg dan daha düşük olanlara nazaran önemli oranda yüksek olduğu ve gebelik süresi 260 günden az olanlardaki PM oranı %100,0 (7/7), 261 gün ve daha fazlası olanlara göre önemli oranda olduğu gözlenmiştir (Çizelge 4.2).

Ayrıca ikiz gebelik olanlardaki PM oranı %16,6, olmayanlara %12,5 göre önemli oranda yüksekti. Annenin doğum sayısı ile PM ilişkisi değerlendirildiğinde, ilk doğumlarda %13,3, ikinci doğumlarda %13,1, üçüncü doğumlarda %11,5, dördüncü ve üzeri doğumlarda %10 olarak tespit edilmiştir (Çizelge 4.2).

Mee (2008b), perinatal mortalite olgularının %75'nin doğum sırasında oluştuğunu belirtmektedir. Lombard ve ark (2007), güç doğumun PM üzerinde etkili olduğunu belirtmektedirler. Bu çalışmada normal doğuma kıyasla doğuma müdahale

edilen hayvanlarda PM'nin önemli oranda yüksek (%14,6) olması bahsedilen araştırmalarla paralellik arz etmektedir.

Sonuç olarak; Ülkemizde PM ile ilgili ilk kez yapılan araştırmada Konya'nın kuzeybatı bölgesinde PM oranı %12,7 olarak tespit edilmiştir. PM oranın yüksek olmasının en önemli nedenleri olarak; işletmelerde düve sayısının fazla olması, işletmelerdeki hayvan sayısının az ve geleneksel metotların uygulamasını gösterebiliriz. İdeal işletme tipinin yarı açık işletme olduğu, işletmelerde doğum ve buzağı bölümlerinin olmasının ve annenin kuru dönem beslenmesine özen gösterilmesinin PM'yi önemli oranda düşüreceği düşüncesindeyiz. Gelecekte daha fazla sayıda çiftlikte ve yeni doğan buzağılarda benzeri araştırmaların yapılması buzağı kayıp oranlarının ve nedenlerinin belirlenmesi açısında faydalı olacaktır.

6. ÖZET

T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Konya'nın Akşehir, Ilgın ve Kadınhanı ilçelerindeki perinatal buzağı kayıplarının prevalansının belirlenmesi

Vet. Hek. Emine Çelik

İç Hastalıkları (Vet) Anabilim Dalı

YÜKSEK LİSANS TEZİ/KONYA 2013

Perinatal mortalite, doğum öncesinde, esnasında veya doğumu takiben 48 saat içersinde oluşan buzağı ölümleridir. Perinatal morbidite ve mortalitenin ana sebepleri; yeni doğan buzağıya yeterince özen gösterilmemesi, solunum ve metabolik asidozisin birlikte gelişmesi, güç doğum ve buna bağlı oluşan travma, hipoglobulunemi, konjenital enfeksiyonlar veya defektler ve omfaloflebitis olarak sıralanabilir Perinatal mortalite olgularının %75'nin doğum anında veya doğum sonrası ilk bir saatlik sürede olduğu, %10'nun doğum öncesi meydana geldiği, %15'nin ise, doğum sonrası 48 saat içerisinde olduğu belirtilmektedir.

Bu araştırmada 2009-2011 yılları arasında Konya'nın Ilgın, Akşehir ve Kadınhanı ilçelerinde 10 adet işletmede yeni doğan 260 buzağının perinatal mortalite prevalansı değerlendirildi. Elde edilen verilere SPSS 16.0 paket programı kullanılarak Pearson Chi- Square testi uygulandı.

İşletme tipine göre yapılan değerlendirmede; yarı açık işletmelerdeki PM oranının (%7,5) açık ve kapalı işletmelere göre (sırasıyla %28,6, %40,6) önemli oranda ($p< 0,05$) düşük olduğu tespit edildi. İşletme kapasitesine göre yapılan değerlendirmede; 20-50 ve 51 baş üzeri işletmelerdeki PM oranının (sırasıyla %16,7, %7), 1-5 ve 6-19 baş işletmelerden (sırasıyla %38,9, %20) önemli oranda ($p< 0,05$) düşük olduğu tespit edilmiştir. Doğum ve buzağı bölümü olan işletmelerdeki PM oranının olmayanlara göre önemli oranda ($p< 0,05$) düşük olduğu belirlenmiştir.

Irklara göre PM oranları; Holsteinlerde %13,8 (23/167), Montofonlarda %17,2 (5/29) ve diğer ırklarda %7,8 (5/64) olduğu belirlendi. Annenin doğum sayısı ile PM ilişkisi değerlendirildiğinde, ilk doğumlarda %12,8 (16/120), ikinci doğumlarda %12,6 (11/84), üçüncü doğumlarda %10,7 (3/26), dördüncü ve üzeri doğumlarda %9,4 (3/30) olarak tespit edildi.

Sonuç olarak; Konya'nın kuzeybatı bölgesinde PM oranı %12,7 olarak tespit edilmiştir. PM oranın yüksek olmasının en önemli nedenleri işletmelerde düve sayısının fazla olması, işletmelerdeki hayvan sayısının az ve geleneksel metotların uygulamasını gösterebiliriz.

7. SUMMARY

The determination of prevalence of perinatal mortality in Akşehir, Ilgın and Kadınhanı townshıp of Konya

Perinatal mortality (PM) may be defined as calf dead prior to, during or within 48 hours of calving. The main cases of PM are combined respiratory and metabolic acidosis, parturient trauma, hypoglobulinemia, congenital infections and deficiencies.

Prevalence of perinatal mortality of newborn 260 calves in ten dairy farms in Aksehir, Ilgın and Kadınhanı province of Konya between 2009-2011 years was investigated in the study. For statistic, all date was analyzed using Pearson Chi-Square test (SPSS 16.0 package program)

Dairy farm type; the rate of perinatal mortality in close (40,6%) and open (28,6) dairy farms had high ($p< 0,05$) compared to half-open dairy farm (7,5%).

Dairy farm capacity; the rate of perinatal mortality in dairy farm included 1-5, 6-20, 21-50, and >50 dairy animals were found 38%, 20%, 16.7% and 7%, respectively. The rate of perinatal mortality in dairy farms that birth and calf house was lower ($p< 0,05$) compared to in dairy farms that no birth and calf house.

Breed; The rate of perinatal mortality in Holstein, Brown-Swiss and others breeds were 13,8%, 17,2% and 7,8%, respectively.

In conclusion; the result of the study showed that the rate of perinatal mortality in North-Western region of Konya was 12,7%. We could say that the main cause of increase rate of PM was using traditional methods in dairy farms. In the meantime, it was also important for PM more numbers of nulliparous cows and totally low animal numbers in dairy farms.

8. KAYNAKLAR

1. Berger PJ, Cubas AC, Koehler KJ, Healey MH. Factors affecting dystocia and early calf mortality in Angus cows and heifers. J. Anim. Sci,1992; 70: 1775-1786.
2. Berglund B, Steinbock L, Elvander M. Causes of stillbirth and time of dead in Swedish Holsteins calves examined post mortem. Acta Vet Scand, 2003, 44: 111-120.
3. Berry DP, Lee JM, Macdonald KA, Roche JR. Body condition score and body weight effects on dystocia and stillbirth and consequent effects on postcalving performance. J Dairy Sci, 2007, 90: 4201-4211.
4. Bicalho RC, Galvao KN, Warnick LD, Guard CL. Stillbirth parturition reduced milk production in Holstein cows. Prev Vet Med, 2008, 84: 112-120.
5. Bluel U, Bachofner C, Stocker H, Hassing M, Braun U. Comparison of sodium bicarbonate for the treatment of methabolic asidosis in newborn calves. Vet. Rec, 2005; 156: 2002-2006.
6. Constable PD. Antimicrobial use in the treatment of calf diarrhea (review). J Vet Intern Med, 2004; 18: 8-17.
7. Correa MT, Erb H, Scarlett J. Path analyses for seven postpartum disorders of Holstein cows. J Dairy Sci, 1993, 76: 1305-1312.
8. Darckly JK. Calf nutrition from birth to breeding. Vet. Clin. Food Anim, 2008; 24: 55-86.
9. Dekkers JCM. Optimal breeding strategies for calving ease. J. Dairy Sci, 1994; 77: 3441-3453.
10. Dematewewa CMB, Berger PJ. Effect of dystocia on yield, fertility, and cow losses end economic evaluation of dystocia scorers for Holsteins. J. Diry Sci, 1997; 80: 754-761.
11. Emanuelson U, Oltenacu PA, Grohn YT. Nonlinear mixed model analyses of five production disorders of dairy cattle. J Dairy Sci, 1993, 76: 2765-2772.
12. Godden S. Colostrum Management for Dairy Calve. Vet. Clin. Food Anim, 2008; 24: 19-39.
13. Gundelach Y, Essmeyer K, Telscher MK, Hoedemaker M. Risk factors for perinatal mortality in dairy cattle: Cow and foetal factors, calving process. Theriogenology, 2009; 71: 901-909.
14. Hall GA, Jones PW, Morgan JH. Calf diarhoea, chapter 12, in "Bovine Medicine Diseases and Husbandry of Cattle" Editors, AH Andrews, RW Blowey, H Boyd, RG Eddy, 1st Ed, Blackwell ScienceLt. 1992, Oxford.
15. Hansen M, Misztal I, Lund MS, Pedersen J, Christensen LG. Undesired phenotypic and genethic trend for stilbirth in Danish Holsteins. J Dairy Sci. 2004, 87: 1477-1486.
16. Johanson JM, Berger PJ, Dentine MR. Twinning rates of North American Holstein sires. J. Dairy Sci, 2001; 84: 2081-2088.
17. Johanson JM, Berger PJ. Birth weight as a predictor of calving ease and perinatal mortality in Holstein cattle. J. Dairy Sci, 2003; 86: 3745-3755.
18. Kalınbacak A. Yeni doğan ishalli buzağıların klinik bulguları ve asit-baz dengesi dikkate alınarak sodyum bikarbonat ve elektrolitik sıvılarla sağaltımı. A. Ü. Vet. Fak. Derg, 1994; 41: 509-525.
19. Larvor P. General assesment of calf mortalityin France. Comision of the European Communities, Coordination of Agricultural Research, Brussels, Belgium, 1975, pp:17-21.
20. Lombard JE, Garry FB, Tomlinson SM, Garber LP. İmpacts of distocia on health and survival of dairy calves. J Dairy Sci. 2007, 90: 1751-1760.
21. Lorenz I, Mee JF, Earley B, More JS. Calf health from birth to weaning. I. General aspects of disease prevention. Irish Vet J, 2011, 64(10), 1-10.
22. McDermott JJ, Allen OB, Martin SW, Alves DM. Patterns of stillbirth and dystocia in Ontario cow-calf herds. Can J. Vet. Res.1992; 56: 47-55.
23. Mee JF. Managing the dairy cow at calving time. Vet. Clin. North Am. Food Anim. Prac, 2004; 20: 521-546.

24. Mee JF. The role of Veterinarian in bovine fertility management on modern dairy farms. Theriogenology, 2007; 68: 257-265.

25. Mee JF. Newborn dairy calf management. Vet. Clin. North Am. Food Anim. Prac, 2008a; 24: 1-17.

26. Mee JF. Prevalance and risk factors for dystocia in dairy cattle: a review. The Vet. J, 2008b; 176: 93-101.

27. Mee JF. Prevalance of, and risk factors associated with, perinatal calf mortality in pasture –based Holstein-Friesian cows. Animal, 2008c; 2: 613-620.

28. Meijering A. Dystocia and stillbirth in cattle- a review of cases, reletions and implications. Livest. Prod. Sci., 1984, 11, 143-177.

29. Meyer CL, Berger PJ, Koehler KJ. Interactions among factor affecting stillbirths in Holstein cattle in the United States, 2000; 83: 2657-2663.

30. Meyer CL, Berger PJ, Koehler KJ, Thompson JR, Sattler CG. Phenotypic treds in incidance of stillbirth for Holstein in The United States. J. Dairy Sci, 2001a; 84: 515-523.

31. Meyer CL, Berger PJ, Thompson JR, Sattler CG. Genetic evaluation of Holstein sires and maternal grandsires in The United States for perinatal survival. J. Dairy Sci, 2001b; 84: 1246-1254.

32. Sellers KC, Smith GF and Wood PDP. İn investigation calf mortality in the first eight weeks of life in England and Wales. Br. Vet J, 1968, 124, 89-94.

33. Sieber M, Freeman AE, Kelley DH. Effects of body measerement and weight on calf size and calving difficulty of Holsteins. J. Dairy Sci, 1989; 72: 2402-2410.

34. Silva del Rio N, Stewart S, Rapnicki P, Chang M and Fricke PM. An observational analysis of twin births, calf sex ratio and calf mortality in Holstein dairy cattle. J. Dairy Sci, 2007, 1251-1264.

35. Simensen E. An epidemiological study of calf health and performance in Norwegian dairy herds. Acta Agric. Scand, 1982, 32, 411-419.

36. SPSS Inc. SPSS 16.0 SPSS for Windows, 1999.

37. Steinbock L, Nasholm A, Berglund B, Johansson K, Philipsson J. Genetik effects on stillbirth and calving difficulty in Swedish Holsteins at first and second calving. J Dairy Sci, 2003, 86: 2228-2235.

38. Svensson C, Hultgren S, Olterzeu PA. Morbidity in dairy calves in south, western sweden, and risk faktors for diarrhoea and respiratory disease. Prev.Vet.Med, 2007; 1-4.

39. Turgut K, Ok M. Veteriner Gastroenteroloji. Konya Bahçıvanlar Basımevi,1997

9. ÖZGEÇMİŞ

30.04.1981 yılında Ankara'da doğdu. İlköğretimini 120.Yüzyıl ilkokulunda, orta ve lise öğrenimini Ankara Yahya Kemal Beyatlı Lisesinde tamamladı. 2000 yılında S.Ü. Veteriner Fakültesine girdi ve 2005 yılında mezun oldu. S.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları (Vet) Anabilim Dalında yüksek lisan öğrencisi olarak kayıt yaptırdı. Halen Konya ili Akşehir ilçesinde Veteriner Hekim olarak mesleğini sürdürüyor. Evli ve bir çocuk annesidir.

ÇİZELGE LİSTESİ

Çizelge 4.1. İşletme türü ile perinatal buzağı ölümlerinin karşılaştırılması ……...11
Çizelge 4.2. Anneye ait bilgilerle perinatal buzağı ölümlerinin karşılaştırılması…12.

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 4.1. İşletme tipine göre perinatal buzağı kayıp oranları…….. 13
Şekil 4.2. İşletme kapasitesine göre perinatal buzağı kayıp oranları……... 13