



T.C.
VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



**VAN İLİ TUŞBA İLÇESİNDE YENİ DOĞAN BUZAĞILARIN
BAKIM VE BARINAK ŞARTLARI**

Veteriner Hekim Can İNSEL
ZOOTEKNİ ANABİLİM DALI
(VETERİNER PROGRAMI)
YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Doç. Dr. Muğdat YERTÜRK

VAN-2020

T.C.
VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**VAN İLİ TUŞBA İLÇESİNDE YENİ DOĞAN BUZAĞILARIN
BAKIM VE BARINAK ŞARTLARI**

Veteriner Hekim Can İNSEL
ZOOTEKNİ ANABİLİM DALI
(VETERİNER PROGRAMI)
YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Doç. Dr. Muğdat YERTÜRK

VAN-2020

KABUL VE ONAY

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Zootekni Anabilim Dalında Can İNSEL tarafından hazırlanan “**Van İli Tuşba İlçesinde Yeni Doğan Buzağuların Bakım ve Barınak Şartları**” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından YÜKSEK LİSANS olarak OY BİRLİĞİ/OY ÇOKLUĞU ile kabul/ret edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 31/03/2020

İmza

Prof. Dr. Mürsel KÜÇÜK

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi

Jüri Başkanı

İmza

Doç.Dr. Muğdat YERTÜRK

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi

Jüri Üyesi

İmza

Dr. Öğr. Üyesi Aydın DAŞ

Harran Üniversitesi

Jüri Üyesi

Tez hakkında alınan jüri kararı, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu tarafından onaylanmıştır.

İmza

Prof. Dr. Semiha DEDE

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYAN

T.C.

VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

Yüksek Lisans tezi olarak hazırlayıp sunduğum “Van İli Tuşba İlçesinde Yeni Doğan Buzağuların Bakım ve Barınak Şartları” başlıklı tezim; bilimsel ahlak ve değerlere uygun olarak tarafımdan yazılmıştır. Tezimin fikir/hipotezi tümüyle tez danışmanım ve bana aittir. Tezde yer alan araştırma tarafımdan yapılmış olup tüm cümleler, yorumlar bana aittir. Bu tezdeki bütün bilgiler akademik kurallara ve etik ilkelere uygun olarak hazırlanıp, bu kural ve ilkeler gereği, çalışmada bana ait olmayan tüm veri, düşünce ve sonuçlara atıf yapılmış ve kaynak gösterilmiştir.

Yukarıda belirtilen hususların doğruluğunu beyan ederim.

Öğrencinin Adı Soyadı: Can İNSEL

Tarih: 31/03/2020

İmza:



TEŞEKKÜR

Başta danışman hocam Doç. Dr. Muğdat YERTÜRK'e tez yazım aŐamasında bana göstermiŐ olduğu ilgi ve bilgileri için, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Zootekni Anabilim Dalı öğretim üyesi Prof. Dr. Mürsel KÜÇÜK, Prof. Dr. Orhan YILMAZ ve Doç. Dr. Bahattin ÇAK'a engin bilgilerini benimle paylaŐtıkları için ve çalışmalarımda yardımcı olan Van ili Tuşba İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü'nde görevli veteriner hekim arkadaşlarım ile eŐim ve aileme yardımları için teŐekkürlerimi sunarım.



ÖZET

İnsel C, Van İli Tuşba İlçesinde Yeni Doğan Buzağuların Bakım ve Barınak Şartları, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Zootekni Anabilim Dalı, Yüksek Lisans tezi, Van, 2020.

Bu çalışmada Van ilinde büyükbaş hayvancılığın yoğun olarak yapıldığı ilçelerden biri olan Tuşba ilçesinde büyükbaş hayvan işletmeleri ve buzağuların bakımı ve barınak şartları incelenmiştir. Bu maksatla Van ili Tuşba ilçesinde 227 adet büyükbaş hayvan işletmesi sahiplerine buzağuların bakım ve barınma şartları ile ilgili soruları içeren anket uygulaması yapılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre; işletme sahiplerinin %17'sinin okul okumadığı, %45'inin ise sadece ilkokul mezunu olduğu görülmüştür. Yetiştiricilerin %62'sinin birliğe üye olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca %32'sinde 11-20 arası doğum yapan hayvan olduğu, %62'sinde son bir yılda 1-3 arası buzağı ölümü olduğu, %58'inde buzağı ölümlerinin ishal kaynaklı olduğu, %30'unda göbek kordonu bakımının sadece antiseptikli ipe yapıldığı, %61'inin buzağı bölmesi bulundurmadığı, %38'inin kuru dönem aşılması yapmadığı tespit edilmiştir. Bunların dışında işletmelerin %34'ünde buzağuların ilk 6 saatte 1-2 litre kolostrum tükettiği, işletmelerin %29'unda buzağılara 20. gün su ve kesif yem vermeye başlandığı ve %40'ında ise 60. gün kaba yem vermeye başlandığı, ortalama buzağı ölümlerinin ise %10.97 olduğu saptanmıştır. Bu bilgiler ışığında buzağılar işletmelerin devamlılığı bakımından en önemli unsurdur. Bu nedenle buzağuların bakım ve barınak şartlarının daha da iyileştirilmesi ile buzağı kayıplarının en aza indirilmesi gerekmektedir.

Anahtar kelimeler: Van, Buzağı Bakımı, Kolostrum, Buzağı Beslemesi, Buzağı Ölümleri.

ABSTRACT

İnsel C. Care and Shelter Condition of Newborn Calf in Van provience, Tuşba, Van Yüzüncü Yıl University, Institute of Medical Sciences, Departmant of Zootechnics Postgraduate Thesis, Van, 2020. In this study, it is investigated care and shelter condition of cattle in Tuşba that is one of the place where the livestock is made intensively in Van provience. Therefore a survey was conducted on to 227 stockbreeder about care and shelter condition of calf in Van provience, Tuşba. As a result of the survey application it was seen that 17 percent of stockbreeder didn't go any school, 45% of them are graduated from primary school. It was determined that 62% of the stockbreeders are not members of the union. In addition, it was made firm that 32% of the animals are giving birth between 11-20, 62% of this livestock had 1-3 calf deaths in the last year, 58% of calf deaths are based on diarrhea, umbilical cord care was performed only with antiseptic rope on 30% of them 61% of these livestock operation do not have calf compartments, 38 percent of in these livestock did not vaccinated in dry period. Apart from these, it is determined that calves consume 1-2 liters of colostrum into the first 6 hours in 34% of these livestock operation, calves are fed with water and concentrate feed on the 20th day in 29% of these livestock operation, and roughage feeding is started on the 60th day in 40% of these livestock operation, mean calf deaths were found to be 10.97%. In the view of such information calves is most important in terms of business continuity. Therefore, calf losses should be minimized by further improving the care and shelter conditions of calves

Keywords: Van, Calf Care, Colostrum, Calf Feeding, Calf Deaths

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	II
ETİK BEYAN.....	III
TEŞEKKÜR.....	IV
ÖZET	V
ABSTRACT	VI
İÇİNDEKİLER	VII
SİMGELER VE KISALTMALAR	XI
ŞEKİLLER LİSTESİ	XII
TABLolar LİSTESİ.....	XIV
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	4
2.1. Buzağı Bakım ve Beslenmesi.....	4
2.1.1. Doğum öncesi	4
2.2. Kuru Dönem İnek Besleme Programı	4
2.3. Doğum Sırasında.....	6
2.4. Kolostrum.....	6
2.4.1. Kaliteli kolostrumun özellikleri.....	7
2.4.2. Kolostrumun immünoglobulin (IgG) konsantrasyonuna göre derecelendirilmesi	8
2.4.3. Kolostrumun niteliği ve/veya ölçüsü üzerine tesir eden anaya bağlı etmenler.....	8
2.4.4. Kolostrum buzağıya mümkün olan en kısa sürede verilmeli	9
2.4.5. Kolostrumun muhafazası	10
2.5. Buzağı Besleme Programı	11

2.5.1. Buzağı besleme ve yemlemede kritik noktalar	11
2.5.2. Süt ile besleme seçenekleri	12
2.5.3. Süt ikame yemi	13
2.5.4. Fermente kolostrum	13
2.6. Buzağılarda Rumen Gelişimi	14
2.6.1. Papilla gelişimi	14
2.6.2. Kas gelişmesi	15
2.7. Buzağıları Sütten Kesme	15
2.8. Buzağı Barınakları	16
2.9. Buzağılarda Boynuzların Köreltilmesi ve Fazla Meme Uçlarının Kesilmesi	17
3. GEREÇ VE YÖNTEM	18
4. BULGULAR	19
4.1. Van İli Tuşba İlçesindeki Yetiştirici ve İşletme İle İlgili Genel Bulgular	19
4.1.1. İşletme sahiplerinin cinsiyet dağılımı	19
4.1.2. İşletme sahiplerinin birliğe üyelik durumları	19
4.1.3. İşletme sahiplerinin eğitim durumu	20
4.1.4. İşletme sahiplerinin yaş aralıkları	20
4.1.5. İşletme sahiplerinin sığır yetiştiricilik tecrübeleri	21
4.1.6. Araştırmaya katılan işletmelerin sahip oldukları hayvan ırklarının dağılımı	21
4.1.7. Sığır işletmelerindeki doğum yapan hayvan sayısı	22
4.1.8. İşletmelerde son bir yılda ölen buzağı sayısı	22
4.2. Sığır İşletmelerinin Barınak Yapıları İle İlgili Bulgular	23
4.2.1. Sığır işletmelerinin barınak özellikleri	23
4.3. Van İli Tuşba İlçesindeki Buzağı Bakım ve Beslemesi İle İlgili Bulgular	23

4.3.1. İşletmelerdeki sığırların kuru dönem beslenmesi	23
4.3.2. Kuru dönem aşı uygulamaları	24
4.3.3. İşletmelerin doğum bölmesi bulundurma durumu	24
4.3.4. İşletmecilerin doğum hijyenini önemseme durumları.....	25
4.3.5. İşletmelerdeki göbek kordunu bakımı.....	25
4.3.6. İşletmelerde buzağların doğar doğmaz kolostrum alma durumu.....	26
4.3.7. İşletmelerde doğan yavruların ilk 6 saate tükettiği kolostrum miktarı	26
4.3.8. İşletmelerdeki kolostrumun muhafazası	27
4.3.9. İşletmelerin buzağı bölmesi bulundurma durumları	28
4.3.10. İşletmelerin buzağılar için kullandığı besin maddeleri	29
4.3.11. Sığır işletmelerindeki meme temizliği	29
4.3.12. İşletmelerde sadece buzağılarla ilgilen kişi durumu	30
4.3.13. İşletmelerde buzağı ölümlerinin oranı ve nedeni	30
4.3.14. İşletmelerde boynuz köreltme işlemleri	31
4.3.15. İşletmelerin ilk emzirmede meme hijyenine uyma durumu.....	31
4.3.16. İşletmelerin su ve kesif yem kullanımına başlama zamanı.....	32
4.3.17. İşletmelerin kaba yem verme zamanı.....	32
4.3.18. Buzağı ölümlerinin sebebi.....	33
4.3.19. İşletmelerdeki kolostrum kalitesini belirleme.....	33
4.3.20. Sığır işletmelerindeki buzağı ölümlerinin zamanı	34
4.3.21. Buzağılara süt verme süresi	34
4.3.22. Buzağıya verilen süt miktarı	35
4.3.23. Buzağılara süt verme yöntemi.....	35
5. TARTIŞMA VE SONUÇ	36
KAYNAKLAR	46

ÖZGEÇMİŞ	50
EKLER.....	51
EK 1. Tez Orijinallik Raporu.....	51
EK 2. Van İli Tuşba İlçesinde Yeni Doğan Buzağlarının Bakım ve Barınak Şartları Tez Anketi.....	52



SİMGELER VE KISALTMALAR

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
cm	: Santimetre
HAYGEM	: Hayvancılık Genel Müdürlüğü
Ig G	: Immunglobülin G
lt.	: Litre
m²	: Metrekare
mg	: Miligram
ml	: Mililitre
mm	: Milimetre
Ppm	: Milyonda bir birime verilen isim
VKS	: Vücut Kondisyon Skorlaması
DAK	: Doğu Anadolu Kırmızısı

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.	Doğumdan hemen sonra serum IgG'nin emilim grafiği	9
Şekil 2.	İlk iki ayda, haftalık bazda buzağı ölüm oranları (%)	16
Şekil 3.	İşletme sahibi yetiştiricilerin cinsiyet dağılımı.	19
Şekil 4.	İşletme sahiplerinin birliğe katılım durumlarının oranı	19
Şekil 5.	İşletme sahiplerinin eğitim durumları	20
Şekil 6.	İşletme sahiplerinin yaş aralıkları	20
Şekil 7.	İşletme sahiplerinin iş tecrübeleri	21
Şekil 8.	İşletmelerdeki ırk dağılımı	21
Şekil 9.	Araştırmaya katılan işletmelerdeki doğum yapan hayvan sayıları	22
Şekil 10.	İşletmelerde son bir yılda ölen buzağı sayıları	22
Şekil 11.	Sığır işletmelerinin barınak özellikleri.....	23
Şekil 12.	Kuru dönemdeki sığırlara diyet uygulanma oranları	23
Şekil 13.	Ankete katılan işletmelerin kuru dönemde aşı yaptırma oranları	24
Şekil 14.	İşletmelerin doğum bölmesi bulundurma oranı	24
Şekil 15.	İşletmelerin doğum esnasında hijyene verdikleri önem durumları	25
Şekil 16.	Doğan yavrunun göbek kordon bakımı durumu	25
Şekil 17.	Doğar doğmaz anasını emen yavru durumu	26
Şekil 18.	Yavrunun ilk 6 saatte tükettiği kolostrum miktarı	26
Şekil 19.	Mevcut kolostrum muhafazasının şekli	27
Şekil 20.	İşletmelerin buzağı bölmesi bulundurma durumları	28

Şekil 21.	İşletmelerin buzağılar için kullandığı besin maddeleri.....	29
Şekil 22.	Meme hijyen durumu	29
Şekil 23.	İşletmelerdeki sadece buzağılarla ilgilenen kişi varlığı.....	30
Şekil 24.	Buzağı ölüm oranı ve nedeni	30
Şekil 25.	Boynuz köreltme durumları	31
Şekil 26.	İlk emzirmede meme hijyeni durumu	31
Şekil 27.	Su ve kesif yemin buzağılara verilme zamanları	32
Şekil 28.	Buzağılara kaba yem verme zamanı	32
Şekil 29.	Buzağı ölümlerinin nedeni	33
Şekil 30.	Kolostrum kalitesi ile ilgili veriler.....	33
Şekil 31.	Buzağı ölümlerinin zamanı	34
Şekil 32.	Buzağılara süt verme süresi	34
Şekil 33.	Buzağıya verilen süt miktarının oranı.....	35
Şekil 34.	Süt verme yöntemi	35

TABLULAR LİSTESİ

- Tablo 1.** 240-280 günlük gebe bir holstein (680 kg) kuru dönem ineğinin ortalama diyet konsantrasyonu 5
- Tablo 2.** Buzağılamadan sonra süt bileşenlerinin dağılımı 7
- Tablo 3.** Kolostrum içersinde ki immunglobinin konsantrasyonuna göre derecelendirilmesi 8
- Tablo 4.** Buzağı besleme programı 12



1. GİRİŞ

İnsanoğlunun yaşamı başladığından bu yana kendisine gıda ihtiyacını sağlayan tarım ile uğraşmıştır. Tüm alanlarda gelişmeyi ve kalkınmayı sağlayacak dengeli beslenmiş sağlıklı bireylerin yetiştirilmesi tüm dünya ülkelerinin başta gelen konusu olmuştur. Bu bağlamda hayvancılık, tüm dünyada ve yurdumuzda artan nüfusun yeterli ve dengeli beslenmesinde ve birçok alanda endüstri hammaddesi olarak kullanılması bakımından tarım sektörü içerisinde önemli bir yere sahiptir. Hayvansal üretim içerisinde büyükbaş hayvan yetiştiriciliği, et ve süt üretiminde önemli ekonomik faaliyettir. Bütün dünyada olduğu üzere ülkemizde de besi sığırcılığı, et üretiminde önemli bir tarımsal harekettir. Bu ekonomik faaliyetin yararlı olması, yani üreticilere ekonomik kazanç sağlaması, sektörün gelişmesini sağlayan politikalar üretilmesi, bu faaliyetin sürdürülebilirliği bakımından önemlidir (Er ve Özçelik, 2016).

Dünya genelinde olduğu gibi ülkemizde de buzağı ölümleri önemli bir problem olmakta ve önemli maddi kayıplara neden olmaktadır. Yapılan çalışmalarda hayvancılık sektöründe dünyanın gelişmiş ülkelerinde de buzağı ölümlerinin %20'lere kadar çıktığı bildirilmektedir. Dünyada sürü büyüklüğünü etkileyen en önemli sebeplerin neonatal dönemde buzağılarda gerçekleşen ölümler olduğu ve bu ölümlerin dünya genelinde %9-67 arasında değiştiği bildirilmektedir. Buzağı ölümlerine bağlı olarak et ve süt veriminde ciddi kayıplar meydana gelmekte, bu da halk sağlığında, beslenmede ve ülke ekonomisinde önemli sorunlara neden olmaktadır (Çelik, 2017).

Son zamanlardaki teknolojik gelişmelere rağmen hayvan sayısındaki düşüşler, hayvan fiyatlarının artması, buzağı ölümlerindeki artışlar, bu konu hakkındaki stratejilerin geliştirilmesini ve konu hakkında eğitim ve brifinglerin daha fazla yapılmasını gerekli hale getirmiştir. Ülkemizde buzağı ölümlerinin oldukça fazla olduğunu, gerçekleşen ölümlerin özellikle birçok ülkenin hayvan sayısından daha yüksek olduğu bilinen bir gerçektir. Bu kayıplara bağlı olarak et ihtiyacının karşılanmasında et fiyatlarındaki yükseliş nedeni ile diğer ülkelerden hayvan ithaline gidilmiş, fakat alınan bu önlemlerde ülkemizde bu sorunların ne yazık ki gerçek manada çaresi olamamıştır (Çelik, 2017).

Sığırlar, insanların yüzyıllardır etinden ve sütünden yararlandığı bir hayvan olup, ülkemizde sadece modern tesislerde değil aile tipi işletmelerde de önemini sürdürmektedir. Hem infektif hem de infektif olmayan hastalık sebeplerinden dolayı 0-6 aylık dönemde buzağı ölümleri oldukça fazladır. Yıllık doğan dört milyon buzağının 450.000-480.000'ini çeşitli bakım ve barınak şartları nedeniyle kaybedilmektedir. Bu buzağı ölüm oranları ne kadar azaltılırsa buzağuların erişkin hale gelmesi durumunda et ve süt üretiminin de o derece artacağı aşikârdır (Arıcan, 2017).

Neonatal dönem, buzağuların doğdukları andan itibaren 28 günlük bir süreyi kapsamaktadır. Buzağular bu süreçte immun sistemlerini verimli bir şekilde kullanamadıkları için dış etkenlere karşı duyarlıdırlar. Bu süreçte görülen hastalıklar ileri dönemlerde verim kaybına sebep olabilmekle birlikte morbidite ve mortaliteleri de fazlasıyla yüksek olmaktadır. Bu durum önemli kayıplara neden olmaktadır. Neonatal dönemi en sağlıklı şekilde atlatan buzağular daha iyi damızlık özelliklere sahip olurlar. Bunun için buzağının bağışıklık sistemi işlevsel hale gelene kadar pasif immunitenin oluşturulması gerekir (Sayber, 2019).

Buzağı kayıpları önemli bir problem olmasına karşın, bu kayıpların kabullenebilirliğinin olmadığını da anlamamız gerekmektedir. Ölümlerin genelde bilinçsizlik, eğitimsizlik, besleme-bakım şartlarının yetersiz olması ve çeşitli ihmaller sonucunda ortaya çıktığı, bu yönde gerekenlerin yapılması ve tedbirlerin alınması sonucunda ölümlerden dolayı ortaya çıkan ekonomik kayıpların en aza düşeceği bilinen bir hakikattir (Çelik, 2017).

Süt sığırcılığı yapan işletmelerde, önemli maddi kayıplardan bazıları buzağı kayıpları, hastalıkları ve güç doğumlardır. Bu problemlerle karşılaşma oranının azaltılması hem buzağı ölümlerini hem de veteriner ve ilaç giderlerini düşürecek ayrıca işletmenin karlılık yüzdesini de yükseltecektir. Yerinde bir sürü yönetimi programının uygulanması ve gebe hayvanların sistemli bir şekilde takip edilmesi bu problemlerin görülme sıklığını düşürebilmektedir (Korkmaz Ağaoğlu ve Ağaoğlu, 2012).

Yeni doğan buzağı ishalleri de önemli maddi kayıplara sebep olmaktadır. İshallerin meydana gelmesinde birçok etken rol oynamaktadır. Bunların başında; uygun olmayan barınak ve çevre faktörleri, yeterli miktarda verilmeyen kolostrum ve zayıf

immunit  yer almaktadır. Ayrıca bakteri, viral ve paraziter patojenler de yeni doğan buzağı ishallerinde önemli bir etkidir. Başlıca buzağı kayıp nedenleri ishal, pneumoni ve sepsis olarak bilinmektedir (Akyüz ve ark., 2017).

Çalışmanın yapılacağı Van İli Tuşba İlçesinin büyükbaş hayvan varlığı incelendiğinde, Van İlinde 2019 yılı itibari ile büyükbaş hayvan sayısı 180.203 baş, büyükbaş hayvancılığın yoğun olarak yapıldığı Van İli Tuşba İlçesinde ise 33.126 baş (TÜİK, 2019) olduğu görülmüştür.

Bu araştırma büyükbaş hayvancılığın yoğun olarak yapıldığı Van'ın Tuşba ilçesinde sığırcılık işletmelerinde yeni doğan buzağı bakım durumlarının tespiti ve değerlendirmesi, bu konu ile ilgili yapılan uygulama hatalarından kaynaklı kayıpların en aza indirilmesi için çözüm önerilerinde bulunmak amacıyla planlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Buzağı Bakım ve Beslenmesi

Teorik olarak, bir süt işletmesinin gelirinin %40'ının buzağıdan, %60'ının da süttten elde edildiği genel olarak kabul edilse de işletmenin süt geliri yükseldikçe buzağı gelirinin toplam gelir içindeki payı azalmaktadır. Diğer taraftan süt geliri azaldıkça buzağıdan elde edilen gelir artmakta, etçi damızlık işletmelerinin ise tek gelir kaynağı buzağıdır. Buzağı kayıpları yönünde ekonomik değerlendirmelerde bulunurken, buzağı ölümleriyle birlikte bakım beslemeye bağlı gelişme geriliğinin doğuracağı sonuçlarla ele alınmalıdır (Anonim 1, 2019).

Buzağı ölümlerine bağlı maddi kayıplar, herkesçe önemli kabul edilmesine rağmen, sağlıklı bir buzağı dönemi geçirmemiş yetişkin bir sığırın; yemden yararlanma kabiliyeti, günlük canlı ağırlık artışı, süt ve döl verimlerinin arzu edilen derecede olmamasına bağlı ölümler ise çok daha yüksektir (HAYGEM, 2016).

2.1.1. Doğum öncesi

Doğumun yılın hangi mevsimine geleceği iyi ayarlanmalıdır. Sıcaklıkların yüksek olduğu hava soğukluğunun çok düşük olduğu veya işletmede iş yükünün fazla olduğu periyotlarda doğumların olması buzağuların ölüm oranını yükseltmektedir. Düveler, ilk tohumlama için ırka göre değişen, sağrı yüksekliği, canlı ağırlık ve yaş kriterlerinin üçünü de yerine getirmelidir. Erken veya geç yaşta tohumlama risk oluşturmaktadır. Düve tohumlamasında kullanılacak boğaların buzağılama kolaylığı göstergesi yüksek (Mümkünse 110 puan üstü) olmalıdır. Doğum yapacak hayvanlar çok zayıf veya çok yağlı olmamalıdır (VKS 3-3.5 olmalı). Hayvanın yağlı olması güç doğuma, zayıf olması ise canlı ağırlığı düşük buzağı doğumuna neden olabilmektedir (Anonim 1, 2019).

2.2. Kuru Dönem İnek Besleme Programı

Genç buzağular için beslenme ve yönetim programları doğumdan iki ay önce ana ile başlar. Ana karnındaki yavrunun gelişimi gebeliğin son iki ayında en üst düzeydedir.

Ayrıca ananın bakım ve yönetimi, kolostrumun niteliğini ve içinde bulunan antikor miktarını doğrudan etkiler. Kuru dönemdeki ineğin fetüse gerekli besinleri verebilmesi için doğru ve dengeli beslemek gerekir. Bir fetüsün büyümesi ananın vücut yağ depolarını korumasından daha yüksek besin önceliğine sahiptir. Bu bağlamda, eğer bir fetüs bu şekilde gelişimi desteklenemezse gelişmeye devam eder fakat; doğumda ve doğumdan sonra anaya gerekli olan rezervleri kullanır. Bu da ananın doğumdan sonra üretmesi gereken sütün niteliğine etki eder. Burada önemli olan zayıf buzağuların doğması değil bir sonraki gebelik için performansı düşük ineklerdir. Yeterli miktarda vitamin ve mineral buzağı ve kuru dönemdeki ana için önemlidir. Bu periyottaki iyi beslenme bir sonraki gebelikte ananın mastitis gibi meme enfeksiyonları ile mücadele etmesi ve sağlık problemlerine karşı direnç göstermesi için bağışıklık sistemini destekler. Aynı zamanda fosfor, kobalt, selenyum ve çinko gibi minerallerin eksiklikleri de fetüste bazı sorunlara yol açabilir. Fakat aşırıya da kaçmamak gerekir. Bu tür bir diyetteki vitamin ve mineral seçimi aşağıdaki tabloda gösterilen konsantrasyonlar gibi olmalıdır (Amaral-Phillips ve ark., 2016).

Tablo 1. 240-280 günlük gebe bir holstein (680 kg) kuru dönem ineğinin ortalama diyet konsantrasyonu (Amaral-Phillips ve ark., 2016).

Mineral/ vitamin	Kuru Dönem Ölçüleri
Kalsiyum	%0.44-0.48
Fosfor	%0.22-0.26
Magnezyum	%0.11-0.16
Potasyum	%0.51-0.62
Bakır	12-18 ppm
Çinko	21-30 ppm
Selenyum	03 ppm
E vitamini	1168-1211 ppm

Buzağılarda hastalığın önlenmesinde etkili bir başka yöntemde, kurudaki ineğin buzağılamadan önce aşılmasıdır. Gebe inekler, doğumdan dört ila altı hafta önce aşılmalıdır. Düveler, buzağılamadan iki ay önce aşılmalı ve doğumdan bir ay önce tekrar güçlendirilmelidir. Aşılar, rota ve corona virüsü, E. coli ve / veya Clostridium perfringens'i içerebilir. Bireysel çiftlikler, çiftliklerindeki buzağı hastalıklarının temel nedenlerini belirlemek ve durumları için en etkili aşıyı seçmede yardım için yerel veteriner hekimlere danışmalıdır.

2.3. Doğum Sırasında

Zemini iyi temizlenebilen, su ve yemin taze olarak bulunduğu, havalandırmanın iyi olduğu, işletme çalışanlarınca kolaylıkla izlenebilecek bir pozisyonda bulunan ergonomik bir doğum bölmesi, buzağılarda görülen ishal ve solunum yolu hastalıklarının meydana gelme ihtimalini de düşürmektedir. Ayrıca doğum bölmeleri muhtemel güç doğumlara zamanında müdahale edebilme imkânı, sürüden ayrılan gebe düve veya ineklerin, daha sakin ve stressiz bir ortamda doğum yapmalarını sağlamaktadır. Doğum bölmelerinin esas hedefi, buzağılama dönemindeki olası enfeksiyonları ve stresi azaltmak ve zamanında müdahale yapılabilmesini gerçekleştirmektir (Korkmaz Ağaoglu ve Ağaoglu, 2012).

Buzağı doğduğu zaman nefes alıp almadığı kontrol edilmelidir. Dipten kopmayan göbek kordonlarında göbek kordonu karna en yakın kısımdan başlayarak aşağıya doğru okşanmalı ve içinde bulunan sıvı dışarı akıtılmalıdır. Sonrasında göbek kordonu, karına 4-5 cm aşağıdan antiseptikle ıslatılmış ip ile bağlanmalı ve bağlanan noktanın 3-4 cm altından hijyenik bir alet ile kesilmelidir. Bu bölgeye 3 gün süreyle ve günde 2 kez olmak üzere tentürdiyot sürülmeli veya göbek kordonu %7'lik tentürdiyot solüsyonuna navel dipping yöntemi ile daldırılmalıdır ve solüsyon yoğunluğu düşük olmalıdır. Ayrıca memeden süt emen buzağuların hangi miktarda kolostrum tükettiği de bilinemez. Bu nedenle mümkünse buzağılara kolostrum sağılarak, vücut ısısında (38 °C) soğutmadan içirilmelidir (HAYGEM, 2016).

2.4. Kolostrum

Doğum sonrasında memelerden gelen ilk salgıya kolostrum (ağız sütü) adı verilir. Buzağının kolostrumu mutlak suretle içmesi icap eder (Sellers, 2001). Buzağular doğdukları zaman vücut ağırlıklarının %5'i kadar veya doğduktan sonra 12 saat içerisinde 50 g/kg kolostrum içmesi icap etmektedir (Özhan ve ark., 2011). Buzağular bütün antikorları kolostrumdan alır. Ruminantların yavruları immunoglobulin (Ig) dolaşımından yoksun olarak doğdukları için doğum sonrası dönemde aldıkları kolostrum ile maternal immunoglobulinini absorbe etmek zorundadır. Kolostrum ile normal süt arasında farklılıklar olup kolostrum normal süte oranla bir hayli fazla globülin bulundurur (Bogin ve ark., 1993).

Tablo 2. Buzağılamadan sonra süt bileşenlerinin dağılımı (Amaral-Phillips ve ark., 2016).

Bileşenler	Buzağılamadan Sonra Süt Dağılımı			Ana sütü
	Kolostrum	Geçiş sütü		
	1.	2.	3.	
Toplam katı madde%	23.9	14.1	13.6	12.9
Yağ%	6.7	3.9	4.4	4.0
Protein%	14.0	5.1	4.1	3.1
Laktoz %	2.7	4.4	4.7	5.0
Kalsiyum %	0.26	0.15	0.15	0.13
İmmunglobin %	6.0	2.4	0.1	0.1

Kanda istenilen Ig düzeyinin sağlanabilmesi temel olarak buzağının almış olduğu kolostrum miktarı, kolostrum kalitesi ve alınan kolostrumun emilim seviyelerine bağlı olduğu bilinmektedir (Gillund ve ark., 2001).

Yapılan çalışmalarda kolostrumda bulunan Ig'lerin %85'ini IgG'nin oluşturduğu ve buzağılara ilk kolostrum verimiyle birlikte minimum 100 g IgG'nin verilmesi gerektiği ifade edilmiştir. Buzağıya verilmesi gereken minimum kolostrum miktarı kolostrumun içerdiği IgG miktarına bağlıdır. Bu nedenle kolostrum kalitesinin belirlenmesinde kolostrumun IgG içeriği önemli bir etmendir (Karlı ve Evcı, 2018).

2.4.1. Kaliteli kolostrumun özellikleri

İneklerden sağlanan kolostrumların hepsinin niteliği eşit değildir. Kolostrumun kalitesi her doğumdan sonra yeniden kontrol edilmeli ve yalnız iyi nitelikli kolostrum buzağıya verilmelidir. Doğumdan sonra kolostrum kalitesinin erkenden belirlenmesi hastalıkların önüne geçilmesi bakımından mühimdir (Kaygısız ve Köse, 2007).

Kaliteli kolostrum;

- Krema kıvamında, koyu renkli, besleyici,
- Hijyenik (total bakteri sayısı <100.000 /ml),
- En az 50 g/L IgG içeren,
- Doğumdan önce meme sızıntısı olmayan,
- Kuru dönem aşılamaları yapılmış,

Mastitis, tüberküloz, paratüberküloz ve bruselloz gibi hastalıklardan ari, ineklerin doğumundan hemen sonraki kolostrumdur. Kolostrum ne kadar koyu renkli ve yoğun-krema kıvamında ise o kadar kalitelidir. Kolostrumun kalitesi gözle anlaşılabilir. Ancak işletmelerin kolostrumun kalitesini belirleyen kolostrometreye sahip olmasında yarar vardır. Bu amaçla kolostrumun bağışıklık düzeyini belirlemede dansimetre veya Brix Refraktometresi (%0-32) kullanılabilir. Brix değeri (yoğunluğu) %22 (50 mg/ml) veya oda ısısında dansimetre yoğunluğu 1050 ve üzeri kolostrumlar kaliteli olarak kabul edilmektedir (HAYGEM, 2016).

2.4.2. Kolostrumun immunglobulin (IgG) konsantrasyonuna göre derecelendirilmesi

İmmunglobulin konsantrasyonuna göre derecelendirmede Tablo 3'teki değerler kıstas olarak alınabilir.

Tablo 3. Kolostrum içerisindeki immunglobulin konsantrasyonuna göre derecelendirilmesi (HAYGEM, 2016)

Kolostrum Kalitesi	Kolostrum İçindeki IgG Miktarı(mg/ml)
Çok iyi	60 ve üzeri
İyi	50-59
Orta	40-49
Zayıf	30-39
Çok zayıf	30'un altı

2.4.3. Kolostrumun niteliği ve/veya ölçüsü üzerine tesir eden anaya bağlı etmenler

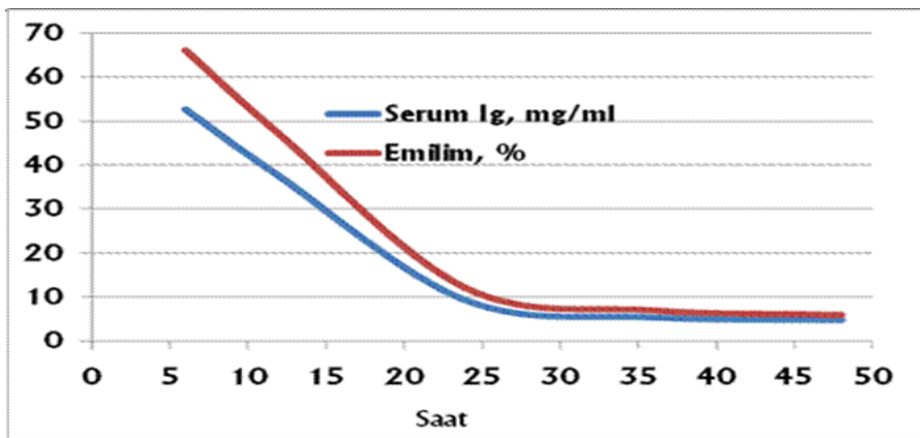
Hayvan refahı (stres), gebe ineklerin kuruda kalma süreleri (70 günden fazla veya 40 günden az kalması), mevsim (sıcaklık stresi), bakım ve besleme koşulları (havalandırılması ve ışıklandırılması iyi durumda olmayan, temizliğin önemsenmediği, yeterli düzeyde beslemenin yapılmadığı özellikle selenyum ve E vitamini başta olmak üzere immün fonksiyona dâhil olan diğer iz mineral ve vitamin eksiklikleri) ve diğer faktörler (erken veya güç doğum, doğumdan önce sağılması veya memede sızıntı, ilk doğum veya aşırı yaşlılık, VKS'nun 2.5'den düşük veya 3.5'den yüksek olması) gibi olumsuz etmenler ineğin salgıladığı kolostrumun niteliğini ve ölçüsünü etkilemektedir (HAYGEM, 2016).

2.4.4. Kolostrum buzağıya m¼mk¼n olan en kısa s¼rede verilmeli

Buzağılarda kolostrum s¼t gibi doğrudan abomasum ve ince bağırsağa geçer, kolostrumdaki immunglob¼linler paręalanmadan bağırsaktaki epiteller tarafından emilir (Sjaastad ve ark., 2010). Kolostrumdaki bağışıklık fakt¼rlerinin d¼zeyi doğumla birlikte hızla azalır. Bu nedenle bir an ¼nce doğru oranda kolostrum buzağıya içirilmelidir. Bu durumda 30 dakika en iyi olarak kabul edilirken, 18 saat zorunluluk durumu da kabul edilebilir limittir. Bir buzağı doğduktan 6 saat sonra kolostrumdaki immunglob¼linlerin %66'sını emebilirken, 36 saat sonra bu değer %7'ye kadar d¼şebilmektedir. Doğumdan 24 saat sonra yavru canlı ağırlığının %10'u kadar kolostrum almalıdır. İdeal olarak doğumdan sonraki 6 saat içinde bunun yarısını alması gerekir (Banerjee, 2005).

Kaliteli kolostrumların içerisinde bulundurduğu y¼ksek miktarda magnezyum sebebiyle; buzağılarda sindirim sisteminin uyarılmasına ve gebelik d¼nemindeki periyotta buzağının bağırsaklarında biriken mekonyumun dışarı atılmasında en ¼nemli etkindir. Kolostrumun verilişi ne kadar gecikirse bağırsaklarda ęođalan patojen mikroorganizmaların kolostrumun yerine emilimi de artacaktır (HAYGEM, 2016).

Buzağılar doğduktan takribi 14 g¼n sonra enfeksiyonlara karşı koyacak antikorları ¼retmeye başlar ve 90-120 g¼nl¼k yaşa kadar yeterli d¼zeyde ¼retebilme yeteneğine erişirler. Bu sebeple buzağıların doğdukları zaman alacakları kolostrum sayesinde sağladıkları pasif bağışıklık ile 90-120 g¼nl¼k yaşa kadar enfeksiyonlardan korunurlar (HAYGEM, 2016).



şekil 1. Doğumdan hemen sonra serum IgG'nin emilim grafiği (G¼rg¼l¼, 2010).

2.4.5. Kolostrumun muhafazası

İnekler, genellikle yavrularının ihtiyaçlarından fazla kolostrum üretirler. Böyle durumlarda fazla olan kolostrum, kolostruma gereksinimi olan diğer buzağılara ihtiyaç zamanında verilmek üzere dondurularak saklanabilir. Ayrıca kolostrum ekşitilerek de verilebilir. Ancak, bilhassa sıcaklığın arttığı aylarda fermente edilmiş kolostrumun kolaylıkla bozulabileceği göz önünde bulundurulmalıdır (Özen, 1999).

Kaliteli kolostrumlar, kalitesini yitirmeksizin buzdolabında 4 °C’de 7 günlük bir süreyle korunabilir. Dondurma yöntemi, uzun süreli saklamada en uygun yöntemdir, bu yöntemle bir yıla kadar Ig’lerin yapısında mühim bir bozulma meydana gelmeden saklamak muhtemeldir (Anonymous 2, 2017; Halloway ve ark., 2001; Waterman, 1998). Kolostrumlar dondurulurken 1-2 lt’lik saklama kaplarında dondurulmalıdır. Gerek görüldüğü durumlarda ise sıcak suda yavaş bir şekilde çözünmesi beklenmelidir. Kolostrumlar dondurulurken veya çözünürken içinde bulunan antikorlar herhangi bir zarara uğramazlar. Kolostrumları çözerken 45-50 °C’lik su banyosu gereklidir ve buzağıya verilmeden önce kolostrumun sıcaklığı 35-37 °C’ ye getirilmelidir. Kolostrum sıcaklığı buzağıya verilmeden önce içerisinde bulunan antikorlar ve buzağıya zarar vermemesi bakımından kontrol edilmelidir (Wattiaux ve Howard, 1997). Mikrodalga fırınlarda da dondurulmuş kolostrumun çözülmesi işlemi yapılmaktadır. Fakat bu metot Ig’lerin yıkımına neden olabilmektedir (Rusch, 2001).

Dondurulmuş kolostrumdan başka bir depolama seçeneği de fermente edilmiş kolostrumlardır. Fakat fermentasyon işlemi protein ve laktöz yıkımına neden olduğu için dondurulmuş kolostrum ve süt ile beslenen buzağılardaki gibi hızlı gelişim gösterememesi bu metodun dezavantajlarından biridir (Kung, 2003). Fermentasyonda %0.3’lük formik asit, %0.7’lik asetik asit veya %1’lik propiyonik asit kullanılmaktadır (Özen, 1999). Ortam ısısı düşük olduğu zaman fermentasyon işlemi meydana gelmemektedir. Bundan dolayı fermentasyon işlemi esnasında ortam ısısının uygunluğu dikkate alınmalıdır. Ayrıca plastik bidon kullanılması ve günde bir kez karıştırılması önerilmektedir. Kolostrum kullanılmadan önce küf olup olmadığına bakılmalı, fazla miktarda küfün olduğu durumlarda bu tür kolostrumlar kullanılmamalıdır (Kung, 2003). Fermente kolostrumlar 1 aydan uzun süre muhafaza edilmemelidir. Fermente

kolostrumlarda Ig miktarı iyi korunmasına karşın absorpsiyonu taze kolostruma göre daha az olmaktadır (Selk, 2003).

2.5. Buzağı Besleme Programı

2.5.1. Buzağı besleme ve yemlemede kritik noktalar

Neonatal dönem, doğumla başlayan 28. güne kadar devam eden ve buzağı ölümlerinin en çok olduğu periyottur. Güç ve prematüre doğumlar, hipotermi, ishal ve solunum sistemi enfeksiyonları yeni doğan buzağılarda en çok ölüme neden olan problemlerdendir (Güngör ve Baştan, 2004).

Yapılan çalışmalar neticesinde nitelikli ve yeterli oranda kolostrum ile beslenen buzağuların yaşamının ilk 3 ayında hayatta kalma oranı %95 iken, daha az nitelikli ve yetersiz oranda kolostrumla beslenen buzağılarda bu oran %30 olarak görülmüştür. Buzağuların bakımı ve beslenmeleri tek kişi tarafından gerçekleştirilmelidir.

Buzağıya içirilecek kolostrum;

- Kaliteli (IgG \geq 50g/lt, Brix Değeri \geq %22, oda ısısında Dansitesi > 1050)
- Zamanında (en iyisi ilk 20 dakikada, doğumundan sonraki 1 saat içerisinde)
- Hijyenik (Toplam bakteri <100.000 cfu/ml ve Koliform < 10.000 cfu /ml)
- Vücut ısısında (38 °C) olmalıdır.

Öğün araları eşit zaman aralıklarında olmalı. Havaların soğuk olduğu günlerde (10 °C altında) ek süt veya buzağı maması verilmelidir. Rumende istenilen şekilde fermente olan ve rumen gelişimini sağlayan palet formundaki buzağı başlangıç yemi veya tahılın niteliği yüksek olmalıdır. Buzağının ilk iki ayında kapasiteli bir rumen gelişimi için, yeterli miktarda kaliteli kaba yem tüketmesi sağlanmalıdır. Buzağının önünde her zaman içilebilir temiz su bulundurulmalıdır. Sütten kesme döneminde, buzağının çok şiddetli strese maruz kaldığı unutulmamalıdır. Bu nedenle işletmede sağlık problemleri yaşıyorsa, buzağular kötü hava koşullarına maruz kalıyorlarsa sütten kesme işlemi ertelenmelidir. İlerleyen dönemlerde sağlıklı bir gelişme ve hızlı bir canlı ağırlık artışı sağlanabilmesi için buzağıda rumenin bir an önce geliştirilmesi gerekmektedir. İlk 3 günde (72 saat) kolostrum ile beslenmesinden sonra buzağılarda 4.

günden başlayarak 2. ayın sonuna kadar rumenin gelişimi tamamlanmalıdır (HAYGEM, 2016). Örnek bir buzağı besleme programı Tablo 4'te gösterilmektedir.

Tablo 4. Buzağı besleme programı (HAYGEM, 2016)

Buzağı Yaşı	Kolostrum	Süt veya Buzağı Maması (38 °C ısıda)	Buzağı Başlangıç Yemi veya Tahıl Ezmesi	Kaliteli Kuru Ot	Temiz Su
Doğar doğmaz derhal 1 saat içerisinde	Canlı Ağırlığının (CA) %5'i kadar yaklaşık 2-2.5 lt.	X	X	X	X
İlk emzirmeden 6 saat sonra	CA % 5'i kadar yaklaşık 2-2.5 lt.	X	X	X	X
Doğumdan 4.güne kadar	Günlük 3 öğün, her öğünde CA %6'sı kadar	X	X	X	X
4.günden 3.hafta sonuna kadar	X	Günlük 2 öğünde 10 kg. canlı ağırlığa 1 lt.	10-20 gr.'dan başlayarak serbest olarak verilir	X	Serbest
22.günden süttten kesime kadar	X	Günlük 2 öğünde 10 kg. canlı ağırlığa 1 lt.	Serbest	Serbest	Serbest
Süttten kesim Zamanı	Buzağı canlı ağırlığının %1'i kadar buzağı başlangıç yemi veya tahıl kırması- ezmesi tüketmeye başlayınca bir hafta tek öğün süt verilir ve 2. hafta süttten kesilir. Etçi ırk buzağılar yaklaşık 210 günde süttten kesilir.				

2.5.2. Süt ile besleme seçenekleri

Hayatın ilk iki haftasında buzağılar gıdalarının çoğunu süttten alır. Dört günlük yaştan itibaren, buzağılar tam süt veya süt ikame yemi ile beslenebilir (Tablo 4). Buzağılar genellikle günde iki kez bir nipel şişesinden veya kovadan sütle veya açık bir kovadan içirilerek beslenebilirler. Süt veya ikame süt, bir emzik veya açık bir kovadan buzağılara verildiğinde, yemek borusu oluşu kapanır ve süt, rumeni baypas eder ve yemek borusundan abomasuma doğru geçer. Bu oluk emme sırasında, sinir uyarımına bağlı olarak oluşur ve yaklaşık 12 haftalık yaşa kadar buzağılarda aktiftir (Amaral-Phillips ve ark., 2016).

Sütle besleme

Buzağıları beslemek için tam yağlı süt kullanılabilir. Buzağılar günlük olarak doğum ağırlıklarının yaklaşık %10'u kadar sütle beslenmelidir. Örneğin, doğumda 45

kilo ağırlığındaki bir Holstein buzağısı günde iki kez beslendiği zaman günlük olarak 4,5 litre süt veya öğün başına 2,25 litre süt ile besleneceği söylenebilir. Bu miktardan daha az süt ile beslemek, ihtiyaç duyulan besin maddelerinin eksikliği nedeniyle zayıf büyümeye yol açmaktadır. Sütün miktarındaki aşırı beslenme ve ani değişiklikler, sindirim bozukluklarına ve ishale neden olabilir. Aşırı süt ile beslenen buzağular, kuru yemin veya tahılın tüketimini azaltır ve böylece süttten kesim süresini uzatır. (Amaral-Phillips ve ark., 2016).

Atık süt ile besleme

Buzağı beslemek için atık veya mastitisli süt kullanılabilir. Tedavi edilen ineklerden elde edilen süt, yalnızca sürü değişimleri için yetiştirilen buzağularını beslemek veya bu sütlerin son beslenmesinden sonra 8 ile 12 hafta süreyle muhafaza edilenler için kullanılmalıdır. Kesime yönelik buzağuların antibiyotik içeren atık sütle beslenilmemesi gerekir. Su katılmış ya da şiddetli mastit belirtileri gösteren atık sütler ile yüksek ateşli, yem yemeyen ya da antibiyotiklerle tedavi edildikten kısa bir süre sonra ineklerden alınmış atık sütlerle buzağuların beslenilmemesi gerekir (Amaral-Phillips ve ark., 2016).

2.5.3. Süt ikame yemi

Süt yerine geçen tozlar ılık su ile sulandırılır ve çoğu zaman buzağular için mükemmel ve ekonomik sıvı besinlerdir. Özellikle yaşamın ilk üç haftasında, buzağulara, kurutulmuş yağsız süt veya peynir altı suyu ürünlerinden yapılan tüm süt proteinlerini içeren süt ikame yemleri ile beslenebilirler. Peynir altı suyu ürünleri peynir altı suyu protein konsantreleri, kurutulmuş peynir altı suyu ve laktozsuz peynir altı suyu içerebilir. Süt ikame yemleri en az %18-22 ham protein, %10-22 ham yağ ve %0.5'ten az ham selüloz içermelidir. Üreticinin talimatlarına göre karıştırılmalı ve beslenmelidir. Soğuk havalarda, buzağular %20 ve daha fazla yağ içeren bir süt ikame yemi ile beslenebilir (Amaral-Phillips ve ark., 2016).

2.5.4. Fermente kolostrum

Fermente veya ekşi kolostrum, buzağularını beslemek için kullanılabilir. Yapılan çalışmalar, buzağuların fermente kolostrum ile uygun şekilde beslendiğinde, ağırlık

artışlarının sütle veya süt ikame yemleriyle beslenenlerle benzer olduğunu göstermiştir. Fermente kolostrum, buzağılamadan sonraki ilk üç gün boyunca ineklerden toplanan süt ve kolostrumun tamamını temsil eder. Bu süt, tek kullanımlık astarla kaplanmış plastik bir teneke kutuda saklanabilir (temizlik kolaylığı için). Antibiyotikler fermente edici organizmaları öldüreceğinden, antibiyotiklerle tedavi edilen ineklerden elde edilen süt, fermente kolostrumuna eklenmemelidir. Fermente kolostrumda sıcaklık 15 °C ile 25 °C arasında olduğunda en iyi şekilde fermente edilir. Fermente edilen sütler doğrudan güneş ışığında depolanmamalıdır. 15 C°'nin altında, fermantasyon yavaştır; sıcaklık 25 C°'yi aştığında ise fermantasyon hızlıdır ve fermantasyon işlemine istenmeyen organizmaların dahil olmasına neden olabilir. Az miktarda asit koruyucunun eklenmesi, fermente kolostrumun ömrünü uzatabilir ve istenmeyen fermantasyonu azaltabilir. Fermente kolostrum elde etmek yaklaşık 10 ile 14 gün sürer ve bu süt 14 ile 30 gün saklanabilir (Amaral-Phillips ve ark., 2016).

Buzağılar dört günlük yaşta fermente kolostrum ile beslenebilir. Fermente kolostrum 1 kısım ılık suyla (sıcak su değil) 2 kısım fermente kolostrumla seyreltilmelidir. Buzağılar, günlük olarak vücut ağırlığının yaklaşık %10'u kadar sulandırılmış karışımdan beslenebilir (Amaral-Phillips ve ark., 2016).

2.6. Buzağılarda Rumen Gelişimi

2.6.1. Papilla gelişimi

Yaşamlarının ilk dönemlerinde buzağılar basit bir mide yapısına sahip monogastrik hayvanlardır. Doğduklarında yemleri sindiremeyen rumen retikulum ve omasum gibi 3 bileşenle donatılmıştır. Rumen kapasiteleri daha da gelişene kadar, genç buzağılara yüksek büyüme oranlarını sürdürmek için yeterli miktarda taze yem verilmelidir (Amaral-Phillips ve ark., 2016).

Papillalar; rumenin iç yüzeyinde bulunan uzunluğu 5 mm ve genişliği 3 mm olan çıkıntılardır. Rumenin yüzey genişliğini arttıran papillaların görevi rumende mikroorganizmalar aracılığıyla sindirilen besin maddelerinin emiliminin sağlanması ve kana verilmesidir (HAYGEM, 2016).

Buzağuların önüne geç koyulan buzağı başlangıç yemi, rumen gelişimini geciktirir. Çok kaliteli bir besin maddesi olan sütün rumen gelişimine bir tesiri yoktur. Çünkü buzağular tarafından tüketilen süt doğrudan abomasuma gitmektedir. Bundan dolayı gereğinden fazla süt vererek tokluk hissi verilmemeli ve kuru yemlere olan ilgi azaltılmamalıdır (HAYGEM, 2016).

Buzağuların isteksizce tükettiği toz yemler ve çok ince öğütülmüş tahıllar tüketim sırasında solunum yoluna kaçarak öksürüğe sebep olabilir. Bununla birlikte kırılmamış iri taneli tahıllar, toz haline getirilmiş tahıllara göre papilla gelişimini daha iyi yönde etkilemektedir. Bu sebeple toz yemlerin buzağulara verilmesinden kaçınılmalıdır (HAYGEM, 2016).

2.6.2. Kas gelişmesi

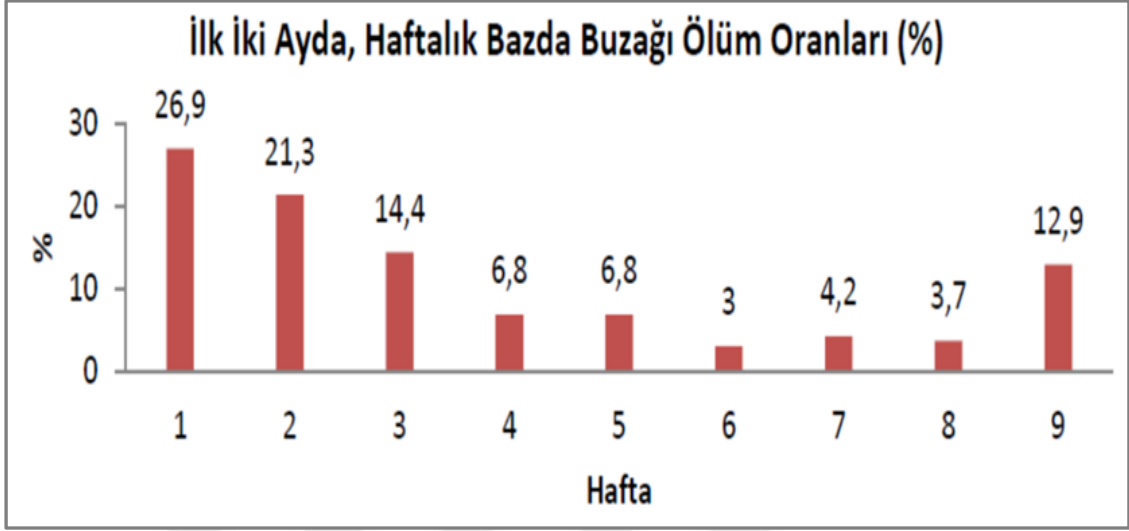
Sütten kesim öncesinde iyi bir rumen gelişimi sağlanması ve rumen mikroorganizmalarının fermentasyona başlayarak, kaba yemlerden daha etkin yararlanılması için doğru bir beslenme stratejisi belirlenmesi gerekmektedir (Gümüş ve Küçükersan, 2018).

Rumende bir miktar papilla gelişimi gerçekleştikten sonra rumen kaslarının gelişimi ve güçlendirilmesine de önem verilmelidir. Fiziksel yapılarından dolayı kaba yemler buzağularda rumenin kassal gelişiminde en etkili yem maddeleridir. Bu nedenle buzağuların 3 haftalık yaştan itibaren kaliteli kuru ot veya kuru yonca otu tüketebildiği kadar verilmelidir (HAYGEM, 2016).

2.7. Buzağuları Sütten Kesme

Buzağular, üç gün boyunca günde 750 gr ile 1 kg başlangıç yemi tükettikleri zaman sütten kesilebilir. Bu nedenle, buzağular yaşlarına göre değil, başlangıç yemi alım durumlarına göre sütten kesilmelidir. Bazı buzağular dört haftalıkken sütten kesilebilir, diğerleri ise 10 haftalık olabilir. Sütten kesim ya birden ya da aşamalı olarak üç ile yedi gün boyunca kademeli olarak uygulanabilir. Fakat buzağular ilk beş haftada hastalıklara karşı çok duyarlıdır. O yüzden bu dönemde sütten kesmek risklidir. Şekil 2' de gösterildiği gibi buzağı kayıplarının; %76.2'sinin doğumu izleyen ilk 5 haftada

meydana geldiği, 6-8. haftalarda azalarak devam ettiği, ancak sütten kesilip tamamen yeme geğildiği dokuzuncu haftada ise tekrar yükseldiği görülmektedir (HAYGEM, 2016).



Şekil 2. İlk iki ayda, haftalık bazda buzağı ölüm oranları (%)

2.8. Buzağı Barnakları

Buzağı ölümlerine karşı koruyucu önlemler için temel bazı tedbirleri ve ortak strateji uygulanmasının yanı sıra, hastalıklar için koruma ve kontrol stratejilerinin geliştirilmesi de gereklidir (Azkur ve Aksoy, 2018).

Geleneksel işletmelerde yeni doğan buzağılar işletmedeki daha yaşı hayvanlarla veya diğer buzağılarla aynı ortamda bulundurulmaktadır (Tüzemen ve Yanar, 2012). Bu durum ölüm olaylarının yükselmesine sebep olmaktadır (Davis ve Drackley, 1998). Özellikle işletmelerdeki hayvan sayısının yükselmesi bu sorunun daha da ön plana çıkmasına sebep olmaktadır. Buzağıları sütten kesmeden önce bireysel bölmelerde veya kulübelerde bulundurmak, buzağıların birbirlerini yalamalarını engelleyerek hastalık etkenlerinin yayılımını durdurmakta, hastalık ve ölüm olaylarının meydana gelme olasılığını düşürmektedir (Neal ve ark., 2011). Buzağıların kulübelerde barındırılmasının hedeflerinden biri de buzağılar tarafından tüketilen süt ve yem oranının denetim altına alınmasıdır (Dale ve ark., 2007; Porter ve ark., 1961). Böylelikle buzağıların sağlığına tesir edecek olan temizlik, ışıklandırma, havalandırma, nem gibi

birçok etken denetim altında alınabilmekte ve buzağuların birbirini yalamaları engellenmektedir (Dale ve ark., 2007; Moore ve Gildow, 1953). Davis ve Drackley (1998) buzağı barınaklarında zeminin kuru olması, havalandırmanın cereyansız olması, yem ve suya kolay ulaşım ile kolayca temizlenebilir malzeme kullanımını en temel unsurlar olarak belirtmişlerdir (Davis ve Drackley, 1998)

2.9. Buzağularda Boynuzların Köreltilmesi ve Fazla Meme Uçlarının Kesilmesi

Boynuz, hayvanlara kavga için cesaret veren bir öğedir. Özellikle boynuzlu hayvanlar boynuzsuzlara göre hiyerarşinin üstlerinde yer alırlar. Boynuzlu hayvanlar boynuzsuzlara nazaran daha çok agresif davranışlarda bulunabilirler (Savaş ve ark., 2009).

Hayvanların sahip oldukları boynuzların işletmedeki diğer hayvanlara ve bakıcılara zarar verme ihtimali vardır. Bu ihtimalin en aza indirilmesi maksadıyla buzağular doğduktan 20-30 gün sonra elektrikli boynuz köreltme cihazı veya kimyasal maddeler kullanılarak boynuz köreltme işlemi yapılabilir (HAYGEM, 2016).

Süt işletmelerinde hayvanların memelerinin anatomik yapıları her zaman normal yapıda olmayıp, fazla veya çatal meme başları ile genellikle karşılaşılabilmektedir. Bu tür oluşumlar hastalık riski taşıdığı gibi, memeden süt sağımını da olumsuz etkilemektedir. Bu tip oluşumlara cerrahi yöntemle müdahale edilebileceği gibi, genetik olarak da önüne geçilebileceği bilinmektedir (Brka ve ark., 2007).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmada sığır yetiştiriciliği yapan tarım işletmelerinin barınak şartları ve yeni doğan buzağı bakımının belirlenmesi amaçlandığından, araştırma materyali Van ili Tuşba ilçesi ve mahalleleri basit tesadüfi örnekleme yöntemiyle seçilen 227 örnek işletmelerden anket yoluyla toplanan verilerden oluşturulmuştur.

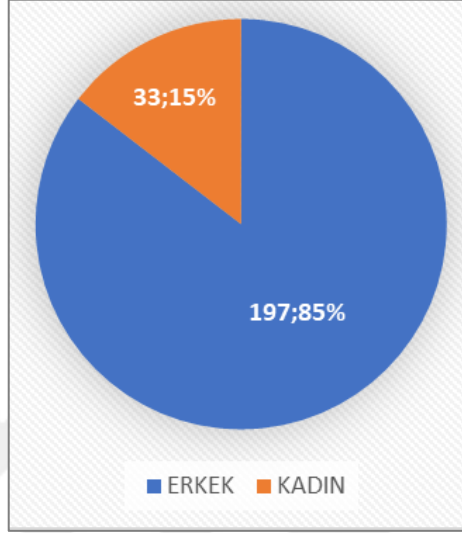
Bu işletmelerde uygulanan anket çalışmasıyla; gebe ineklerde kuru dönem aşılama yapılıp yapılmadığı, buzağuların doğduklarında pasif immunité için ihtiyacı olan kolostrumun verilip verilmediği, veriliyorsa ne kadar süre ile verildiği, buzağının doğduğunda göbek kordonu bakımının yapılıp yapılmadığı, doğan buzağının buzağı barınaklarına alınıp alınmadığı, buzağular için altlık kullanılıp kullanılmadığı, barınak hijyeninin nasıl yapıldığı, buzağı ishallerinin önüne geçilmesi amacıyla herhangi bir önlemin alınıp alınmadığı ve hayvanların birbirlerine ve bakıcılara zarar verme tehlikesini azaltmak için boynuz köreltme işleminin yapılıp yapılmadığı ile ilgili bilgiler tespit edilmeye çalışılmıştır. Çalışma sonunda görülen eksikler belirlenerek çözüm önerilerinde bulunulmuştur.

Anket formları araştırmanın amacına uygun hazırlanarak yüz yüze görüşme yöntemi ile doldurulmuştur. Bu yol ile birinci ağızdan alınan veriler doğrudan analiz edilerek bilgiler elde edilmiştir. Elde edilen veriler, Exel programında değerlendirilmiştir.

4. BULGULAR

4.1. Van İli Tuşba İlçesindeki Yetiştirici ve İşletme ile İlgili Bulgular

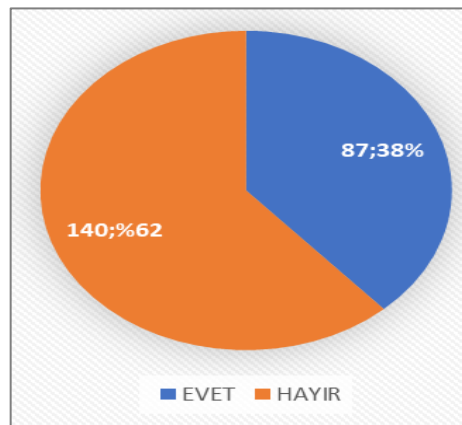
4.1.1. İşletme sahiplerinin cinsiyet dağılımı



Şekil 3. İşletme sahibi yetiştiricilerin cinsiyet dağılımı.

Ankete katılan yetiştiricilerden %85'inin erkek, %15'inin kadın olduğu saptanmıştır.

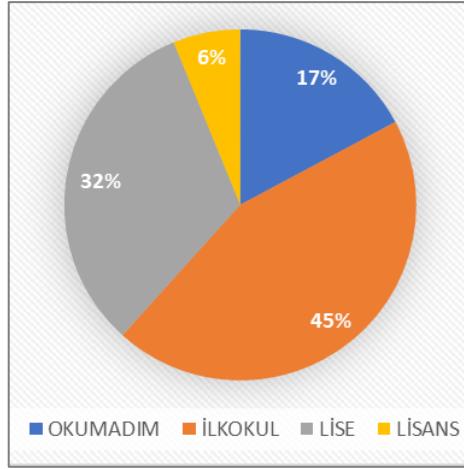
4.1.2. İşletme sahiplerinin birliğe üyelik durumları



Şekil 4. İşletme sahiplerinin birliğe katılım durumlarının oranı

Yapılan ankette işletmecilerin %62'sinin Van ilinde bulunan Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği'ne üye olmadıkları, %38'inin ise üye oldukları tespit edilmiştir.

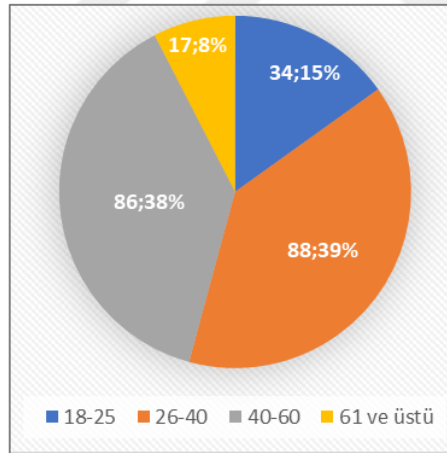
4.1.3. İşletme sahiplerinin eğitim durumu



Şekil 5. İşletme sahiplerinin eğitim durumları

Yapılan ankette yetiştiricilerin %45'inin ilkokul, %32'sinin lise, %17'sinin okul okumamış olduğu, %6'sının lisans mezunu olduğu görülmüştür.

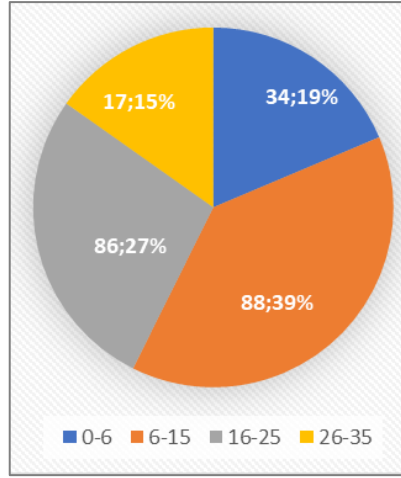
4.1.4. İşletme sahiplerinin yaş aralıkları



Şekil 6. İşletme sahiplerinin yaş aralıkları

Yapılan ankette sığır işletmecilerinin yaş aralıkları %39'unun 26-40 yaşları arasında, %38'inin 40-60 yaşları arasında, %15'inin 18-25 yaşları arasında, %8'inin 61 yaş üstü olduğu tespit edilmektedir.

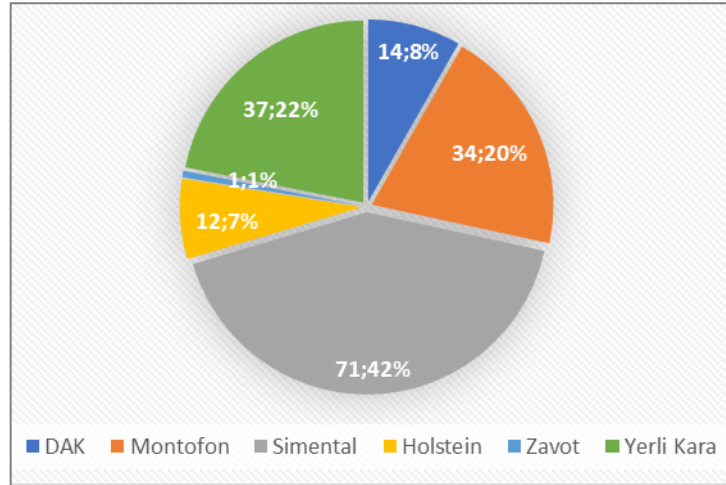
4.1.5. İşletme sahiplerinin sığır yetiştiricilik tecrübeleri



Şekil 7. İşletme sahiplerinin iş tecrübeleri

Ankete katılan işletme sahiplerinin %39'unun 6 yıl ile 15 yıl arası, %27'sinin 16 ile 25 yıl arası, %19'unun en fazla 6 yıl, %15'inin ise 26 yıl ile 35 yıl iş tecrübeleri olduğu gözlemlenmiştir.

4.1.6. Araştırmaya katılan işletmelerin sahip oldukları hayvan ırklarının dağılımı

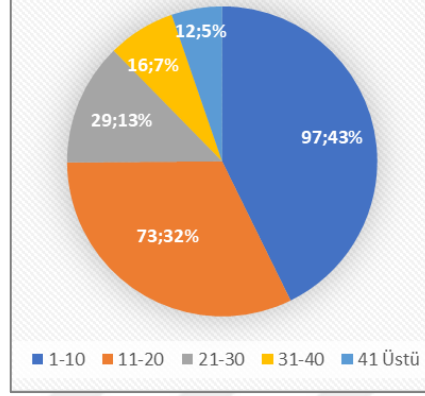


Şekil 8. İşletmelerdeki ırk dağılımı

Van ili Tuşba ilçesindeki sığır işletmelerinde bulunan hayvan ırklarından sadece simental ırkı olanlar %42, sadece yerli kara ırkı olanlar %22, sadece montofon ırkı olanlar %20, sadece DAK ırkı olanlar %8 ve sadece holstein ırkı olanlar %7 olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca ankete katılan bazı işletmelerde ise bu ırklardan karışık olarak

bulundukları görülmüştür. Zavot ırkı ise ankete katılan 227 işletmenin içinde sadece birinde bulunduğu gözlemlenmiştir.

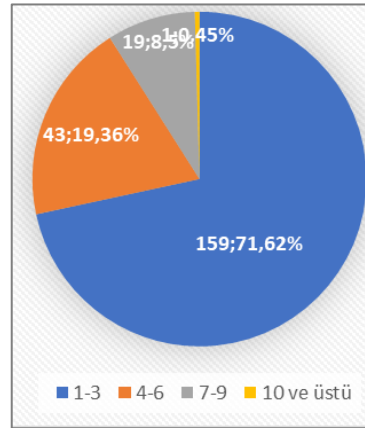
4.1.7. Sığır işletmelerindeki doğum yapan hayvan sayısı



Şekil 9. Araştırmaya katılan işletmelerdeki doğum yapan hayvan sayıları

Yapılan anket çalışmasında işletmelerde doğum yapan hayvan sayıları %43'ünde 1 ile 10 arası, %32'sinde 11 ile 20 arası, %13'ünde 21 ile 30 arası, %7'sinde 31 ile 40 arası ve %5'inde ise 41 üstü hayvanın doğum yaptığı belirlenmiştir.

4.1.8. İşletmelerde son bir yılda ölen buzağı sayısı

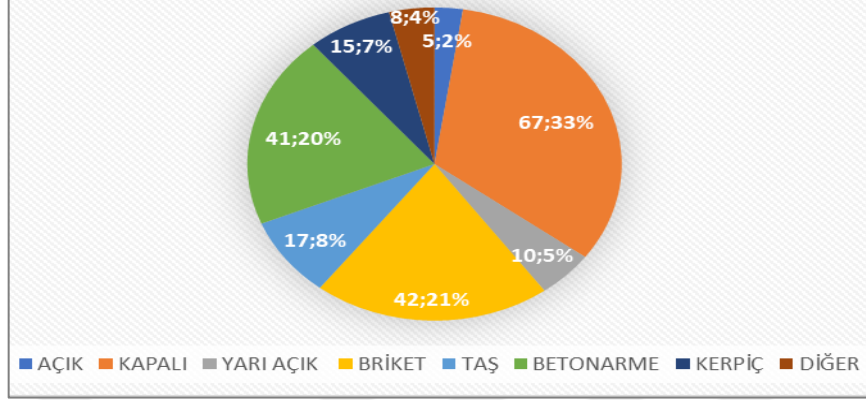


Şekil 10. İşletmelerde son bir yılda ölen buzağı sayıları

Araştırmanın yapıldığı büyük baş hayvan işletmelerinde işletmede son bir yılda ölen 1-3 buzağı sayısı %71.62, 4-6 buzağı sayısı %19.36, 7-9 buzağı sayısı %8.5, 10 ve üstü buzağı sayısı %0.45 olarak belirlenmiştir.

4.2. Sığır İşletmelerinin Barınak Yapıları İle İlgili Bulgular

4.2.1. Sığır işletmelerinin barınak özellikleri

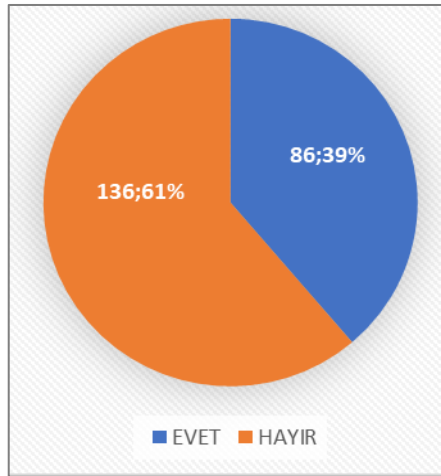


Şekil 11. Sığır işletmelerinin barınak özellikleri

Ankete katılan işletmelerin %33'ü kapalı barınak tipi, %21'i briketten yapılan barınak, %20'si betonarme barınak, %8'i taş malzemeden yapılan barınak, %7'si kerpiç malzemeden yapılan barınak, %5'i yarı açık barınak tipi, %4'ü diğer malzemeler kullanılarak yapılan barınak ve %2'sinin ise açık barınak tipine sahip oldukları görülmüştür.

4.3. Van İli Tuşba İlçesindeki Buzağı Bakım ve Beslemesi İle İlgili Bulgular

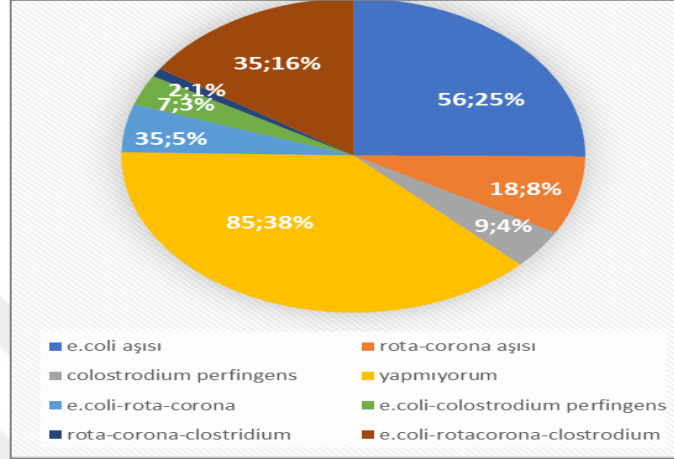
4.3.1. İşletmelerdeki sığırların kuru dönem beslenmesi



Şekil 12. Kuru dönemdeki sığırlara diyet uygulama oranları

Ankete katılan işletme sahiplerinin, işletmelerinde bulunan ve kuru dönemdeki sığırlar için diyet uygulayıp uygulamadığı sorusuna %61'i uygulamadığını, %39'u ise uyguladığını belirtmiştir.

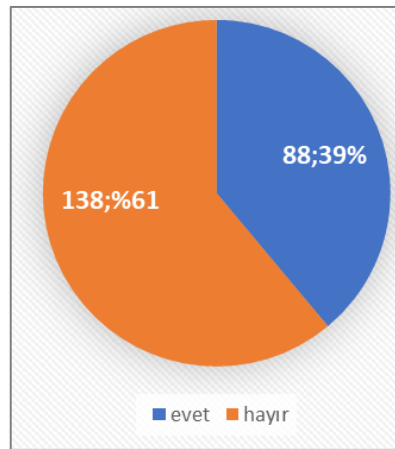
4.3.2. Kuru dönem aşı uygulamaları



Şekil 13. Ankete katılan işletmelerin kuru dönemde aşı yaptırma oranları

Ankete katılanların %38'i kuru dönem aşılması yapmamayı tercih ederken, %25'i sadece E.coli, 3 aşığı da yapanların oranı %16, %8 sadece rota-corona, %4'ü sadece Clostridium perfringens, %5'i hem rota-corona hem E.coli aşısı, %3'ü hem E.coli hem Clostridium perfringens aşısı, %1'i ise hem rota-corona hem Clostridium perfringens aşısı yapmaktadırlar.

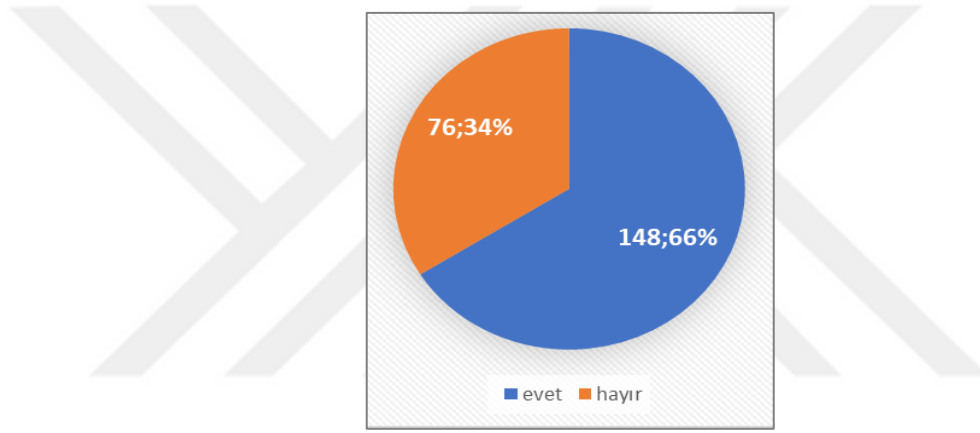
4.3.3. İşletmelerin doğum bölgesi bulundurma durumu



Şekil 14. İşletmelerin doğum bölgesi bulundurma oranı

Yapılan ankette işletme sahipleri işletmede doğum bölümü bulundurup bulundurmadığı ile ilgili soruya %61 hayır cevabını verirken, %39'u evet yanıtı vermiştir. Eğitim durumu ile işletmede doğum bölümü bulundurup bulundurmadığı arasındaki ilişki incelendiğinde; anketteki eğitim durumu sorusunda okumadım cevabını veren 39 kişiden 32'si hayır yanıtını verirken, 7'si evet yanıtını vermiştir. İlkokul cevabını veren 101 kişiden 72'si hayır, 28'i evet yanıtını vermiştir. Lise mezunu 73 yetiştiriciden 32'si hayır, 41'i ise evet cevabını vermiştir. eğitim durumu lisans seviyesinde olan 14 yetiştiricinin 12'si evet derken 1 tanesi ise hayır demiştir.

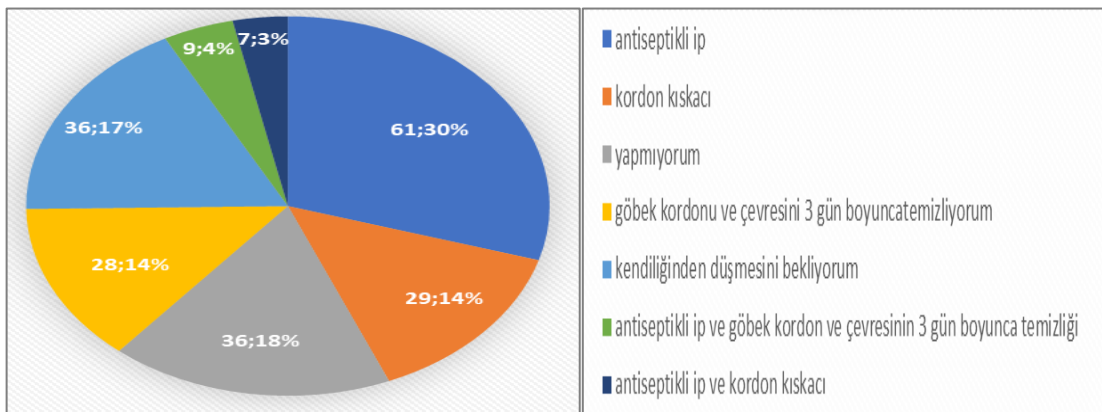
4.3.4. İşletmecilerin doğum hijyenini önemseme durumları



Şekil 15. İşletmelerin doğum esnasında hijyene verdikleri önem durumları

İşletme sahiplerinin doğum esnasında temizliğe %66'sı önem verirken %34'ü temizliği önemsememekte olduğu gözlemlenmiştir.

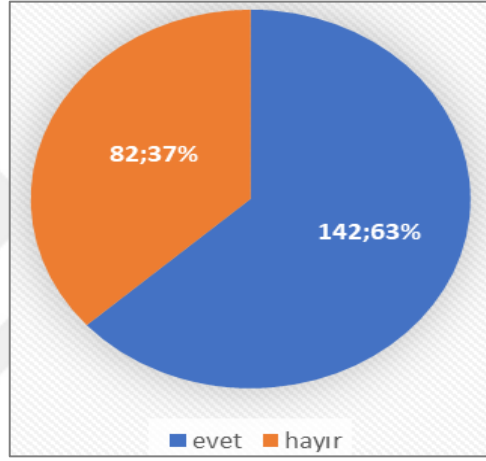
4.3.5. İşletmelerdeki göbek kordonu bakımı



Şekil 16. Doğan yavrunun göbek kordonu bakımı durumu

Doğan yavruların göbek kordon bakımını %30'unun antiseptikli ip ile yaptıkları görülmüştür. Göbek kordon bakımını hiç yapmayanların oranı %18, kendiliğinden düşmesini bekleyenlerin oranı ise %17 olarak belirlenmiştir. İşletmelerin %14'ü kordon kısıncı kullanırken, göbek kordonu ve çevresini 3 gün boyunca temizleyenlerin oranı %14 bulunmuştur. Hem antiseptikli ip kullanıp hemde göbek kordonu ve çevresini temizleyenler %4'iken hem antiseptikli ip hemde kordon kısıncı uygulayanların oranı ise %3 olarak tespit edilmiştir.

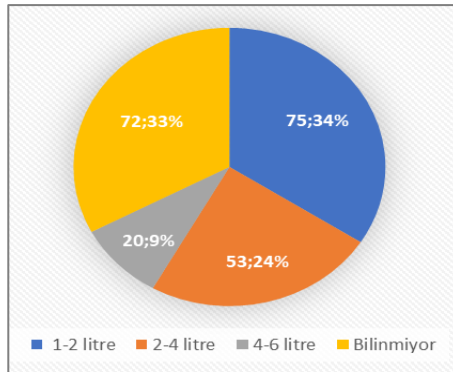
4.3.6. İşletmelerde buzağuların doğar doğmaz kolostrum alma durumu



Şekil 17. Doğar doğmaz anasını emen yavru durumu

Ankete katılan işletmelerdeki işletme sahiplerinin %63'ünün yavruların doğar doğmaz analarını bir an önce emmeleri gerektiği bilincine sahip oldukları %37'sinin ise bu konuyu çok fazla önemsemediği saptanmıştır.

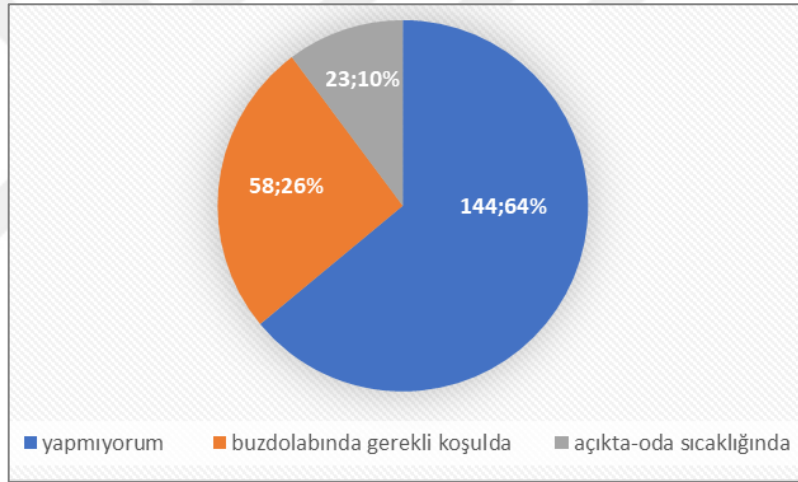
4.3.7. İşletmelerde doğan yavruların ilk 6 saate tükettiği kolostrum miktarı



Şekil 18. Yavrunun ilk 6 saate tükettiği kolostrum miktarı

İşletmelerdeki doğan yavruların ne kadar kolostrum tükettiği ile ilgili anket sorusuna işletme sahipleri, %34'ünün 1 ile 2 litre arası, %33'ünün yavrunun ne kadar kolostrum tükettiğini bilmediğini, %24'ünün 2 ile 4 litre arası, %9'unun 4 ile 6 litre arası kolostrum tükettiğini belirtmişlerdir. Doğan yavruların ne kadar kolostrum tükettiğinin bilinip bilinmemesi ile eğitim durumu arasındaki ilişki incelendiğinde anketteki eğitim durumu sorusunda okumadım cevabını veren 39 kişiden 17'si hayır yanıtını verirken, geri kalanı evet yanıtını vermiştir. İlkokul cevabını veren 101 kişiden 36'sı hayır, 65'i evet yanıtını vermiştir. Lise mezunu 73 yetiştiriciden 19'u hayır, 54'ü ise evet cevabını vermiştir. eğitim durumu lisans seviyesinde olan 14 yetiştiricinin 13'ü evet derken 1 tanesi ise hayır demiştir.

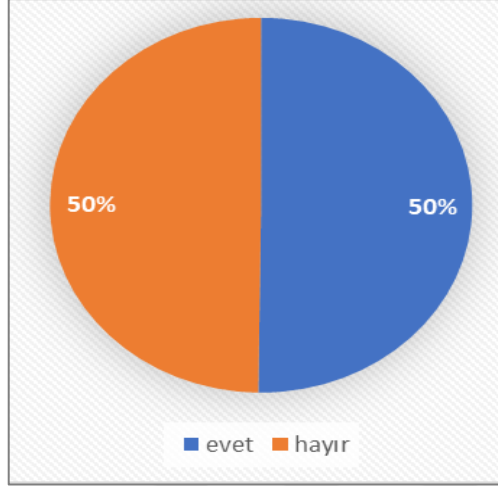
4.3.8. İşletmelerdeki kolostrumun muhafazası



Şekil 19. Mevcut kolostrum muhafazasının şekli

Yapılan ankette işletmelerin kolostrum muhafazasını %64 oranında yapmadığı, %26'sının buzdolabında gerekli koşullarda muhafaza ettiği, %10'unun ise açıkta veya oda sıcaklığında bıraktığı gözlemlenmiştir.

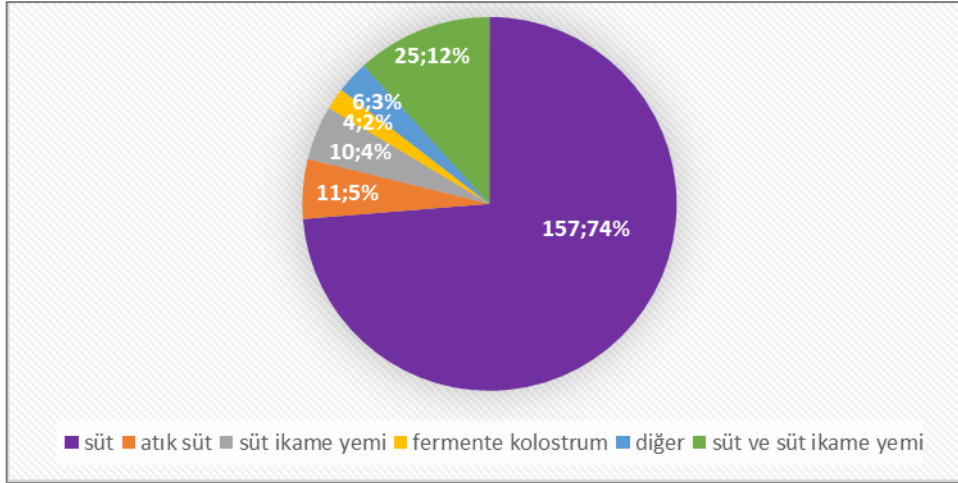
4.3.9. İşletmelerin buzağı bölmesi bulundurma durumları



Şekil 20. İşletmelerin buzağı bölmesi bulundurma durumları

Ankete katılan Van ili tuşba ilçesindeki sığır işletmelerinin buzağı bölmesi bulundurma ve bulundurmama durumları %50 oranlarında yarı yarıya olduğu tespit edilmiştir. Buzağı bölmesinin mevcut olup olmadığı sorusu ile eğitim durumu arasındaki ilişki incelendiğinde; anketteki eğitim durumu sorusunda okumadım cevabını veren 39 kişiden 30'u hayır yanıtını verirken, 9'u evet yanıtını vermiştir. İlkokul cevabını veren 101 kişiden 56'sı hayır, 44'ü evet yanıtını vermiştir. Lise mezunu 73 yetiştiriciden 24'ü hayır, 49'u ise evet cevabını vermiştir. Eğitim durumu lisans seviyesinde olan 11 yetiştiricinin 2'si evet derken 1 tanesi ise hayır demiştir.

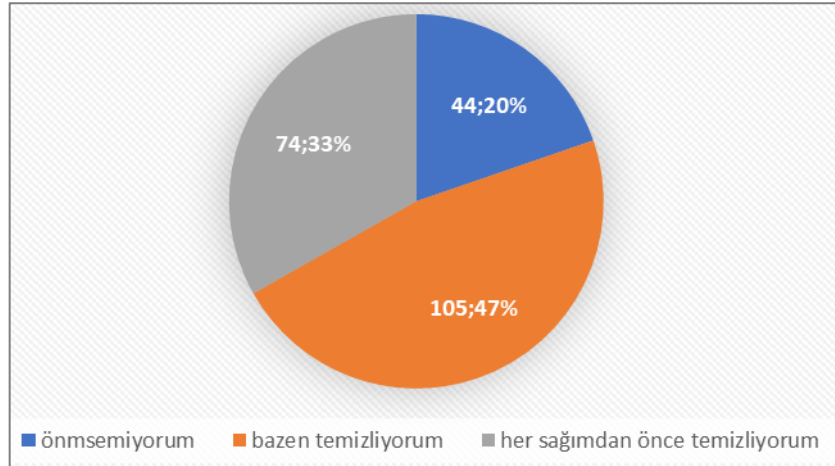
4.3.10. İşletmelerin buzağılar için kullandığı besin maddeleri



Şekil 21. İşletmelerin buzağılar için kullandığı besin maddeleri

Ankete katılan işletmelerin %74 gibi büyük bir çoğunluğu buzağılarını süt ile beslerken; %12'si hem süt hemde süt ikame yemi ile, %5'i atık süt, %4'ü süt ikame yemi, %3'lük bir kısım buzağılarını beslerken diğer besin maddelerini kullanmakta, %2'si ise fermente kolostrum ile beslemektedir.

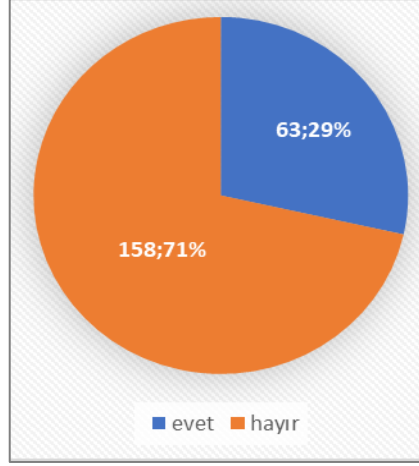
4.3.11. Sığır işletmelerindeki meme temizliği



Şekil 22. Meme hijyen durumu

Ankete katılan işletmelerden meme hijyeni için bazen temizliyorum cevabını verenlerin oranı %47'i iken, her sağımdan önce temizliyorum cevabını verenlerin oranı %33, meme temizliğini önemsemiyorum diyenlerin oranı ise %20'dir .

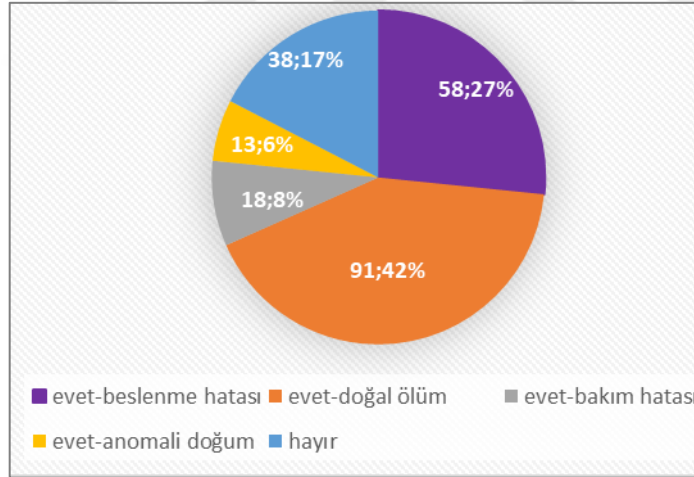
4.3.12. İşletmelerde sadece buzağılarla ilgilenen kişi durumu



Şekil 23. İşletmelerde sadece buzağılarla ilgilenen kişi varlığı

Ankete katılan işletmelerin %71’inde sadece buzağılar ile ilgilenen kişi yok iken %29’unda sadece buzağılarla ilgilenen bir kişinin mevcut olduğu görülmüştür.

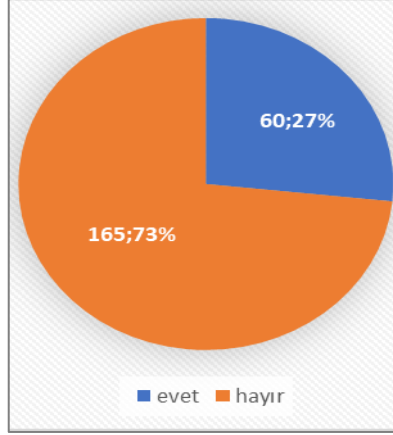
4.3.13 İşletmelerde buzağı ölümlerinin oranı ve nedeni



Şekil 24. Buzağı ölüm oranı ve nedeni

Yapılan ankette sığır işletme sahiplerinin beyanlarına göre buzağı ölümlerinin %42’si doğal ölümden, %17’sinde buzağı ölümü gerçekleşmemekte olup, %8’i bakım hatasından, %6’sı anomali doğumdan kaynaklı ölümler olduğu cevabını vermişlerdir.

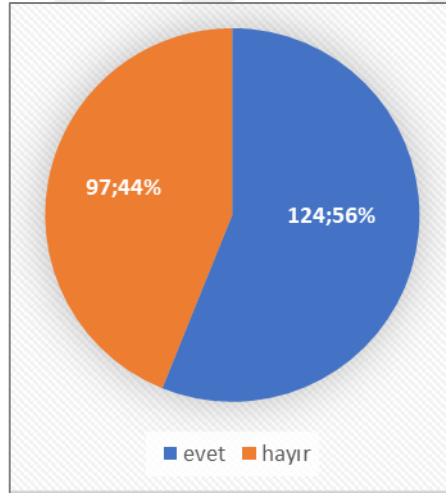
4.3.14. İşletmelerde boynuz köreltme işlemleri



Şekil 25. Boynuz köreltme durumları

Ankete katılan işletmelerde boynuz köreltme işleminin yapılıp yapılmadığı sorusuna işletmecilerin %73'ünün hayır, %27'sinin evet yanıtını verdikleri görülmüştür.

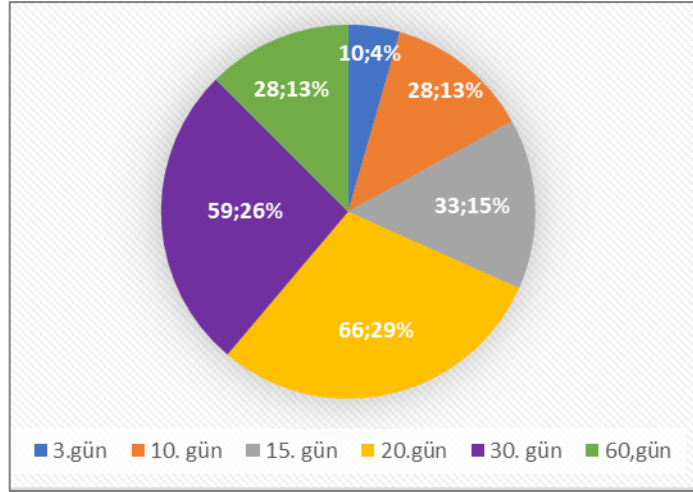
4.3.15 İşletmelerin ilk emzirmede meme hijyenine uyma durumu



Şekil 26. İlk emzirmede meme hijyeni durumu

Yapılan ankette sığır işletmecilerinin %56'sının ilk emzirmede meme temizliğini yaptığı fakat %44'ünün yapmadığı görülmüştür.

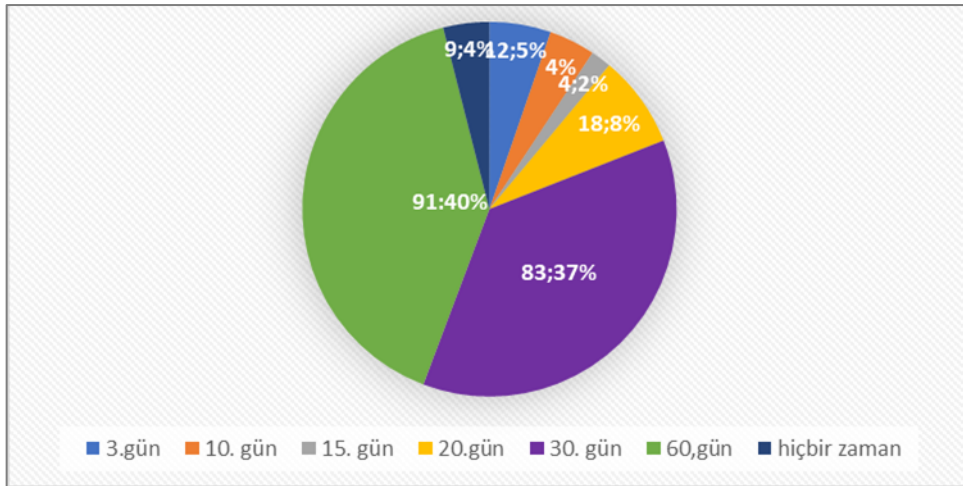
4.3.16. İşletmelerin su ve kesif yem kullanımına başlama zamanı



Şekil 27. Su ve kesif yemin buzağılara verilme zamanları

Ankete katılan işletmelerin %29'u 20. gün, %26'sı 30. gün, %15'i 15. gün, %13'ü 10. gün, %13'ü 60. gün ve %4'ü 3. gün buzağılara su ve kesif yem vermeye başladığını belirtmişlerdir.

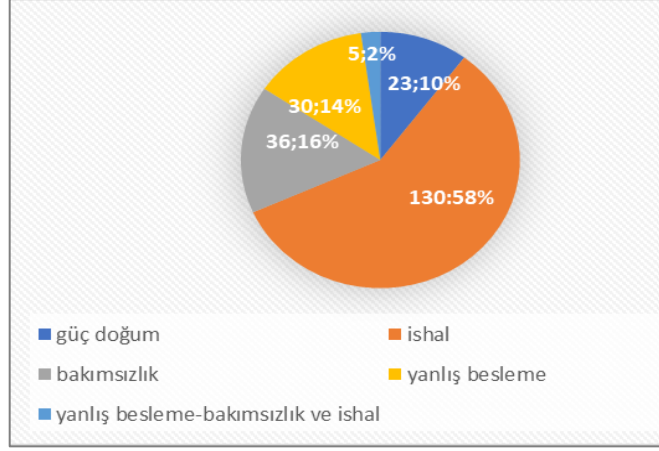
4.3.17 İşletmelerin kaba yem verme zamanı



Şekil 28. Buzağılara kaba yem verme zamanı

Yapılan ankette işletmecilerin %40'ı buzağılara 60. gün kaba yem verirken, %37'si 30. gün, %8'i 20. gün, %5'i 3. gün, %5'lik kısım ise buzağılara hiçbir zaman kaba yem vermemekte, %4'ü 10. gün, %2'si 15. gün kaba yem vermektedir.

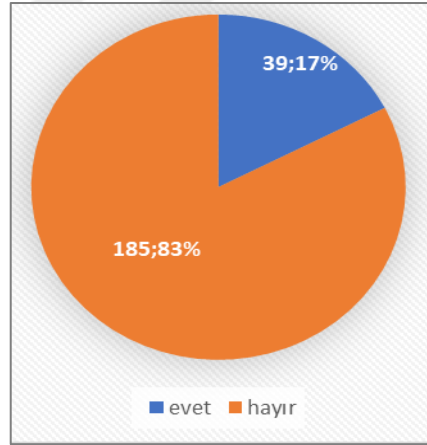
4.3.18. Buzağı ölümlerinin sebebi



Şekil 29. Buzağı ölümlerinin nedeni

Ankete katılan sığır işletmecileri buzağı ölümlerinin %58'nin ishalden, %16'sının bakımsızlıktan, %14'ünün yanlış beslemeden, %10'unun güç doğumdan, %2'sinin ise yanlış besleme, bakımsızlık ve ishalden kaynaklandığını beyan etmişlerdir.

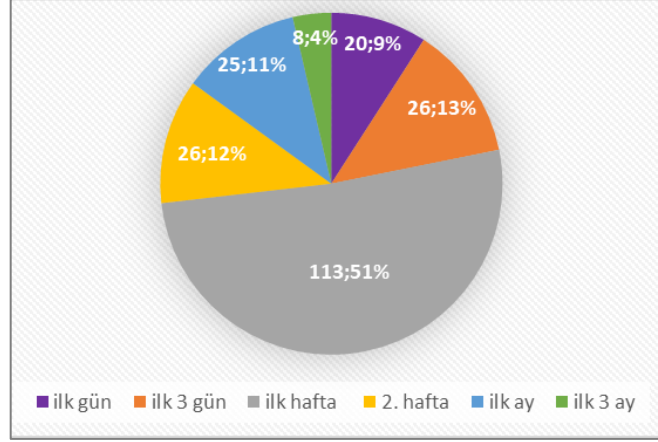
4.3.19. İşletmelerdeki kolostrum kalitesini belirleme



Şekil 30. Kolostrum kalitesi ile ilgili veriler

Yürütülen anket çalışmasında kolostrumun kalitesinin belirlenmesi ile ilgili soruya işletmecilerin %83 gibi büyük bir bölümü hayır cevabı verirken; %17'lik kısmı kolostrumun kalitesini belirlemekte olduğunu bildirmişlerdir.

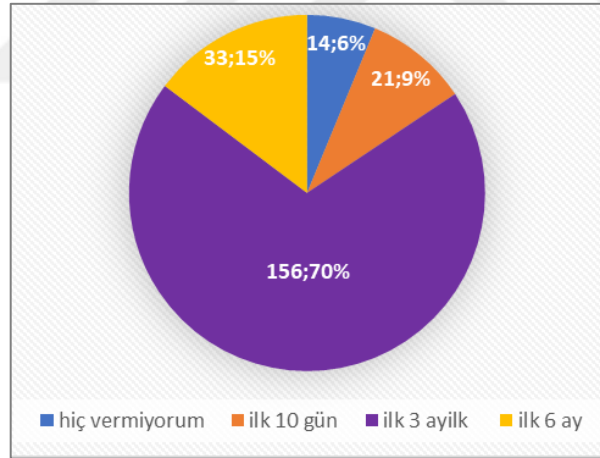
4.3.20. Buzağı ölümlerinin zamanı



Şekil 31. Buzağı ölümlerinin zamanı

Yapılan ankete göre buzağı ölümlerinin %50'si ilk hafta, %13'ü ilk 3 gün, %12'si 2. hafta, %11'i ilk ay, %9'u ilk gün, %4'ü ise ilk 3 ay gerçekleşmektedir.

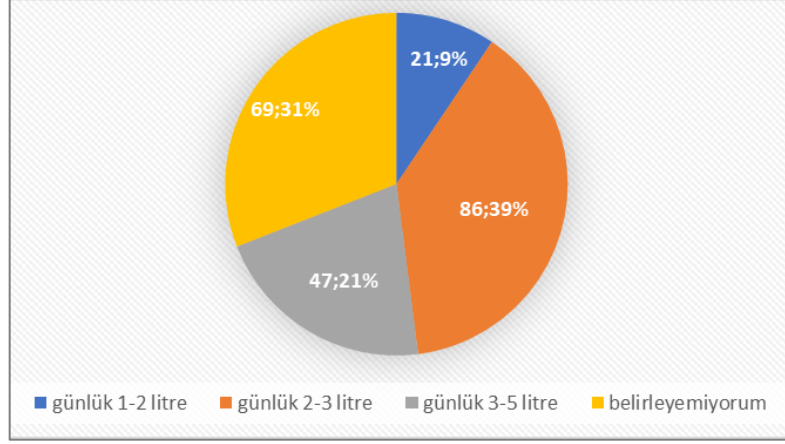
4.3.21. Buzağılara süt verme süresi



Şekil 32. Buzağılara süt verme süresi

Ankete katılan sığır işletmelerinin %70'i ilk 3 aya kadar , %15'i ilk 6 aya kadar, %9'u ilk 10 güne kadar süt vermektedirler. Yüzde 6'sı ise buzağılara hiç süt vermemektedir.

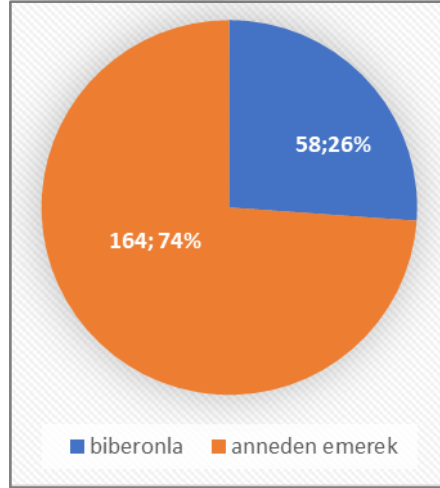
4.3.22. Buzağıya verilen süt miktarı



Şekil 33. Buzağıya verilen süt miktarının oranı

Ankete katılan işletmelerin %39'u günlük 2-3 litre süt, %21'i günlük 3-5 litre süt, %9'u günlük 1-2 litre süt verdiği tespit edilmiştir. Yüzde 39'unun ise buzağılara verdiği süt miktarını belirleyemediği grlmştir.

4.3.23. Buzağılara süt verme yöntemi



Şekil 34. Süt verme yöntemi

Araştırmanın yapıldığı sığır işletmelerinin, %74'nde buzağıların direkt olarak anadan emerek süt aldıkları, %26'sının ise buzağılara biberonla süt verme yöntemini kullandıkları kaydedilmiştir.

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Yapılan anket çalışmasında işletme sahiplerinin cinsiyetleri incelendiğinde (Şekil 3) %85'inin erkek, %15'inin kadın olduğu saptanmıştır.

Araştırmada yetiştiricilerin %38'inin birliğe üye oldukları %62'sinin ise üye olmadıkları tespit edilmiştir (Şekil 4). Günümüz hayvancılık destekleme tebliğine göre birliğe üye olan işletmeler buzağı desteklemelerinden üye olmayanlara nazaran bir miktar daha fazla para almakta bu da işletmelerin refahını olumlu yönde etkilemektedir. Birlikler tarafından üyelerine yapılan eğitimler ve bilgilendirme toplantıları gibi iş ve işlemlerin de hayvancılığın gelişmesinde önemli bir etken olduğu bilinmektedir.

Tarımsal üretim içinde özellikle hayvancılık sektörü diğer üretim sektörlerine göre daha dağınık ve düzensiz işletme yapısına sahiptir ve bu nedenle daha ciddi bir örgütlenme yapısına ihtiyaç duyar (Karakaya ve Kızıloğlu, 2014).

Yapılan ankette yetiştiricilerin %45'inin ilkökul, %32'sinin lise, %6'sının lisans mezunu olduğu, %17'sinin okul okumamış olduğu görülmektedir (Şekil 5). Bu bilgiler ışığında yetiştiricilerin eğitim ortalamasının yükselmesi karlılık ve yetiştiricilik açısından önemli olduğu için eğitim konusunda çalışmalar yürütülmelidir (Gezici, 2018). Bu konuda ilgili kamu veya özel kurumlar tarafından, eğitimlerin düzenlenmesinin yararlı olacağı düşünülmektedir.

Van ili Tuşba ilçesinde yapılan çalışmada sığır işletme sahiplerinin yaş aralıkları sırasıyla %39'u 26-40 yaşları arasında, %38'inin 40-60 yaşları arasında, %15'inin 18-25 yaşları arasında, %8'inin ise 61 yaş ve üstü olgünü tespit edilmiştir (Şekil 6). Kamu kurumları ve özel kuruluşlar tarafından çiftçilere sağlanan hibe programları, teşvikler ve projelerde yaş kriteri ve mesleki eğitim göz önünde bulundurularak bahsedilen hibe, teşvik ve projelerin yaşı daha genç olan çiftçilere verilmesinin daha uygun olacağı düşünülmektedir.

İşletme sahiplerinin %39'unun 6 yıl ile 15 yıl arası, %27'sinin 16 yıl ile 25 yıl arası, %19'unun en fazla 6 yıl, %15'inin ise 26 yıl ile 35 yıl iş tecrübeleri olduğu gözlemlenmiştir (Şekil 7).

Yapılan araştırmada sığır işletmelerinde bulunan hayvan ırklarından sadece DAK ırkı olanlar %8, sadece montofon ırkı olanlar %20, sadece simental ırkı olanlar %42, sadece holstein ırkı olanlar %7 ve sadece yerli kara ırkı olanlar %22, sadece zavot ırkı olanların %1 olduğu tespit edilmiştir (şekil 8). Hayvancılık faaliyeti; ekonomik değeri olan hayvanların yetiştirilmesi, hayvanlardan ürünler elde edilmesi ve bu ürünlerin pazarlanması olayıdır. Bir ülkenin hayvancılığını değerlendirirken, o ülkede mevcut hayvan ırkları ve hayvan başına elde edilen verim düzeylerine bakılmaktadır. Hayvanlardan istenilen düzeyde verim elde edebilmek için; öncelikle mevcut bölge ve işletme koşullarına uygun ırkların seçiminin doğru yapılması, genetik ışlah çalışmalarına önem verilmesi ve verim üzerinde çok etkili olan bakım, besleme, barındırma gibi çevresel faktörlerin iyileştirilmesi gerekmektedir (Savaş ve Yenice, 2016).

Katılımcılara yöneltilen “işletmenizdeki doğum yapan hayvan sayısı” sorusuna %43’ünde 1 ile 10 arası, %32’sinde 11 ile 20 arası, %13’ünde 21 ile 30 arası, %7’sinde 31 ile 40 arası ve %5’inde ise 41 üstü hayvanın doğum yaptığı cevabı alınmıştır (şekil 9). Doğum sayılarının işletmede bulunan anaç hayvan sayısı ile orantılı olduğu bilinen bir durumdur. Fakat önemli olan doğum yapan hayvan sayısından ziyade, doğan buzağının ölmemesi ve sağlıklı bir şekilde büyütölüp işletmeye kârlılık sağlamasıdır.

Araştırmanın yapıldığı büyük baş hayvan işletmelerinde işletmede son bir yılda ölen 1-3 buzağı sayısı %71.62, 4-6 buzağı sayısı %19.36, 7-9 buzağı sayısı %8.5, 10 ve üstü buzağı sayısı %0.45 olarak belirlenmiştir (şekil 10). Ankete katılanların cevapları incelendiğinde minimum 474, maksimum ise 916 adet buzağının kaybedildiği anlaşılmıştır. Yapılan araştırmada işletmelerdeki buzağı ölümlerinin ortalaması 695 olarak bulunurken, ortalama doğum yapan hayvan sayısının 6335 olduğu bulunmuştur. Bu oranlar değerlendirildiğinde Van ili Tuşba ilçesindeki işletmelerde ortalama buzağı ölümlerinin %10.97 olduğu görölmüştür. Buzağılar işletmenin ekonomik sürdürülebilirliği açısından hayati önem taşımaktadır. Bu yeni doğan yavrular işletmedeki sürünün devamlılığı için sürünün yenilenmesi yanında işletmeler için önemli gelir kaynağıdır (Karslı ve Evcı, 2018).

Buzağı kayıpları önemli bir problem olmasına karşın, bu kayıpların kabullenebilirliğinin olmadığını da anlamamız gerekmektedir. Ölümlerin genelde bilinçsizlik,

eğitimsizlik, besleme-bakım şartlarının yetersiz olması ve çeşitli ihtimaller sonucunda meydana geldiği, bu yönde gerekenlerin yapılması ve tedbirlerin alınması sonucunda ölümlerden meydana gelen ekonomik kayıpların en aza düşeceği bilinen bir hakikattir. Bu nedenle, ülkemizin önemli sorunlarından biri olan buzağı ölümleri ile ilgili eğitim ve bilgilendirmelerin oldukça önemli olduğu bulgusu bu çalışmada da teyit edilmiştir (Çelik, 2017).

Ankete katılan işletme sahiplerinin, işletmelerinde bulunan ve kuru dönemdeki sığırlar için diyet uygulayıp uygulamadığı sorusuna %61'nin uygulamadığı, %39'un ise uyguladığı belirtmiştir (Şekil 12). Kuru dönemdeki inek fetüse gerekli besinleri verebilmesi için doğru ve dengeli beslenmelidir. Bir fetüsün büyümesi ananın vücut yağ depolarını muhafaza etmesinden daha yüksek besin önceliğine sahiptir. Bu bağlamda, eğer bir fetüs bu şekilde büyümesi desteklenemezse büyümeye devam eder ancak; doğumda ve doğumdan sonra anaya gerekli olan rezervleri kullanır. Bu da ananın doğumdan sonra üretmesi gereken sütün kalitesini etkiler. Burada önemli nokta zayıf buzağuların doğması değil bir sonraki gebelik için düşük performanslı ineklerdir. 240-280 günlük gebe bir holstein (680 kg) kuru dönem ineğinin ortalama diyet konsantrasyonu tablo 1'de gösterilmiştir. Tablo 1'de gösterildiği gibi kuru dönemdeki gebe hayvanların yemlerine vitamin ve mineral takviyelerinin yapılmasının olumlu sonuçları olacağı düşünülmektedir (Amaral-Phillips ve ark., 2016).

Ankete katılanların %38'i kuru dönem aşılması yapmamayı tercih ederken, %25'i sadece E.coli, %4'ü sadece Clostridium perfringens ve %8'i ise sadece rota-corona, %5'i hem rota-corona hem E.coli aşısı, %3'ü hem E.coli hem Clostridium perfringens aşısı, %1'i ise hem rota-corona hem Clostridium perfringens aşısı yapmaktadırlar (Şekil 13). Aynı zamanda 3 aşığı da yapanların oranı %16 olarak belirlenmiştir. Buzağılarda ishale neden olan etkenler arasında Rotavirüs, Coronavirüs, Kobuvirüs, Nebovirüs, Hunnivorüs, Torovirüs, Enterovirüs, Norovirüs, Astrovirüs, Schmallenberg virüs, Escherichiacoli, Salmonella spp., Cryptosporidium parvum, Eimeria ve Giardia intestinalis gibi etkenler sayılabilir. Bu etkenlerin neden olduğu hastalıklarla mücadele yöntemlerinden en önemlisi aşılama (Azkur ve Aksoy, 2018). Buzağılarda hastalığın önlenmesinde en etkili bir başka yöntemde, kurudaki ineğin buzağılamadan önce aşılmasıdır. Olgun inekler, doğumdan dört ila altı hafta önce

aşılmalıdır. Düveler, buzağılamadan iki ay önce aşılmalı ve doğumdan bir ay önce tekrar güçlendirilmelidir. Aşıları, rota ve corona virüsü, E. coli ve / veya Clostridium perfringens'i içerebilir. Yeni doğan buzağuların ishallerinde cryptosporidium, enterotoxigenic E.coli, coronavirus ve rotaviruslar en önemli faktörlerdir. Bu faktörler ile oluşan enfeksiyonlar büyümenin gecikmesi ve sürü içindeki ölüm oranının çok yüksek seviyelere ulaşabilmesi sebebiyle önemli maddi kayıplara neden olmaktadır (Alkan ve ark., 2004). Bireysel çiftlikler, çiftliklerindeki buzağı hastalıklarının temel nedenlerini belirlemek ve durumları için en etkili aşığı seçmede yardım için yerel veteriner hekimlere danışmalıdır.

Yapılan ankette işletme sahipleri işletmede doğum bölümü bulundurup bulundurmadığı ile ilgili soruya %61 hayır cevabını verirken, %39'u evet yanıtını vermiştir (Şekil 14). Eğitim durumu ile işletmede doğum bölümü bulundurup bulundurmadığı arasındaki ilişki incelendiğinde; anketteki eğitim durumu sorusunda okumadım cevabını veren 39 kişiden 32'si hayır yanıtını verirken, 7'si evet yanıtını vermiştir. İlkokul cevabını veren 101 kişiden 72'si hayır, 28'i evet yanıtını vermiştir. Lise mezunu 73 yetiştiriciden 32'si hayır, 41'i ise evet cevabını vermiştir. Eğitim durumu lisans seviyesinde olan 14 yetiştiricinin 12'si evet derken 1 tanesi ise hayır demiştir. Görülüyor ki; eğitim düzeyi arttıkça hayvanların daha sessiz ve temiz bir ortamda doğum yapmasını sağlayan doğum bölmesi bulundurma oranı da artmaktadır.

Ayrıca işletme sahiplerinin doğum esnasında temizliğe %66'sı önem verirken %34'ü temizliği önemsememekte olduğu gözlemlenmiştir (Şekil 15). Doğumun yaklaştığı zamanlarda doğum için hususi olarak ayrılmış bir doğum bölmesine alınan hayvanların daha stressiz ve daha temiz bir platformda doğum yapması sağlanmış olur. Ayrıca; sürüden ayrılan gebe hayvanın daha rahat izlenebilmesi sonucu, olası bir güç doğumda daha hızlı ve doğru bir müdahale yapılması mümkün olur (Korkmaz Ağaoğlu ve Ağaoğlu, 2012). İşletmelerde bulunan doğum bölmesi ne kadar geniş ve rahat ise doğum da o kadar kolay gerçekleşir. Doğum ortamı ne kadar geniş, bol altlıklı, kuru ve temiz ise doğum o kadar kolay olmakta, ayrıca ahırda gerçekleşen doğumlarla dünyaya gelen buzağuların ölüm oranının, doğum bölmesinde dünyaya gelen buzağılardan yaklaşık 5 kat daha yüksek olduğu unutulmamalıdır.

Doğan yavruların göbek kordon bakımının %30'u antiseptikli ip ile, %14'ü kordon kıskacı ile, %3 oranındakiler hem antiseptikli ip ile hem de kordon kıskacı yaptıkları görülmüştür. Aynı zamanda göbek kordonu ve çevresini 3 gün boyunca temizleyenlerin oranı %14'tür. Kendiliğinden düşmesini bekleyenlerin oranı ise %17'dir. Ayrıca hem antiseptikli ip kullanıp hem de göbek kordonu ve çevresini temizleyenler de %4 olarak saptanmıştır. Geriye kalan işletmelerde göbek kordon bakımını hiç yapmayanların oranı %18 olarak belirlenmiştir (Şekil 16). Buzağılarda göbek kordonunda bakteriyel enfeksiyonların ortaya çıkmasında doğum sırasında ve sonrasında kötü çevre koşulları, göbek kordonunun hijyenik kurallara uygun, yeterli uzunlukta kesilip temizlenmemesi, yeterli miktarda kolostrum verilmemesi, kalıtsal predispozisyonlar, genel durum bozukluğu ve zayıflık gibi birçok faktör etkili olmaktadır. Doğumdan sonra bakteriyel kökenli göbek yangıları ise ilk birkaç gün içinde gelişerek ekstraumbilikal ve giderek intraabdominal yayılım göstermektedirler (Sağlıyan ve ark., 2016). Bu bakımdan yeni doğan buzağılarda göbek kordon bakımının yapılması buzağı kayıplarının önüne geçmek için büyük önem arz etmektedir.

Ankete katılan işletmelerdeki işletme sahiplerinin %63'ü yavruların doğar doğmaz anasından süt emmelerine izin verirken %37'si izin vermemektedirler (Şekil 17). Ayrıca araştırmanın yapıldığı sığır işletmelerindeki yetiştiricilerin %26'sı buzağılara biberonla süt verme yöntemini kullandıkları, %74'ünün ise buzağuların direkt olarak anadan emerek süt aldıkları kaydedilmiştir (Şekil 34). Buzağular, kendilerini patojenlere karşı koruyucu etkiye sahip antikorlardan tamamıyla yoksun olarak doğarlar. İmmunoglobulin absorpsiyonu yalnızca doğumdan sonraki ilk birkaç saat içinde etkin bir şekilde gerçekleşebilmektedir. Doğum sonrası memelerden salgılanan ilk süte kolostrum adı verilir. Buzağının kolostrumu mutlak suretle alması gerekir (Sellers, 2001). Buzağular doğdukları zaman vücut ağırlıklarının %5'i kadar veya doğduktan sonra 12 saat içerisinde 50 g/kg kolostrum içmesi icap etmektedir (Özhan ve ark., 2011). Buzağular bütün antikorları kolostrumdan alır. Ruminantların yavruları immunoglobulin (Ig) dolaşımından mahrum olarak doğdukları için doğum sonrası dönemde aldıkları kolostrum ile maternal immunoglobulin absorbe etmek zorundadır. Kolostrum normal süte göre oldukça farklı olup normal süte oranla daha fazla globulin içerir (Bogin ve ark., 1993). Doğumdan sonraki dönemde buzağı hastalıkları ve ölümlerinin çoğu düşük immunoglobulin yoğunluğuna bağlıdır (Goyena ve ark., 1997).

Bu nedenle, yüksek kaliteli kolostrumun yeni doğan buzağıya olabildiğince erken içirilmesi yaşamsal önem taşımaktadır (Atasever ve Erdem, 2005). Bütün bu verilere bağlı olarak denebilir ki; sağlıklı bir buzağı dünyaya geldikten yarım saat sonra ayağa kalkar ve bir saat içerisinde anasını emmeye çalışır. Buzağı anasını emdiğinde ne zaman emmeye başladığının ve ne kadar kolostrum tükettiğinin hesaplanması oldukça zordur. Bu sebeple kova veya emzikle kolostrumun içirilmesi gereklidir (HAYGEM, 2016). Özellikle de buzağı ayağa kalkıp ememiyorsa buzağıya yardım edilerek ve biberon kullanılarak yeterli kolostrum alması sağlanmalıdır (Özen, 1999). Eğer yavru anasını emerse ineğin sağımı sırasında yavrunun emmesini isteyeceğinden sağım daha güç olur ve verim düşüklüğü meydana gelebilir. Bunun yanında memeden süt emen buzağının hangi oranda kolostrum tükettiği de bilinemez. Doğumu yaklaşan hayvanlar doğum bölmesine alınmalı ve doğum burada gerçekleştirilmelidir. Yeni doğan buzağı anasıyla birlikte en fazla 24 saat kalmalıdır (Akman ve Şen, 2007). Bu sebeple buzağıya verilecek olan kolostrum sağılarak ve mümkünse vücut sıcaklığında (38 °C) soğutmadan biberonla içirilmelidir.

İşletmelerdeki doğan yavruların ne kadar kolostrum tükettiği ile ilgili anket sorusuna işletme sahiplerinin %33'ünün yavrunun ne kadar kolostrum tükettiğini bilmediğini, %34'ünün 1 ile 2 litre arası, %24'ünün 2 ile 4 litre arası, %9'unun 4 ile 6 litre arası kolostrum tükettiği belirlenmiştir (Şekil 18). Yeni doğan buzağılar strese maruz kaldığı gibi patojenlere karşı da savunmasız olduğundan, hızlı bir şekilde nitelikli kolostruma gereksinim duyarlar. Diğer taraftan bağışıklık maddelerinin (IgG) bağırsaktan absorbe edilerek kana karışması, yalnızca doğumdan sonraki ilk birkaç saat içerisinde gerçekleşebilmektedir. Absorbe edilen antikor miktarı doğumdan sonra kolostrumla beslenmesi ile alakalıdır. Doğumdan 6 saat sonra bağırsakların antikorları absorbe etme yeteneği 1/3 oranında azalır. Doğum gerçekleştikten sonra zaman ilerledikçe IgG'nin kolostrumdaki konsantrasyonu ve bağırsaktaki absorpsiyonu hızla azalmakta, 24. saatin sonunda ise absorpsiyon %10'lara kadar düşmektedir. Buzağı besleme programının Tablo 4'te gösterildiği gibi yapılmasında fayda olacağı düşünülmektedir. Doğan yavruların ne kadar kolostrum tükettiğinin bilinip bilinmemesi ile eğitim durumu arasındaki ilişki incelendiğinde; anketteki eğitim durumu sorusunda okumadım cevabını veren 39 kişiden 17'si hayır yanıtını verirken, geriye kalanı evet yanıtını vermiştir. İlkokul cevabını veren 101 kişiden 36'sı hayır, 65'i evet yanıtını

vermiştir. Lise mezunu 73 yetiştiriciden 19'u hayır, 54'ü ise evet cevabını vermiştir. eğitim durumu lisans seviyesinde olan 14 yetiştiricinin 13'ü evet derken 1 tanesi ise hayır demiştir. Yavrunun ne kadar kolostrum tükettiğini bilme oranı eğitim düzeyi ile doğru orantılı olarak artmaktadır. Görülüyor ki bağışık maddelerinin bağırsaktan absorbe edilme yeteneğinin en fazla olduğu ilk 6 saatte buzağının ne kadar kolostrum tükettiğinin bilinirlik oranı eğitim düzeyi arttıkça artmıştır.

Ankete katılan işletmelerin %74 gibi büyük bir çoğunluğu buzağuları süt ile beslerken; %5'i atık süt, %4'ü süt ikame yemi, %2'si fermente kolostrum ve %12'si hem süt hemde süt ikame yemi ile beslemektedir. %3'lük bir kısım ise buzağuları beslerken diğer besin maddelerini kullanmaktadırlar (Şekil 21). Ankete katılan işletmelerin %29'u 20. gün, %26'sı 30. gün, %15'i 15. gün, %13'ü 10. gün, %4'ü 3. gün ve yine %13'ü 60. gün buzağılara su ve kesif yem vermeye başladığı görülmektedir (Şekil 27). Yapılan anketde işletmecilerin %40'ı buzağılara 60. gün kaba yem verirken, %37'si 30. gün, %8'i 20. gün, %5'i 3. gün, %2'si 15. gün, %4'lük bir kısımda 10. gün kaba yem vermektedir. Geriye kalan %5'lik bir kısım ise buzağılara hiçbir zaman kaba yem vermemektedir (Şekil 28). Buzağılarda rumen, tüketilen yemdeki kuru madde oranına göre gelişerek aktifleşmektedir. İşletme giderlerinin yükselmemesi, sindirime bağlı sorunların önlenmesi ve en uygun rumen gelişiminin sağlanması için de buzağının süttten erken kesilmesi önemlidir (Gümüş ve Küçükrersan, 2018). Tüm bu verilere bakıldığında buzağı beslemesinin Tablo 4'te gösterildiği gibi uygulandığında daha yararlı olacağı düşünülmektedir.

Van ili Tuşba ilçesindeki işletme sahiplerine mevcut kolostrumun muhafazasını nasıl yapıyorsunuz sorusuna yetiştiricilerin %64'ünün muhafaza etmediği, %26'sının buzdolabında gerekli koşullarda muhafaza ettiği, %10 ise açıkta veya oda sıcaklığında bıraktığı cevabı alınmıştır (Şekil 19). Erken dönemde yeterli miktarda ve yüksek kaliteli kolostrum alınması neonatal buzağı sağlığı ve yaşama oranını etkileyen en önemli faktördür. Fazla kalan kolostrum daha sonra doğacak olan yavrulara verilmek üzere yada anası ölmüş buzağılara verilmek üzere saklanabilir. Artan kolostrum uygun biçimde saklandığı takdirde, buzağı büyütmede süt ve süt ikame yemi yerine kullanabilecek, yüksek besleyici değerinde ve ekonomik önemi olan bir kaynaktır (Ayyılmaz ve Uzmay, 2010). Kullanılmayarak artan nitelikli kolostrum buzdolabında

muhafaza edilmelidir. Kolostrum 4 °C’de buzdolabında 24 saat kadar saklanabilir. Kolay çözülebilmesi için yassı bir kaptaki 1-2 kg’lık porsiyonlar halinde derin dondurucuda (-18 °C) antikor seviyesinde herhangi bir değişiklik olmadan 1 yıla kadar muhafaza edilebilir. Uygun olmayan koşullarda saklanan kolostrum buzağılara içirilmemelidir.

Ankete katılan Van ili Tuşba ilçesindeki sığırcı işletmelerinin buzağı bölmesi bulundurma ve bulundurmama durumları %50 oranlarında yarı yarıya olduğu tespit edilmiştir (Şekil 20). Yeni doğan buzağılar genel olarak diğer buzağılarla veya yaşlı hayvanlarla aynı ortamda bulundurulmaktadır. Bu da mortalite olaylarının artmasına sebep olmaktadır. Özellikle işletmelerde hayvan sayısının çoğalması problemin gün geçtikçe büyümesine neden olmuştur. Sütten kesim öncesi buzağıların bireysel bölmeleri veya kulübelerinin olması, buzağıların birbirlerini yalamalarını önleyerek patojenlerin yayılmasını azaltmakta, hastalık ve ölüm oranlarını en aza indirmektedir. Buzağıların bireysel alanlara konulmasının amaçlarından bir tanesi ise buzağıların tükettiği süt ve yem miktarının kontrollü olmasını sağlamaktır. Bu sayede buzağı ve sağlığını etkileyen hijyen, havalandırma, nem, ışık gibi birçok faktör kontrol altında tutulabilmektedir. Buzağı barınaklarında kuru zemin, cereyansız havalandırma, yem ve suya rahat erişim, kolay temizlenebilir malzeme kullanımını en temel esaslar olarak belirlenmelidir (Özyürek ve ark., 2013). Buzağı bölmesinin mevcut olup olmadığı sorusu ile eğitim durumu arasındaki ilişki incelendiğinde; anketteki eğitim durumu sorusunda okumadım cevabını veren 39 kişiden 30’u hayır yanıtını verirken, 9’u evet yanıtını vermiştir. İlkokul cevabını veren 101 kişiden 56’sı hayır, 44’ü evet yanıtını vermiştir. Lise mezunu 73 yetiştiriciden 24’ü hayır, 49’u ise evet cevabını vermiştir. Eğitim durumu lisans seviyesinde olan 11 yetiştiricinin 2’si evet derken 1 tanesi ise hayır demiştir. Görülüyor ki bir arada barındırılması durumunda hastalık yayılımının ve diğer hayvanların buzağılara zarar verme oranlarının düşürülmesi için önemli olan buzağı bölmesi bulundurma oranı eğitim oranı arttıkça artmıştır. Ayrıca işletme sahiplerine yöneltilen “işletmenizde sadece buzağılarla ilgilenen kişi mevcut mu?” sorusuna %71’inin sadece buzağılar ile ilgilenen kişi olmadığı %29’unda ise buzağılarla ilgilenen kişinin mevcut olduğu cevabı verilmiştir (Şekil 23).

Ankete katılan işletme sahiplerine sorulan ‘‘buzağı ölümlerinin sebebi sizce nedir?’’ sorusuna %58’nin ishalden, %16’sının bakımsızlıktan, %14’ünün yanlış beslemeden, %10’unun g doğumdan, %2’sinin ise yanlış besleme, bakımsızlık ve ishalden kaynaklandığını cevabı verilmiştir (Şekil 29). Alınan cevaplar incelendiğinde doğan buzağıların yarıdan fazlasının ölüm nedenin ishal olduğu görülmektir. Besi, süt ve damızlık için yetiştirilen sığırın hayvan sahibinin kontrolü dışında istemsiz olarak ölmesi, sığır yetiştiriciliğinde önemli ekonomik kayıpların başında gelmektedir. Hayvanlardaki ölümlerin başlıca nedeni hayvan sağlığı ve refahını oluşturan optimal koşulların bozulmasından kaynaklanmaktadır. Bu bağlamda; hayvan sağlığını bozan koşullar, enfeksiyonlar, yönetim hataları, biyogüvenlik kurallarına uyulmaması ve bakım-beslenmede yapılan hatalardan kaynaklanabilmektedir. Ekonomik olarak gelişmiş Avradaki ülkelerde geniş kapsamlı çalışmalar ile buzağı ölümlerinin sürülerde %1.4-9.5 arasında değiştiği gözlemlenmiştir (Azkur ve Aksoy, 2018). Bu sorunun cevabına bakıldığında kuru dönem aşılamalarının ne kadar önemli olduğunu kanıtlar niteliktedir. Bununla ilgili olarak ankette sorulan buzağı ölümlerinin zamanı ile ilgili soruya ise %50’si ilk hafta, %13’ ilk 3 gün, %12’si 2.hafta, %11’i ilk ay, %9’u ilk gün, %4’ ise ilk 3 ay gerçekleştiğini belirtmektedir (Şekil 31).

Ankete katılan yetiştiriciler buzağıya ne zamana kadar süt verdiği ile ilgili soruya %70 ilk 3 aya kadar, %15’i ilk 6 aya kadar, %9’u ilk 10 güne kadar süt verdiği cevabını vermiştir. Ayrıca %6’sı ise buzağılara hiç süt vermemektedir (Şekil 32). Buzağılarda sütten kesim yaşına göre belirlenen sütle büyütme yöntemleri, normal ve erken sütten kesme olarak tanımlanır. Normal sütten kesme yönteminde, 16 hafta ya da daha uzun süre ile buzağılara süt verilir. İkinci haftadan itibaren buzağılara verilmeye başlanan konsantre yem ve kuru ot artırılırken süt miktarı azaltılır. Erken sütten kesmede ise, buzağılara sadece ilk iki hafta süt verilir ve genelde buzağılar sekizinci haftada sütten kesilirler (Norton ve Eaton, 1946). Süt sığır işletmelerinde yetiştirilen buzağılara süt emme döneminde sağlıklarını, büyüme ve gelişmelerini, hayat boyu verimliliklerini etkilemeyecek miktarda süt içirilmesi gerekmektedir. Bu işletmede teknik ve ekonomik verimlilik yönünden dikkat edilmesi gereken önemli bir konudur (Karakaş, 2002).

Yapılan çalışmada sığır işletmelerinde buzağılara %39'u günlük 2-3 litre süt, %21'i günlük 3-5 litre süt, %9'u günlük 1-2 litre süt verdiği tespit edilmiştir. Ayrıca %39'unun buzağılara verdiği süt miktarını belirleyemediği görülmüştür (Şekil 33).

Ülkemizde de tüm dünya gibi buzağı ölümleri et ve süt üretimini ciddi oranda etkilemektedir. Bu bağlamda buzağı kayıp oranlarının azaltılması durumunda ülkemize ithal edilen canlı hayvan ve karkas et oranı da azalacaktır. Son zamanlardaki gelişen teknoloji ile kurulan ve oluşturulan barınak ve bakım yöntemleri bu ölümlerin büyük oranda önüne geçilebilmektedir. Bu bağlamda gerek çiftçi eğitimi gerekse modern barınak ve bakım yöntemlerinin yaygınlaştırılmasının faydalı olacağı düşünülmektedir.



KAYNAKLAR

- Akman N, Şen AÖ. Buzağı Büyütme ve Barındırma [Internet]. 2007. [Erişim Tarihi: 14 Aralık 2019]. Erişim adresi:https://amasyadisyb.org/public/docs/Amasya_DSYB_Yayin_007.pdf.
- Akyüz E, Naseri A, Erkıılıç EE, Makav M, Uzlu E, Kırmızıgül AH ve ark. Neonatal Buzağı İshalleri ve Sepsis. Kafkas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi.2017;10(2): 181-191.
- Alkan F, Burgu İ, Can Şahna K, Çokçalışkan C. Yeni Doğan Buzağı İshallerine Karşı Ticari Aşı İle Aşılana Sığırlardan Doğan Yavrularda Pasif Bağışıklık Düzeyi. Ankara Üniv Vet Fak Derg. 2004; 51: 47-53.
- Amaral-Phillips D, Scharko P, Johns J, Franklin S. Feeding and Managing Baby Calves from Birth to 3 Months of Age. University of Kentucky College of Agriculture. 2016.
- Anonim 1. Buzağuların Bakım ve Beslenmesi [Internet]. 2019 [Erişim Tarihi:14 Aralık 2019]. Erişim adresi: <http://www.izmirbirlik.com/teknik-bilgiler/buzagularin-bakim-ve-beslenmesi.html>.
- Anonymous 2. A Guide to Colostrum and Colostrum Management for Dairy Cows [Internet]. 20017 [Erişim Tarihi: 14 Aralık 2019]. Erişim adresi:http://www.ophis.usda.gov/vs/ceah/cahm/Dairy_Cattle/udhep/bamn2.html.
- Arıcan M, Buzağı Ekstrimite Kırıklarında Alternatif Yaklaşımlar, Buzağı Hastalıkları Sempozyumu; 26-29 Nisan 2017; Van, 2017. s. 70.
- Atasever Ş, Erdem H. Yeni Doğan Buzağılarda Kolostrumun Önemi. OMÜ Ziraat Fakültesi Dergisi. 2005;20(2):79-84.
- Ayyılmaz T, Uzmay C. Ekşitilmiş Soğuk Süt İkame Yemi ve Kolostrum Karışımı İle Büyütülen Siyah Alaca Buzağılarda Büyüme Performansı Üzerine Bir Araştırma. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi. 2010;47(3): 291-302.
- Azkur AK, Aksoy E. Buzağı Hastalıklarında Koruyucu Önlemler. Lalahan Hayvan Araştırma Enstitüsü Dergisi. 2018;58 (Özel Sayı) 56-63.
- Banerjee GC. A Text Book of Animal Husbandry 8th, Oxford and IBH Publishing Cooparetive Pvt. Ltd., New Delhi, 2005.
- Bogin E, Avidar Y, Shenkler S, Israeli BA, Spiegel N, Cohen R. A Rapid Field Test For The Determination of Colostral İngestion By Calves, Based on Gamma-Glutamyltransferase,1993;31: 695-699.
- Brka M, Reinsch N, Tölu C, Savaş T. Heritability of Supernumerary Teats in Turkish Saanen Goats. 58th Annual Meeting of The European Association for Animal Production,2007 August 26th-29th.
- Çelik F. Önsöz, Buzağı Hastalıkları Sempozyumu; 26-29 Nisan 2017; Van. 2017. s. 2-3.
- Dale AM, 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.

- Davis CL, Drackley JK. Housing Forthe Young Calf in the Development, Nutrition, and Management of the Young Calf Ames: Iowa University Press. 1998.
- Er S, Özçelik A. Ankara'daki Sığır Besi İşletmelerinin Ekonomik Yapısının Faktör Analizi İle İncelenmesi. YYÜ Tar. Bil. Derg. 2016;26(1):17-25
- Gezici K. Van'da Koyun Yetiştiriciliğinin Genel Yapısı ve Çiftlik Faaliyetleri. [Yüksek Lisans Tezi].Van: Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi;2018.
- Gillund P, Reksen O, Gröhn YT, Karlberg K. Body Condition Related to Ketosis and Reproductive Performance in Norwegian Dairy Cows. J Dairy Science,2001;84:1390-1396.
- Goyena M, Ortiz JM, Alonso FD. Influence of Different Systems Of Feeding in The Appearance Of Cryptosporidiosis in Goat Kids J. Parasitol, 1997;83(6):1182-1185.
- Görgülü M. Buzağı Büyütme [Internet]. 2010. [Erişim Tarihi: 08 Mayıs 2017], Erişim adresi: muratgorgulu.com.tr/altekran.asp?id=39.
- Gümüş E, Küçükersan S. Buzağılarda Preruminant Dönem Beslenmesinin Rumen Gelişimi Üzerine Etkisi. Atatürk Üniversitesi Vet Bil Derg. 2018;13(1): 98-105.
- Güngör Ö, Baştan A. Gebe İneklerde Uygulanan Aşıların Kolostrum ve Buzağıda IgG Konsantrasyonu Üzerine Etkileri. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi. 2004; 51,(1): 7-1.
- Halloway NM, Tyler JW, Larkitz J, Carlson SL, HolleJ. Concentrations in Calves Fed Fresh and Frozen Colostrum. J Am. Veterinary Association 2001;219(3): 357-359.
- HAYGEM. Buzağı Bakım ve Beslemesi [Internet]. 2016. [Erişim Tarihi: 20 Nisan 2017], Erişim adresi: <https://www.tarimorman.gov.tr/HAYGEM/Belgeler/Hayvanc%C4%B1k/2016%20Y%C4%B1I%C4%B1/Buza%C4%9F%C4%B1%20Bak%C4%B1m%20ve%20Beslenmesi.pdf>.
- Karakaş E. Bursa-Yenişehir İlçesinde Yetiştirilen Holştayn Buzağuların Doğum Ağırlığı, Sütten Kesim Yaşı, Süt Tüketimleri ve Yaşama Güçleri. Uludağ Univ. J. Fac. Vet. Med 2002;21:77-81.
- Karakaya E, Kızıloğlu S. Küçükbaş Hayvancılık İşletmelerinin Örgütlenme Yapısı Bingöl İli Örneği. Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi. 2014;1(4):552.
- Karlı MA, Evcı Ş. Buzağı Kayıplarının Önlenmesinde İnek ve Buzağı Beslemesinin Önemi. Lalahan Hay Araşt Enst Derg. 2018;58 (Özel Sayı):23-34.
- Kaygısız A, Köse M. Siyah Alaca İneklerde Kolostrum Kalitesi ve Kolostrum Kalitesinin Buzağı Gelişme Özelliklerine Etkisi. Tarım Bilimleri Dergisi. 2007;13(4): 321-325.
- Korkmaz Ağaoğlu Ö, Ağaoğlu AR. Süt Sığırını Yetiştiriciliğinde Doğum Localarının Önemi. Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi. 2012;9(1):43-50.
- Kung L. The İmportance Of Colostrum For Calves [Internet]. 2003. [Erişim Tarihi: 14 Aralık 2019], Erişim adresi: <http://ag.udel.edu/departments/anfs/faculty/kung.../importance-of-colostrum-forcalves.ht>.

- Moore M, Gildow EM. Developing a Profitable Dairy Herd, Chicago, Windsor Press 1953.
- Neal SM, Pempek JA, Eastridge ML, Botheras NA, Croney CC, Bowen WS. Effects of Alternative Housing and Feeding Systems on the Behavior and Performance of Dairy Heifer Calves. Master of Science, Ohio State University, Animal Sciences.2011
- Norton CL, Eaton HD. Dry Calf Starters For Dairy Calves. Cornell Agriculture Exp. Sta. Bull. 1946; 835.
- Özen N. Süt Sığırlarının Beslenmesi. Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, Yardımcı Ders Notu No:3, 1999.
- Özhan M, Tüzemen N, Yanar M. Büyükbaş Hayvan Yetiştirme, Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Yayın No: 134. 2011
- Özyürek S, Koçyiğit R, Tüzemen N. Buzağı Yetiştiriciliğinde Buzağı Barnaklarının Önemi, Erzurum, 2013;24, (B): 46-52.
- Porter GH, Mix LS, Lashbrook WD. Profitable Dairy Management, New York, The Beacon Milling Co.1961.
- Rusch J. Calving And Colostrum [Internet].2001. [Erişim tarihi: 14 Aralık 2019], Erişim adresi: <http://www.ansc.purdue.edu/irm/BeefTopHand/2001MarApr.html>.
- Sağlıyan A, Han MC, Cihan G. Buzağlarda Göbek Bölgesi Lezyonlarının Klinik, Radyografik ve Ultrasonografik Olarak Değerlendirilmesi. Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Veterinerlik Derg. 2016;30(2):123.
- Savaş S, Yenice G. Rize İlinde Yapılan Süt Sığırcılığının Mevcut Durumunun Araştırılması. Atatürk Üniversitesi Veteriner Bilgisi Dergisi. 2016;11(1):74-83.
- Savaş T, Yurtman İY, Tölu C. Hayvan Hakları Ve Hayvan Refahı: Felsefi Bakış-Nesnel Arayışlar, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Hayvansal Üretim, 2009; 50,(1):54-61.
- Sayber G. Neonatal Buzağlarda İki Farklı İmmunomodülatörün Buzağı İshalleri Üzerine Etkileri. Afyon Kocatepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü 2019
- Selk GE. Disease Protection of Baby Calves, Division of Agricultural Sciences and Natural Resources F. 2003;3358
- Sellers R. A Guide to Colostrum and Colostrum Management For Dairy Calves [Internet]. 2001. [Erişim Tarihi: 14 Aralık 2019], Erişim adresi: http://www.aphis.usda.gov/vs/ceah/ncahs/nahms/dairy/bamn/BAMN_Colostrum.pdf.
- Sjaastad OV, Hove K, Sand O. Physiology of Domestic Animals[Internet]. 2010. [Erişim Tarihi: 14 Aralık 2019], Erişim adresi: <https://books.google.com.tr/books?id=5Uw-LJIU3I8C&printsec=frontcover&dq=physiology+of+domestic+animals&hl=tr&sa=X&ved=0ahUKEWij6rnUpK7oAhUMycQBHYErDz8Q6AEIJzAA#v=onepage&q=physiology%20of%20domestic%20animals&f=false>
- TÜİK. Türkiye İstatistik Kurumu [Internet]. 2019. [Erişim Tarihi: 14 Ocak 2020], Erişim adresi: <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=101&locale=tr>

Tüzemen N, Yanar M. Buzağı Yetiştirme Teknikleri. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Yayınları No:232. 2012.

Waterman D. Colostrum [Internet]. 1998. [Erişim Tarihi: 14 Aaralık 2019], Erişim adresi:<http://www.moormans.com/feedfacts/dairy/dairymar98/colostru.html>.

Wattiaux AM, Howard TW. Dairy Essentials. Babcock Institute for International Dairy Research and Development. WI 53706, USA. 1997.



ÖZGEÇMİŞ

Can İNSEL 1992 yılında Van ilinde doğdu. İlköğretimi Tunca Uras İlköğretim okulunda liseyi ise Mehmet Akif Ersoy lisesinde okudu. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesinden (2010-2015) mezun oldu. 2015 yılında Tarım ve Orman Bakanlığı Çatak İlçe Müdürlüğü'nde Veteriner hekim olarak işe başladı. Halen Van İl Tarım ve Orman Müdürlüğü Hayvan Sağlığı Şube Müdürlüğü'nde görev yapan Can İnsel evli ve bir çocuk babasıdır.



EKLER

EK 1. Tez Orijinallik Raporu

	<p style="text-align: center;">T.C. VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ Sağlık Bilimleri Enstitüsü</p>	
DOKTORA TEZİ ORJİNALLİK RAPORU		

Tarih: 30/12/2019

Tez Başlığı / Konusu: Van İli Tuşba İlçesinde Yeni Doğan Buzağların Bakım ve Barınak Şartları.

Yukarıda başlığı/konusu belirlenen tez çalışmamın Kapak sayfası, Giriş, Ana bölümler ve Sonuç bölümlerinden oluşan toplam 43 sayfalık kısmına ilişkin, 28/12/2019 tarihinde şahsım/tez danışmanım tarafından Turnitin intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtreleme uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 18 (on sekiz) dir.

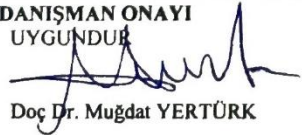

Uygulanan filtreler aşağıda verilmiştir:

- Kabul ve onay sayfası hariç,
- Teşekkür hariç,
- İçindekiler hariç,
- Simge ve kısaltmalar hariç,
- Gereç ve yöntemler hariç,
- Kaynakça hariç,
- Alıntılar hariç,
- Tezden çıkan yayınlar hariç,
- 7 kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç (Limit match size to 7 words)

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Lisansüstü Tez Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanulmasına İlişkin Yönergeyi inceledim ve bu yönergede belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihali içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.


Can İNSEL

Öğrencinin Adı Soyadı	: Can İNSEL
Anabilim Dalı	: Zootekni Anabilim Dalı
Öğrenci No	: 169301034
Programı	: <input checked="" type="checkbox"/> Yüksek Lisans <input type="checkbox"/> Doktora
DANIŞMAN ONAYI UYGUNDUR  Doç Dr. Muğdat YERTÜRK	ENSTİTÜ ONAYI UYGUNDUR  Doç Dr. Hakan ALP

EK 2. Van İli Tuşba İlçesinde Yeni Doğan Buzağuların Bakım ve Barınak Şartları Tez Anketi

ADI-SOYADI:

ANKET YERİ (İL-İLÇE-MAHALLE) :
TEL NO. :
ANKET TARİHİ :

1-Sığır yetiştiricisinin cinsiyeti?

Kadın Erkek

2- Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliğine üyelik durumları?

Evet Hayır

3- Sığır yetiştiricisinin eğitim durumu?

Okumadım İlkokul Lise Lisans

4-Sığır yetiştiricisinin yaş aralığı?

18-25 26-40 40-60 61 veya üstü

5-Sığır yetiştiricisinin tecrübesi?

0-6 6-15 16-25 26-35 36 üstü

6-İşletmenin sahip olduğu sığır ırkları?

DAK MontofonSimentalHolstein

Zavot Yerli Kara

7-İşletmedeki doğum yapan hayvan sayısı?

1-10 11-20 21-30 31-40 41 üstü

8- İşletmenizde son bir yılda ölen buzağı sayısı kaçtır?

1-3 4-6 7-9 10 ve üstü

9-Sığır işletmesinin barınak özellikleri?

Açık Kapalı Yarı Açık

Briket Taş Betonarme Kerpiç Diğer

10-Kuru dönem sığırınızda beslenme diyeti uyguluyor musunuz?

Evet Hayır

11- Kuru dönem aşılarını yaptırıyor musunuz?

E. Coli Aşısı Rota-Corona Aşısı Clostridiumperfringens Aşısı

Yapmıyorum

12-İşletmenizde doğum bölmesi bulunuyor mu?

Evet Hayır

13- Doğum esnasında temizliğe önem veriyor musunuz?

Evet Hayır

14- Doğan yavrunun göbek kordonunun bakımını nasıl yapıyorsunuz?

Antiseptiğe batırılmış ip ile Kordon kıskacı ile Yapmıyorum

Göbek kordonunun ve bölgesinin 3 gün boyunca temizliyorum

Kendiliğinden düşmesini bekliyorum

15- Yavrunun doğar doğmaz anasını emmesine izin veriyor musunuz?

Evet Hayır

16-Yavrunun ilk 6 saate ne kadar kolostrum tükettiğini biliyor musunuz? Ne kadar?

Evet 1- 2 Hayır

2-4

4-6

17- Mevcut kolostrum muhafazasını nasıl yapıyorsunuz?

Yapmıyorum Buzdolabında Gerekli Isı Koşullarında

Açıkta-Oda sıcaklığında

18- İşletmenizde buzağı bölmesi mevcut mu?

Evet Hayır

19- Buzağılarınızı ne ile besliyor musunuz?

Süt Artık Süt Süt İkame Yemi Fermente Kolostrum Diğer

20- Meme temizliğine ne kadar önem veriyorsunuz?

Önemsemiyorum.

Bazen temizliyorum.

Her sağımdan önce temizliyorum.

21- İşletmenizde sadece buzağılarla ilgilenen kişi mevcut mu?

Evet Hayır

22-İşletmenizde buzağı ölümü gerçekleşiyor mu? Nedeni sizce nedir?

Evet-Beslenme hatalarından kaynaklı ölüm

Evet-Doğal ölümden kaynaklı

Evet-Bakım hatalarından kaynaklı ölüm

Evet-Anomali doğumdan kaynaklı ölüm

Hayır

23- Buzağılarda boynuz köreltme işlemleri yapıyor musunuz?

Evet Hayır

24-Buzağuları emzirmeden önce özellikle ilk emzirmeden önce memeyi temizliyor musunuz?

Evet Hayır

25- Buzağılara ne zaman su ve kesif yem vermeye başlıyorsunuz?

3. Gün 10.Gün 15. Gün 20. Gün 30. Gün 60. Gün

26-Buzağılara ne zaman kaba yem vermeye başlıyorsunuz?

Hiçbir zaman 3. Gün 10.Gün 15. Gün 20. Gün 30. Gün
 60. Gün

27-Buzağı ölümlerinin sebebi sizce nedir?

Güç doğum İshal Bakımsızlık Yanlış besleme

28-Kolostrum kalitesini belirliyor musunuz?

Evet Hayır

29-Genelde buzağı ölümleri ne zaman oluyor?

İlk gün
 İlk 3 gün
 İlk hafta
 İkinci hafta
 İlk ay
 İlk 3 ay

30- Buzağıya ne zamana kadar süt veriyorsunuz?

Hiç vermiyorum
 İlk 10 gün
 İlk 3 ay
 İlk 6 ay

31-Buzağıya ne kadar süt veriyorsunuz?

Günlük 1-2 litre
 Günlük 2-3 litre
 Günlük 3-5 litre
 Belirleyemiyorum

32- Buzağıya sütü nasıl veriyorsunuz?

Biberonla
 Anadan emerek