

T.C.  
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ



**BURDUR/BUCAK İLÇESİNDE BELİRLENMİŞ BAZI AİLE TİPİ SIĞIRCILIK  
İŞLETMELERİNİN YAPISAL ÖZELLİKLERİ VE ÖSTRUS BELİRLEME  
KRİTERLERİ**

**Nazlı GÜNHAN**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
ZOOTEKNİ ANABİLİM DALI  
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**EYLÜL 2018**

**ANTALYA**

T.C.  
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ



**BURDUR/BUCAK İLÇESİNDE BELİRLENMİŞ BAZI AİLE TİPİ SIĞIRCILIK  
İŞLETMELERİNİN YAPISAL ÖZELLİKLERİ VE ÖSTRUS BELİRLEME  
KRİTERLERİ**

**Nazlı GÜNHAN**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
ZOOOTEKNİ ANABİLİM DALI  
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**EYLÜL 2018**

**ANTALYA**

**T.C.  
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**BURDUR/BUCAK İLÇESİNDE BELİRLENMİŞ BAZI AİLE TİPİ  
SIĞIRCILIK İŞLETMELERİNİN YAPISAL ÖZELLİKLERİ VE ÖSTRUS  
BELİRLEME KRİTERLERİ**

**Nazlı GÜNHAN  
ZOOTEKNİ ANABİLİM DALI  
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**EYLÜL 2018**

**T.C.  
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**BURDUR/BUCAK İLÇESİNDE BELİRLENMİŞ BAZI AİLE TİPİ SIĞIRCILIK  
İŞLETMELERİNİN YAPISAL ÖZELLİKLERİ VE ÖSTRUS BELİRLEME  
KRİTERLERİ**

**Nazlı GÜNHAN  
ZOOTEKNİ ANABİLİM DALI  
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

Bu tez 26/09/2018 tarihinde jüri tarafından Oybirliği / Oyçokluğu ile kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Fetih GÜLYÜZ (Danışman) [imza]

Doç. Dr. Barış Atalay USLU [imza]

Dr. Öğr. Üyesi Aşkın GALİÇ [imza]

## ÖZET

# BURDUR/BUCAK İLÇESİNDE BELİRLENMİŞ BAZI AİLE TİPİ SIĞIRCILIK İŞLETMELERİNİN YAPISAL ÖZELLİKLERİ VE ÖSTRUS BELİRLEME KRİTERLERİ

Nazlı GÜNHAN

Yüksek Lisans Tezi, Zootekni Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Fetih GÜLYÜZ

Haziran 2018; 46 sayfa

Yapılan çalışma ile Burdur İli Bucak İlçesindeki sığır işletmelerinin yapısal özellikleri ortaya konularak durum tespiti yapılmıştır. Bu kapsamda 71 işletmeye gidilmiş 454 gebelik elde edilmiş inek ve düveye yapılan 1022 suni tohumlamanın verileri alınmış ve değerlendirilmiştir. Yetiştiricilerin kızgınlık belirleme yöntemleri ve bu yöntemlerin besleme, eğitim, mevsim ile ilişkileri de araştırılmıştır.

Araştırma kapsamındaki gidilen işletmelerden işletme sahiplerinin sadece %7'sini okuryazar olanlar oluştururken, %49,3'ünü ilkokul, %31'ini ortaokul ve %12,7'sini de lise mezunu olanlar oluşturmaktadır. Yetiştiriciler inek ve düvelerin östrus belirtilerini yemleme yapma üzere ahıra girdiklerinde tespit etmekte ve kızgınlık tespiti için ayrıca bir zaman ayırmamaktadır. Kızgınlık belirleme yöntemi olarak çara, kayıt tutma, böğürme, atlama ya da atlamaya izin verme, sütte azalma, iştahsızlık, vulvada ödem ve vulva mukozasında hiperemi ve çevreye ilginin artmasını dikkate alınmaktadır. Yöredeki damızlıkta kullanılan inek ve düvelerin yaşları ortalama olarak 45,34 aydır. Tohumlanan inek ve düvelerin ırkları Holstein, Simental ve Simental Melezi'dir. Ortalama ahır başına hayvan sayısı 10,42 olarak belirlenmiştir. Bölgede yem maddesi olarak en fazla saman ve pelet kullanıldığı belirlenmiştir.

**ANAHTAR KELİMELER:** Burdur/Bucak, kızgınlık, kızgınlık belirtileri ve besleme ilişkisi, suni tohumlama.

Prof. Dr. Fetih GÜLYÜZ (Danışman) [imza]

Doç. Dr. Barış Atalay USLU [imza]

Dr. Öğr. Üyesi Aşkın GALİÇ [imza]

## ABSTRACT

### STRUCTURAL CHARACTERISTICS OF FAMILY-TYPE CATTLE FACILITIES IN THE DISTRICT OF BURDUR/BUCAK AND ESTROUS DETECTION CRITERIA

Nazlı GÜNHAN

M.Sc. Thesis in Animal Science

Supervisor: Prof. Dr. Fetih GÜLYÜZ

June 2018; 46 pages

In this study, the structural characteristics of the dairy farm in Bucak district of Burdur province were investigated. In this context, 71 cattle breeding businesses were visited. The data of 1022 artificial insemination applied to 454 animals were taken and evaluated. The methods of estrous detection and their relationship feeding, owners education and season were also investigated.

Of the breeders surveyed in the study, 8.8% were uneducated, 46.7% were primary school graduates, 28% were middle school graduates and 16.5% were high school graduates. The breeders, identify the rutting season of the cattles when they enter the barn for feed to their cattles and they do they have not get any time this procedure. Breeders use a methods to determine the period of rutting, mucoid discharge, record keeping, leap or allow the leap, decrease in milk, loss of appetite, edema in the vulva and hyperemia in the vulva mucosa, increased interest in environmental factors. In this region, the average age of animals used for breeding is 45.34 (months). Races of inseminated animals are Holstein, Simmental, and Simental Crossbreed. The number of animals per average barn is 10.42. It has been determined that straw and pellets are the most used feed sources this region. It was determined that the rutting symptoms appeared most often with these animal feeds.

**KEYWORDS:** Burdur/Bucak, Rutting, Rutting Statements and Feeding Relationship, Artificial Insemination.

**COMMITTEE:** Prof. Dr. Fetih GÜLYÜZ (Danışman) [imza]

Doç. Dr. Barış Atalay USLU [imza]

Dr. Öğr. Üyesi Aşkın GALİÇ [imza]

## ÖNSÖZ

Tarım, ülke ekonomisinin bel kemiğidir. Mustafa Kemal ATATÜRK “Milli ekonominin temeli tarımdır. Eğer milletimizin büyük çoğunluğu çiftçi olmasaydı, biz bu gün dünya üzerinde olmayacaktık. Türkiye’nin gerçek sahibi ve efendisi, gerçek üretici olan köylüdür.” demiştir. Tarım çalışmaları yapılırken içindeki yanlışları görmek, saptamak ve çözüm bulmak görevimizdir. Tarıma yapılan yatırım ülkeye yatırımdır.

Tez konusunun belirlenmesinde, bilgilerini ve değerli zamanını esirgemeyerek bana her zaman destek olan, hayata bakışında, duruşumda beni daha üst noktalara taşıyan çok değerli danışman hocam Sayın Prof. Dr. Fetih GÜLYÜZ’e, bulgularımın analizinde yardımlarını esirgemeyen sevgili hocam Öğr. Gör. Dr. Ebru KAYA BAŞAR’a, desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü’nde bulunan tüm hocalarıma sonsuz teşekkür ederim.

Arazi çalışmalarımı yaparken benden desteğini esirgemeyen “Bucak Veteriner Polikliniği Tarım ve Hayvancılık San. ve Tic. Ltd. Şti” ve ortaklarından olan abim Veteriner Hekim Nazmi GÜNHAN’a, ayrıca tüm eğitimim süresince bana özveriyle destek olan sevgili babama, özellikle bana inançlarını hiç kaybetmeden destekleyen biricik annem ve canım dedeme minnetle saygı ve sevgilerimi sunarım.

## İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	ii
ÖNSÖZ.....	iii
AKADEMİK BEYAN.....	v
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vii
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	viii
1. GİRİŞ.....	1
2. KAYNAK TARAMASI.....	3
3. MATERYAL VE METOT.....	13
3.1. Materyal.....	13
3.2. Metot.....	14
4. BULGULAR.....	15
4.1. İşletme Sahiplerine Ait Bilgiler.....	15
4.2. İşletmelerin Genel Özelliklerine Ait Bilgiler.....	17
4.3. İşletmelerin Barınak Özelliklerine Ait Bilgiler.....	18
4.4. İşletmelerin Besleme ve Yem Kullanımına Ait Bilgiler.....	19
4.5. İşletmelerin Döl Verim Özelliklerine Ait Veriler.....	20
4.6. İşletmelerin Genel Sorunları ve Beklentileri.....	22
5. TARTIŞMA.....	23
6. SONUÇLAR.....	29
7. KAYNAKLAR.....	31
8. EKLER.....	34
-EK. 1 Anket Soruları.....	34
-EK. 2 Tohumlama Boğalarının Bazılarının Fotoğrafları.....	38
-EK. 3 Fotoğraflar.....	41
ÖZGEÇMİŞ	

## AKADEMİK BEYAN

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Burdur/Bucak İlçesinde Belirlenmiş Bazı Aile Tipi Sığırcılık İşletmelerinin Yapısal Özellikleri ve Östrus Belirleme Kriterleri” adlı bu çalışmanın, akademik kurallar ve etik değerlere uygun olarak bulunduğunu belirtir, bu tez çalışmasında bana ait olmayan tüm bilgilerin kaynağını gösterdiğimi beyan ederim.

26/09/2018

Nazlı GÜNHAN

.....

## SİMGELER VE KISALTMALAR

### Simgeler

N : Örnek sayısı

g : Gram

lt : Litre

kg : Kilogram

### Kısaltmalar

AÜİDB: Akdeniz Üniversitesi İstatistik Danışma Birimi

ABD : Amerika Birleşik Devletleri

AB : Avrupa Birliği

SPSS : Statistical Package For The Social Sciences

## ŞEKİLLER DİZİNİ

<b>Şekil 3.1.</b> Çalışma kapsamında gidilen işletmelerin coğrafik dağılımı .....	13
<b>Şekil 4.1.</b> Okur yazar olmayan yetiştiricilerin kızgınlık belirleme yöntemleri grafiği .....	17
<b>Şekil 4.2.</b> İlkokul mezunu olan yetiştiricilerin kızgınlık belirleme yöntemleri grafiği .....	17
<b>Şekil 4.3.</b> Ortaokul mezunu olan yetiştiricilerin kızgınlık belirleme yöntemleri grafiği .....	17
<b>Şekil 4.4.</b> Lise mezunu olan yetiştiricilerin kızgınlık belirleme yöntemleri grafiği .....	17
<b>Şekil 4.5.</b> Tohumlanan inek ve düvelerin bulunduğu yerlerin grafiği .....	19
<b>Şekil 4.6.</b> Tohumlanan inek ve düvelerin aylara göre gebe kalma grafiği .....	21
<b>Şekil 4.7.</b> Tohumlanan inek ve düvelerin kaç ay boş kaldığını gösteren grafik .....	21
<b>Şekil 4.8.</b> İnek ve düvelerin kaç doğum yaptığını gösteren grafik .....	22

## ÇİZELGELER DİZİNİ

<b>Çizelge 4.1.</b> Yetiştiricilerin eğitim seviyeleri .....	15
<b>Çizelge 4.2.</b> Yetiştiricilerin tespit ettikleri kızgınlık belirleme yöntemleri .....	15
<b>Çizelge 4.3.</b> Yetiştiricilerin eğitim seviyeleri ile kızgınlık belirleme yöntemleri arasındaki ilişki .....	16
<b>Çizelge 4.4.</b> Tohumlanan inek ve düvelerin ırkları.....	17
<b>Çizelge 4.5.</b> Tohumlamada kullanılan boğaların ırkları .....	18
<b>Çizelge 4.6.</b> Tohumlanan inek ve düvelerin buldukları yerler.....	18
<b>Çizelge 4.7.</b> İnek ve düvelerin gezinti alanları .....	19
<b>Çizelge 4.8.</b> Hayvan beslemede kullanılan yemler .....	20
<b>Çizelge 4.9.</b> Gebelik Başına Düşen Tohumlama Sayısı .....	20
<b>Çizelge 5.1.</b> Yapılan Çalışmalardaki Kızgınlık Belirleme Kriterleri.....	24

## 1. GİRİŞ

İnsanlar sığırların sadece et ve süt gibi ürünlerinden faydalanmamış aynı zamanda çeki gücünden, derisinden, tırnağından, boynuzundan ve gübresinden de yararlanılmıştır. Cumhuriyetin ilk zamanlarında sığırların, ana işlevi olan et ve süt üretimine ilave olarak, çeki gücünden de faydalanılmış ve yakın zamana kadar da faydalanılmaya devam edilmiştir.

Günümüzde hayvancılık gelişmiş ülkelerde ekonomi için vazgeçilemez bir unsurdur ve bu nedenle de geliştirilmesi gereken önemli bir sektördür. Türkiye’de ekonominin gelişebilmesi de hayvancılık sektörünün gelişmesine önemli derecede bağlıdır. Türkiye’de hayvancılık uygulamaları yaygın olarak yapılmasına rağmen, hayvan başına alınan verim, hayvanların genetik kapasitelerinin oldukça altındadır. Büyükbaş hayvan yetiştiriciliğinde ekonomik bir şekilde yetiştirme yapabilmek için hayvanların her yıl sağlıklı yavru elde edebilecek şekilde doğum yapması gerekir. Aksi halde kâr elde etmek mümkün olmayacaktır.

Doğum yapmayan düve normal şartlarda süt vermez, doğum yapmayan ineğin süt verimi de randımanlı değildir. Hem buzağıdan hem de süttten gelir elde edebilmek için ineğin doğurganlığı sağlanmalıdır. Et ve süt üretiminin devamlılığı ancak yeni yavruların doğumu ile devam edebilir. Süt üretimi yapan bir işletmede asıl ürün süt ve buzağıdır. Bu nedenle sağlıklı süt üretmek kadar sağlıklı buzağı elde etmek de işletme için önemlidir.

Normal şartlar altında bir düvenin ortalama 2 yaşında ilk doğumunu yapması ve bu doğumdan sağlıklı yavru elde edilmesi istenir. İlk buzağılama yaşı arttıkça laktasyon süt verimi azalır. Doğum sonrasında ineğin göstermiş olduğu ilk kızgınlık ile suni tohumlama zamanı dölverimi açısından çok önemlidir. İneklerin kızgınlıklarının tespitindeki başarısızlıklar ve uygun zamanda yapılmayan tohumlamalar buzağılama aralığını uzatarak ve tohumlama maliyetini arttırarak işletme için ekonomik kayıplara neden olurlar. Buzağılama aralığının uzaması ileriki günlerde süt verimini de olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle iyi yapılmayan kızgınlık takipleri işletme için maliyetli olmaktadır.

İneklerde ovulasyon zamanını hesaplamak uygun zamanda tohumlama yapabilmek için önemlidir. İnek, boğayı kabul aşamasının ikinci yarısında tohumlanmalıdır ve ineğin boğayı kabul ettiği aşama kızgınlık olarak adlandırılır. Sperm ovum ile birleşme aşamasına gelmeden yaklaşık olarak 6 saat önce dişinin genital organına konmalıdır. Spermin yaşama yeteneği genellikle 18-24 saat olarak değerlendirilir. Ovulasyondan sonra ovum hızlı bir şekilde dölleme yerine gider. Ovumun fertil ömrü sperme göre kısadır. Ovum 10-12 saat süreyle fertilize edilebilir. Ovumun fertilize olma süresi uzadıkça embriyonik ölüm olasılığı da artmaktadır. Bu nedenle sperm yeni ovule olmuş ovumu fertilize edebilmek için o bölgede bekliyor olmalıdır. Çok erken veya çok geç yapılan tohumlamalar ya spermin ya da ovumun

yaşlanmasına neden olacağı için gebelik şansı oldukça azalacaktır. İnekler kızgınlığın ikinci yarısında tohumlandıklarında en iyi fertilitite sağlanır. Etkin olmayan kızgınlık tespiti birçok kızgınlığın gözlenememesi veya kızgınlıkların kaçırılması olarak ortaya çıkar. İnekler yıl boyu kızgınlık göstermektedirler ve postpartum 45. günden sonra gebe kalmadıkları sürece her 18-24 günde bir tekrar kızgınlık gösterirler.

Sığır yetiştiriciliğinde döl tutmama (infertilite), gebelik başına aşım sayısının yüksek olması ve yetersiz kızgınlık tespiti, kazancı birçok yoldan etkiler; uygun olmayan ineklerin tohumlanması sonucu gebelik oranları daha düşük olacak ve hem tohumlama masrafı hem de zaman kaybı yaşanacaktır. Tanımlanamayan kızgınlık ve düşük gebelik oranları sonucunda, normal ineklerin boşu boşuna sürüden çıkarılmasına ve satılmasına sebep olabilir. Gebe ineklerin, özellikle deneyimsiz yetiştiriciler tarafından yanlışlıkla kızgınlıkta olarak tespitlerinin yapıldığı durumlarda tohumlama yapılması yavru atmalara sebep olur.

İlçe, köy ve işletmelerin seçilmesinde etkili olan en önemli neden daha önce yapılan araştırmalarda bu ilçe ve köylere ait herhangi bir çalışma bulunmamasıdır. Bölge, coğrafi yapısı ve iklim koşulları bakımından tarım ve hayvancılığa oldukça uygundur. Fakat gerek bölge halkının yeterli bilgi sahibi olmaması ve gerekse hayvancılığı ana gelir kaynağı olarak görmemelerinden kaynaklı birçok hatalı uygulama vardır. Bu durum bölgede hayvancılıkta tam anlamıyla başarı sağlanmasını önlemektedir. Çalışmamızdaki amaç bölge halkının bilinçlendirilebilmesi yanı sıra mevcut bilgi ve sorunlarının değerlendirilebilmesidir.

## 2. KAYNAK TARAMASI

Aksoy vd. (2012) yaptıkları çalışmada Türkiye'deki süt hayvancılığında yürütülen iyileştirme ve destekleme politikalarının bölgelerde oluşturduğu etkinlikleri belirlenmeye çalışmışlardır. Süt, yem fiyatları ve süt teşvik prim oranlarını istatistiksel olarak önemsiz bulmuşlar ve bu sonuçlar ile tarımsal destekleme politikalarının bölgesel olarak belirlenmesinin önemli olduğu ortaya çıkarmışlardır. 1990 senesine oranla 2009 senesinde kültür ve melez sığır ırklarının oranlarının sırasıyla orta bölgelerde %31,3, güney bölgelerde %32,5, kuzey bölgelerde %30,7, doğu bölgelerde %32,3 ve batı bölgelerde %21,0 artış gösterdiğini bildirmişlerdir. Bu sonuçlar ile Türkiye'deki sığır popülasyonunun genetik ilerlemesinde, kültür ırkları ile gerçekleştirilen melezleme uygulamalarının sayısal olarak önemli derecede ilerleme gösterdiğini belirtmişlerdir.

Ertürk (1999) insanların temel besin ihtiyaçlarının en önemlisinin hayvansal ürünler olduğunu, bu nedenle hayvansal üretimin, bitkisel üretimden daha çok itina gösterilmesi gereken ve daha fazla önem arz eden bir üretim dalı olduğunu bildirmiştir. Gelişmiş ülkelerdeki hayvansal üretim ve bitkisel üretim oranının 70-30 olduğunu belirtmiştir. Kontrolsüz ürün ithalatının, girdilerin özellikle de yem ve mazot fiyatlarının, teşvik primlerinin günün şartlarına uygun düzenlenmeyişinin teşviklerin amacına ulaşmamasının, kaba yem tohumlarının çok pahalı oluşunun önemli sorunlardır olduğunu bildirmiştir.

Genç (1999) gelişmeleri örnek alınan sanayileşmiş ülkelerin hayvancılıkta da en yüksek gelişmeyi sağlamış olduklarını, hayvancılıkta en başta verimliliği dikkate alan bu ülkelerin iç ve dış pazar endişeleri ile hayvansal üretim maliyetlerini azaltmaya ve yeni önlemler almaya başladıklarını bildirmiştir. Bu nedenle hayvan başına verimin yükseltilmesinde ırk özelliklerinin yanı sıra hayvanların sağlıklı bakım ve beslenmelerinin de uyguladıkları politikalarda ağırlıklı şekilde ele aldıklarını belirtmiş ve ülkemizdeki vaziyeti ele alarak değerlendirecek olursak, hayvancılık açısından ülkemizin konumu, bitki örtüsü ve iklim şartlarının çok uygun olduğunu fakat ülkemizin elinde bulundurduğu bu üretim potansiyelinin gerektiği gibi değerlendirilemediğini bildirmiştir.

Peşmen ve Yardımcı (2008) Türkiye'de toplam istihdam içindeki tarımsal oranın yaklaşık %35 gibi oldukça yüksek bir düzeyde olduğunu bu oranın ABD'de %2,8 ve (AB-15)'de %5 olduğunu bildirmişlerdir. Tarımın gayri safı milli hâsıladaki payının ülkemizde %14, ABD ve AB'de sırasıyla %1,7 ve %1,9 seviyelerinde olduğunu belirtmişlerdir. Türkiye'deki toplam 184.329.490 dekar arazinin %72,38'inin hem bitkisel üretim hem de hayvancılık yapan işletmeler tarafından, %27,38'inin yalnızca bitkisel üretim yapan işletmeler tarafından ve %0,23'ünün de yalnız hayvancılık yapan işletmeler tarafından kullanıldığını bildirmişlerdir.

Tokmakçioğlu (1999) Türkiye'de hayvancılığa 1925 senesinden sonra özel bir değer verildiğini ve Karacabey Harası kurulduğunu, Hayvan Sağlığı ve Zabıtası Kanununun ise 1928 senesinde çıkartıldığını bildirmiştir. Günümüzde bizden çok daha ileri durumdaki ülkelerin o tarihlerde gündemine bile gelmemiş olan suni tohumlama uygulamalarının tüm dünyada Rusya'dan sonra 2. olarak Türkiye'de uygulandığını belirtmiştir. Dünyanın hiçbir yerinde devletin destek ve müdahalesi olmadan, hayvancılık sektörünün başarılı olmasının mümkün olmadığını, silaj, kaba yem, yem ve yem maddesi üretiminin desteklenmesi gerektiğini bildirmiştir. Sadece kendi ihtiyacı için yem bitkisi

üretimi yapan üreticilerin dışında bu üretimi büyük alanlarda ticari olarak yapacak kişi veya kuruluşların da desteklenmesi gerektiğini belirtmiştir.

Yavuz (1998) hayvancılıkla ilgili desteklemelerin, bitkisel üretim sektörüyle kıyaslandığında süreklilik arz etmediği, yeterli seviyede olmadığı ve bu desteklemelerin uygulanması için yeterli altyapının bulunmadığını bildirmiş, bunların sonucu olarak, IV. Plan döneminde tarımda hayvancılık sektörünün payının artırılması amaçlanırken, aksine son 40 yılda bu sektörün payında azalma olduğunu belirtmiştir. Türkiye'deki hayvancılık sektörünün karşılaştığı önemli sorunları, bu sektörün ürettiği ürünler piyasasındaki istikrarsızlık, işletmelerin ekonomik büyüklükte olmaması, hayvan başına verimliliğin çok düşük olması, çiftçilerin örgütlenememesi ve en önemli hayvancılık girdisi olan yem bitkileri üretimindeki başarısızlıklar olarak sıralamıştır.

Büyükburç (1999) Türkiye ve Dünya üzerinde yapılmış araştırmalarda hayvancılık işletmelerindeki temel ekonomik unsurun yem olduğunu ve bunun da %70-80 civarlarına kadar çıkabildiğini, ülkemizde bulunan hayvanların beslenebilmesi açısından gerekli olan toplam nitelikli yem ihtiyacının 35-40 milyon ton olduğunu bildirmiştir.

Erzurum İli'nin Hınıs İlçesi'ndeki büyükbaş hayvan yetiştiricilerinin sığır besleme ve yemleme alışkanlıkları ile ilgili bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi amacıyla Diler vd. (2016) yaptıkları çalışmada, toplam 378 sığır üreticisinden anket yolu ile elde ettikleri verileri kullanmışlardır. Elde ettikleri verileri ki-kare testi kullanarak istatistiksel analiz yapmışlardır. Araştırma sonunda ankete katılan işletme sahiplerinin %16'sının yem bitkisi yetiştiriciliği yaptığını saptamışlardır. İşletmelerin %64'ünde fabrika yemi kullanıldığını, arpa ve kepek kullanımının ise çok düşük düzeyde olduğunu belirlemişlerdir. Sığır sürülerinin Nisan (%25), Mayıs (%37) ve Haziran (%37) aylarında meraya çıktıklarını ve meraya çıkma oranının %99 civarında olduğunu bildirmişlerdir. Yetiştiricilerin %20'sinin yaylaya çıkma imkânı olduğunu, çoğunlukla Haziran ayında (%58) yaylaya çıkıp 2-3 ay kaldıklarını saptamışlardır. Hayvancılığın, insanların beslenmelerinde olmazsa olmaz besin maddelerinin temelini oluşturduğunu ve dengeli beslenmeye katkısının yanı sıra, bitkisel ürünler ve sanayi fazlalıkları ile başka şekilde değerlendirilemeyecek olan alanları değerlendirebilmek gibi özellikleri olan çok boyutlu bir üretim sektörü olduğunu bildirmişlerdir.

Baş.Hozman (2014) yapmış olduğu çalışmadaki süt sığırcılığı işletmelerinin genelinin küçük ve orta büyüklükte aile tipi işletmelerden oluştuğunu, işletmelerin %91,7'sinin yem seçiminde öncelikle samanı tercih ettiğini, işletmelerde %60,15 oranında yüksek ve düşük verime sahip ineklerde eşit miktarda yemleme yapıldığını tespit etmiştir. İşletmelerde %99,25 oranında laktasyonları süresince hayvanlarda eşit oranlarda yemleme yapıldığı, süt sığırlarında orantılı besleme programlarının uygulanmadığını saptamıştır. Hızla artan dünya nüfusunun dengeli beslenebilmesi için hem hayvan sayısının hem de hayvan başına verimin artırılması gerektiğini ve bunun sağlanabilmesinin de doğru bilgi ve üretim sistemine sahip yetiştiricilerin olması ile mümkün olabileceğini, bu yüzden de hayvancılığın sadece ailenin hayvansal ürün ihtiyacını karşılamak veya boş zamanlarını değerlendirmek için değil aynı zamanda eğitilmiş çiftçilerin meslek olarak yaptığı bir faaliyet olması gerektiğini belirtmiştir.

Sivas İli Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliğinde kaydı olan işletmelerin yapısal durumlarını, yetiştiricilere ait genel bilgileri, tahsil durumlarını, yem bitkilerinin üretimi ve teminine yönelik bilgileri ve hayvan besleme bilgi düzeylerini incelemek amacıyla Baş.Hozman ve Akçay (2016) örnekleme yöntemi ile seçtikleri 133 işletmenin sahipleriyle anket çalışması yapmıştır. Toplanan bilgileri SPSS paket programını kullanarak değerlendirmişlerdir. Uzun zamandır hayvansal üretim yapanların ve tarımsal faaliyetler içinde hayvancılığın daha yoğun yapıldığı işletmelerin, gelir düzeyi yükseldikçe ve işletme büyüklükleri arttıkça verime göre yemlemeye daha fazla önem verdiklerini tespit etmişlerdir. Genetik faktörlerin elverdiği ölçüde verim alabilmek için çevre faktörleri içinde en önemli rolü hayvanların beslenme ve yemlenmesinin oynadığını, besin maddelerinden birinin noksan olmasının veya rasyonda yeteri kadar bulunmamasının hayvandan, genetik yapısının gereği beklenen verimin elde edilememesine sebep olduğunu bildirmişlerdir.

Şeker vd. (2012) yapmış oldukları çalışmada, Muş il merkezindeki sığır yetiştiricilerinin özellikleri, işletmelerin yapısal durumu ve alandaki problemlerin belirlenmesini amaçlamışlar ve 125 işletmede anket uygulamışlardır. İşletmelerin, %13 1-5 baş, %43,5 6-10 baş ve %43,5  $\geq$ 11 baş ve üzeri hayvana sahip olduğunu belirlemişlerdir. İşletmelerdeki hayvanların %46,9'unun yerli, %37,2'sinin melez ve %15,9'unun kültür ırkı olduğunu tespit etmişlerdir. Muş ilçe merkezi ve köylerindeki sığırcılık işletmelerinin büyük çoğunluğunun 6-10 baş ve üzeri sığıra sahip olduğunu, kültür ırklarından Esmer ve Simmental ırkın daha çok tercih edildiğini, sığır barınaklarının genellikle müstakil olduğunu, işletmede altlık kullanımından yapı malzemesi tercihinin, ineklere kuru dönem uygulamasından hayvan ve barınak hijyenine kadar birçok konuda modern yetiştiricilik için koşulların yetersiz olduğunu tespit etmişlerdir. İşletmelerin başlıca problemlerinin yem/yem hammaddelerinin pahalı oluşu ve pazarlama problemleri, yetiştiricilerin yetkililerden beklentilerinin ise kredi, veteriner hekimlik hizmeti ve pazarlama konularında destek olduğunu belirtmişlerdir.

Tugay ve Bakır (2009) Giresun yöresindeki süt sığırcılığı işletmelerinin yapısal özelliklerini belirlemek amacıyla il merkezinde ve 8 ilçesinde 373 işletmede anket yapmış, işletme başına düşen ortalama sığır sayısını 7,98 olarak belirlemişlerdir. Sığır dağılımı inek (%40,5), düve (%15,1), dana (%22,3), buzağı (%6,8), boğa (%15,3) olarak belirlemişler ve bu hayvanların %23,6'sının yerli, %71,1'inin melez ve %5,3'ünün kültür ırkı olduğunu belirtmişlerdir. İşletmecilerin %54'nün ilkökul mezunu olduğu ve %19,3'ünün de tahsilsiz olduğunu tespit etmişlerdir. İşletmelerdeki düvelerin 12 aylık (%42,8), 15 aylık (%13,3) ve 18 aylıkken (%21,5) tohumlandığını ve ineklerin kızgınlığının çara akıntısından (%53,9) tespit edildiğini bildirmişlerdir. İşletmelerdeki güç doğumu %22,5 olarak saptamışlardır.

Tüzemen (2015) yapmış olduğu çalışmada Kastamonu sığır yetiştiriciliğinin durumu, sorunları ve çözüm önerilerini ele almıştır. Kastamonu sığır yetiştiricilerinin, hayvansal üretimin her aşamasında bilgi ve desteğe ihtiyacı olduğunu belirlemiştir. Kastamonu ve yöresinde sığır yetiştiricilerinin yalnızca %2,28'inin soy kütüğüne kayıtlı olduğunu bildirmiştir. Sığır yetiştiricilerinin, teknik ve sağlık hizmetlerini yeterince alamadığını, et ve sütün birçok ürüne işlenmesi, uygun ambalajla tüketiciye ulaştırılması ve iyi bir pazarlama stratejisinin oluşturulması konusunda ciddi sorunlar yaşandığını bildirmiştir.

Yalova ilinde süt sığırcılığı yapan işletmelerde yetiştiricilerin sosyal durumları, hayvan varlıkları, bakım şekilleri, süt üretimi, hayvancılık yapmaktan memnuniyetleri, sorunları ve örgütlenme durumları gibi yapısal özelliklerini belirlemek amacıyla Bakır ve Han (2014) il genelinden tesadüfi olarak belirlenmiş 324 süt sığırcı işletmesine anket yaparak veriler elde etmişlerdir. Verilerden işletmelerin yapısal durumuna etki eden hayvan sayıları ve yetiştiricilerin tahsilini dikkate almışlar ve SPSS paket programıyla analiz etmişlerdir. Hayvanlarda kızgınlıkların belirlenmesini, eğitim durumu ilköğretim olanların böğürme ve atlama davranışını dikkate alarak belirlediğini, düvelerde ilk tohumlama yaşı belirlenirken eğitim seviyesi ilköğretimden lise'ye kadar olan tüm yetiştiriciler artan miktarda 15-18 ay olmasını tercih ettiklerini, işletmecilerin yaşları yükseldikçe tahsil durumlarının aksine 15-18 ay kriterinin düştüğünü belirlemişlerdir.

Uğur (2016) sığırların, çeşitli iklim şartlarında yaşayıp verimli olabileceklerini bildirmiştir. Et ve süt üretim miktarının yüksek, laktasyon döneminin uzun olduğunu ve entansif üretim için uygun olduğunu, genetik ıslah ve biyoteknoloji benzeri çeşitli uygulamalara da uygun bir tür olduğunu ve verimlerinin çok çeşitli olduğunu belirtmiştir. Büyükbaş hayvancılığın önemli bir iş kaynağı durumunda olduğunu ve birçok tarım işletmesi için çok önemli bir varlık ve gerek duyulan zamanlarda kolayca ve yüksek meblağda paraya dönüştürülebilen bir kaynak olduğunu bildirmiştir. Yemlerin içerisindeki besin maddelerini insanların tüketebilecekleri değerli maddelere dönüştürebilmede son derece yeteneklidir şeklinde bildirmiştir. Sığırların dünyadaki süt üretiminin %87,5-89,5'ini ve et üretiminin %25'ini tek başlarına karşıladıklarını belirtmiştir. Simmental ırkını, kombine verim yönlü, et tipi ile süt tipi arasında bir görünüme ve verime sahip, doğumdan sonra yüksek miktarda süt üreten, kuruya çıktıklarında ise, kolayca semiren ve yüksek miktarda ve kaliteli et üreten bir ırktır şeklinde tanımlamıştır. Simmental melezi için, baba hattı Simmental olan melezlerdir demiştir. Montbeliard ırkını, Fransa'da Holstein ırkından sonra, popülasyon olarak ikinci sırada bulunan, Kırmızı-alaca sığırlardır ve Holstein ırkı ile karşılaştırıldığında daha dayanıklı meme yapısı, sürüde daha uzun kalma ve döl tutma konusunda daha yeteneklidir, buna karşılık süt verimi Holstein ırkı kadar yüksek değerlere ulaşamaz olarak tanımlamıştır. Holstein ırkını ise, sütçü bir ırktır, gelişmiş ve fonksiyonel bir meme sistemine sahiptir, meme üzerinde damarlar belirgindir, laktasyon süresi uzun ve süt verimi fazladır şeklinde tanımlamıştır.

Alaçam vd. (2007) normal doğumu türlere uygun günün tamamlandığı gebelik süresinin sonucunda, gebe canlı ve fötüs açısından herhangi bir olumsuzluk oluşturmadan ve yardıma gereksinim duymadan gerçekleşen doğumlardır şeklinde tanımlamışlardır. Müdahaleye gereksinim duyulan doğumları ise güç doğum olarak nitelendirmişlerdir. İnekte yaygın bir uygulama sahası bulan sezaryen operasyonu için de, diğer yardım girişimlerinin yetmediği durumlarda, ya da doğrudan ilk planda öngörülebilmektedir olduğunu bildirmişlerdir. İneklerin %67'sinin gece doğum yaptıklarını, pelvis ligamentlerindeki belirgin gevşemenin, doğumun 24-48 saat içinde gerçekleşeceğinin iyi bir göstergesi olduğunu, bu gevşemenin kuyruk kökünün yükselmesi ve kaidelinin iyice belirginleşmesi şeklinde gözüktüğünü, vulva ve perineal bölgenin giderek ödemleştiğini ve vulvanın normalden 4-6 kez daha büyüdüğünü bildirmişlerdir. Doğumdan önceki son bir kaç saat içerisinde hayvanlarda iştahsızlık ve huzursuzluk gözlemlendiğini belirtmişlerdir.

Akbulut ve Tüzemen (1992) işletme tipine göre oranları değişmekle birlikte hayvansal üretim yapan işletmelerin gelir unsurlarını süt, buzağı, ergin hayvan satışı ve gübrenin oluşturduğunu bildirmişlerdir. Sürü veya popülasyonun ıslahının da normal döl verimi ile mümkün olduğunu ve seleksiyonun ancak normal döl verimine sahip sürülerde uygulanabileceğini belirtmişlerdir. Cinsel erginlik çağını damızlıkta kullanma çağının takip ettiğini ve sığırlarda ortalama 15-20 ay olduğunu ve genel kaide olarak, her hayvanın ait olduğu ırkın ergin canlı ağırlığının 3/4'üne (yaklaşık %70) ulaşan hayvanların üretimde kullanılabileceğini bildirmişlerdir. Damızlıkta kullanma yaşını ise cinsel erginlik çağına ulaşmış bir hayvanın doğumundan büyümesini yeter derecede tamamladığı zamana kadar geçen süredir şeklinde tanımlamışlardır. Cinsel erginlik yaşını doğumdan üreme organlarının gelişmelerinin tamamlandığı ve hayvanın ilk çiftleşme zamanına kadar geçen süre olarak bildirmiş ve ırk, beslenme durumu, iklim ve bireysel farklılıklara göre değişiklik gösterdiğini, kültür ırkı sığırlarda bu yaşın ortalama 6-8 ay olduğunu bildirmişlerdir.

Dinç (2006) sığırlarda uygun reproduktif verimliliğin sağlanmasında kızgınlık tespitinin ve hayvanların uygun sürede tohumlanmasının ciddi öneme sahip olduğunu, kızgınlıkların tespit edilme oranının üreme performansına doğrudan etki yaptığını bildirmiş, eksik ve yanlış yapılan tespitlerin, gebelik için tohumlama sayısını, boş geçen günleri ve buzağılama aralığını arttırdığını belirtmiştir. Gebe kalınmadan geçen günler ile kızgınlık tespiti yapılırken yapılan hatalara bağlı kayıpların arasında %92 oranında bağlantı olduğunu bildirmiştir.

Sarıbay ve Erdem (2008) gözlem yönteminin oldukça basit ve pratik olması nedeniyle yaygın olarak başvuru olan bir östrus tespit yöntemi olduğunu bildirmişlerdir. Ancak gözlemin etkinliğinin; gözlem yapan kişinin bilgisine, tecrübesine, motivasyonuna ve doğru zamanı tespit etmesine bağlı olduğunu, bu nedenle östrusların belirlenmesinde teknolojik olanaklardan yararlanılmıyorsa çalışanların ineklerin gösterdiği östrus belirtileri konusunda eğitilmelerinin, takip için yeterli zamanın oluşturulmasının ve iyi bir kayıt sisteminin yapılmasının östrus tespit etkinliğini arttıracaklarını, dolayısıyla östrusların belirlenmemesi sonucu meydana gelen kayıpları en aza indirmenin mümkün olacağını belirtmişlerdir.

Daşkın vd. (1996) yaptıkları çalışmada erkek ve dişi gametlerinin fertil ömrünün çok kısa süreli olmasından dolayı tohumlama zamanının çok önemli olduğunu belirtirken, günde üç kere yapılan kızgınlık kontrollerinde dış ve iç belirtilerle beraber değerlendirmişlerdir. Kızgınlıklarda iç ve dış belirtilerin görülme sıklığı dikkate alınarak kızgınlığın 0-9, 9-18 ve 18-30'ncü saatlerinde dondurulmuş sperma ile bir defa tohumlanan inek ve düvelerden aldıkları sonuçları değerlendirdiklerinde inek ve düvelerde en fazla gebelik oranını 9-18'ncü saatlerde yapılan tohumlamalardan elde etmişlerdir. Kızgınlığın orta döneminde, kızgınlık belirtilerinin en fazla gözlemlendiği vakitte yapılan tohumlamalarda, gebelik oranlarının önemli ölçüde arttırdığını gözlemlemişlerdir. Bu durum kızgınlığı tam ve doğru şekilde belirleyebilmenin yetiştirici ve tohumlayan bakımından önemini ortaya koymuştur.

Semacan vd. (2002) inek yetiştiriciliğinde yılda bir yavru alınmasının hedeflendiğini, bu hedefe ulaşabilmek için hayvanların kızgınlıklarının iyi takip edilmesinin, doğru olarak belirlenmesinin, zamanında tohumlanmasının ve mümkün olan en kısa zamanda da gebe kalmalarının sağlanmasının gerektiğini bildirmişlerdir.

Sığırlarda kızgınlık belirtilerinin en yoğun olarak 18,30-06,00 saatleri arasında meydana geldiğini, gündüz saatlerinde ise ancak %10'unun belirti gösterdiğini bu nedenle de gözlemlerin akşam, gece ve sabah erken saatlerde daha dikkatle yapılması gerektiğini belirtmişlerdir. Anamnezin tanımını, hayvan sahibinden veya işletme kayıtlarından ineğin geçmişi ile ilgili bilgilerin derlenmesi olarak yapmışlardır.

Sönmez vd. (2006) ineklerde tespit edilen ilk atlama davranışından suni tohumlama zamanına kadar geçen sürenin gebelik oranları üzerine etkisini araştırmış ve bu çalışmada 94 inek kullanmışlardır. Gözlem yoluyla günde 3 kez östrusun davranışsal belirtilerini kontrol etmişlerdir. Tohumlama anında ineklerin östrusta olduklarının doğrulanması için progesteron test kitleri kullanarak progesteron seviyelerini belirlemişlerdir. Östrusta olduğu belirlenen inekleri 3 gruba ayrılarak ilk atlama davranışının görülmesinden sonraki 0 ile 8. saatler (Grup I), 8 ile 16. saatler (Grup II) ve 16 ile 24. saatler (Grup III) arasında tohumlama yapmışlardır. Tohumlamadan sonraki 55-60. günlerde rektal palpasyonla gebelikleri belirlemişlerdir. Östrusun davranışsal belirtilerini göstermesine rağmen yüksek progesteron düzeyinde olan ineklerin oranını %16,0 olarak belirlemişlerdir. İlk atlama aktivitesinin belirlenmesinden sonraki 8 saat içerisinde tohumlanan ineklerin gebelik oranının (%42,9) diğer gruplara göre (%78,1 ve %73,1) önemli derecede düşük olduğunu gözlemlemişlerdir. İneklerde ilk atlama davranışından suni tohumlama zamanına kadar geçen sürenin gebelik oranları açısından önemli bir role sahip olduğunu ortaya koymuşlardır.

Ulubaş ve Günay (2004) kızgınlığın tanımını düve ve ineklerin çiftleşme isteği göstermeleri olarak tanımlamışlar ve bu durumdaki hayvanlara da boğasak veya örsek denildiğini bildirmişlerdir. Kızgınlık süresinin ortalama 14-18 saat devam ettiğini ve hayvan gebe kalmazsa 18-24 gün arasında değişmek üzere, ortalama 21 gün sonra tekrarladığını belirtmişlerdir. En iyi tohumlama zamanının, kızgınlık başladıktan 12 saat sonrası olduğunu, pratik olarak da inek; sabah kızgınlık gösterdi ise öğleden sonra, akşam kızgınlık gösterdi ise ertesi sabah tohumlanması gerektiğini bildirmişlerdir.

Varışlı ve Tekin (2011) yürüttükleri çalışmada değişik vücut kondisyonunda olan 110 baş Holstein ineği materyal olarak kullanmışlardır. Östrusa gelmiş ineklere suni tohumlama yapmış ve vücut kondisyon skorunu tespit etmişlerdir. Tohumlanan ineklerin, preovulatör follikül çapı ve kan progesteron (P4) düzeyini saptamışlar ve suni tohumlama sonrası 30-40. günlerde ise gebelik tespiti yapmışlardır. Araştırmanın sonucuna göre, 1,5, 2,0, 2,5, 3,0 ve  $\geq 3,5$  vücut kondisyon skorlu grupların birinci suni tohumlamada gebelik oranını (%) sırasıyla 26,6, 34,2, 43,3, 45,0 ve 42,8 olarak belirlemişlerdir. Tohumlama indeksini 2,79, gebelik indeksini ise 3,07 olarak bildirmişler, ortalama 85,05 gün olan doğum-ilk tohumlama süresini (gün) ortalama 85,05, vücut kondisyon skoru 1,5, 2,0, 2,5, 3,0 ve  $\geq 3,5$  gruplarını da sırasıyla 95,22, 83,89, 84,00, 91,05, 63,86 şeklinde belirlemişlerdir. Suni tohumlama uygulamalarında ortalama preovulatör follikül çapını 1,48 cm olarak tespit ederlerken, vücut kondisyon skoru grupları arasında istatistiksel bir farklılık gözlemlememişlerdir.

Çeşmecioğlu ve Şirin (2011) çevre faktörlerinin döl verimi üzerinde önemli etkileri bulunduğunu, döl verimi üzerinde etkili olan çevre faktörlerinin bir tanesinin de sıcaklık olduğunu belirtmişlerdir. Özellikle ısı stresinin hayvanlar üzerinde foliküler gelişimi, kızgınlığı, gebelik oranlarını, embriyo gelişimlerini ve doğumları etkileyerek önemli ekonomik kayıplar oluşturduğunu, sonuç olarak da; hayvanlar için en uygun çevre

şartlarının bilinmesinin benzer olumsuz durumların ortadan kaldırılmasını sağlayarak oluşabilecek ekonomik kayıpların önlenmesine yardımcı olacağını bildirmişlerdir.

İleri vd. (2003) sığırların genellikle cinsel olgunluğa 8-12 aylıkken ulaştıklarını ve yetiştirmede 18-24 aylıkken kullanılmaya başlanıldığını bildirmişlerdir. Buzağılayan ineklerin yaklaşık 60-90 gün içinde tekrar tohumlanması gerektiğini, yavru lamadan sonraki ilk östrusun yaklaşık ilk dört hafta içerisinde görüldüğünü ve bazen de bu sürenin birkaç aya uzayabileceğini belirtmişlerdir. Yetiştirici ve bakıcıların, düve ve ineklerin östrusa geldiklerini ancak dış kızgınlık belirtileri ile anlayabildiklerini ve bazı yetiştiricilerin tohumlattıkları hayvanlarda kanama gördüklerinde, gebe kalmayacaklarını inancı içerisinde olduklarını belirlemişlerdir. Kanama gösteren hayvanın tohumlanmasının hiçbir anlam ifade etmediğini çünkü böyle bir inekte yaklaşık 48 saat önce östrusun sona ermiş olacağını bildirmişlerdir.

Kaya ve Gülyüz (2005) çalışmalarında östrus semptomlarıyla yapılan suni tohumlamalarda tohumlama zamanlaması hatalarına karşı tek ve çift tohumlamanın, saha şartlarında uygulanabilirliğini, gebelik üzerine etkilerini ve başarısını değerlendirmeyi amaçlamışlardır. Çalışmada, en az bir doğum yapmış, 2,5-10 yaşlarında 121 inek kullanmışlardır. İneklerden 61'ini kontrol, 60'ini çalışma grubu olarak rastlantısal şekilde ayırmışlardır. Doğal kızgınlık semptomlarına göre, sabah/akşam yöntemiyle, kontrol grubuna ayrılan ineklere tek, deney grubuna 24-30 saat arayla çift tohumlama yapmışlardır. Dönen inekleri ikinci kızgınlıkta daha önceki tohumlamadaki yöntemle göre tekrar tohumlamışlardır. Gebeliği tohumlamadan 70 gün sonra rektal muayeneyle belirlemişlerdir. İlk kızgınlıktaki gebelik sonuçlarını, deney grubunda kontrol grubuna göre istatistiksel olarak daha yüksek bulmuşlardır. Doğal kızgınlıkta, 24 saat arayla çift tohumlama uygulamanın kimi zamanlama hatalarını giderebileceğini, en azından, repeat breder, uzun östrus ya da geç ovulasyon gibi fonksiyonel infertilite sorunlarını çözmek için uygulanabileceğini belirtmişlerdir. Türkiye'de 1949 yılında ineklerde modern anlamda suni tohumlama gerçekleştirmiş olmasına rağmen, elde edilen sonuçların halen yeterli ve etkin olmadığını, infertilite nedenleriyle Dünya'da her yıl ineklerin %30'unun kesilmesine karşın, Türkiye'de bu oranın %50'den fazla olduğunu bildirmişlerdir.

Kaya ve Gülyüz (2006) östrus belirleme yöntemlerinden birçoğunun küçük aile işletmeleri için uygun olmadığını, bireysel farklılıklardan dolayı kızgınlığın bir örnek olmamasının da östrus belirlemeyi zorlaştırdığını, östrus sırasında dişi genital kanalında nem artışı, hiperemi, vaginal akıntı, vaginal mukoza döküntü hücrelerinde genişleme, vaginal ortamın glikoprotein ve elektrolitik yapısında farklar gibi birçok lokal ve fizyolojik değişimler oluştuğunu bildirmişlerdir. Bütün bu değişimlerin çiftleşme fizyolojisine katkıda bulunduğu gibi üreme performansını da etkilediğini belirtmişlerdir.

Malatya ilinde süt sığırcılık işletmelerindeki yetiştiricilerin demografik özelliklerini belirlemek, yetiştiricilerin üreme, sürü sağlığı, sağım ve meme hijyenine yönelik bilgi, beceri ve deneyimleri ile bu konulardaki saha sorunlarını tespit etmek amacıyla Köseman vd. (2016) yaptıkları çalışmada, kızgınlık zamanını çara akıntısı gelmesinden tespit edenlerin oranını %63,8, düvelerini ilk olarak 15-16 aylıkken tohumlananların oranını %27 olarak tespit etmişlerdir. Makine ile sağım yapanların, sağım makine ve ekipmanlarını dezenfekte edenlerin ve sağım öncesi ve sonrası meme temizliği yapanların oranlarını da sırayla %88,3, %77,9 ve %81,8 olarak hesaplanmışlardır. Elde ettikleri bulgular ile yetiştiricilerin süt sığırcılığı ile ilgili bilinç düzeylerinde ve sürü

sağlığı, üreme-döl verimi, sağım, sağım hane ve meme hijyeni bakımından işletme koşullarında birçok problemin bulunduğunu ortaya koymuşlardır.

Uğur (2014) aşım indeksi ortalamasının beklenen düzeylerde olması için, kızgınlığın takip edilmesinin yanısıra düve ve ineklerin en uygun zamanda tohumlanması ve kaliteli boğa ya da sperm kullanılmasının esas olduğunu, ayrıca, hayvanların olumsuz çevre koşullarında yetiştirilmesinin de sürüdeki gebelik oranını azalttığını bildirmiştir. Gebelik başına tohumlama sayısının artması durumunda servis periyodunun uzayacağını ve bununla ilişkili olarak yavru veriminin azalacağını, aşım indeksi değerinin yüksek olmasının bir diğer önemli sakıncasının da tohumlama giderinin artacak olması olduğunu belirtmiştir.

Köse (2006) Uşak ili ve ilçelerindeki damızlık sığır yetiştiriciler birliğine kayıtlı işletmelerden şansa bağlı olarak seçilmiş olan 50 işletme sahibiyle bire bir görüşülerek anket uygulamış ve anket sorularında işletme sahiplerinin genel yapısı, eğitim seviyeleri, mevcut hayvancılık durumları, uygulamış oldukları yetiştiricilik pratikleri, hedef ve beklentileri, mevcut barınak ve ekipmanların durumu, üretmiş oldukları ürünlerin pazarlaması ve sevki konularını araştırmıştır. Araştırmada, süt hayvancılığının en önemli sorunu olarak, işletmecilerin %76,2'sinin girdi maliyetlerini yüksek bulduklarını belirtmiştir. Düvelerin %86'sının 15-18 aylık yaşta, %8'inin 12-14 aylık yaşta, %4'ünün 19-22 aylık yaşta, %2'sinin ise 23 aylık ve üzeri yaşta tohumlandığı tespit etmiştir. İşletme sahiplerinin hayvan sağlığı ve hijyeni konusunda yeterli bilgilerinin olmadığı ayrıca, süt verim kayıtlarının da tutulmadığı bildirmiştir.

Kumlu (2008) hızlı büyüyen ve gelişen genotiplerin ve bunların dahil oldukları sığır ırklarının, daha erken yaşta damızlıkta kullanma yaşına eriştiklerini, Holstein, Esmer, Simmental gibi kültür ırklarının 14-15 aylık yaşlarda ilk kez tohumlanabileceğini belirtmiştir. Bir düvenin ilk kez tohumlanabilmesi için ergin yaş ağırlığının 2/3'üne erişmesinin istendiğini, yaş ve canlı ağırlık birlikte değerlendirildiğinde, kültür ırkı düvelerin 14-15 aylık yaşlarda ve asgari 350 kg canlı ağırlığa eriştiği dönemlerde tohumlanmasının uygun olarak kabul edildiğini bildirmiştir. Soylarını sürdürmek amacıyla erkeklerin 10-11 aylık ve dişi sığırların 9-10 aylık yaştan sonra eşeyssel hücre oluşturmaya başladıklarını belirtmiştir. İneklere ilk buzağılama ile başlayan verimli dönemin uzun olmasının işletme çıkarına olduğunu ve bunun özellikle yüksek verimli inekler açısından son derece önemli olduğunu, verimli dönemin kısa olmasının büyütme masraflarının yüksek, verimsiz dönemin uzun olması dolayısıyla ekonomik kayıpların da yüksek olması demek olduğunu bildirmişlerdir.

Duru ve Tuncel (2004) yaptıkları çalışmada, kuruda kalma süresi, servis periyodu ve ilk buzağılama yaşının laktasyon süresi, 305 gün süt verimi ve laktasyon süt verimine etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmada materyal olarak Koçaş Tarım İşletmesi'nde 1988-1995 yılları arasında yetiştirilen Siyah Alaca ineklere ait 959 laktasyon kaydını kullanmışlardır. Servis periyodunun incelenen süt verim özelliklerine etkisini önemli bulmuşlardır. İlk buzağılama yaşının 305 gün olduğunu ve laktasyon süt verimine etkisini önemli bulmuşlar, kuruda kalma süresinin bu üç özelliğe önemli bir etki yapmadığını tespit etmişlerdir. Süt sığırcılığında bir inekten yılda bir buzağı almak, 10 ay sağıp 2 ay da kuruda bırakmanın ideal olduğunu ve en uygun kuruda kalma süresinin 60-80 gün, servis periyodunun 61-100 gün olduğunu bildirmişlerdir. Bir ineğin süt veriminin başlıca iki faktörden etkilendiğini, bunların hayvanların genotip özellikleri ve bu

özelliklerini ortaya çıkartacak çevre şartları olduğunu, süt verimine etki eden çevre şartları arasında kesikli varyasyon gösteren makro faktörlerin; yıl, mevsim ve laktasyon sayısı sayılabileceğini, sürekli varyasyon gösteren makro faktörlerin: servis periyodu, kuruda kalma süresi, ilk damızlıkta kullanma yaşı, ilk buzağılama yaşı ve ineklerin canlı ağırlıkları olduğunu ve bu faktörlerin döl verim özellikleri olarak da değerlendirilebileceğini bildirmişlerdir.

Galiç vd. (2005) yaptıkları çalışmada İzmir İlinde Siyah Alaca sığır yetiştirmede ilk buzağılama yaşı ve bu durumun 305 gün süt verimine etkisini araştırmıştır. İzmir İli Holstein Irkı Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği'nden 1996-2000 yıllarına ait soy kütüğü ve süt verim kayıtlarını materyal olarak kullanmışlardır. İlk buzağılama yaşı ortalamasını ve standart sapmasını  $27,5 \pm 0,09$  ay olarak bulmuşlar ve ilk buzağılama yaşının 305 gün süt verimini önemli ölçüde etkilediğini belirtmişlerdir. 23-24 aylıkken buzağılayanların, 29-30 aylıkken buzağılayanlara göre daha fazla avantaj sağladıklarını, laktasyonda 100-150 kg'lık düşüş olmasına rağmen buzağılarını 6 ay önce buzağılamış ve süt vermeye başlamış olacaklarını, ek olarak da 29-30 aylıkken ilk buzağılayanların laktasyonlarına yeni başlarken, diğerlerinin 6 aydır sağlıklı ve ikinci buzağılarına 3-4 aylık gebe kalmış olacaklarını bildirmişlerdir. Yetiştiricilerin ve ülke ekonomisinin kaybını önlemek için, ilk buzağılama yaşını 24 aylık yaşa doğru indirmenin avantaj sağlayacağını belirtmişlerdir.

Ata (2013) süt ineklerinin verimlerinin ekonomik olması için gerekli olan zaman ve gebelik süresinin farklı hayvan türlerine oranla fazla olması sebebiyle verimli halde elde bulundurulmaları gereken vaktin uzun olmasının istendiğini belirtmiştir. İşletmelerde damızlıkta kullanma yaşı ve buzağılama aralığının; beslemeden kaynaklı bozukluklar, kızgınlık tespitinde oluşan hatalar, ovulasyonun oluşmaması ya da geç oluşumu, erken embriyonik ölümler, kalıcı luteal yapılardan kaynaklanan ve diğer nedenler ile de tekrarlayan tohumlamalara karşın gebelik oluşmaması nedeniyle arttığını ve döl verimi düşük hayvanların mecburen yetiştirmeden çıkartıldığını bildirmiştir. Süt verimi yüksek ineklerde servis periyodunun 60-90 gün, buzağılama aralığının 365-400 gün olduğunu, tutturulabilmesinin ve döl verimi kıstaslarının olumlu şekilde geliştirilebilmesinin iyi bir belirti olduğunu belirtmiştir. 2013 yılında yapılmış olan bir araştırmada, buzağılama yaşının bir gün gecikmesinden kaynaklanan mali kayıp her inek için 2,428 TL (yaklaşık 16 lt süt), buzağılama aralığının bir gün gecikmesinden kaynaklanan mali kayıp her inek için 1,643 TL'dir (yaklaşık 11 lt süt) şeklinde bildirilmiştir.

Görgülü vd. (2011) süt sığırcılığında üreme performansının kötüleşmesini; buzağılama aralığının uzamasına ve buna bağlı süt veriminin düşmesine, ömür boyu alınacak buzağı sayısının azalmasına, gebelik başına tohumlama sayısının ve ayıklama oranı ile sürü yenileme oranının artmasına, sağlık giderlerinin yükselmesine neden olarak karlılığı etkilemesine bağlamışlardır. Son 30-40 yıllık periyottaki genetik ilerleme ve süt verimi artışına paralel olarak, ilk tohumlamadaki gebelik oranının %65 'ten %45'e düştüğünü ve gebelik başına tohumlama sayısının 1,62'den 2,91'e yükseldiğini belirtmişlerdir. Servis periyodunun 1 gün uzamasının hayvan başına günlük maliyetinin 2-4\$ arasında değiştiğini saptamışlardır.

Korkmaz ve Küplülü (2014) süt sığırcılığı işletmelerinde artan süt verimine paralel şekilde döl veriminin düşmekte olduğunu bildirmişlerdir. Modern süt ineklerinde

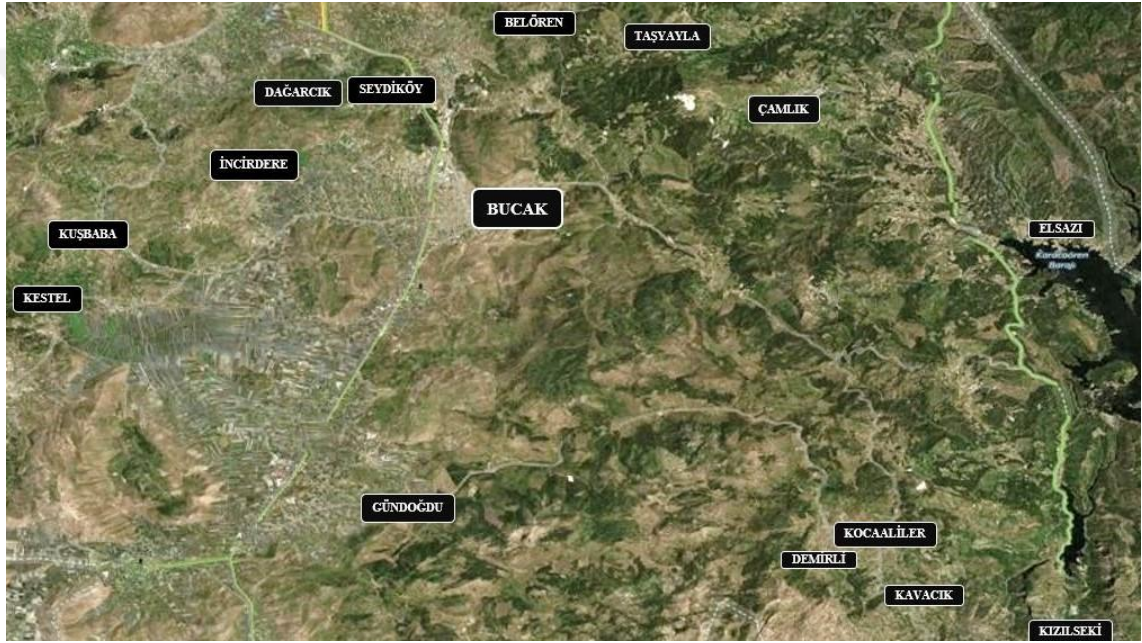
doğumdan sonra ilk ovulasyon görülme gününün 14-21 günden ortalama 10 gün uzayarak  $29 \pm 3$  güne ulaştığını, 1960'larda doğumdan sonra 19. günde görülen ilk ovulasyonun 2000 yılında 29,7. günde görülmeye başlandığını negatif enerji dengesini ve diğer tüm bu faktörlerin postpartum follikül gelişimini ve postpartum 17-42. günlerdeki ilk ovulasyon zamanını negatif etkileyerek, plasma progesteron seviyesinin değişimine yol açarak fertilitiyi düşürdüğünü belirtmişlerdir. Yurdumuzda iki yaşındaki bir ineğin bir gün fazla besleme ve bakım maliyetinin 6,8\$, buzağılama aralığının bir gün gecikmesinin maliyetinin 4,5\$ olduğunu bildirmişlerdir.

Sabuncuoğlu vd. (2014) Erzurum'da yetiştirilen 165 baş Esmer ve Siyah Alaca ırkı ineğin bazı reproduktif performanslarının ve ayıklama nedenlerinin belirlenmesini amaçlamışlardır. Esmer ve Siyah Alaca düvelerin ilk kez damızlıkta kullanma yaşlarını sırasıyla 728 gün ve 712 gün olarak belirlemişlerdir. Gebelik başına ortalama tohumlama sayısını Esmerler için 1,54, Siyah Alacalar için 1,58 ve sürü ortalamasını ise 1,56 olarak hesaplamışlardır. Esmer ve Siyah Alaca ırkı ineklere ait servis periyodu ve buzağılama aralığına ait ortalamaları sırasıyla 114 ve 116 gün, 397 ve 393 gün olarak belirlemişler, her iki özellik içinde ırk ve laktasyon sırasının etkisinin olmadığını saptamışlardır. Sürüdeki ineklerin üretim hayatlarını Esmer ırkı için 2,7 yıl ve Siyah Alaca ırkı için 1,8 yıl olarak hesaplamışlardır. Bütün yaş dönemleri için en önemli ayıklama nedenini düşük verim olarak belirlemişlerdir. Servis periyodunun uzamasına bağlı olarak inek başına kaybın 0,81\$'dan 13,33\$'a kadar arttığını belirlemişlerdir. Doğumu takip eden ilk 100 günde servis periyodunun 1 gün uzamasının maliyetini 0,42\$ olarak hesaplamışlar ve bu sürenin 175 güne kadar uzamasının günlük ekonomik kaybı 4,95\$ arttıracığını belirlemişlerdir.

### 3. MATERYAL VE METOT

#### 3.1. Materyal

Araştırmanın materyalini Burdur İli Bucak İlçesindeki “Bucak Veteriner Polikliniği Tarım ve Hayvancılık San. ve Tic. Ltd. Şti” ile çalışan Bucak ve Bucak’a bağlı 14 köydeki 71 adet aile tipi sığırcılık işletmesi oluşturmaktadır. Toplamda 454 inek ve düveye doğumla sonuçlanan suni tohumlama uygulanmış ve bu uygulamalarda 24 boğanın spermaları kullanılmıştır. Şartlar gereği, ilgili firma ile çalışan işletmelere gidilmiştir. Araştırma materyali olan 2015 yılından itibaren tohumlama verileri alınmaya başlanılmış bu işletmelere 2016-2017 yılları arasında anket soruları sorulmuş ve ilgili şirketten alınan bilgilerle karşılaştırılmıştır. Gidilen yerlere ait olan harita Şekil 3.1’de sunulmuştur.



Şekil 3.1. Çalışma kapsamında gidilen işletmelerin coğrafik dağılımı.

### 3.2. Metot

Burdur'un Bucak ilçesi ve köyleri hayvancılık açısından elverişli özelliklere sahiptir. Fakat halkın hayvancılık hakkındaki bilinç seviyeleri hiç araştırılmamıştır. Bu nedenle bölge halkının bilinçlendirilebilmesi ve mevcut bilgi ve sorunlarının değerlendirilebilmesi açısından EK.1'de verilen anket soruları yetiştiriciye sorulmuş ve cevapları kayıt altına alınmıştır.

Anketlerde, işletmeciye aşağıdaki sorular sorulmuştur:

1. *İşletmelerin Genel Özellikleri ve İşletme Sahiplerine Ait Sorular*: ismi, eğitim seviyesi, hayvancılık yapma nedeni, hayvan sayıları.
2. *Barınak Özellikleri ve Yem Durumlarına Ait Sorular*: Gezinti alanı varlığı ve besleme şekli.
3. *Sürü Yönetimine Ait Genel Sorular*: Yetiştirilen hayvan ırkları - yaşı - düve ise kaç aylık olduğu, kızgınlık belirleme yöntemleri, ineğin doğum sayısı ve doğum şekli, son gebelik için kaç kez tohumlandığı ve veteriner hekim kontrolleri.
4. *İşletmecilerin Beklentilerine Ait Sorular*: İşletmelerinin genel sorunları ve işletme sahiplerinin beklentileri.

Çalışmada elde edilen verilerin analizinde Akdeniz Üniversitesi İstatistik Danışma Birimine (AÜİDB) ait bilgisayar alt yapısından yararlanılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler frekans, yüzde, ortalama, standart sapma, minimum, maksimum değerleri ile sunulmuştur. Kategorik verilerin analizinde beklenen değerin 5'den büyük olduğu tespit edilmiş ve Pearson Chi-Square (Pearson Ki-Kare) Testi kullanılmıştır. Normallik varsayımı Kolmogorov-Smirnov Testi ile kontrol edilmiştir. İki grubun sayısal verileri arasındaki farkın analizinde veriler normal dağılıma uymadığı durumda Mann-Whitney U Testi kullanılmıştır. İşletmelerin yapısal özellikleri ile ilgili veriler SPSS 23.0 programı ile analiz edilmiştir.  $p < 0.05$  istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

## 4. BULGULAR

### 4.1. İşletme Sahiplerine Ait Bilgiler

Araştırma kapsamındaki gidilen işletmelerden işletme sahiplerinin sadece %7'sini okuryazar olanlar oluştururken, %49,3'ünü ilkökul, %31'ini ortaokul ve %12,7'sini de lise mezunu olanlar oluşturmaktadır. İşletme sahipleri arasında üniversite mezunu olan yoktur. Tohumlanan 454 inek ve düvenin 40'ının sahibi okuryazar, 212'sinin sahibi ilkökul, 127'sinin sahibi ortaokul, 75'inin sahibi ise lise mezunudur (Çizelge 4.1.).

**Çizelge 4.1.** Yetiştiricilerin eğitim seviyeleri.

EĞİTİM SEVİYESİ	Frekans	İnek ve Düvelerin Sayısı	Yüzde	Toplam Yüzde
Okuryazar	5	40	7	7
İlkökul	35	212	49,3	56,3
Ortaokul	22	127	31	87,3
Lise	9	75	12,7	100
Toplam	71	454	100	

Yetiştiriciler inek ve düvelerin kızgınlık belirtilerini yemleme yapma üzere ahıra girdiklerinde tespit etmekte ve kızgınlık tespiti için ayrıca bir zaman ayırmamaktadır. Kızgınlık belirlemede %27,6'sı çara, %27,2'si kayıt tutma, %20,4'ü böğürme, %17,6'sı atlama ya da atlamaya izin verme, %5,2'si sütte azalma, %0,9'u iştahsızlık, %0,7'si vulvada ödem ve vulva mukozasında hiperemi, %0,4'ü de çevreye ilginin artmasını dikkate almaktadır. En fazla tespit edilen kızgınlık belirleme yöntemi 370 inek ve düve ile çara, olmuştur. İkinci sırada 364 inek ve düve ile kayıt tutma, üçüncü sırada 274 inek ve düve ile böğürme ve dördüncü sırada 236 inek ve düve ile atlama veya atlama davranışına izin verme olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.2.).

**Çizelge 4.2.** Yetiştiricilerin tespit ettikleri kızgınlık belirleme yöntemleri.

KIZGINLIK BELİRLEME YÖNTEMİ	Frekans	Yüzde	Vakaların Yüzdesi
Çara	370	27,60	81,50
Böğürme	274	20,40	60,40
Atlama (İzin Verme)	236	17,60	52,00
Kayıt Tutma	365	27,20	80,40
Sütte Azalma	70	5,20	15,40
İştahsızlık	12	0,90	2,60
Çevreye İlginin Artması	5	0,40	1,10
Vulvada Ödem ve Vulva Mukozasında Hiperemi	9	0,70	2,00
Toplam	1341	100,00	295,40

Kızgınlık belirleme yöntemi ile eğitim seviyesi arasındaki ilişkiye baktığımızda da okur yazar olmayanlar %22 çara, %16 böğürme, %20 atlama ya da atlamaya izin

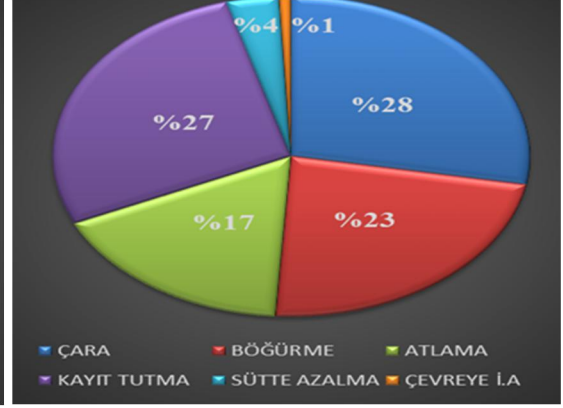
verme ve %42 kayıt tutmayı dikkate almış (Şekil 4.1.), İlkokul mezunu olanlar %28 çara, %23 böğürme, %17 atlama ya da atlamaya izin verme, %27 kayıt tutma, %4 sütte azalma ve %1 çevreye ilginin artmasını dikkate almış (Şekil 4.2.), ortaokul mezunu olanlar %32 çara, %19 böğürme, %14 atlama ya da atlamaya izin verme, %31 kayıt tutma, %2 sütte azalma ve %2 iştahsızlığı dikkate almış (Şekil 4.3.), lise mezunu olanlar %23 çara, %17 böğürme, %22 atlama ya da atlamaya izin verme, %17 kayıt tutma, %15 sütte azalma, %3 iştahsızlık, %3 vulvada ödem ve vulva mukozasında hiperemiyi dikkate almıştır (Şekil 4.4.). Çevreye olan ilgi artışını sadece ilkököl mezunu olanlar dikkate alırken, vulvada ödem ve vulva mukozasındaki hiperemiyi de sadece lise mezunu olanların dikkate aldığı saptanmıştır (Çizelge 4.3.). Eğitim seviyesi ile çara yöntemini kullanma arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0.000 < 0.005$ ).

**Çizelge 4.3.** Yetiştiricilerin eğitim seviyeleri ile kızgınlık belirleme yöntemleri arasındaki ilişki.

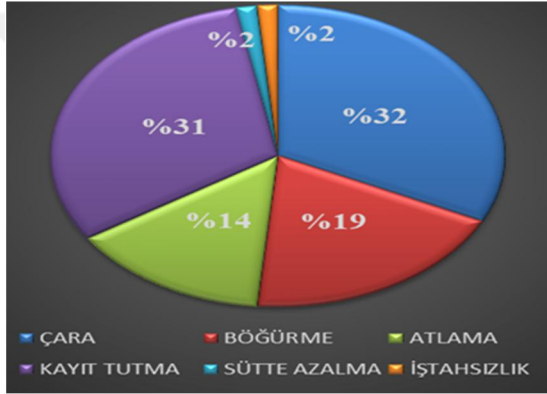
	Okuryazar	İlkokul	Ortaokul	Lise	Toplam
Çara	21	173	110	66	370
Kızgınlık Belirleme Yöntemine Göre	%5,70	%46,80	%29,70	%17,80	
Eğitim Seviyesine Göre	%52,50	%81,60	%86,60	%88,00	
Böğürme	15	144	66	49	274
Kızgınlık Belirleme Yöntemine Göre	%5,50	%52,60	%24,10	%17,90	
Eğitim Seviyesine Göre	%37,50	%67,90	%52,00	%65,30	
Atlama (İzin Verme)	19	106	49	62	236
Kızgınlık Belirleme Yöntemine Göre	%8,10	%44,90	%20,80	%26,30	
Eğitim Seviyesine Göre	%47,50	%50,00	%38,60	%82,70	
Kayıt Tutma	40	171	107	47	365
Kızgınlık Belirleme Yöntemine Göre	%11,00	%46,80	%29,30	%12,90	
Eğitim Seviyesine Göre	%100,00	%80,70	%84,30	%62,70	
Sütte Azalma	0	22	5	43	70
Kızgınlık Belirleme Yöntemine Göre	%0,00	%31,40	%7,10	%61,40	
Eğitim Seviyesine Göre	%0,00	%10,40	%3,90	%57,30	
İştahsızlık	0	0	5	7	12
Kızgınlık Belirleme Yöntemine Göre	%0,00	%0,00	%41,70	%58,30	
Eğitim Seviyesine Göre	%0,00	%0,00	%3,90	%9,30	
Çevreye İlginin Artması	0	5	0	0	5
Kızgınlık Belirleme Yöntemine Göre	%0,00	%100,00	%0,00	%0,00	
Eğitim Seviyesine Göre	%0,00	%2,40	%0,00	%0,00	
Vulvada Ödem ve Vulva Mukozasında Hiperemi	0	0	0	9	9
Kızgınlık Belirleme Yöntemine Göre	%0,00	%0,00	%0,00	%100,00	
Eğitim Seviyesine Göre	%0,00	%0,00	%0,00	%12,00	
Toplam	40	212	127	75	454



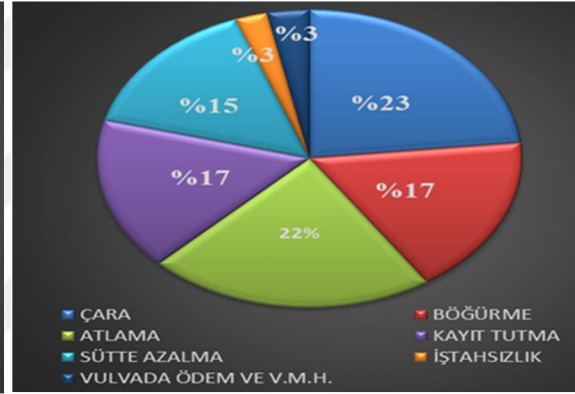
Şekil 4.1. Okuryazar olan yetiştiricilerin kızgınlık belirleme yöntemleri grafiği.



Şekil 4.2. İlkokul mezunu olan yetiştiricilerin kızgınlık belirleme yöntemleri grafiği.



Şekil 4.3. Ortaokul mezunu olan yetiştiricilerin kızgınlık belirleme yöntemi grafiği.



Şekil 4.4. Lise mezunu olan yetiştiricilerin kızgınlık belirleme yöntemi grafiği.

## 4.2. İşletmelerin Genel Özelliklerine Ait Bilgiler

Bölgedeki damızlıkta kullanılan inek ve düvelerin yaşları ortalama olarak 45,34 aydır. Damızlıkta en erken kullanma 11 aylık iken en geç kullanım 158 aylık iken yapılmıştır. Tohumlanan inek ve düvelerin ırkları %96,9 Holstein, %2,4 Simental ve %0,7 Simental Melezi'dir. Toplamda 440 adet Holstein, 11 adet Simental ve 3 Adet Simental Melezi tohumlanmıştır (Çizelge 4.4.). Suni tohumlamalarda boğa olarak yetiştiriciler %83,9 Holstein, %13,4 Simental ve %2,6 Montbeliard ırkını tercih etmişlerdir. Toplamda tohumlamaların 381'inde Holstein, 61'inde Simental ve 12'sinde de Montbeliard tercih edilmiştir (Çizelge 4.5.).

Çizelge 4.4. Tohumlanan inek ve düvelerin ırkları.

IRK	Frekans	Yüzde	Toplam Yüzde
Holstein	440	96,9	96,9
Simental	11	2,4	99,3
Simental Melezi	3	0,7	100
Toplam	454	100	

**Çizelge 4.5.** Tohumlamalarda kullanılan boğaların ırkları.

BOĞANIN IRKI	Frekans	Yüzde	Toplam Yüzde
Holstein	381	83,9	83,9
Simental	61	13,4	97,4
Montbeliard	12	2,6	100
Toplam	454	100	

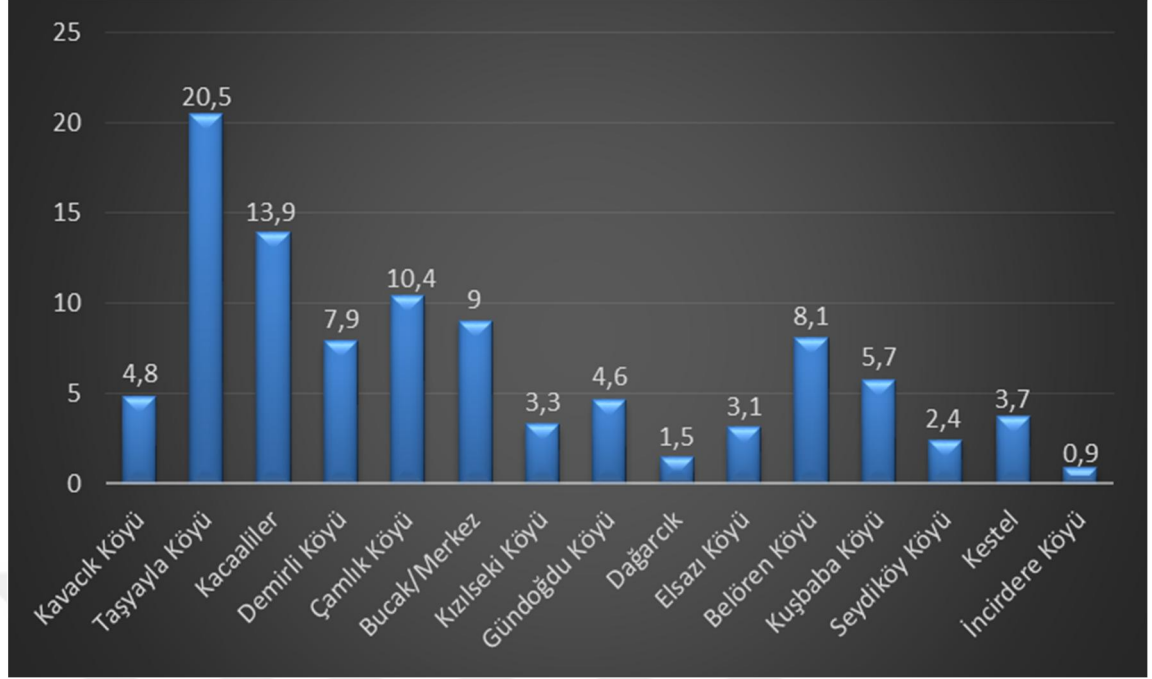
### 4.3. İşletmelerin Barınak Özelliklerine Ait Bilgiler

Bölgede 71 adet işletmeye gidilmiş ve ortalama ahır başına hayvan sayısı 10.42 olarak hesaplanmıştır. En az hayvan sayısına sahip olan işletme 2 adet hayvan barındırırken, bir ahırdaki en fazla hayvan sayısı ise 62 olarak tespit edilmiştir. 71 işletmenin toplam hayvan sayısı 740 olarak belirlenmiştir.

Gidilen 71 işletmelerin 16'sı Taşayla köyünde, 12'si Kocaalilerde ve 11'i Çamlık köyündedir. Tohumlanan 454 adet inek ve düvenin bulunduğu bölgelere bakıldığında 93 inek ve düve ile Taşayla Köyü en fazla tohumlamanın yapıldığı yer olmuştur. Dağarcık, Elsazı Köyü, Demirli Köyü, Kestel ve İncirdere Köyü en az işletmenin bulunduğu yerler olmasına rağmen, en az tohumlamanın ise 4 inek ve düve ile İncirdere Köyünde yapıldığı saptanmıştır (Çizelge 4.6.). İnek ve düvelerin en yoğun bulunduğu yer, %20,5 ile Taşayla Köyü olarak belirlenmiştir (Şekil 4.5.)

**Çizelge 4.6.** Tohumlanan inek ve düvelerin buldukları yerler.

ADRES	Frekans	Yüzde	Toplam Yüzde
Kavacık Köyü	22	4,8	4,8
Taşayla Köyü	93	20,5	25,3
Kacaaliler	63	13,9	39,2
Demirli Köyü	36	7,9	47,3
Çamlık Köyü	47	10,4	57,7
Bucak/Merkez	41	9	66,7
Kızılseki Köyü	15	3,3	70
Gündoğdu Köyü	21	4,6	74,6
Dağarcık	7	1,5	76,1
Elsazı Köyü	14	3,1	79,2
Belören Köyü	37	8,1	87,3
Kuşbaba Köyü	26	5,7	93
Seydiköy Köyü	11	2,4	95,4
Kestel	17	3,7	99,1
İncirdere Köyü	4	0,9	100
Toplam	454	100	



Şekil 4.5. Tohumlanan inek ve düvelerin bulunduğu yerlerin grafiği.

Tohumlanan inek ve düvelerin 330 tanesinin barınma alanında padok bulunurken, 48 tanesi meraya çıkartılıyor, 76 tanesi ise sadece ahır içerisinde barındırılıyor ve herhangi bir gezinti alanları bulunmuyor (Çizelge 4.7.).

Çizelge 4.7. İnek ve düvelerin gezinti alanları.

GEZİNTİ ALANI	Frekans	Yüzde	Toplam Yüzde
Padok	330	72,7	72,7
Mera	48	10,6	83,3
Yok	76	16,7	100
Toplam	454	100	

#### 4.4. İşletmelerin Besleme ve Yem Kullanımına Ait Bilgiler

Yetiştiricilerden alınan bilgiler doğrultusunda damızlıkta kullanılsın veya kullanılsın, sütten kesilme yaşı gelen inek ve düvelerin laktasyonuna, yaşına, verimine bakılmaksızın aynı şekilde beslendiği belirlenmiştir.

Bütün inek ve düvelerin sayısını yüzde olarak dikkate alıp değerlendirdiğimizde beslemede en fazla kullanılan yem maddesinin %32,4 ile saman olduğu ve bunu %30,2 ile peletin izlediği bulunmuştur. Vitamin içerikli tuzlar ise %1,5'lik bir oranla bölgede en az kullanılan yem maddesi olmuştur (Çizelge 4.8.).

**Çizelge 4.8.** Hayvan beslemede kullanılan yemler.

	Frekans	Yüzde	Vakaların Yüzdesi
Pelet	411	30,20	90,50
Saman	441	32,40	97,10
Küspe	136	10,00	30,00
Vitamin Tozu	20	1,50	4,40
Tane Yem	47	3,50	10,40
Yeşil Yem	126	9,30	27,80
Silaj	179	13,20	39,40
Toplam	1360	100,00	299,60

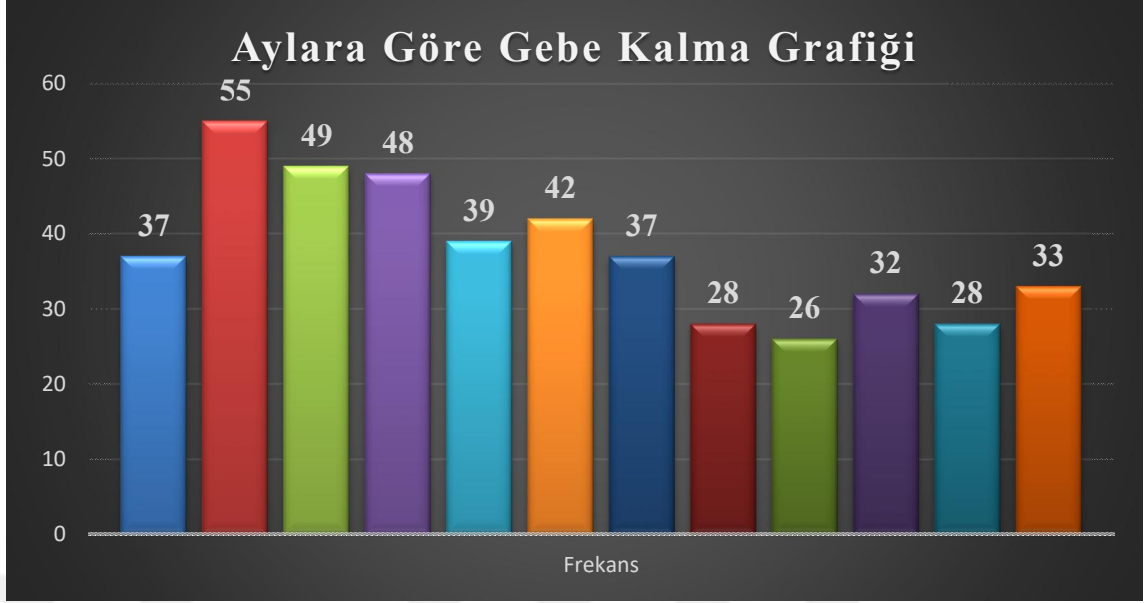
#### 4.5. İşletmelerin Döl Verim Özelliklerine Ait Veriler

Tohumlanan 454 inekten 143'ü ilk, 173'ü ikinci, 79'u üçüncü, 24'ü dördüncü, 20'si beşinci, 8'i altıncı, 6'sı yedinci ve 1'i onuncu tohumlamada gebe kalmış toplamda da 1022 suni tohumlama gerçekleştirilmiştir. Tohumlama sayısı bir inek ve düve için en az 1, en fazla 10 olmuştur. Gebelik başına suni tohumlama oranı 2,25 olarak tespit edilmiştir. İlk tohumlamada gebe kalma oranı %31,5 iken ikinci tohumlamada bu oran %69,6'ya çıkmış ve üçüncü tohumlamada bu oran %87'ye ulaşmıştır. Üçüncü tohumlamadan sonra gebe kalma oranları giderek azalmıştır (Çizelge 4.9.).

**Çizelge 4.9.** Gebelik başına düşen tohumlama sayısı.

TOHURLAMA SAYISI	Frekans	Yüzde	Toplam Yüzde
1	143	31,5	31,5
2	173	38,1	69,6
3	79	17,4	87
4	24	5,3	92,3
5	20	4,4	96,7
6	8	1,8	98,5
7	6	1,3	99,8
10	1	0,2	100
Toplam	454	100	

Mevsim ile gebe kalma ilişkisini değerlendirdiğimizde tohumlanan 454 inek ve düvenin 55 tanesinin Şubat ayında 49 tanesinin Mart ayında ve 48 tanesinin de Nisan ayında gebe kaldığı ve en yüksek gebeliklerin de bu aylarda olduğu saptanmıştır. En düşük gebelik oranının ise 28 inek ve düve ile Ağustos, 26 inek ve düve ile Eylül ve 28 inek ve düve ile Kasım aylarında olduğu belirlenmiştir (Şekil 4.6.).



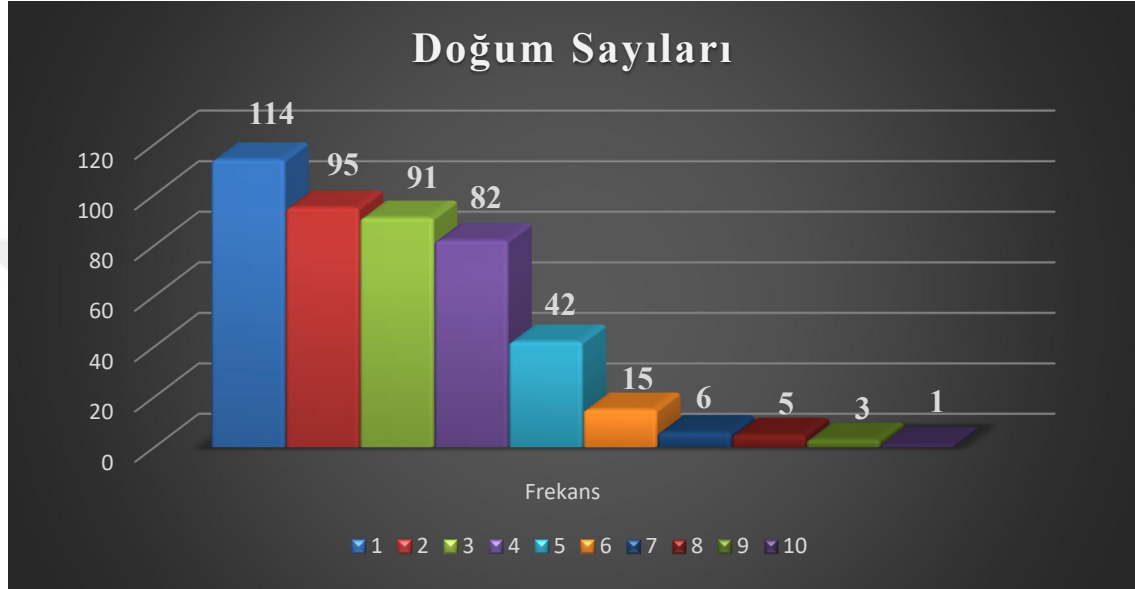
**Şekil 4.6.** Tohumlanan hayvanların aylara göre gebe kalma grafiği.

Tohumlanan inek ve düvelerin 228 tanesi aynı sperma, 226 tanesi de farklı spermalar kullanılarak tohumlanmıştır. Bölgedeki tohumlamalarda bir gebelik için en fazla 3 farklı boğanın spermaları kullanılırken genelde tek boğanın spermaları kullanılmıştır. Tohumların 269 tanesi aynı veteriner hekim tarafından uygulanırken, 185 tanesi de farklı veteriner hekimler tarafından uygulanmıştır. Tohumlamaların farklı veterinerler tarafından yapılmasının tohumlama sayısının artmasına etkisi incelendiğinde, veteriner hekim sayısına ile tohumlama sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu ortaya çıkmıştır ( $p < 0.05$ ). Bu inek ve düvelerin 189 tanesi 2 ay, 119 tanesi 3 ay, 69 tanesi 4 ay boş kalmıştır. 5'nci ayda bu sayı 27'ye düşmüş ve sonraki aylarda sırasıyla 25, 11, 5, 6, 1 ve 2 olmuştur. 11 ay boyunca boş kalan 2 adet hayvan saptanmıştır (Şekil 4.7.). Yetiştiriciler arasında kayıt tutma oranı yüksek olduğu için (454 inek ve düvede 365 inek ve düve) anamnez uyumu oranı %84 (382 inek ve düve) uyumlu, %16 (72 inek ve düve) uyumlu değil şeklinde bulunmuştur. İkinci veya daha fazla tohumlaması yapılacak olan inek ve düvelere gebelik kontrolü yapıldığı fakat ilk tohumlamalarda gebelik kontrolüne gerek duyulmadığı görülmüş, oranlar ise %53.7 (244) gebelik kontrolü yapılmış, %46.3 (210) gebelik kontrolü yapılmamış olarak elde edilmiştir.



**Şekil 4.7.** Tohumlanan inek ve düvelerin kaç ay boş kaldığını gösteren grafik.

Bölgedeki çalışma kapsamında değerlendirilen 454 adet doğumun 114 adeti ilk, 95 adeti ikinci, 91 adeti üçüncü ve 82 adeti dördüncü doğumdur. Doğumların %84.1'ini bu ilk dört doğum oluşturmaktadır. Beşinci doğumunu yapmış 42, altıncı doğumunu yapmış 15, yedinci doğumunu yapmış 6, sekizinci doğumunu yapmış 5, dokuzuncu doğumunu yapmış 3 ve onuncu doğumunu yapmış 1 adet hayvan bulunmaktadır (Şekil 4.8.). Doğumların %11.5'i (52 adet) güç doğum, %1.1'i (5 adet) sezaryen doğum ve %87.4'ü (397 adet) normal doğum şeklinde gerçekleşmiştir.



Şekil 4.8. İnek ve düvelerin kaç doğum yaptığını gösteren grafik.

#### 4.6. İşletmelerin Genel Sorunları ve Beklentileri

Hayvan sahiplerinin %100'ü hayvancılık desteklemelerini yetersiz bulduklarını ve artırılmasını istediklerini belirtmişlerdir. Yetiştiricilerin %95,4'ü yem fiyatlarının çok yüksek olmasından dolayı hayvanları için yeterli beslemeyi yapamadığını bildirmiş geri kalan %4,6'lık kısım ise yazın meradan yararlandıkları için yem maliyetlerini biraz da olsa düşürebildiklerini bildirmişlerdir. Fakat genel kanı yem fiyatlarının çok yüksek olduğu ve düşürülmesi gerektiği üzerinedir.

Yetiştiricilerin %94,7'si hayvancılığı ek gelir kaynağı olarak yaptıklarını bildirmiştir. Hayvancılık yapmaktan memnun musunuz sorusu yöneltildiğinde %68'i memnun olduklarını belirtmiştir. %32'lik kısım ise hayvancılığı bırakmayı düşündüklerini söylemiş buna sebep olarak da sütün para etmediğini, zaman zaman zarar ettiklerini, yem almakta zorlandıklarını ve elde edilen kârın hayvancılık yapmayı sürdürmelerini sağlayacak kadar olmadığını ileri sürmüşlerdir.

## 5. TARTIŞMA

Araştırma kapsamındaki gidilen işletmelerden işletme sahiplerinin sadece %7'sini okuryazar olanlar oluştururken, %49,3'ünü ilkokul, %31'ini ortaokul ve %12,7'sini de lise mezunu olanlar oluşturmaktadır. Tugay ve Bakır (2009) yaptıkları benzer bir çalışmada işletmecilerin eğitim düzeyleri tahsili olmayanlar, ilkokul, ortaokul ve lise olup bunlara ait oranlar sırasıyla %19, %54,2, % 17,4 ve %9,1'dir şeklinde belirtmiştir. Tugay ve Bakır'ın yaptıkları çalışma ile mevcut çalışma değerlendirildiğinde okuryazar olan ve ilkokul mezunu olan kişilerin oranı Tugay ve Bakır'a ait çalışmada, ortaokul mezunu ve lise mezunu olan kişilerin oranı mevcut çalışmada yüksek bulunmuştur.

Yetiştiriciler hayvanların kızgınlık belirtilerini yemleme yapmak üzere ahıra girdiklerinde tespit etmekte ve kızgınlık tespiti için ayrıca bir zaman belirlememektedir. Kumlu (2008) yapılan çeşitli araştırmalar sonucunda, yetiştirici tarafından yapılan kızgınlık kontrolü sayısı ile kızgınlığın belirlenmesi arasında önemli bir ilişki belirlendiğini, günde en az 20 dakika süren bir defalık kontrol ile kızgın olan ineklerin %61'i belirlenebilirken, 2 kez kontrol yapıldığında bu oran %80'e ve 4 kez yapıldığında %100'e ulaştığını belirtmiştir. Kızgınlığın genellikle (%70-75) gece ortaya çıkması nedeniyle, gece ve özellikle sabah erken saatlerde sürünün izlenmesinin son derece önem arz ettiğini bildirmiştir. Sarıbay ve Erdem (2008) yaptıkları çalışmada yirmi dakikalık bir gözlemlerle hareketsiz durmaların %75'i, 30 dakikalık bir gözlemlerle %100'ü tespit edilebildiğinden gözlem süresinin en az 20-30 dakika olması tavsiye etmektedir. Bu sürelerden daha az süreli gözlemler, östrus tespiti açısından bir şey ifade etmemektedir demiştir. Mevcut çalışma diğer çalışmalar da değerlendirildiğinde yetiştiricilerin kızgınlık kontrolü için ayrıca zaman ayırması konusunda bilinçlendirilmesi gerektiği belirlenmiştir.

Yapılan çalışmada kızgınlık belirleme yöntemi olarak inek ve düve sahiplerinin %27,6'sı çara, %27,2'si kayıt tutma, %20,4'ü böğürme, %17,6'sı atlama ya da atlamaya izin verme, %5,2'si sütte azalma, %0,9'u iştahsızlık, %0,7'si vulvada ödem ve vulva mukozasında hiperemi, %0,4'ü de çevreye ilginin artmasını dikkate almaktadır. Yapılmış olan diğer çalışmalara baktığımızda; Bakır ve Han (2014) işletmelerde tohumlama için hayvanların kızgınlık tespitinin böğürme, atlama ve her ikisi olmak üzere üç şekilde belirlendiğini ve yetiştiricilerin %41,7'sinin böğürme, %26,7'sinin atlama ve %31,7'sinin her ikisi cevabını verdiğini belirtmiştir. Hayvan sayısı az olan işletmecilerin hayvanların kızgınlığa gelişini daha çok böğürmelerinden anladıkları gözlemlenmiştir. Köseman vd. (2015) yaptıkları bir çalışmada Malatya'da ineklerin kızgınlık zamanını böğürmelerinden (%73,8), bakışlarından (%51,3), başka ineklere atlama isteğinden (%75), vajinadan çara akıntısı gelmesinden (%63,8) ve kayıt-takip sisteminden (%11,3), Kahramanmaraş'ta ise ineklerin böğürmesinden (%33), başka hayvanlara atlamasından (%33) ve çara akıntısından (%25) kızgınlık takibinden tespit edildiğini bildirmişlerdir. Hayvanların birbirlerinin üzerine atlamasından kızgınlık takibi yapılması Ankara'da (%74,2) ve Aksaray'da (%76,1), çara akıntısından takip yapılması ise il sırasına göre %53,2 ve %73,2 olarak bildirmişlerdir. Tüm illerin böğürme, bakış, atlama, çara akıntısı ile daha fazla kızgınlık tespiti yaptıkları belirtmişlerdir. Tugay ve Bakır (2009),

işletmelerde ineklerin kızgınlığa gelişinin genellikle böğürmeden (%10,5), bakıştan (%0,5), çara akıntısından (%53,9) ve başka ineklere atlamasından (%35,1) anlaşıldığını bildirmişlerdir (Çizelge 5.1.).

**Çizelge 5.1.** Yapılan çalışmalardaki kızgınlık belirleme kriterleri.

	Çara	Kayıt Tutma	Böğürme	Atlama (İzin Verme)	Sütte Azalma	İştahsızlık	Vulvada Ödem V.M.H	Çevreye İlginin Artması	Bakışlardan	Her İkiside
Yapılan Çalışma	%27.6	%27.2	%20.4	%17.6	%5.2	%0.9	%0.7	%0.4		
Bakır ve Han			%41.7	%26.7						%31.7
Tugay ve Bakır	%53.9		%10.5	%35.1					%0.5	
Köseman vd.	%63.8	%11.3	%73.8	0,75					%51.3	
Kahraman Maraş	%0.25		%0.33	%0.33						
Ankara	%53.2			%74.2						
Aksaray	%73.2			%76.1						

Belirtilen çalışmalardaki yetiştiricilerin atlama ya da atlama davranışına izin verme belirtisini en sık gözlemlediklerini saptanmıştır. Genel olarak kızgınlık belirleme yöntemlerinden çara, böğürme, atlama ya da atlama davranışına izin verme yetiştiriciler tarafından kullanılmıştır. Sonuçlar yapılan çalışma ile benzerlik göstermektedir.

Yapılan çalışmada ilkokul mezunu olanların %28 çara, %23 böğürme, %17 atlama ya da atlamaya izin verme, %27 kayıt tutma, %4 sütte azalma ve %1 çevreye ilginin artmasını dikkate almış olduğu bulunmuştur. Bakır ve Han (2014) yaptıkları çalışmada hayvanların kızgınlığının belirlenmesinde, eğitim düzeyi ilkokul olan yetiştiricilerin böğürme ve atlamayı dikkate aldığını belirtmiştir. Mevcut çalışmada ilkokul mezunu olanların Bakır ve Han'ın çalışmasına oranla daha fazla belirti gözlemlediği belirlenmiştir.

Araştırma kapsamındaki hayvanlarda damızlıkta en erken kullanma 11 aylık yaşta yapılırken en geç kullanım 158 aylık yaşta yapılmıştır. Bakır ve Han (2014) yaptıkları çalışmalarda işletmelerde düvelerin ilk tohumlanmalarında yaşlarının dikkate alınarak genellikle (%87) 15-18 aylıkken tohumlandıklarını belirtmişlerdir. Köseman vd. (2015) düveler ilk olarak 13-14 aylık ve öncesi (%2,7), 15-16 aylıkken (%27) ve 21-22+ aylıkken (%14,9) tohumlatılmaktadır şeklinde belirtmişler ve Yalova'da da düvelerin ilk kez 15-18 aylıkken (%87) tohumlandığını bildirmişlerdir. Malatya'daki yetiştiricilerin düveleri ilk tohumlatma oranlarını (13-14 ay ve öncesi) nispeten düşük bulup, bunu olumlu bir durum olarak değerlendirmişlerdir. Yapılan çalışmada ilk tohumlama yaşı Malatya ile benzer fakat diğer çalışmalardan düşük bulunmuştur.

Bölgede 71 adet işletmeye gidilmiş ve ortalama ahır başına hayvan sayısı 10,42 olarak hesaplanmıştır. En az hayvan sayısına sahip olan işletme 2 adet hayvan barındırırken, bir ahırdaki en fazla hayvan sayısı ise 62 olarak tespit edilmiştir. Baş.Hozman (2014) yaptıkları çalışmada süt sığırcılığı işletmeleri genellikle küçük ve orta ölçekli aile işletmelerinden oluştuğunu belirtmiştir. Peşmen ve Yardımcı (2008)

sektörde, süt sığırcılık işletmelerinin %71,83 gibi önemli bir bölümünün 1-4 baş hayvana sahip olduğunu belirtmişlerdir. Belirlenen ortalama hayvan sayısı diğer çalışmalardan yüksek bulunmuştur.

Yetiştiricilerden alınan bilgiler doğrultusunda damızlıkta kullanılsın veya kullanılsın, süttten kesilme yaşı gelen inek ve düvelerin laktasyonuna, yaşına, verimine bakılmaksızın aynı şekilde beslendiği belirlenmiştir. Bütün hayvanların sayısını yüzde olarak dikkate alıp değerlendirdiğimizde beslemede en fazla kullanılan yem maddesinin %32,4 ile saman olduğu ve bunu %30,2 ile peletin izlediği ve ardından sırasıyla %13,2 silaj, %10 küspe, %9,3 yeşil yem, %3,5 tane yem ve %1,5 vitamin tozunun geldiği saptanmıştır. Tüzemen (2015) yetiştiricilerin büyük bir kısmının, hayvanların yaşaması ve ayrıca üretimde bulunabilmesi için, ayrı ayrı miktarlarda besin maddelerine muhtaç olduklarını bilmedikleri gibi, rasyon düzenlemede belirli bir ölçü ve esaslarının da olmadığını belirlemiştir. Hayvanların bakım ve beslenmesinde ebeveynlerinden kazandıkları bilgi ve görüş esas olarak hâkimdir şeklinde belirtmiştir. Baş.Hozman (2014) işletmelerin %91,7'sinde öncelikli yem tercihleri arasında samanın ilk sırada geldiğini, işletmelerin %60,15'inde yüksek ve düşük süt verimli ineklere aynı oranda yem verildiğini bildirmiştir. Aynı zamanda işletmelerin %99,25'inde de laktasyon süresi boyunca hayvanlara aynı miktarda yem verildiğini, süt sığırlarının uygun besleme programlarına tabi tutulmadığı belirtmiştir. Diler vd. (2016) çalışmalarında kaba yem kaynağı olarak buğday veya arpa samanının (%71) ana yem maddesi olarak kullanılmakta olduğunu bunu kuru yonca otu (%14) ve kuru çayır otunun (%11) takip ettiğini belirlemiştir. Silajın ise ilçede çok düşük düzeyde (%0,25) kullanılmakta olduğunu, işletmelerin %64'ünde fabrika yemi kullanıldığını, arpa ve kepek kullanımının ise çok düşük düzeyde olduğu bildirmiştir. En yaygın kullanılan kaba yem olan samanı, kullanım oranları bakımından kuru yonca (%14) ve kuru çayır otunun (%11) takip ettiğini belirlemiştir. Yetiştiricilerin rasyon hazırlarken yemlerin besin madde içeriklerini ve hayvanların ihtiyaçlarını dikkate almadıkları çağın getirdiği modern yeniliklerden uzak geleneksel yöntemlerle yemleme yaptıklarını belirtmişlerdir. Mevcut çalışma ve diğer çalışmaların sonuçları benzer niteliktedir.

Tohumlanan 454 adet inek ve düvenin 143 tanesi ilk tohumlamada gebe kalmış, 173 tanesi ikinci tohumlamada gebe kalmış, 79 tanesi üçüncü, 24 tanesi dördüncü, 20 tanesi beşinci, 8 tanesi altıncı, 6 tanesi yedinci ve 1 tanesi de onuncu tohumlamada gebe kalmıştır. Gebelik başına suni tohumlama sayısı 2,25 olarak tespit edilmiştir. İlk tohumlamada gebe kalma oranı %31,5 iken ikinci tohumlamada bu oran %69,6'ya çıkmış ve üçüncü tohumlamada bu oran %87'ye ulaşmıştır. Sabuncuoğlu vd. (2014) yaptıkları çalışmada ortalama gebelik başına suni tohumlama sayısının 1,56 olduğunu belirtmişlerdir. Akbulut ve Tüzemen (1992) sığırcılık işletmelerinde düve ve ineklerin yapılacak her aşımında gebe kalması yani aşım indeksi ortalamasının 1 olması idealdir, ancak bu değer pratikte tutturulması zordur, bu anlamda 1,5 değeri normal kabul edilebilir demıştır. Ata (2013) Ortalama değer 1,65 olarak kabul edilmekte olduğunu, bu sürenin en fazla 1. tohumlamadan sonraki 120 günlük dönemi kapsadığını belirtmiştir. Uğur (2014)(2016) Buzağı başına tohumlama sayısının 2'yi aşmasının sürüde önemli döl verimi sorunlarının varlığına işaret ettiğini, gebelik başına tohumlama sayısının artması

durumunda servis periyodunun uzayacağını ve bununla ilişkili olarak yavru veriminin de azalacağını bildirmiştir. Aşım indeksi değerinin yüksek olmasının bir diğer önemli sakıncasının da tohumlama giderlerinin artacak olması olduğunu belirtmiştir. Görgülü vd. (2011) süt sığırcılığında üreme performansının kötüleşmesinin, buzağılama aralığının uzamasına ve buna bağlı olarak süt veriminin düşmesine, ömür boyu alınacak buzağı sayısının azalmasına, gebelik başına tohumlama sayısının artmasına, ayıklama oranı ile sürü yenileme oranının artmasına ve sağlık giderlerinin yükselmesine neden olarak karlılığı etkilediğini bildirmişlerdir. Ulubaş ve Günay (2004) doğum aralığının, ilk doğumunu yapan düvelerde 13 ay, ineklerde ise 12 ay olması gerektiğini ve bu aralığın 13-14 aya uzadığı zaman verimde kayıplara neden olduğunu bildirmişlerdir. Bir sürüde ortalama her uzağı için en fazla iki tohumlama olmalıdır demişlerdir. Yapılan çalışmada gebelik başına suni tohumlama oranı 2,25 olarak belirlenmiştir. Bu değer Akbulut ve Tüzemen (1992), Ata (2013) ve Sabuncuoğlu vd. (2014)'nin çalışmalarına oranla yüksek bulunmuştur. Uğur (2014)(2016) gebelik başına suni tohumlama oranının 2'yi aşması önemli döl verimi sorunlarına işaret etmektedir diye belirtmiştir. Bu durumda bölgedeki inek ve düvelerde önemli derecede döl verimi problemi vardır. Fakat Görgülü (2011) son 30-40 yıllık periyotta genetik ilerleme ve süt verimi artışına paralel olarak, ilk tohumlamadaki gebelik oranının %65'ten %45'e düştüğünü, gebelik başına tohumlama sayısının ise 1,62'den 2,91'e yükseldiğini belirtmiştir. Tespit edilen değer 2,91'den daha düşük olduğu için genel olarak bakıldığında güncel duruma göre döl verimi problemi yoktur.

Mevsim ile gebe kalma ilişkisini değerlendirdiğimizde tohumlanan 454 inek ve düvenin 55 tanesinin şubat ayında 49 tanesinin mart ayında ve 48 tanesinin de nisan ayında gebe kaldığı ve en yüksek gebeliklerin de bu aylarda olduğu saptanmıştır. En düşük gebelik oranının ise 28 inek ve düve ile ağustos, 26 inek ve düve ile eylül ve 28 inek ve düve ile kasım aylarında olduğu belirlenmiştir. Korkmaz ve Küplülü (2014) yurdumuzda yapılan bir çalışmada, sütçü sığırlarda östrus davranışlarının en net ilkbahar aylarında gözlemlendiğini, yaz aylarında östrus davranışlarında bir azalma olduğunu bildirmişlerdir. Yine aynı çalışmada mevsime göre ayların sıcaklık ve nem değerleri ile gebelik oranları incelendiğinde yazın gebelik oranlarının %47,9 ile en düşük seviyelerde olduğunu, sonbaharda da bu olumsuzluğun devam ettiğini (%68,9), ancak kışın gebelik oranlarının arttığını (%73,3) ve ilkbaharda maksimum seviyelere çıktığını (%80) bildirmişlerdir. Görgülü vd. (2011) ısı stresinin, laktasyondaki süt sığırlarında düşük fertiliteye neden olduğunu, dünyadaki sığır popülasyonunun %60'ının etkilendiğini ve büyük ekonomik kayıplara sebep olan yaygın bir problem olduğunu bildirmişlerdir. Yapılan çalışmaların normal koşullarda %40-60 aralığında olan gebelik oranının sıcak mevsimlerde %10-20'ye kadar düşebileceğini gösterdiğini belirtmişlerdir. Uterus sıcaklığının 38,3°C'ın üzerinde 0,5°C artmasının gebelik oranını %6,9 oranında düşürdüğünü, diğer taraftan yapılan bazı çalışmalarda sıcak yaz aylarındaki etkilerin sonbahara aktarılabilceğini ve bu aylarda gebelik oranının daha düşük olabileceğini bildirilmişlerdir. Korkmaz ve Küplülü (2014) Ayrıca yazın anöstrus sorunlarının ve sakin östrusların da daha sık gözlemlendiğini bildirmişlerdir.

Korkmaz ve Küplülü (2014) yaptıkları çalışmada en yüksek gebelik oranının ilkbaharda, en düşük gebelik oranının ise yaz aylarında olduğunu belirtmiştir. Yapılan çalışmada en yüksek gebelik oranı kış mevsiminin sonunda yani şubatta ve ilkbaharın ilk iki ayında meydana gelmiştir. En düşük gebelik oranı ise yaz mevsiminin sonunda yani ağustosta ve sonbahar aylarında meydana gelmiştir. Bu çalışma ile yapılan çalışma arasında en yüksek gebelik oranının görüldüğü mevsimler benzerlik gösterirken en düşük gebelik oranının olduğu dönem benzerlik göstermemektedir. Bu durum mevsim sıcaklıklarının bölgelerde farklılık göstermesinden kaynaklanmaktadır.

Tohumlanan inek ve düvelerin 228 tanesi aynı sperma, 226 tanesi de farklı spermalar kullanılarak tohumlanmıştır. Tohumların 269 tanesi aynı veteriner hekim tarafından uygulanırken, 185 tanesi de farklı veteriner hekimler tarafından uygulanmıştır. Bu inek ve düvelerin 189 tanesi 2 ay, 119 tanesi 3 ay, 69 tanesi 4 ay boş kalmıştır. 5'nci ayda bu sayı 27'ye düşmüş ve sonraki aylarda sırasıyla 25, 11, 5, 6, 1 ve 2 olmuştur. 11 ay boyunca boş kalan 2 adet hayvan saptanmıştır. İlk tohumlamada gebe kalma oranı %31,5 iken ikinci tohumlamada bu oran %69,6'ya çıkmış ve üçüncü tohumlamada bu oran %87'ye ulaşmıştır. Üçüncü tohumlamadan sonra gebe kalma oranları giderek azalmıştır. Ata (2013) süt ineği yetiştiriciliğinde ilk tohumlamada gebelik oranının ortalama %50–60 civarında olduğunu, başka bir deyişle, her tohumlamada ineklerin %60'ından buzağı elde edilebilirken %40'ında başarısız kaldığını belirtmiştir. Alaçam vd. (2007) ilk üç tohumlamadaki gebe kalma oranının eşit olup, sonraki tohumlamalarda göreceli olarak azaldığını belirtmişlerdir. Fertilitesi normal olan sürülerde; ikinci tohumlama sonrasında ineklerin %75'inin, üçüncü tohumlama sonrasında da %85-90'ının gebe kaldığını bildirmişlerdir. Döl tutmama sorununun şekillenmesinde inek, boğa ve bakım besleme ile ilgili birçok faktör rol oynayabilir demişlerdir. Yapılan çalışmada ilk tohumlamada gebelik oranı Ata (2013)'nin yaptığı çalışmaya oranla düşük kalmıştır. İkinci tohumlamadaki gebelik oranı Alaçam vd. (2007)'nin yaptığı çalışma ile karşılaştırıldığında yine düşüktür fakat üçüncü tohumlamadaki gebe kalma oranı belirtilen aralığı yakalamıştır. Gebelik oranı üçüncü tohumlamadan sonra göreceli olarak azalmıştır.

Alaçam vd. (2007) güç doğumları, hayvanlarda doğumun, türlere göre belirli olan zamanda şekillenemediği veya herhangi bir müdahale olmadan gerçekleşmediği ve anne veya yavrunun hayatlarının tehlikeye girdiği olgular olarak tanımlamışlardır. Sığırlarda bildirilen, güç doğumlarla, normal doğumlar arasındaki oranın %1-10 arasında değişmekte olduğunu, inekte yaygın bir uygulama sahası bulan sezaryen operasyonunun, bazen diğer yardım girişimlerinin yetersiz kaldığı durumlarda, bazen de doğrudan ilk planda öngörülmekte olduğunu bildirmiştir. Yapılan çalışmada normal doğum oranı %87,4, güç doğum oranı %11,5 ve sezaryen doğum oranı %1,1 olarak belirlenmiştir. Sezaryen doğumu da güç doğum içerisinde değerlendirecek olursak %12,6'lık oranla güç doğum meydana gelmiştir. Yapılan çalışmada bulunan güç doğum oranı Alaçam vd.'nin belirttiği orandan yüksek bulunmuştur.

Genç (1999) hayvancılıkta ilk desteklemenin 1985 yılında, bir yandan hayvansal üretimi desteklemek diğer yandan kesif yem üretimini hem artırmak hem de üreticileri

buna alıştırmak maksadıyla sanayi yemine fatura bedelinin %20'si oranında ödeme yapılmasıyla başladığını bildirmiştir. Bu oranın 1987 yılında %25'e çıkarıldığını ve 1988 yılında ise üreticilerin kullandığı yemin kilogramına 40 TL'lik destekleme şekline dönüştürüldüğünü ve karma yem desteklemesine 15.08.1989 tarihinde son verildiğini belirtmiştir. Kırmızı ve beyaz et teşviklerinin 31 Aralık 1995 tarihinden itibaren kaldırıldığını, süt teşvik primlerinin ise Para Kredi ve Koordinasyon Kurulu'nun 23 Mayıs 1995 tarih ve 22291 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan 95/1 Sıra No'lu Tebliği ile geriye dönük olarak 1.1.1995 tarihinden itibaren kaldırıldığını bildirmiştir. Kültür ırkı süt sığırcılığının gelişmesinde önemli bir destek olan süt teşvik priminin yeniden uygulamaya konulması ve günün şartlarına göre miktarının artırılması için yazılı ve şifahi müracaatlar yapılması sonucu 01.12.1995 tarihinden başlamak üzere litre başına 3 TL olarak yeniden uygulamaya konulduğunu bildirmiş ve 1998 yılında bu miktarın 5 TL'ye çıkarıldığını belirtmiştir. Yavuz (1998) Hayvancılıkla ilgili desteklemelerin bitkisel üretim sektörüyle kıyaslandığında süreklilik arz etmediğini, yeterli seviyede olmadığını ve bu desteklemelerin uygulanması için yeterli altyapının bulunmadığını bildirmiştir. Tuik (Mart 2018) verilerine göre buzağı desteği 4 ay ve üzeri yaştaki buzağılarda (81 İLde) 350 TL olarak belirlenmiştir. Süt primi soğutulmuş inek sütünde belirlenmiş bir fiyatı olmayıp bakanlık tarafından belirlenmektedir ve çiğ sütün değerlendirilmesi de bakanlık tarafından belirlenmektedir. Hayvan başı ödeme birime destek hastalıktan arı işletmelerde 200 TL/baş olarak belirlenmiştir. Onaylı süt çiftliği desteği (ilave) 60 TL/baştır. Aşı desteği birime destek şap aşısı (Büyükbaş) 0,75 TL/baş, Brucellosis (Büyükbaş) 1,50 TL/baştır. Küpe desteği 1,00 TL/baş olarak belirlenmiştir. Atık desteği birime destek büyükbaş hayvan atıkları (aşılama sonrası) 400 TL/baş ve hayvan gen kaynakları birime destek büyükbaş koruma 550 TL/baştır. Bakanlık kayıt sistemlerine kayıtlı, yurtiçinde doğmuş ve besi süresini tamamlamış erkek sığırları mevzuatına uygun kesimhanelerde kestiren sözleşmeli besicilik yapan yetiştiricilere 1-300 baş arası kestirdikleri hayvan başına 200TL destekleme ödemesi yapılmaktadır. Hayvancılık desteklemeleri diğer çalışmalardaki yorumlara uygun olarak mevcut durumda da yetersiz bulunmuştur ve sahipleri desteklemelerin artırılmasını talep etmektedirler.

## 6. SONUÇLAR

- ✚ Yaz aylarında yüksek nem ve ısı nedeniyle döl tutmama problemlerine daha sık rastlanılmaktadır. İnekler sıcaktan çok etkilenirler. Sıcak ortam ineklerin iştahını keser, alması gereken enerjiyi alamazlar. Bu iş zincirleme bir şekilde enerji azlığından döl tutma problemlerine, kızgınlık göstermemeye, ketozise, süt hummasına, süt miktarının azalmasına neden olabilmektedir. Bu nedenle hayvanlar havaların ısındığı ve nemin arttığı dönemlerde serinleyebilsinler diye ahırlara gerekli ekipmanlar kurulmalıdır.
- ✚ İneğin bir sonraki kızgınlığı ne zaman göstereceğini tahmin etmek kızgınlıkları belirlemedeki başarıyı arttıracaktır. Günde en azından 2 kez 20'şer dakikalık gözlemler yapmak kızgınlık tespit oranını önemli oranda arttıracaktır. Kızgınlık göstermesi beklenen hayvanlar daha özenli takip edilmelidir. Kızgınlık aralıklarını kayıtlardan kontrol ederek normalden uzun ya da kısa sürelerde kızgınlık gösterip göstermediklerini belirlemeli ve bu tür tespitleri Veteriner Hekime bildirilmelidir.
- ✚ Güç doğum oranını düşürmek için tohumlama boğası veya sperm seçerken ırk özelliklerine uygun, tohumlanacak hayvanı doğum yaparken zorlamayacak seçimler yapılmasına dikkat edilmelidir.
- ✚ Hayvanların tohumlanmalarının tek bir veteriner hekim tarafından yapılması gebelik oranını arttırıcı etki göstermiştir. Bu nedenle çok elzem durumlar olmadığı sürece mevcut veteriner hekim değiştirilmemeli, özellikle suni tohumlamalar tek veteriner hekim tarafından yapılmalıdır. Bu durum tohumlama yapan Veteriner Hekimden de kaynaklanmış olabilir.
- ✚ Barınaklar yapılırken hayvanların gezinme, yatma, yem yeme, su içme gibi yaşamsal faaliyetlerini sürdürebilmesi için yeterli alan hesaplanmalı ve hayvanların refah seviyeleri arttırılmalıdır. Böylece alınan verimler de arttırılmış olacaktır.
- ✚ Hayvan barınaklarının uygun şekilde tasarlanması hayvanların sağlıklı hareket edebilmelerine, kızgınlığın temel belirtisi olan atlama ve atlama davranışına izin verme davranışlarının rahat yapılabilmesine olanak sağlar. Ortam sıcaklığı arttıkça hayvanlardaki atlama sıklığı da azalmaktadır. Sakin kızgınlıkların ya da kızgınlık belirtilerinin zayıf görülmesinin nedenlerinin belirlenmesinde, sürünün bütün reproduktif durumu ortaya konulmalı, düve ve ineklerdeki boş ve gebe hayvanların oranları değerlendirilmelidir.
- ✚ Bir üretim periyodu boyunca gerçekleştirilen farklı fizyolojik aktiviteler dikkate alınarak, hayvanların beslenmeleri açısından hayvanların yaşlarını, laktasyonlarını, kaçınıcı doğumları olduğunu, ağırlıklarını, ilk tohumlama yaşlarını, doğum sonrası ilk tohumlamalarını ve postpartum bakımlarını

değerlendirilip ona göre besleme yapılmalıdır. Birbirinden farklı fizyolojilere ve metabolik işleyişlere sahip olan hayvanların besin maddelerine olan ihtiyaçlar farklılaşmakta, rasyon bileşenleri arasındaki oranlar değişebilmekte ve rasyon bileşenlerinin kimyasal ve fiziksel özellikleri her dönemde farklı anlam kazanmaktadır. Yetiştiricilerin bu konuda bilinçlendirilmesi gerekmektedir.

- ✚ Türkiye'de sığır yetiştiriciliği söz konusu olduğunda meradan yararlanma düzeyinin oldukça düşük, yem bitkileri üretiminin sınırlı olduğu kabul edilmeli ve bu husus sığır yetiştiriciliği için en temel olumsuzluklar olarak görülmelidir.
- ✚ İşletmelerin küçük ölçekli olması, işletme başına sığır sayısının azlığı, işletmelerin büyüme eğiliminde olmaması, pazarlama koşullarının yetersizliği, yem fiyatının yüksekliği, süt fiyatının düşük olması, ürün ve girdi fiyatlarındaki istikrarsızlık ile bilgi ve teknoloji kullanımındaki yetersizlik, tüketicilerin gelir seviyesi, üreticilerin sürekli olarak başka iş arayışını sürdürmesi ve işletmelerin sermaye yetersizliği hayvancılığın en önemli sorunlarıdır. Bakanlık tarafından bu konularda gerekli çalışmalar ve hayvancılığın kalkınması adına desteklemelerde iyileştirilmeler yapılmalıdır. Gençlere hayvancılığın yapılabilirliği konusunda imkân sağlanmalıdır. Üretimi düşürmeden maliyeti en az seviyede tutacak önlemler alınmalı ve halk hayvancılık yapmak için teşvik edilmelidir.

## 7. KAYNAKLAR

- Akbulut, Ö., Tüzemen, N. 1992. Sığırlarda Döl Verim Ölçütleri. Atatürk Ü. Zir. Fak. Dergisi, 23(1): 104-110.
- Aksoy, A., Terin, M., Keskin, A. 2012. Türkiye Süt Sığırcılığında Islah ve Destekleme Politikalarının Bölgesel Etkileri Üzerine Bir Araştırma. Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Dergisi, 43(1): 59-64.
- Alaçam, E., Alan, M., Apaydın, A.M., Bekyürek, T., Çolak, A., Deveci, H., Dinç, A., Ekici, H., Güler, M., Horoz, H., Kalkan, C., Kılıçarslan, M.R., Semacan, A., Şenünver, A., Tekeli, T., Ünal, E.F. 2007. Evcil Hayvanlarda Doğum ve İnfertilite. Medisan Yayıncılık: Ankara, 143-150; 190-201; 268;277-280; 286 s.
- Anonim 1: <https://hayvanbilgi.tarim.gov.tr/> [Son erişim tarihi: 04.02.2018].
- Anonim 2: <https://www.tarim.gov.tr/Konular/Tarimsal-Destekler/HayvancilikDesteklemeleri> [Son erişim tarihi: 02.03.2018].
- Anonim 3: [www.tuik.gov.tr](http://www.tuik.gov.tr) [Son erişim tarihi: 04.03.2018]
- Ata, A. 2013. Sütçü Sığırlarda Döl Verimi Ölçütlerinin Güncel Yorumu. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi. 1 (1): 30-41.
- Bakır, G., Han, F. 2014. Yalova İlindeki Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Özelliklerini Etkileyen Faktörler: Yetiştirme Faaliyetlerinin Belirlenmesi.. Türkiye Tarımsal Araştırmalar Dergisi. 1(1): 63-67
- Baş.Hozman, S. 2014. Sivas İli Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliğine Üye Süt Sığırcılığı İşletmelerinde Hayvan Besleme Uygulamaları. Yüksek lisans tezi, Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın, 144 s.
- Baş.Hozman, S., Akçay, H. 2016. Sivas İli Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliğine Üye Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Bazı Teknik ve Ekonomik Özellikleri. Tarım Ekonomisi Dergisi 22(1): 57-65.
- Büyükburç, U. 1999. Türkiye’de Yem Talebi ve Yem Üretiminde Sorunlar. Türkiye I. Besi ve Süt Hayvancılığı Sempozyumu, ss. 143-147, 2-3 Aralık, Menemen-İzmir.
- Çesmecioglu, M., Şirin, E. 2011. Ruminantlarda Sıcaklık Stresinin Üreme Fonksiyonları Üzerine Etkisi. VII. Ulusal Zootekni Öğrenci Kongresi, ss. 136-144, 20-22 Mayıs, Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın.
- Daşkın, A., Tekin, N., Yurdaydın, N., Kaya, M., Selçuk, M. 1996. İnek ve Düvelerde Östrus Beldekleri, Tohumlama Zamanı ve Dölverimi İlişkisi. Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi Dergisi, 43 (1): 73-79.
- Diler, A., Koçyiğit, R., Yanar, M., Aydın, R., Güler, O., Avcı, M. 2016. Erzurum İli Hınıs İlçesi Sığırcılık İşletmelerinde Sığır Besleme Uygulamaları Üzerine Bir Araştırma. Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi, 31 (1): 149-156.
- Dinç, D.A. 2006. İneklerde Reprodüktif Verimliliği Artırma Programları. Veteriner Hekimler Derneği Dergisi, 77 (2): 50-64.
- Duru, S., Tuncel, E. 2004. Siyah Alaca Sığırlarda Kuruda Kalma Süresi, Servis Periyodu ve İlkine Buzağılama Yaşı ile Bazı Süt Verim Özellikleri Arasındaki İlişkiler.

- Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 18 (1): 69-79.
- Ertürk, A. 1999. Süt Hayvancılığı Yaşananlar ve Çözüm Önerileri. Türkiye I. Besi ve Süt Hayvancılığı Sempozyumu, ss. 112-114, 2-3 Aralık, Menemen-İzmir.
- Galiç, A., Şekeroğlu, H., Kumlu, S. 2005. İzmir İli Siyah Alaca Irkı Sığır Yetiştiriciliğinde İlk Buzağılama Yaşı ve Süt Verimine Etkisi. Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 18 (1): 87-93.
- Genç, L. 1999. Türkiye Hayvancılığının Genel Sorunları ve Çözüm Önerileri. Türkiye I. Besi ve Süt Hayvancılığı Sempozyumu, ss. 127-137, 2-3 Aralık, Menemen-İzmir.
- Görgülü, M., Göncü, S., Serbester, U., Kıyma, Z. 2011. Süt Sığırlarının Üremesinde Beslemenin Rolü. 7. Ulusal Zootekni Bilim Kongresi, ss. 8-39, 14-16 Eylül, Çukurova Üniversitesi.
- İleri, İ.K., Ak, K., Pabuccuoğlu, S., Birler, S. 2003. Evcil Hayvanlarda Reprodüksiyon ve Suni Tohumlama. İstanbul Üniversitesi Vet. Fak. Yayını Ders Notu, No: 121-132: 133.
- Kaya, M., Gülyüz, F. 2005. Doğal Kızgınlık Gösteren İneklerde Çift Suni Tohumlama. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Veteriner Fakültesi Dergisi, 16 (2): 31-33.
- Kaya, M., Gülyüz, F. 2006. Senkronize Edilen Düvelerde Vaginal Dirence Göre Tohumlama Zamanlaması ve Gebelik. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Veteriner Fakültesi Dergisi, 17 (1-2): 71-73.
- Korkmaz, Ö., Küplülü, Ş. 2014. Yüksek Süt Verimli İneklerde İnfertilite Nedenleri. Harran Üniversitesi, Veteriner Fakültesi Dergisi, 3 (1): 49-54.
- Köse, K. 2006. Uşak İli Damızlık Sığır Yetiştiriciler Birliğine Kayıtlı İşletmelerin Genel Yapısı. Yüksek lisans tezi, Trakya Üniversitesi, Tekirdağ. 66 s.
- Köseman, A., Rişvanlı, A., Kaygusuzoğlu, E., Saat, N., Korkmaz, H., Şeker, İ. 2016. Malatya İlindeki Süt Sığırcılık İşletmelerinde Yetiştiricilerin Demografik Özellikleri ve İşletmedeki Üreme, Sürü Sağlığı ve Hijyen Konularında Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi. Eurasian Journal of Veterinary Sciences, 32 (2): 101-108.
- Kumlu, S. 2008. Damızlık ve Kasaplık Sığır Yetiştirme. Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Böl. Ders Notu No:45-60.
- Peşmen, G., Yardımcı, M. 2008. Avrupa Birliği'ne Adaylık Sürecinde Türkiye Hayvancılığının Genel Durumu. Veteriner Hekimler Derneği Dergisi, 79 (3): 51-56.
- Sabuncuoğlu, N., Laçın, E., Çoban, Ö., Yıldız, A., Genç, M. 2014. Erzurum İlinde Yetiştirilen Esmer ve Siyah Alaca İneklerin Bazı Reprodüktif Performansları ve Ayıklama Nedenleri Üzerinde Bir Araştırma. Atatürk Üniversitesi, Veteriner Bilimleri Dergisi, 9 (1): 30-38.
- Sarıbay, M.K., Erdem, H. 2008. İneklerde Gözlem Yöntemi İle Östrus Tespiti. Veteriner Hekimler Derneği Dergisi, 79 (3): 43-50.
- Semacan, A., Kaymaz, M., Fındık, M., Köker, A. 2002. Çiftlik Hayvanlarında Doğum ve Jinekoloji. Medipres yayıncılık, Malatya, ss. 31-34; 46; 121-125.

- Sönmez, M., Gür, S., Aksu, E.H. 2006. İneklerde Tespit Edilen İlk Atlama Davranışından Suni Tohumlama Zamanına Kadar Geçen Süresinin Gebelik Oranları Üzerine Etkisi. Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Veteriner Dergisi, 20 (5): 365– 369.
- Şeker, İ., Tasalı, H., Güler, H. 2012. Muş İlinde Sığır Yetiştiriciliği Yapılan İşletmelerin Yapısal Özellikleri. Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Veteriner Dergisi. 26 (1): 09 – 16.
- Tokmakçioğlu, K. 1999. Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde Hayvancılığın Temel Sorunları ve Çözüm Önerileri. Türkiye Türkiye I. Besi ve Süt Hayvancılığı Sempozyumu, ss. 95-99, 2-3 Aralık, Menemen-İzmir.
- Tugay, A., Bakır, G. 2009. Giresun Yöresindeki Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Özellikleri. Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi 40 (1): 37-47.
- Tüzemen, N. 2015. Kastamonu İlinde Sığır Yetiştiriciliğinin Durumu, Sorunları ve Çözüm Önerileri. Kastamonu University Journal of Engineering and Sciences 1 (2): 33-51.
- Uğur, F. 2014. Sığır Yetiştirme, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Yayınları, Ders Kitabı, Çanakkale, ss 73-76;102-107.
- Uğur, F. 2016. Hayvan Yetiştirme. ÇOMÜ Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü Lisans Ders Notu No: 2-7;22-27;36-47.
- Ulubaş, B., Günay, M., 2004. “Pratik Sığırcılık” Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Teşkilatlama ve Destekleme Genel Müdürlüğü Kırsal Alanda Sosyal Destek Projesi. ss. 2-10;17;25.
- Varışlı, Ö., Tekin, N. 2011. Holştayn Irkı İneklerde Vücut Kondisyon Skorunun Fertilitate ve Bazı Reprodüktif Parametrelere Etkisi. Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi Dergisi, 58 (1): 111-115.
- Yavuz, F., Birinci A., Peker K. 1998. Doğu Anadolu Tarımının Ekonomik Yapısındaki Değişim, Sorunlar ve Çözüm Önerileri, Doğu Anadolu Tarım Kongresi, ss. 25-33, 14-18 Eylül, Atatürk Üniversitesi, Erzurum.

**8. EKLER****-EK. 1 Anket Soruları**

**BURDUR/BUCAK İLÇESİNDE BELİRLENMİŞ  
BAZI AİLE TİPİ SIĞIRCILIK  
İŞLETMELERİNİN YAPISAL ÖZELLİKLERİ  
VE ÖSTRUS BELİRLEME KRİTERLERİ**

*Anket Soruları*

*Hazırlayan: Nazlı GÜNHAN*

*Danışman: Prof. Dr. Fetih GÜLYÜZ*

ANTALYA 2016

Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı kapsamında sizlerin katılımıyla bu anket çalışması sonucunda elde edilecek veriler değerlendirilecektir. Siz değerli işletmecilerimizin kişisel ve kurumsal kimlik bilgileri kesinlikle açıklanmayacak ve üçüncü kişilerle paylaşılmayacaktır.

Anket sorularına objektif ve samimi cevaplar vereceğinize inanıyor, katılımınız ve zaman ayırdığınız için şimdiden teşekkür ediyorum.



1. İnek sahibinin ismi:
2. İnek sahibinin eğitim seviyesi?
  - A. Okur yazar olmayan
  - B. İlkokul mezunu
  - C. Ortaokul mezunu
  - D. Lise mezunu
3. İnek sahibinin yerleşim yeri?
4. İneklerin kızgınlığı nasıl belirleniyor?
  - A. Çara
  - B. Böğürme
  - C. Atlama veya atlama davranışına izin verme
  - D. Kayıt tutma
  - E. Sütte azalma
  - F. İştahsızlık
  - G. Çevreye olan ilginin artması
  - H. Vulvada ödem ve vulva mukozasında hiperemi
5. Kızgınlık tespiti için ne kadar zaman ayırıyorsunuz?
  - A. Yemleme sırasında kontrol ediyorum
  - B. Günde 2 kez 20-30 dakika
  - C. Günde 3 kez 20-30 dakika
  - D. Günde 4 kez 30 dakika
6. Tohumlanan ineğin ırkı?
7. Tohumlamada kullanılan boğanın ırkı?
8. Hayvanın yaşı?
9. Hayvan düve ise kaç aylık olduğu?
10. İneğin doğum sayısı?
11. İneğin doğum yapma şekli?
  - A. Normal doğum
  - B. Güç doğum
  - C. Sezaryen doğum
12. Son gebelik için kaç kez tohumlandı?
13. Tohumlanan inek doğumdan sonra kaç ay boş geçirdi?
14. Tohumlama tarihi?
15. Tohumlanan inek kaç doğum yaptı?
16. Birden fazla tohumlandı ise aynı kişi tarafından mı tohumlandı?
  - A. Aynı
  - B. Farklı
17. Birden fazla tohumladığımız inekte ilk tohumlamadan sonraki tekrarlar aynı boğanın sperması ile mi yapıldı?
  - A. Aynı
  - B. Farklı

18. Gebelik kontrolleri yapıldı mı? (Erken gebelik açısından)  
A. Evet  
B. Hayır
19. Gebelik ve kızgınlığın mevsim ile ilişkisi var mı?
20. Beslemede hangi yemler kullanılıyor? (Birden fazla şık işaretlenebilir.)  
A. Pelet  
B. Saman  
C. Küspe  
D. Vitamin içerikli tozlar  
E. Tane yem  
F. Yeşil yem  
G. Silaj
21. Ahırda kaç hayvan var?  
Boğa:  
İnek:  
Düve:  
Tosun:  
Buzağı:
22. Serbest dolaşım var mı?  
A. Mera  
B. Padok  
C. Yok
23. İşletmenizdeki bütün hayvanlara aynı miktarda mı yem veriyorsunuz?  
A. Evet  
B. Hayır
24. Kurudaki inekler ayrı bölmelerde tutuluyor mu?  
A. Evet  
B. Hayır
25. Hayvancılık yapmaktan memnun musunuz?  
A. Evet  
B. Hayır
26. Hayvancılık tek gelir kaynağınız mı?  
A. Evet  
B. Hayır
27. Hayvancılık desteklemelerini yeterli buluyor musunuz?  
A. Evet  
B. Hayır
28. Veteriner Hekim açısından kızgınlık belirleme yöntemi ve anamnez ile uyumu.  
A. Uyumlu  
B. Uyumlu değil

**-EK. 2 Tohumlama Boğalarının Bazılarının Fotoğrafları****CAN ROLAND**



**CORNET** **YONTEM** VET  
"Veteriner Eczacı Deposu"

Mustafapaşa Mah. Aksoy Sok. No: 32/A ELAZIĞ  
Tel.: 0424. 238 30 01 Fax: 0424. 238 06 37  
e-mail: yontemvet@hotmail.com  
www.yontemvet.com

KÜPE NO: 0200HO6005



DR. AKDER



**UWARA**

**-EK. 3 Fotoğraflar**

**Fotoğraf 1.** Hayvanların beslenmesinde kullanılan yemlerin bazıları.



**Fotoğraf 2.** Yapılan tohumlamalardan elde edilen buzağların bir kısmı.



**Fotoğraf 3.** Yapılan tohumlamalardan elde edilen buzağların bir kısmı (2).



Fotoğraf 3. İkiz doğum yapmış inekler ve yavruları.



Fotoğraf 4. Doğum yapmış inekler ve yavruları.



Fotoğraf 5. İşletmelerden görüntüler.



Fotoğraf 6. İşletmelerden görüntüler.

## ÖZGEÇMİŞ

NAZLI GÜNHAN

[20145147008@ogr.akdeniz.edu.tr](mailto:20145147008@ogr.akdeniz.edu.tr)

[nazligunhan1990@gmail.com](mailto:nazligunhan1990@gmail.com)



### ÖĞRENİM BİLGİLERİ

Yüksek Lisans 2015-2018	Akdeniz Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Zootekni Anabilim Dalı, Antalya
Lisans 2009-2014	Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Antalya

### ESERLER

#### Ulusal bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitaplarında basılan bildiriler

- 1- Günhan N, Gülyüz F (2018). "Sığırlarda Östrus Senkronizasyonu." 13. Ulusal Zootekni Öğrenci Kongresi (Özet Bildiri)