

T.C.  
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**UGANDA SÜT SIĞIRCILIĞININ EKONOMİK ANALİZİ VE  
SORUNLARI İLE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ**

**Denis WAISWA**

**HAYVAN SAĞLIĞI EKONOMİSİ VE İŞLETMECİLİĞİ ANABİLİM DALI  
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Danışman**

**Prof. Dr. Aytekin GÜNLÜ**

**KONYA 2021**

## ÖNSÖZ

Genel olarak Uganda, yılın çoğu ayında bol yağış almakta ve kurak mevsimler sadece birkaç ayda yaşanmaktadır. Yağmurlu mevsimler normalde, yıllar boyunca süt sığırcılığı üreticileri için her zaman ana sığır yemi kaynağı olan bol doğal meraların mevcudiyeti ile ilişkilidir. Bunlar süt üretim maliyetlerinin düşürülmesinde büyük rol oynamaktadırlar. Bu koşullar, uygun şekilde kullanılırsa, Uganda'daki süt endüstrisinin gelişimi için bir fırsat sunmaktadırlar.

Uganda'daki süt sığırcılığı işletmelerinin ekonomik performansları ile süt maliyetlerin hesaplanması ve işletmelerin karlılığı ile ilgili çalışmalar azdır. Aslında Uganda'daki süt sığırcılığı işletmelerinin ekonomik performansı ile ilgili neredeyse tüm mevcut bilgiler sadece tahminlerdir. Bu nedenle bu çalışma, inek sütü üretimine dahil olan maliyetleri ortaya koyarak, bir litre sütün birim üretim maliyetini hesaplayarak, süt sığırcılığı üreticilerin yaşadığı zorlukları belirleyerek ve Uganda'nın en yüksek inek sütü üreten bölgesinde olan beş ilçe (Mbarara, Kiruhura, Lyantonde, Ibanda ve Isingiro) araştırma için çalışma alanı olarak olası çözümler önererek süt sığırcılığı işletmelerinin ekonomik performansını analiz etmek için yapılmıştır.

Öncelikle, bana bu yüksek lisans eğitimini Türkiye'de yapma fırsatı verdiği için Yurtdışı Türkler ve Akraba Topluluklar Başkanlığı'na (YTB) teşekkür ederim. Önerileri, düzeltmeleri ve yönergeleri ile hem bu tezi yazmamı sağlayan hem de akademik olarak beni tam anlamıyla geliştiren danışmanım Prof. Dr. Aytekin GÜNLÜ'ye, hocalarım Doç. Dr. Mustafa Bahadır ÇEVİRİMLİ'ye ve Dr. Burak MAT'a (PhD) teşekkürlerimi sunarım. Mbarara'daki Pearl Dairy Farms Limited'in Çifçilerin Eğitim Görevlisi Sayın Godwin NUWAGABA ve görüşmeye zaman ayıran süt sığırcılığı üreticileri, bu araştırma için verilerin toplanmasına büyük katkılarından dolayı çok takdir edilmektedirler. Annelerim Zaina NAİGAGA, Abiiba MUKEBEZİ ve rahmetli Jamawa KWEKOLA (Allah Rahmet Eylesin), ebeveyn rehberliğiniz, özverili desteğiniz ve beni bugüne kadar okulda tutma konusundaki kararlılığınız hayatıma unutulmaz bir katkı olarak kalacaktır. Pearl Dairy Farms Limited'in eski Süt Geliştirme Yöneticisi Sayın Ayebare Benadette, desteğiniz asla karşılıksız kalmaz.

## İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	i
İÇİNDEKİLER .....	ii
TABLOLAR VE ŞEKİLLER .....	v
SİMGELER VE KISITLAMALAR.....	vii
ÖZET.....	viii
SUMMARY .....	ix
<b>1. GİRİŞ .....</b>	<b>1</b>
1.1. Uganda Ekonomisi .....	1
1.2. Uganda’da Süt Sığırcılığı .....	3
1.2.1. Uganda Süt Sığırcılığına Genel Bakış .....	3
1.2.2. Uganda, Doğu Afrika, Afrika ve Dünya’da İnek Sütü Üretimi.....	4
1.2.3. Uganda Süt Sığırcılığı Gayri Safi Üretim Değeri.....	7
1.2.4. Uganda'daki İnek Sütü Üretiminin Komşu Doğu Afrika Ülkeleriyle Karşılaştırılması .....	7
1.2.5. Uganda'da Süt Sığırcılığının Coğrafi Yayılışı .....	10
1.2.6. Uganda İnek Sütü Fiyatları .....	12
1.2.7. Uganda'da Süt Sığırcılığı Sistemlerinin Genel Sınıflandırması.....	12
1.2.8. Uganda’nın İnek Sütü Değer Zinciri ve Pazarlama Kanalları .....	14
1.2.9. Uganda'da İnek Sütü ve Süt Ürünlerinin İhracatı ve İthalatı .....	17
1.2.10. Uganda ve Komşu Ülkeler Arasında İnek Sütü ve Süt Ürünleri İhracat ve İthalatı .....	18
1.3. Çalışma Alanının Tanımı .....	19
1.4. Konu ile İlgili Çalışmalar .....	20
<b>2. GEREÇ VE YÖNTEM.....</b>	<b>27</b>
2.1. Örneklem Büyüklüğünün Belirlenmesi.....	27
2.1.1. Örnekleme Prosedürü .....	27
2.2. Veri Toplama ve Analiz Yöntemleri .....	27
2.2.1. İnek Sütü Üretiminde Maliyetlerin Hesaplanması.....	28
2.2.2. İşletme Sermayelerinin Hesaplanması.....	31
2.2.3 İşletme Teknik ve Ekonomik Rasyonların Hesaplanması .....	32
2.2.4 İstatistik Analizleri.....	33
2.3. Etik Hususlar .....	35

<b>3. BULGULAR</b> .....	<b>36</b>
3.1. İşletmelerin Adres Bilgileri .....	36
3.2. İşletmelerin Sosyo-Ekonomik Özellikleri .....	36
3.2.1. İşletmelerde Üreticilerin Yaşı .....	36
3.2.2. İşletmelerde Üreticilerin Eğitim Düzeyi.....	37
3.2.3. İşletmelerde Üreticilerin Çiftçi-Eğitim Programına Katılımı.....	38
3.2.4. İşletmelerde Üreticilerin Uyguladığı Ana Faaliyetler .....	38
3.2.5. İşletmelerde Arazi Varlığı .....	39
3.3. İşletmelerin Üretim Özellikleri .....	40
3.3.1. İşletmelerde Yem Bitkileri Üretimi .....	40
3.3.2. İşletmelerde Ahır, Bina ve Sağım Ekipmanlarına Ait Bilgiler.....	41
3.3.3. İşletmelerde Yetiştirilen Sığır Irkları .....	42
3.3.4. İşletmelerde Bulunan ve Sağılan İnek Sayıları.....	43
3.3.5. İşletmelerde Silaj Üretimi .....	44
3.3.6. İşletmelerde İşgücü Bilgileri.....	44
3.3.7. İşletmelerde Suni Tohumlama Kullanımı.....	45
3.3.8. İşletmelerde Keneleri ve Kene Kaynaklı Hastalıkları Kontrol Etmek için Hayvanların İlaçlanması .....	45
3.4. İşletmelerin Süt Üretimi ve Değerlendirilme Biçimi .....	46
3.5. İşletmelerde Süt Satış Fiyatı ve Süt Pazarlama Kanalları .....	46
3.6. İşletmelerde Süt Üretim Maliyetlerinin Hesaplanması .....	47
3.6.1. İşletmelerin Süt Üretim Maliyeti .....	47
3.7. İşletmelerde Teknik ve Ekonomik Analizlere Ait Bulgular.....	49
3.8. İşletmelerde Yaşanan Sorunlar.....	49
3.8.1. İşletmelerde Karşılaşılan Hastalıklar .....	51
3.9. İşletmelerin Karlılığını Etkileyen Faktörler .....	53
3.10. Kene Kaynaklı Hastalıkların Yaygınlık Oranını Etkileyen Faktörler .....	54
<b>4. TARTIŞMA</b> .....	<b>55</b>
4.1. İşletmelerin Sosyo-Ekonomik Özellikleri .....	55
4.2. İşletmelerin Üretim Özellikleri .....	56
4.3. İşletmelerde Fiziki Yapılar ve Ekipmanının Mevcudiyeti .....	57
4.4. İşletmelerde Kenelerin Kontrolü .....	58
4.5. İşletmelerde Süt Üretimi ve Pazarlaması .....	59
4.6. İşletmelerde Litre Başına Sütün Birim Üretim Maliyeti .....	60

4.7. İşletmelerde Yaşanan Önemli Sorunlar.....	61
4.7.1. İşletmelerde Karşılaşılan Sığır Hastalıkları .....	62
4.8. Süt İşletmelerinin Karlılığını Etkileyen Faktörler.....	63
<b>5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>67</b>
<b>KAYNAKLAR .....</b>	<b>71</b>
<b>EKLER.....</b>	<b>75</b>
Ek 1. Çalışma bölgelerini gösteren Uganda haritası .....	75
Ek 2. İşletmelerde otlak alanlarındaki meralar .....	76
Ek 3. Görüşülen işletmelerde yaygın olarak kullanılan su olukları .....	76
Ek 4. Hayvanlar için içme suyu kaynağı olarak kullanılan göletlerden bazıları.....	77
Ek 5. Görüşülen işletmelerdeki bazı hayvan yakalama .....	77
Ek 6. Görüşülen işletmelerden birinin sahip olduğu püskürtme odası.....	78
Ek 7. İşletmelerde uygulanan veri derleme formu .....	78

## TABLolar VE ŞEKİLLER

### Tablolar

Tablo 1. 1 Irklarına göre sığır sayıları 2014-2018 .....	2
Tablo 1. 2 Sığır ırklarına göre süt üretimi 2013 – 2018.....	4
Tablo 1. 3 Uganda, Doğu Afrika, Afrika ve Dünya’da inek sütü üretimi.....	5
Tablo 1. 4 Uganda'da 2009 yılından 2019 yılına kadar inek sütü üretimi ve GSÜD... 7	
Tablo 1. 5 Uganda'nın inek sütü üreten bölgelerinde 2019 yılından 2021 yılına kadar inek sütü fiyatları (UGX) .....	12
Tablo 1. 6 Uganda’da 2014 yılından 2019 yılına kadar olan inek sütü ve süt ürünleri ihracat ve ithalatının değeri.....	17
Tablo 1. 7 Uganda ve komşu ölkeler arasında 2016 yılından 2019 yılına kadar olan inek sütü ve süt ürünleri ihracatı ve ithalatı değerleri .....	18
Tablo 1. 8 Araştırma bölgelerinin sosyo-demografik özellikleri .....	20
Tablo 2. 1 Süt sığırıcılığı işletmelerinin üretim maliyeti unsurları .....	29
Tablo 2. 2 Süt sığırıcılığı işletmelerinde sermaye envanteri .....	32
Tablo 3. 1 İlçe başına görüşülen süt sığırıcılığı işletmelerinin sayısal dağılımı .....	36
Tablo 3. 2 İşletmelerde üreticilerin yaş grupları .....	37
Tablo 3. 3 İşletmelerde üreticilerin eğitim düzeyleri .....	37
Tablo 3. 4 Üreticilerin çiftçi-eğitim programlarına katılım ve katıldığı programın adı .....	38
Tablo 3. 5 İşletmelerde üreticilerin uyguladığı ana ve ikincil ekonomik faaliyetleri	39
Tablo 3. 6 İşletmelerde arazinin mülkiyeti ve arazinin büyüklüğü.....	40
Tablo 3. 7 Yem bitkileri üretimi ve üretilen yem bitkileri.....	41
Tablo 3. 8 İşletmelerde fiziki yapılar ve ekipman varlığı .....	42
Tablo 3. 9 İşletmelerde bulunan ve sağılan toplam sığır sayıları.....	43
Tablo 3. 10 İşletmelerde silaj üretimi ve tahmini maliyeti .....	44
Tablo 3. 11 İşletmelerde sığırların püskürtme veya daldırılma sayısı ve kullanılan akarisit türü.....	45
Tablo 3. 12 İşletmelerde üretilen, tüketilen ve satılan günlük inek sütü miktarı (litre) .....	46
Tablo 3. 13 İşletmelerde süt satış fiyatı ve süt pazarlama kanalları.....	47
Tablo 3. 14 İşletmelerde maliyeti oluşturan masraf unsurları oransal dağılımları ve faaliyet sonuçları .....	48
Tablo 3. 15 İşletmelerde teknik ve ekonomik analizlere ait bulgular .....	49
Tablo 3. 16 Çalışma alanındaki süt sığırıcılığı işletmelerinin yaşadığı zorluklar .....	50
Tablo 3. 17 İşletmeleri etkileyen başlıca hastalıklar ve görölme oranları .....	51
Tablo 3. 18 Hastalıklardan etkilenen inek sayısı ve hastalık nedeniyle ölen inek sayıları.....	52

Tablo 3. 19 İşletmelerin karlılığını etkileyen bazı faktörlerin regresyon analizi sonuçları .....	53
Tablo 3. 20 Kene kaynaklı hastalıkların yaygınlık oranını etkileyen faktörler.....	54

## Şekiller

Şekil 1. 1 EAC ülkelerinde 1961 yılından 2019 yılına kadar inek sütü üretimi .....	8
Şekil 1. 2 EAC ülkelerinde 1961 yılından 2019 yılına kadar sağılan inek sayısı .....	9
Şekil 1. 3 EAC ülkelerinde 1961 yılından 2019 yılına kadar sağılan inek başına süt verimi .....	10
Şekil 1. 4 Uganda'nın inek sütü üreten bölgeleri ve ulusal inek sütü üretimine katkıları .....	11
Şekil 1. 5 Uganda'da inek sütü pazarlama kanalları .....	15
Şekil 3. 1 İşletmelerde yetiştirilen sığır ırkları.....	43
Şekil 3. 2 İşletmelerde kullanılan emek türleri .....	44

## SİMGELER VE KISITLAMALAR

<b>ABD\$:</b>	Amerika Birleşik Devletleri Doları
<b>COMESA:</b>	Doğu ve Güney Afrika Ortak Pazarı
<b>DDA:</b>	Uganda Süt Geliştirme Kurumu
<b>DSÖ:</b>	Dünya Sağlık Örgütü
<b>EAC</b>	Doğu Afrika Topluluğu
<b>FAO:</b>	Gıda ve Tarım Örgütü
<b>GSÜD</b>	Gayri Safi Üretim Değeri
<b>GSYİH:</b>	Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla
<b>MAAIF:</b>	Tarım Hayvancılık ve Balıkçılık Bakanlığı
<b>OECD:</b>	Organisation for Economic Co-operation and Development
<b>SADC</b>	Güney Afrika Kalkınma Topluluğu
<b>STK'lar:</b>	Sivil Toplum Kuruluşları
<b>UBOS:</b>	Uganda İstatistik Bürosu
<b>UGX</b>	Uganda Şilini
<b>UNDP:</b>	Birleşmiş Milletler Geliştirme Programı
<b>UNHS:</b>	Uganda Ulusal Hane Halkı Araştırması

## ÖZET

T.C.  
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

### Uganda Süt Sığırcılığının Ekonomik Analizi ve Sorunları ile Çözüm Önerileri

Denis WAISWA  
Hayvan Sağlığı Ekonomisi ve İşletmeciliği Anabilim Dalı

#### YÜKSEK LİSANS TEZİ / KONYA-2021

Uganda süt sığırcılığı işletmelerinin ekonomik performansı hakkında sınırlı bilgi, Uganda'nın süt sığırcılığı endüstrisinin yaşadığı zorluklara kalıcı çözümler bulmayı amaçlayan girişimlerin önündeki en büyük engellerden biridir. Bu çalışma ile Güneybatı Uganda'daki süt sığırcılığı işletmelerinin ekonomik yapısını analiz ederek ve bu işletmelerin yaşadığı sorunlara olası çözümler önererek bu bilgi eksikliğini kapatmayı amaçlanmıştır. Çalışmada, 2019/20 üretim yılı verilerini toplamak için Mbarara, Kiruhura, Lyantonde, Ibanda ve Isingiro ilçelerindeki 100 adet süt sığırcılığı işletmesinde veri derleme formları kullanılarak üreticiler ile görüşme yapılmıştır. Veriler Microsoft Excel 2019'a kaydedilip analiz için IBM SPSS 26,0'ya aktarılmıştır.

Sütün birim üretim maliyeti 0,20 ABD\$/litre olmuştur. Veteriner masrafları %24,94 ile üretim maliyetleri içinde en büyük paya sahip olurken, bunu sırasıyla %14,11; %12,46; %11,96 ve %11,41 oranında katkı sağlayan işçilik maliyetleri, envanter kıymet azalışı, diğer giderleri ve yem masrafları izlemiştir. Diğer maliyetler arasında süt üretimine katılan canlı demirbaşların amortismanları, elektrik ve su maliyetleri, binalar ekipman ve makine amortisman ve bakım-onarım masrafları ve genel idare giderleri yer almaktadırlar ve bu maliyetler toplam üretim maliyetlerine sırasıyla %9,95; %7,86; %2,54; %2,29 ve %2,48 katkıda bulunmuştur. Çalışma alanındaki süt işletmelerinin net karı 5353834,57 UGX iken, mali rantabilitesi 0,59, rantabilite faktörü ise 12,20 ve fayda masraf oranı 1,06 olmuştur.

Çalışma alanındaki süt sığırcılığı işletmelerinin yaşadığı zorluklar arasında süt fiyatlarının düşük olması, sığır başına düşen süt veriminin düşük olması, düşük kar, süt pazarlama imkanlarının sınırlı olması, yüksek üretim maliyetleri, yetersiz ulaşım imkanları, kaliteli damızlık boğaların olmaması ve var olan damızlık sığırların düşük verimi, kurak mevsimlerde meraların kıtlığı, yetersiz süt sığırcılığı yapan çiftçilerin eğitim olanakları, veterinerlik hizmetlerine sınırlı erişim, hayvan hastalıklarının yüksek oranda görülmesi, işletmeleri büyütme için sınırlı finansman ve kredi desteği olanakları sıralanabilir.

Bu zorlukların üstesinden gelmek, süt hijyeni ve işleme, hayvan yetiştirme, beslenme ve sağlık yönetimi, yem bitkileri üretimi koruma makineli sağım gibi teknolojilerin kullanımı gibi konularda süt sığırcılığı yapan çiftçilerin eğitim hizmetleri sağlaması gibi girişimler gerektirecektir. Veterinerlik hizmetlerinin inek sütü üreticilerine yaygınlaştırılması, sübvansiyonlu maliyetlerle sunulması ve süt sığırcılığı işletmelerini büyütme için kredi ve finansman olanakları sağlanması da bu zorlukların üstesinden gelmesinde önemli rol oynayacaktır.

**Anahtar kelimeler:** Uganda, Ekonomik Analiz, Süt üretimi, Zorluklar ve Öneriler

## **SUMMARY**

REPUBLIC OF TURKEY  
SELÇUK UNIVERSITY  
HEALTH SCIENCES INSTITUTE

### **Economic Analysis of Dairy Production in Uganda and Recommendations for the Challenges Hindering its Development.**

**Denis WAISWA**  
**Department of Livestock Health Economics and Management**

#### **MASTER THESIS / KONYA-2021**

The limited information about the economic performance of dairy cattle enterprises is one of the greatest barriers towards initiatives aimed at finding lasting solutions to the challenges experienced by Uganda's dairy industry. This study aimed at covering this information gap by analysing the economic situation of dairy cattle enterprises in South-Western Uganda and recommending possible solutions to the challenges experienced by these enterprises. The study involved a survey conducted on 100 dairy cattle enterprises in Mbarara, Kiruhura, Lyantonde, Ibanda and Isingiro districts using data compilation forms to collect data for the 2019/20 production year. The data were recorded in Microsoft Excel 2019 and transferred to IBM SPSS 26,0 for analysis.

The unit production cost of milk was 0.20 USD/litre. Veterinary expenses had the largest share of the production costs at 24.94%, followed by labour costs, decrease in the inventory value, other expenses and feed costs which contributed 14.11%; 12.46%; 11.96% and 11.41%, respectively. Other costs included depreciation of animals, electricity and water costs, buildings, equipment and machinery depreciation and maintenance-repair costs and general administrative expenses which contributed 9.95%; 7.86%; 2.54%; 2.29% and 2.48% to the total production costs respectively. While the net profit of the dairy enterprises in the study area was 5353834.57 UGX, their financial profitability was 0.59, profitability factor was 12.20, and the benefit-cost ratio was 1.06.

Among the challenges experienced by dairy cattle enterprises in the study area are low prices of milk, low per capita milk production, low profits, limited market for milk, high production costs, inadequate transport facilities, lack of quality breeding bulls and insufficient productivity of the available ones, scarcity of pastures during dry seasons, insufficient dairy farmer training opportunities, limited access to veterinary services, high rates of prevalence of cattle diseases, limited financing and credit support opportunities to expand the enterprises among others.

Overcoming these challenges will require initiatives such as providing farmer extension and training services on aspects such as milk hygiene, handling and processing, dairy cattle breeding, nutrition, and health management, pasture establishment and conservation and use of technologies such as machine milking. Extending veterinary services to the dairy cattle farmers and providing them at subsidized costs, providing credit and financing opportunities to enable dairy cattle farmers to expand their enterprises.

**Key words:** Uganda, Dairy production, Economic Analysis, Challenges and Recommendations

## 1. GİRİŞ

### 1.1. Uganda Ekonomisi

Uganda İstatistik Bürosu (UBOS) 2019 yılı raporuna göre, Uganda ekonomisinin 2018/19 mali yılında %6,5 büyüdüğü bildirilmiştir. Reel Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla (GSYİH) 2018/19'da (2016/2017 fiyatlarıyla) 32,7 milyar Amerika Birleşik Devletleri Doları (ABD\$) ve nominal GSYİH 34,2 milyar ABD\$ olmuştur. Kişi başına nominal GSYİH 878 ABD\$ iken, kişi başına reel GSYİH 891 ABD\$ olmuştur. Uganda ekonomisinin temelini oluşturan tarım, hayvancılık, ormancılık ve balıkçılık sektörü, 2018/19 mali yılında milli GSYİH'ya %21,9 (7,5 milyar ABD\$) katkı sağlarken, geri kalanına hizmetler sektörü (%43,3), sanayi sektörü (%27,1) ve ürünler üzerinden alınan vergiler (%7,7) katkı oluşturmuştur (UBOS 2019).

Uganda'nın tarım sektörü, büyük ölçüde bitkisel ve hayvansal üretimden oluşmaktadır. Bitkisel üretim faaliyetleri, 2018/19 mali yılında GSYİH'ya %12,6 katkıda bulunurken sığır, keçi, domuz, koyun, kümes hayvanları, tavşan, arıcılık ve diğer hayvanlardan oluşan hayvancılık faaliyetleri GSYİH'ya %3,5 (1,2 milyar ABD\$) katkıda bulunmuştur (UBOS 2019). Bu sektörler, GSYİH'ya katkılarının yanı sıra, insanların istihdamına, geçim kaynaklarına ve kırsal yoksulluğun azaltılmasına da katkıda bulunmaktadırlar (Ellis ve Bahiigwa 2003, Ellis ve Freeman 2004, Upton 2004, Herrero ve ark 2013, FAO 2019). Mevcut verilere göre Uganda hayvancılık sektörü son yıllarda önemli ölçüde büyümüştür. Bu büyüme, ülkedeki hem toplam hayvan sayısındaki artıştan hem de verimlilik artışından kaynaklanmıştır.

Hayvan sayısı açısından, 2018'de mevcut istatistikler, Uganda'da tahmini olarak 14,6 milyon baş sığır, 4,6 milyon baş koyun, 16 milyon baş keçi, 4,2 milyon baş domuz ve 48,9 milyon adet kanatlı hayvan varlığı ortaya koymaktadır. Bu sayılar bir önceki yıla göre sığır, koyun, keçi, domuz ve kanatlı hayvanlarda yukarıda verilen sıra ile %2,7, %3,1, %2,4, %3,3 ve %2,8 oranında artmıştır (UBOS 2019). Uganda'nın hayvan sayısındaki bu artışlar, hayvan hastalıklarının kontrolü, genetik yapının iyileşmesi ve süt sığırcılığı yapan çiftçilerin eğitim hizmet programları ile destekleyici politikaların oluşturulması hem hükümet hem de Sivil Toplum Kuruluşların (STK) girişimlerine bağlanmaktadır (Balikowa 2011).

Sığır, diğer hayvan türlerine göre Uganda ekonomisine katkılarından dolayı değeri en yüksek olan hayvan türüdür. Uganda'daki hane halkalarının yaklaşık dörtte birinde yetiştiriciliği yapılmaktadır. Sığır yetiştiren işletmelerdeki hayvanlar genel olarak yerli ırklardan oluşmaktadır ve işletmelerde ortalama sığır sayısı 7 baş olarak tahmin edilmektedir (MAAIF ve UBOS 2009). Süt, sığır eti ve sığırdan elde edilen yan ürünlerle birlikte, tüm hayvansal üretiminin brüt değerinin yaklaşık %73'üne katkı sağlamaktadır (Behnke ve Nakiryia 2012).

Uganda'da yerli sığır ırkları kombine verimli olup ülkenin iklim koşullarına ve hastalıklara dayanıklıdır. Buna karşını verim düzeyleri yetersizdir. Buna rağmen yerli ırklarını kültür ırklarına halen daha sayısal olarak bir üstünlükleri söz konusudur. Tablo 1.1'de seçilmiş bazı yıllarda Uganda'nın sığır varlığı verilmiştir (UBOS 2019).

**Tablo 1. 1 Irklarına göre sığır sayıları 2014-2018**

Yıl	İnek sayısı (1000 baş)		
	Yerli	Kültür	Toplam
2008*	10 679	730	11 409
2014	12 709	914	13 623
2015	13 090	941	14 031
2016	13 377	991	14 368
2017	13 271	918	14 189
2018	13 629	943	14 572

\* *Ulusal Hayvancılık sayımı*

Tablo 1.1 incelendiğinde, Uganda'daki toplam 14,5 milyon baş sığır varlığının %93,5'i yerli ve %6,5 kültür ırkı hayvanlardan oluşmaktadır. İncelenen dönemde toplam sığır varlığı 11,4 milyondan 14,5 milyona yükselirken %27,7'lik bir artış kaydetmiştir. Yerli sığır ırklarının sayısı 2008 ve 2018 yıllarında sırasıyla 10,67 milyondan 13,62 milyona yükselirken %27,6'lık bir artış kaydetmiştir. Kültür sığır ırklarının sayısı ise 2008'de 730.000'den 2018'de 943.000'e yükselerek %29,2'lik bir artış kaydetmiştir.

Uganda'da yerli ırk sığır varlığının %29,6'sını Ankole ırkı %70,4'ünü ise Doğu Afrika Zebu ve Nganda ırkları oluşturulmaktadır (UBOS 2019). Sayıları ihmal edilmiş ve kayıt altına alınmamış olsa da Nkedi, Kyoga, Nyoro, Kigezi ve Lugware gibi diğer yerli sığır ırkları da Uganda'da yetiştirilmektedir (MAAIF ve UBOS 2009). Toplam inek sayısının %0,9'u etçi kültür sığır ırklar iken, %5,6'sı sütçü kültür ırklardır (UBOS

2019). En popüler kültür ırkı Holştayn (Siyah Alaca)'dır. Diğer yaygın sütçü ırklar Jersey, Guernsey ve Ayrshire'dır (MAAIF ve UBOS 2009).

## **1.2. Uganda'da Süt Sığırıcılığı**

### **1.2.1. Uganda Süt Sığırıcılığına Genel Bakış**

İnek sütü üretimi, yetersiz beslenmeyi ve kırsal yoksulluğu azaltmak, kırsal geçim kaynaklarını iyileştirmek, gıda güvencesini ve beslenmeyi teşvik etmek, istihdam fırsatları yaratmak, cinsiyet eşitliğini teşvik etmek ve Uganda ekonomisinin gelişimini desteklemek gibi önemli fonksiyonlara sahiptir (Behnke ve Nakiryia 2012, Azzarri ve ark 2014, Godber ve Wall 2014, Herrero ve ark 2014, FAO 2019). İnek sütü sektörü, Süt Ürünleri Geliştirme Kurumu'na (DDA) göre 2019 itibariyle 139,5 milyon ABD\$ değerinde ihracat yoluyla Uganda'nın ihracat gelirleri arasında ilk sırada yer almaktadır (DDA 2020).

Uganda süt sektörü yıllık olarak ortalama %7-10 oranında büyümektedir (Agriterra 2012, Ecel ve Ecel 2013, Mwebaze ve Kjaer 2013). Bu büyüme işlenmiş süt ürünlerinde daha da hızlıdır ve yılda yaklaşık olarak %11 oranında büyümektedir (Agriterra 2012). Bu önemli büyüme oranı, süt sığırıcılığı sektörünün serbestleştirilmesi gibi reformlara ve STK'ların, hükümet yetkililerin ve özel sektörün yaptığı önemli yatırımlara ve katkılara bağlanmaktadır (Garcia ve ark 2008, Ecel ve Ecel 2013).

Uganda'da hem hükümet hem de STK'lar tarafından yapılan tüm çalışmalara ve yatırımlara rağmen, Uganda'nın süt üretimi istenilen düzeyin halen gerisindedir. Uganda'da inek sütü üretiminin arttığını gösteren kanıtlar olsa da artış oranı hala beklenen düzeylere ulaşmamıştır. Uganda'da 2013 yılından 2018 yılına kadar sığır ırklarına göre süt üretimi Tablo 1.2'de sunulmuştur (UBOS 2019).

**Tablo 1. 2 Sığır ırklarına göre süt üretimi 2013 – 2018**

Yıllar	Yerli ırklardan elde edilen süt miktarı (ton)	Kültür ırklardan elde edilen süt miktarı (ton)	Üretilen Toplam Süt miktarı (ton)
2013	724 000	780 000	1 504 000
2014	745 000	804 000	1 549 000
2015	768 000	828 000	1 596 000
2016	848 000	786 000	1 634 000
2017	838 000	776 000	1 614 000
2018	999 000	1 041 000	2 040 000

Tablo 1.2 incelendiğinde, Uganda’da 2018 yılında 2.040.000 ton inek sütü üretilmiştir (UBOS 2019). Ancak Uganda’nın iklim koşulları uygun olduğu için, süt üretim potansiyelinin çok altında olan mevcut yıllık üretim yerine yılda 10 milyar litre inek sütü üretme potansiyeline sahiptir (Abdallah 2019). Hayvan hastalıkları, yüksek verimli kültür sığır ırklarının ve süt üretmek için gereken modern teknolojilerin düşük benimsenme oranı, suni tohumlama oranındaki başarısızlık, çiftçi eğitim hizmetlerine sınırlı erişim ve yem bitkileri üretimi ve yem sanayinin gelişmemesi gibi başlıca nedenler bu potansiyele ulaşmayı engellemiş görünmektedir (Abdallah 2019).

DDA'nın 2019/2020 mali yılı için yıllık faaliyet raporuna göre, Uganda'nın kişi başına inek sütü tüketimi 2019 itibariyle yıllık 63,8 litredir ve bu, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından önerilen kişi başına 200 litreden çok düşüktür (DDA 2020). Ancak, Uganda'da, kişi başına tüketim düzeylerinde önemli bölgesel farklılıklar vardır. İnek sütü fazlası bölgesi olan batı bölgesinde kişi başı 86 litre/ yıl ile süt açığı bölgesi olan doğu bölgesinde kişi başı 43 litre/yıl düzeyinde olduğu bildirilmektedir (Agriterria 2012).

### **1.2.2. Uganda, Doğu Afrika, Afrika ve Dünya’da İnek Sütü Üretimi**

Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) tarafından yayınlanan verilere göre 2014 yılından 2019 yılına kadar Uganda, Doğu Afrika, Afrika ve Dünya’daki sağılan inek sayısı, sığır başına süt verimi ve toplam yıllık inek sütü üretimi hakkındaki bilgiler Tablo 1.3’te verilmiştir (FAOSTAT 2021).

**Tablo 1. 3 Uganda, Doğu Afrika, Afrika ve Dünya’da inek sütü üretimi**

Yıllar		2014	2015	2016	2017	2018	2019	Ortalama artış (%)
Sağılan İnek Sayısı (Milyon Baş)	Uganda	3,50	3,71	3,89	4,03	4,14	4,25	<b>3,97</b>
	Doğu Afrika	41	41,09	42,54	41,70	38,56	38,80	-1,03
	Afrika	67,41	69,07	70,24	69,51	66,72	67,38	0,02
	Dünya	272,77	274,63	275,81	271	264,57	265,25	-0,55
İnek sütü Verimi (litre/Sığır )	Uganda	442,9	426,0	419,8	400,6	492,8	421,9	<b>-0,24</b>
	Doğu Afrika	383,5	381,7	385,6	383,6	446,4	449,3	3,41
	Afrika	532,1	515,4	517,0	522,6	560,0	539,5	0,35
	Dünya	2 400,4	2 407,2	2 415,3	2 565,4	2 697,8	2 699,1	2,41
İnek sütü Üretimi (Milyon Ton)	Uganda	1,55	1,60	1,63	1,61	2,04	1,79	<b>3,68</b>
	Doğu Afrika	15,73	15,68	16,40	15,99	17,21	17,43	2,15
	Afrika	35,87	35,60	36,31	36,33	37,36	36,35	0,29
	Dünya	654,76	661,09	666,16	695,24	713,73	715,92	1,81

*\*Doğu Afrika verileri Burundi, Komorlar, Cibuti, Eritre, Etiyopya, Kenya, Madagaskar, Malavi, Mauritius, Mozambik, Ruanda, Seyşeller, Somali, Güney Sudan, Uganda, Tanzanya Birleşik Cumhuriyeti, Zambiya ve Zimbabve için değerlerin toplamıdır.*

Tablo 1.3'te sunulan verilere göre 2019 yılında Uganda, Doğu Afrika, Afrika ve Dünya genelinde sırasıyla 4,25; 38,80; 67,38 ve 265,25 milyon baş sağılan inek sayısı bildirilmiştir. Ortalama verimlilik değerleri Uganda, Doğu Afrika, Afrika ve Dünya genelinde sırasıyla 421,9; 449,3; 539,5 ve 2699,1 litre/inek olarak tahmin edilmiştir. Aynı dönemde Uganda, Doğu Afrika, Afrika ve Dünya genelinde toplam 1,79; 17,43; 36,35 ve 715,92 milyon ton süt üretilmiştir.

Sağılan inek sayısı açısından, Tablo 1.3'te sunulan veriler 2014 yılından 2019 yılına kadar Uganda ve Afrika'da sağılan inek sayısında sırasıyla %3,97 ve %0,02'lik bir ortalama artış olduğunu göstermektedir. Aynı veriler, 2014 yılından 2019 yılına kadar Doğu Afrika'da ve Dünya'da sağılan inek sayısında sırasıyla %1,03 ve %0,55'lik bir azalma olduğunu göstermektedir. Ayrıca Uganda'da inek başına yıllık verimde ortalama %0,24'lük bir düşüş ve Doğu Afrika'da, Afrika'da ve Dünya'da 2014 yılından 2019 yılına kadar sırasıyla sığır başına verimlilikte %3,41; %0,35 ve %2,41'lik ortalama artış olduğunu göstermektedir.

Yıllık inek sütü üretimi açısından, Tablo 1.3'te sunulan bilgiler sırasıyla Uganda, Doğu Afrika, Afrika ve Dünya'da süt üretiminde 2014 yılından 2019 yılına kadar sırasıyla %3,68, %2,15, %0,29 ve %1,81'lik bir yıllık ortalama artışı göstermektedir. Uganda'nın inek sütü üretimindeki yıllık artış, hükümet yetkilileri,

kalkınma ajansları ve özel sektör tarafından yapılan önemli müdahalelere bağlanmaktadır. DDA (2019, 2020) tarafından belirtildiği gibi bu tür çalışmalar: Genel olarak yem bitkileri üretimini ve muhafazasını teşvik etmek amacıyla inek sütü üreticilerine iyileştirilmiş mera tohumları ve ekipman sağlanması, süt ürünleri paydaşlarına iyi süt sığırcılığı uygulamaları konusunda uygulamalı eğitim verilmesi ve becerilerin kazandırılması, inek sütü çiftçiliğinin özel sektör tarafından bir işletme olarak benimsenmesinin artırılması, inek sütü üreticileri birlikleri, grupları ve kooperatiflerinin yönetimlerinin güçlendirilmesi ve yem karma ve hazırlama ekipmanları vb. inek sütü üretiminde zaman ve emek tasarrufu sağlayan teknolojilerin kullanımının teşvik edilmesidir.

Yukarıda belirtilenlere ilave olarak, inek sütü depolama ve işleme tesislerine yönelik yapılacak yatırımlar ülke genelindeki inek sütü işleme tesislerinin ve kırsal alanda inek sütü toplama merkezlerinin sayısının artırılması inek sütü için pazar garantisi sağlayarak süt sığırcılığının gelişmesine ve yatırımların artmasına katkı sağlayacaktır. Uganda'da 2018 yılında 1,8 milyon litre inek sütü depolama kapasiteli 471 merkezden 2019 yılı sonunda 1,9 milyon litre inek sütü depolama kapasiteli 483 kırsal inek sütü toplama merkezine ulaşmıştır (DDA 2019, 2020). Aynı dönemde, 2018 yılında 2,72 milyon litre inek sütü işleme kapasiteli 120 olan inek sütü işleme tesisi sayısı, 2019 sonunda 2,89 milyon litre işleme kapasiteli 135 adet tesise yükselmiştir (DDA 2019, 2020).

Uganda'da üretilen toplam inek sütünün %80,2'si 2019 yılı itibariyle 835,9 milyon ABD\$ değerinde pazarlanmakta ve kalan %19,8'i işletme ve hane düzeyinde tüketilmektedir. Pazarlanan inek sütünün %34'ü işlenerek süt tozu, tereyağı, uzun ömürlü (UHT) süt, kazein veya peynir altı suyu proteinleri, pastörize süt, yoğurt, krema, dondurma ve peynir gibi çok çeşitli ürünlere dönüştürülmektedir. Geri kalan %66'sı, DDA'nın 2019/2020 mali yılına ilişkin yıllık raporuna göre işlenmeden satılmaktadır (DDA 2020).

Tablo 1.3'teki veriler detaylı olarak incelendiğinde, Doğu Afrika, Afrika ve Dünya'daki inek sütü üretimindeki yıllık artış, sığır başına verimdeki yıllık artışa bağlanmaktadır. Ancak, Uganda'da inek sütü üretimindeki yıllık artış, sağılan inek başına verimdeki artışa değil, sağılan inek sayısındaki artışla gerçekleşmiştir. Bu aynı zamanda Uganda'da sığır başına yıllık süt veriminin hala çok düşük olduğu gerçeğine

gözler önüne sermektedir. Örneğin 2019'da sığır başına ortalama yıllık süt verimi Uganda'da sadece 422 litre iken Dünya'da ortalama sığır başına süt verimi olan 2699,1 litrenin oldukça gerisinde bir verimlilik düzeyi söz konusudur.

### 1.2.3. Uganda Süt Sığırılığı Gayri Safi Üretim Değeri

Uganda'da 2009 yılından 2019 yılına kadar inek sütü üretimini ve FAO tarafından hesaplanan Gayri Safi Üretim Değeri (GSÜD) Tablo 1.4'te sunulmuştur (FAOSTAT 2021).

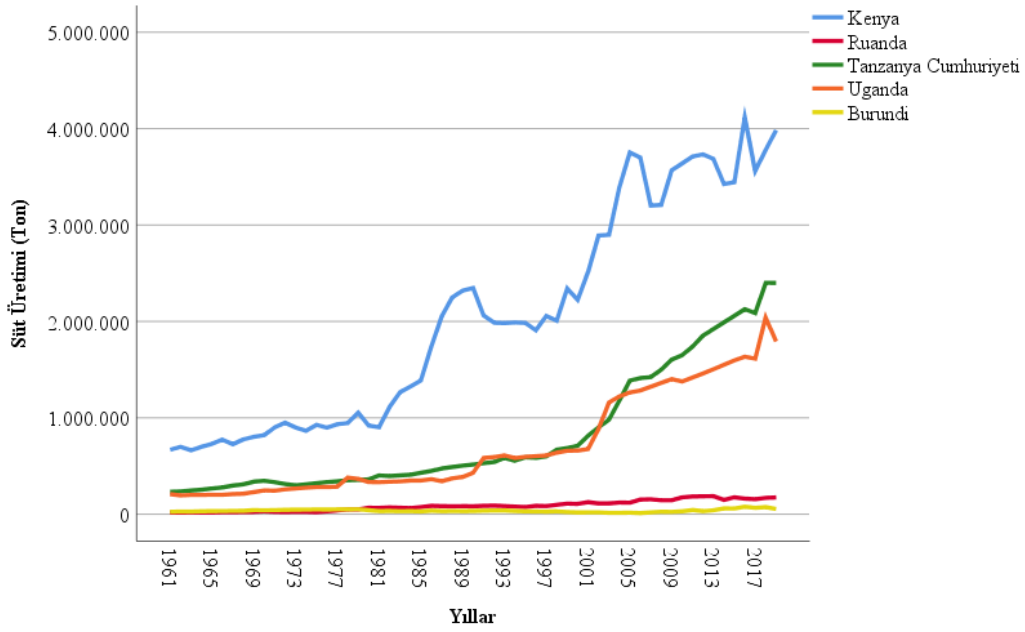
**Tablo 1. 4 Uganda'da 2009 yılından 2019 yılına kadar inek sütü üretimi ve GSÜD**

Yıllar	İnek sütü Üretimi (Ton)	GSÜD (sabit 2014-2016 1000 ABD\$)
2009	1 402 091	583 482
2010	1 377 000	573 041
2011	1 418 000	590 103
2012	1 460 000	607 581
2013	1 504 000	625 892
2014	1 550 000	645 035
2015	1 596 000	664 178
2016	1 634 000	679 992
2017	1 614 000	671 669
2018	2 040 000	848 949
2019	1 793 040	746 176

GSÜD, ürünün satılıp satılmadığına, işletmede tüketilip tüketilmediğine veya gelecekteki tüketim veya gelecekte satış için depolanıp depolanmadığına bakılmaksızın, endüstri veya sektör tarafından üretilen çıktının (bu durumda inek sütü) değerinin bir ölçüsüdür. Uganda'da üretilen inek sütünün GSÜD, artan inek sütü miktarları ile birlikte artmaktadır. Uganda'da 2019 yılında üretilen inek sütünün yaklaşık GSÜD 746 milyon ABD\$'nın üzerinde gerçekleşmiştir.

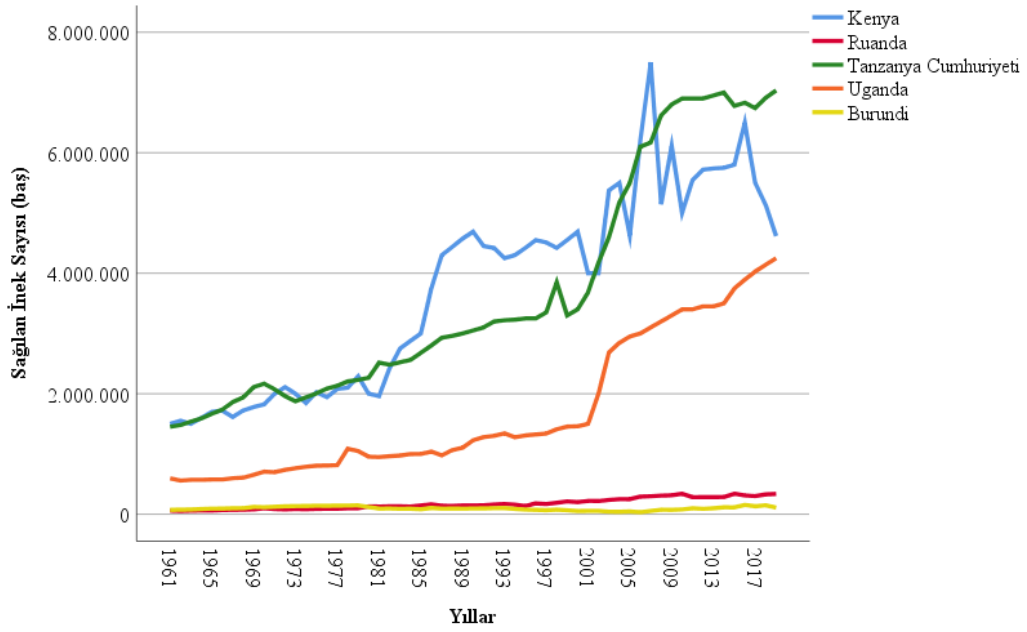
### 1.2.4. Uganda'daki İnek Sütü Üretimini Komşu Doğu Afrika Ülkeleriyle Karşılaştırılması

Doğu Afrika Topluluğu'ndaki (EAC) en yakın komşuları Kenya, Ruanda, Tanzanya ve Burundi ile karşılaştırıldığında Uganda'da yıllık inek sütü üretimini, sağılan inek sayısını ve sığır başına yıllık süt verimi Şekil 1.1'de, 1.2'de ve 1.3'te, gösterilmiştir (FAOSTAT 2021).



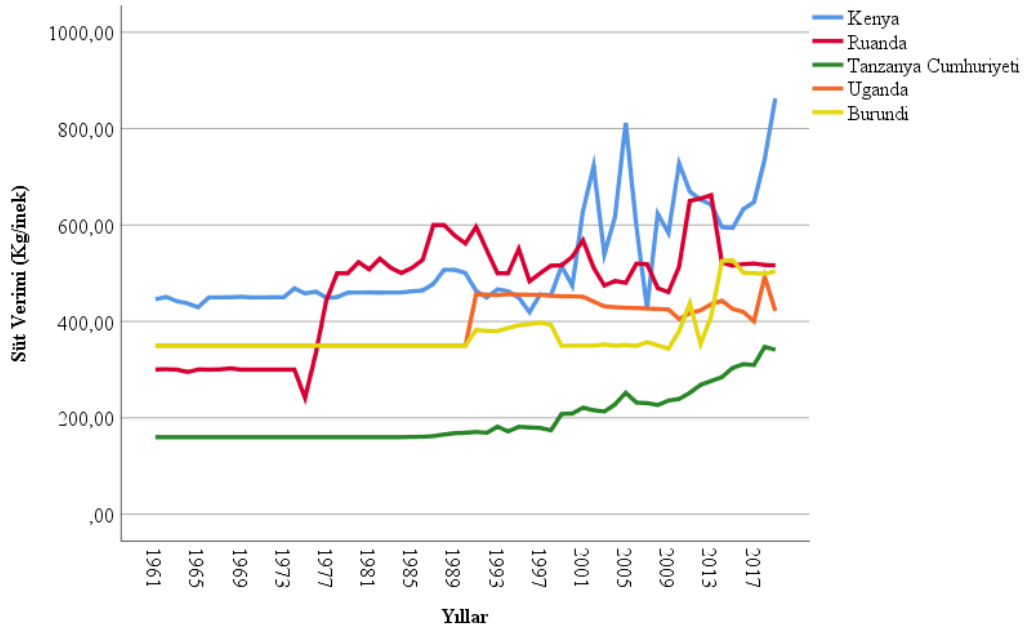
**Şekil 1. 1 EAC ülkelerinde 1961 yılından 2019 yılına kadar inek sütü üretimi**

Şekil 1.1'e göre Kenya, EAC ülkeleri arasında en fazla inek sütü üreten ülke olma konumundadır. Uganda, Tanzanya'yı takip etmekte olup bölgedeki inek sütü üreticileri arasında üçüncü sırada yer alırken, Ruanda ve Burundi en az inek sütü üreten grup ülkeleridirler. Örneğin 2019 yılında Kenya, 4 milyon tona yakın inek sütü ile en yüksek üretici olup, onu yaklaşık 2,4 milyon ton inek sütü üreten Tanzanya izlemektedir. Uganda 1,79 ton inek sütü ile üçüncü sırada yer alırken, Burundi 0,055 milyon ton inek sütü ile en az inek sütü üreten ülke olarak sıralamada sona yer almaktadır.



**Şekil 1. 2 EAC ülkelerinde 1961 yılından 2019 yılına kadar sağılan inek sayısı**

Şekil 1.2, yaklaşık 2009 yılından 2019 yılına kadar Tanzanya'nın diğer EAC ülkelerine kıyasla en fazla sağılan inek sayısına sahip olduğunu ve onu Kenya'nın izlediği görülmektedir. Kenya, bölgenin lider inek sütü üreticisi olmasına rağmen sağılan inek sayısı bakımından Tanzanya'nın gerisinde kalmaktadır. Bu Kenya'nın Tanzanya'ya kıyasla sağılan inek başına daha yüksek bir verime sahip olduğunun bir göstergesidir. Uganda Kenya'dan sonra üçüncü sırada yer almaktadır. Ruanda ve Burundi en az sağılan inek sayısına sahip ülkelerdir.

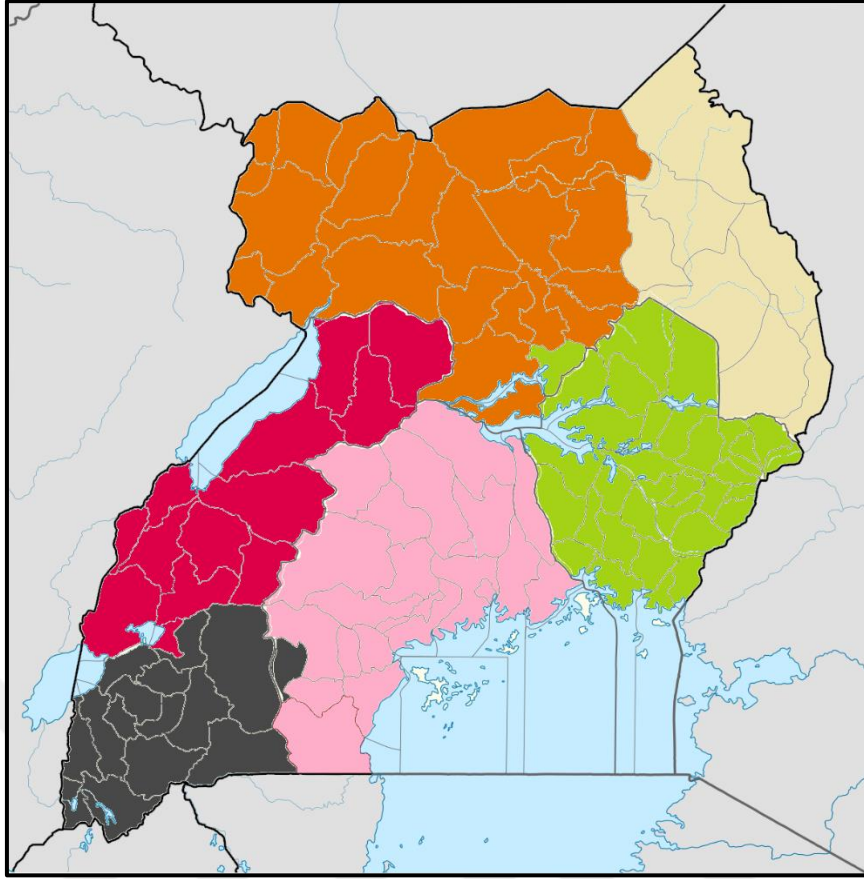


**Şekil 1. 3 EAC ülkelerinde 1961 yılından 2019 yılına kadar sağılan inek başına süt verimi**

Sağılan hayvan başına yıllık süt verimi açısından, 2013 yılından 2019 yılına kadar Kenya'nın verimlilik değerinin belirgin olarak yüksemekte olduğu anlaşılmaktadır. İncelenen dönemde ülkelerin verimlilik düzeylerinde bazı değişiklikler ve gelişmeler yaşanmış olsa da bölge ülkelerinde genel anlamda verimliliğin düşük olduğu görülmektedir. 2000'li yıllara kadar hayvan başına verimlilik değeri yaklaşık 400 litre düzeyindedir. 2000'li yıllardan sonra bu verimlilik düzeyi yaklaşık 2 kat oranda bir artışla 800 litre düzeyine ulaşmıştır. Bu değerler bölgede kırsal kalkınma, yoksullukla ve yetersiz beslenmede sorun çözmenin yolu verimlilik artışı sağlayacak teknik, ekonomik ve yapısal politikaların hem ülkeler ve yöneticileri tarafından hem de sosyal sorumluluk gereği uluslararası resmi ve gönüllü kuruluşların dikkatinin bu noktaya çekilmesinin gerekliliğidir.

### 1.2.5. Uganda'da Süt Sığırcılığının Coğrafi Yayılışı

Uganda'daki süt sığırcılığı faaliyetleri altı bölgeye ayrılmıştır güney batı, orta batı, orta, doğu, Karamoja ve kuzey bölgelerdir. Bu bölgeler, inek sütü üretimi potansiyeli, inek sayısı, inek sütü ve süt ürünlerinin pazarlanma durumu bölgelere göre altyapı bakımından önemli farklılıklara sahiptir. Uganda'nın inek sütü üreten bölgeleri Şekil 1.4'te gösterilmiştir (Balikowa 2011, DDA 2021a).



#### Açıklama

<span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: black; margin-right: 5px;"></span> Güney Batı Bölgesi <b>25%</b>	<span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: red; margin-right: 5px;"></span> Orta Batı Bölgesi <b>12%</b>
<span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: pink; margin-right: 5px;"></span> Orta Bölgesi <b>24%</b>	<span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: orange; margin-right: 5px;"></span> Kuzey bölgesi <b>11%</b>
<span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: green; margin-right: 5px;"></span> Doğu Bölgesi <b>21%</b>	<span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: yellow; margin-right: 5px;"></span> Karamoja Bölgesi <b>7%</b>

**Şekil 1. 4 Uganda'nın inek sütü üreten bölgeleri ve ulusal inek sütü üretimine katkıları**

Şekil 1.4'te sunulan bilgilere göre, Orta ve Güney Batı Uganda faaliyet gösteren işletmeler toplam ulusal inek sütü üretiminin %50'sine yakınına gerçekleştiren en yüksek potansiyele sahip bölgelerdir. Karamoja ve Kuzey bölgeleri Uganda'nın en düşük inek sütü üretim kapasitesine sahip olan coğrafi bölge konumundadırlar. Bu durum, bölgelerde çok sayıda yerli sığır ırklarının bulunmasından kaynaklanmaktadır. Karamoja ve Kuzey bölgeleri Uganda'nın en sıcak hava koşullarına sahip bölgesidirler. Bölge yıllık en düşük yağış alan bölgedir. Bu bölgelerdeki yüksek yoksulluk seviyelerinin yanı sıra, coğrafi şartlar da melez ve kültür ırklarla yetiştiriciliği imkânsız kılmaktadır. Bölgede ağırlıklı olarak iklim ve yetiştirme şartlarına adapte olmuş yerli ırklarla süt sığırcılığı yapılmaktadır.

### 1.2.6. Uganda İnek Sütü Fiyatları

Son 3 yıllık dönemde Uganda'da gerçekleşen perakende sığır süt fiyatları Tablo 1.5'de sunulmuştur (DDA 2019, 2020, 2021a).

**Tablo 1. 5 Uganda'nın inek sütü üreten bölgelerinde 2019 yılından 2021 yılına kadar inek sütü fiyatları (UGX)**

Bölge	Yıllar					
	2019		2020		2021	
	Çiftlikte satış	Perakende fiyatı	Çiftlikte satış	Perakende fiyatı	Çiftlikte satış	Perakende fiyatı
Güney Batı	581	1 203	846	1 312	1 100	1 700
Orta	634	1 525	863	1 646	850	1 800
Doğu	767	1 354	952	1 444	950	2 000
Kuzey Doğu	913	1 621	993	1 585	1 000	1 500
Kuzey	1 057	1 818	1 319	1 876	1 100	1 700
Orta Batı	629	1 117	933	1 600	1 000	1 500
<b>Ulusal Ortalama</b>	<b>763</b>	<b>1 440</b>	<b>984</b>	<b>1 577</b>	<b>1 000</b>	<b>1 700</b>

\* 2021'deki ortalama döviz kuru: 1 ABD\$ = 3612,43 UGX.

Tablo 1.5'teki bilgiler ışığında Uganda inek sütü fiyatları bölgelere göre farklılık göstermektedir. Güney Batı gibi üretim fazla olduğu bölgelerde 2019 ve 2020'de en düşük süt satış fiyatlarına sahipken, kuzey bölgesi en yüksek çiftlik ve perakende süt fiyatlarına sahiptir. Uganda'da inek sütü fiyatları önemli oranda mevsimsel ve iklimsel faktörlerden etkilenmektedir. Yağışlı mevsimlerde artan inek sütü üretimi nedeniyle süt fiyatları düşmekte, kurak mevsimlerde ise düşük süt üretimi nedeniyle süt fiyatları yükselmektedir (DDA 2019, 2020).

### 1.2.7. Uganda'da Süt Sığırcılığı Sistemlerinin Genel Sınıflandırması

Uganda'da üçü entansif sistem ve dördü ekstansif sistem olmak üzere yedi çeşit süt sığırcılığı yetiştirme sistemi bulunmaktadır (Ndambi ve ark 2008, Balikowa 2011, FAO 2019).

#### Küçük ölçekli entansif sistem

Bu sistem yarı kentsel alanlarda yaygındır. İşletmeler genellikle yaklaşık 2 ila 6 baş sığır sürüsü içinde 1 ila 3 baş kültür ırkı sütçü sığıra sahiptirler. İnek başına süt verimi, laktasyon başına 2.500 - 2.700 litre arasında değişmektedir, bu da nispeten

yüksek konsantre yem kullanımı ile elde edilmektedir (Ndambi ve ark 2008, Balikowa 2011).

### **Orta ölçekli entansif sistem**

Bu sistem, çitlerle çevrili padoklarda otlayan 10-20 kültür ırkı süt ineğine sahip işletmelerden oluşmaktadır. Sığır başına sağlanan konsantre yem miktarı ve sığır başına laktasyon verimi, küçük ölçekli entansif sistemde elde edilen değerlerden daha düşüktür. İnek başına süt verimi laktasyon başına 2.400 litre düzeyindedir (Ndambi ve ark 2008, Balikowa 2011).

### **Büyük ölçekli entansif sistem**

Bu sistem, 30'dan fazla kültür ırkı sütçü ineğine sahip büyük işletmelerden oluşmaktadır. Bunlar genellikle diğer işletme dışı yatırımlardan önemli gelir elde eden kişilere aittir. İşletmelerde sermaye yoğunudur ve taşıma aracı, traktörler, binalar, hayvan besleme, sağlık ve üreme gibi işletme altyapılarına büyük yatırımlar yapılmaktadır. Sığır başına süt verimi laktasyon başına 2.500 litre süte ulaşmaktadır (Ndambi ve ark 2008, Balikowa 2011).

### **Küçük ölçekli ekstansif sistem**

Bu sistem, 10 başın altında yerli sığır ırkına sahip küçük işletmelerden oluşmaktadır. İşletmeler genellikle küçük arazilere sahiptir (yaklaşık 2 hektar), ancak daha büyük mera alanlarına erişebilmektedirler. Bu işletmeler konsantre yem kullanmazlar, mineral takviyesi olarak tuz kullanmaktadırlar. İnek başına süt verimi laktasyon başına 564 litre süte ulaşmaktadır (Ndambi ve ark 2008, Balikowa 2011).

### **Orta ölçekli ekstansif sistem**

Bu sistem, doğal meralarda otlayan 10-20 baş yerli sığır ırklarına sahip olan işletmeleri içermektedir. Çoban, halka açık veya kiralık arazilerde hayvanları otlatmaktadır. Süt üreticileri tamamen yerleşik bir hayat yaşamaktadırlar. Üreticiler arazi ve işletme ekipmanlarına yatırım yapıp birkaç tavuk, keçi, domuz yetiştirmektedirler. İnek başına süt verimi laktasyon başına 480 litre süte ulaşabilmektedir (Ndambi ve ark 2008, Balikowa 2011).

## **Göçebe sistemi**

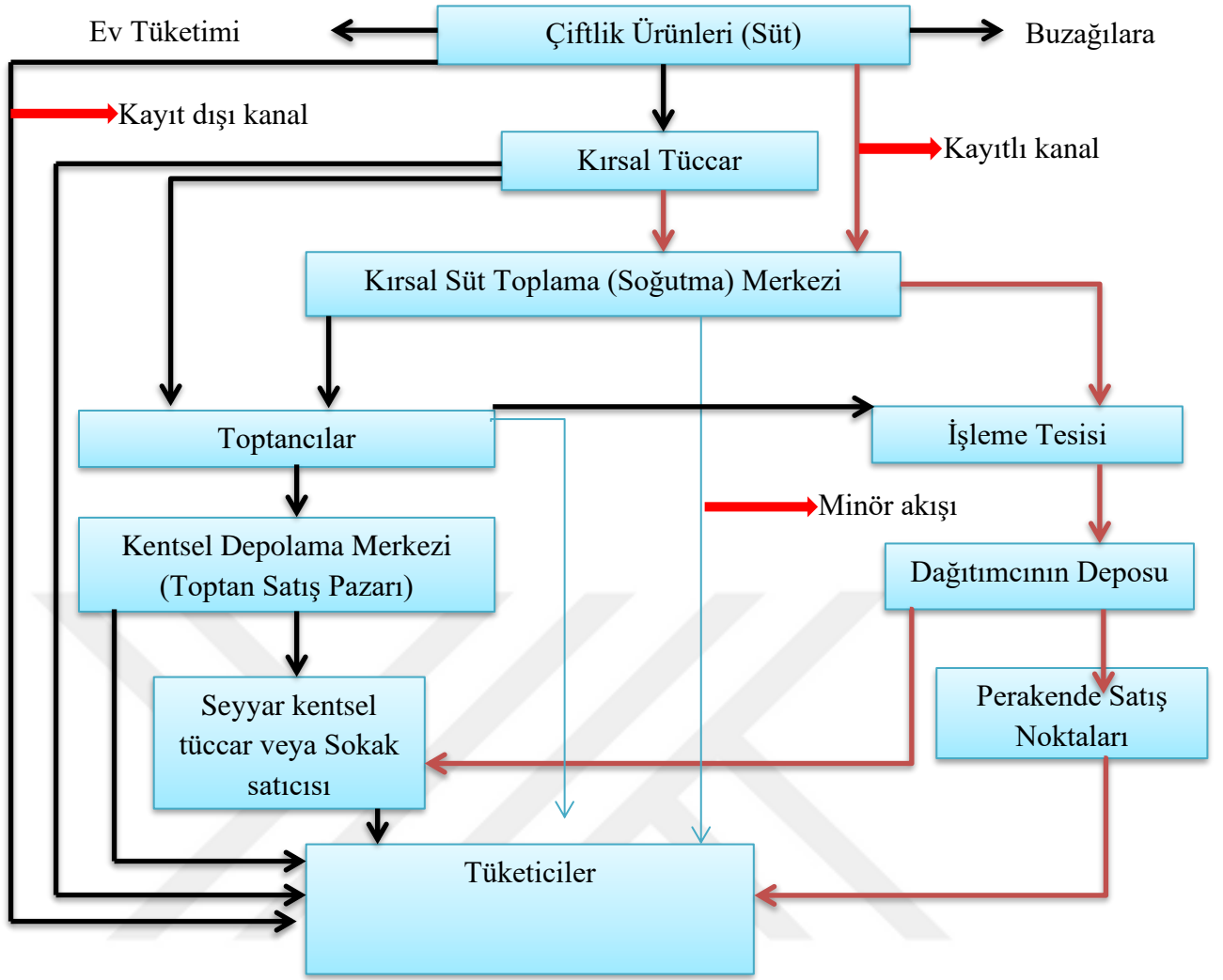
Bu yarı göçebe bir sistemdir. Tam göçebe sistemleri, ortak meraların hızla azalmaya başlaması yok olmak üzeredirler. Bu sistem, meralarda otlayan 30'dan fazla yerli sığırı olan büyük işletmeleri içermektedir. Geliştirilmemiş doğal meralarda otlatma yaygın bir uygulamadır. Bu tarım sistemi Uganda'nın nispeten daha kurak veya yarı kurak bölgelerinde yaygındır. Doğal meraların yanı sıra sığırlar, mineral takviyesi olarak kaya tuzu ile desteklenebilmektedir. Sığır başına süt verimi laktasyon başına 435 litre süte ulaşmaktadır (Ndambi ve ark 2008, Balikowa 2011).

## **Tarımsal-göçebe sistemi**

İşletme sahibinin ana ekonomik faaliyeti bitkisel üretimdir. Mevcut düşük fiyatlı arazinin ve emeğin daha iyi kullanılmasını sağlamak ve gübre üretmek amacıyla süt sığırcılığı yapılmaktadır. Buradaki sığırlar, çitsiz topraklarda geniş otlatma ile yönetilen yaklaşık 30 yerli ve melez hayvana sahip işletmelerin oluşturduğu üretim biçimidir. Bu işletmelerde kullanılan yönetim ve teknoloji seviyeleri temel olarak diğer ekstansif sistemlerle aynıdır. Sağılan inek başına süt verimi laktasyonda yaklaşık 1141 litre süte ulaşabilmektedir (Ndambi ve ark 2008, Balikowa 2011).

### **1.2.8. Uganda'nın İnek Sütü Değer Zinciri ve Pazarlama Kanalları**

Uganda'nın inek sütü iki farklı kanalla, yani kayıtlı ve kayıt dışı kanallarla tüketiciye satılmaktadır. Kayıtlı kanal işlenmiş inek sütü ile ilgilidir ve pastörize süt, UHT, yoğurt, dondurmalar, süt tozu ve peynirler gibi çeşitli ürünleri içermektedir. Kayıt dışı kanallar ise çiğ inek sütü satışı ile ilgilidir (Balikowa 2011). Bu değer zinciri, inek sütü üreticileri, kırsal tüccarlar, kırsal süt toplama merkezleri, kooperatifler, işleme şirketleri, toplu taşıma araçları, seyyar satıcıları ve sokak satıcıları, toptan tüccarlar, perakendeciler ve tüketiciler gibi çeşitli araçları içermektedirler. Bu değer zinciri ve inek sütün pazarlama kanalları Şekil 1.5'te gösterilmiştir (Balikowa 2011).



**Şekil 1.5 Uganda'da inek sütü pazarlama kanalları**

Şekil 1.5 inek sütü üreticilerden nihai tüketiciye süt akışını göstermektedir. Üretilen inek sütü, kayıtlı ve kayıt dışı kanallar olmak üzere iki kanal aracılığıyla nihai tüketiciye ulaştırılmaktadır. Kayıtlı kanallar kırmızı ok çizgileri ile gösterilirken, kayıt dışı kanallar siyah ok çizgileri ile gösterilmektedir.

Kayıtlı kanallarda, kırsal tüccarlar tarafından süt sığırcılığı yapan işletmelerden düşük bir fiyata satın alınan süt kırsal alanlarda kurulu süt soğutma tanklarına teslim edilmektedir. Bu kırsal toplama merkezleri kooperatifler veya birliklere aittir (Balikowa 2011). Bu kooperatifler hem kendi kayıtlı üyelerinden hem de çiftçiler ve kırsal tüccarlardan süt almaktadır. Kooperatifler sütü işleme tesislerine satmakta ya da bazılarını yerel tüketiciler için yoğurt gibi ürünlere dönüştürmektedirler. Bazen, kooperatifler nihai tüketicilere perakende fiyatlarla soğuk süt satmaktadırlar. İşleme şirketleri kooperatiflerden, inek sütü tüccarlarından ve doğrudan işleme şirketlerine

teslimat yapan inek sütü üreticilerinden süt almaktadırlar (Balikowa 2011). İşleme Şirketleri, daha sonra perakendecilere, seyyar kentsel tüccarlara ve sokak satıcılarına toptan satış yapan tüccarlara UHT süt, yoğurt, dondurma, peynir ve toz süt gibi işlenmiş inek sütü ürünleri satmaktadırlar. Perakendeciler, seyyar Őehir tüccarları ve sokak satıcıları inek sütü ürünlerini nihai tüketicilere satmaktadırlar.

Kayıt dışı kanalda, çiğ inek sütü çeşitli amaçlar için kullanılmaktadır. Elde edilen sütü üreticiler, ev tüketimi, buzağı besleme, nihai tüketicilere satış veya kırsal tüccarlara satış için kullanabilmektedirler. Çiğ inek sütü, üreticilerden tedarik edilip önceden işleme ve paketleme yapılmadan doğrudan tüketicilere satılmaktadır. Doğrudan tüketicilere veya süt tüccarlarına inek sütü satan üreticileri genellikle kooperatif üzerinden satışa göre daha yüksek bir fiyat alabilmektedirler (Balikowa 2011). Bu fiyat farkı, birçok süt üreticisini kooperatiflere ye olmamaya teşvik etmekte ve aynı zamanda süt pazarlama yapısının kayıt dıŐına yönlenmesine neden olmaktadır. Aynı zamanda sektörde haksız rekabet ortamının doęuŐuna ve yaygınlaŐmasına da sebep olmaktadır.

Küçük lekli seyyar tüccarlar, çiftçilerden süt satın alıp ya tüketicilere ya da büyük Őehir merkezlerine soğutuculu süt tankerleri ile ulaŐıran ve toptancılara pazarlayan aracılardır. Büyük Őehir merkezlerinde toptancılar, işleme tesislerine veya kentsel toplama merkezlerine soęutulmuŐ süt satmaktadırlar. Kırsal tüccarlardan süt almanın yanı sıra, toptancılar da kırsal inek sütü toplama merkezlerinden veya kooperatiflerinden satın almaktadırlar. Toptancılar da zaman zaman tüketicilere inek sütü satmaktadırlar. Kentsel inek sütü toplama merkezleri ya tüketicilere ya da daha sonra tüketicilere satan seyyar kent tüccarlarına veya sokak satıcılarına inek sütü satmaktadırlar.

Toptancılar, büyük kent merkezlerinde satılan iŐlenmemiŐ sütün %70-85'ini tedarik etmektedirler. Küçük lekli seyyar tüccarlar mevsime bağlı olarak kalan %15-30'un pazarlamasını gerçekleŐtirmektedirler. Kayıt dışı pazar, kırsal alanlardaki ve büyük kentsel merkezlerdeki tüketicilerin büyük çoğunluğunu kapsamaktadır. İŐlenmemiŐ süt, işlenmiş ve paketlenmiŐ sütten her zaman için çok daha ucuzdur (Balikowa 2011).

### 1.2.9. Uganda'da İnek Sütü ve Süt Ürünlerinin İhracatı ve İthalatı

Uganda'da ihraç ve ithal edilen inek sütü ve tereyağı, peynir, işlenmiş süt, peynir altı suyu ve yoğurt gibi süt ürünlerinin toplam miktar ve değeri Tablo 1.6'da sunulmuştur (FAOSTAT 2021).

**Tablo 1. 6 Uganda'da 2014 yılından 2019 yılına kadar olan inek sütü ve süt ürünleri ihracat ve ithalatının değeri**

Yıllar	İhracat		İthalat	
	Miktar (Ton)	Değer (1000 ABD\$)	Miktar (Ton)	Değer (1000 ABD\$)
2014	12 818	24 816	4 773	5 048
2015	23 143	36 531	2 174	2 842
2016	44 074	49 368	769	1 620
2017	70 700	76 349	570	1 444
2018	75 129	69 870	681	1 568
2019	160 695	120 736	412	1 691

Tablonun incelenmesinden de anlaşılacağı üzere Uganda, 2019 yılında bir önceki yılın 69,87 milyon ABD\$ değerindeki toplam ihracat değerine göre %72,8 artışla 120,74 milyon ABD\$'nın üzerinde bir değerde 0,16 milyon ton inek sütü ve süt ürünleri ihraç etmiştir. Uganda, aynı yıl içinde değeri 1,69 milyon ABD\$'nın üzerinde olan 412 ton inek sütü ve süt ürünleri ithal etmiştir ve bir önceki yılın toplam ithalat değeri olan 1,57 milyon ABD\$'na göre %8,21 artış göstermiştir.

Veriler detaylı olarak incelendiğinde, Uganda'nın inek sütü ve süt ürünlerinden yaptığı ihracat değeri ortalama %40,26 artarken, ithalat harcamaları 2014 yılından 2019 yılına kadar ortalama %16,23 azalmıştır. Bu durum ithal edilen inek sütü ve süt ürünlerine olan güvenin azalması dolayısıyla ithal süt ve süt ürünlerine olan talebin azalması ve aynı zamanda süt endüstrisinin gelişmesi ile ilgilidir (Agriterra 2012, Ecel ve Ecel 2013, Mwebaze ve Kjaer 2013). Uganda'nın inek sütü ve süt ürünlerinden ihracat değerindeki artış ve ithalat harcamalarındaki azalma, Uganda'nın inek sütü ve süt ürünlerinin hem bölgesel hem de uluslararası pazar standartlarına daha iyi uyum sağlamasına ve inek sütü işleme kapasitelerindeki yıllık artışa bağlanmaktadır (DDA 2019, 2020).

### 1.2.10. Uganda ve Komşu Ülkeler Arasında İnek Sütü ve Süt Ürünleri İhracat ve İthalatı

Uganda ile EAC bölgesindeki en yakın komşuları arasındaki inek sütü ve tereyağı, ayran, peynir, işlenmiş süt (yağsız, yoğunlaştırılmış, buharlaştırılmış ve kurutulmuş), peynir altı suyu ve yoğurt gibi süt ürünlerinin ihracat ve ithalatının toplam miktar ve toplam değeri Tablo 1.7’de sunulmuştur (FAOSTAT 2021).

**Tablo 1. 7 Uganda ve komşu ülkeler arasında 2016 yılından 2019 yılına kadar olan inek sütü ve süt ürünleri ihracatı ve ithalatı değerleri**

İhracatı								
İthalat Yapan Ülkeler	2016		2017		2018		2019	
	Miktar (Ton)	Değer (1000 ABD\$)	Miktar (Ton)	Değer (1000 ABD\$)	Miktar (Ton)	Değer (1000 ABD\$)	Miktar (Ton)	Değer (1000 ABD\$)
Burundi	131	170	45	58	94	142	27	41
Kongo Demokratik Cumhuriyeti	1 165	3 089	774	3 753	357	876	0	0
Kenya	37 165	38 254	63 874	63 339	68 725	60 880	154 969	110 943
Ruanda	1 288	1 331	1 567	1 257	1 684	1 550	140	104
Güney Sudan	2 072	1 891	2 583	2 534	3 100	2 579	0	0
Tanzanya	1 065	1 820	990	2 473	918	2 867	0	0
<b>Toplam</b>	<b>42 886</b>	<b>46 555</b>	<b>69 833</b>	<b>73 414</b>	<b>74 878</b>	<b>68 894</b>	<b>155 136</b>	<b>111 088</b>
İthalatı								
İhracat Yapan Ülkeler	2016		2017		2018		2019	
	Miktar (Ton)	Değer (1000 ABD\$)	Miktar (Ton)	Değer (1000 ABD\$)	Miktar (Ton)	Değer (1000 ABD\$)	Miktar (Ton)	Değer (1000 ABD\$)
Kenya	192	139	1	1	0	0	55	94
Ruanda	32	26	24	19	0	0	2	1
Zambiya	0	0	28	5	0	0	0	0
<b>Toplam</b>	<b>224</b>	<b>165</b>	<b>53</b>	<b>25</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>57</b>	<b>95</b>

Tablo 1.7’de sunulan bilgiler, Uganda’nın 2019 yılında en yakın komşuları Burundi, Demokratik Kongo Cumhuriyeti, Kenya, Ruanda, Güney Sudan ve Tanzanya’ya yaklaşık 0,16 milyon ton inek sütü ve süt ürünleri ihraç ettiğini ortaya koymaktadır. Bunların değeri 111 milyon ABD\$’nın üzerindedir. Aynı yıl içinde Uganda, sadece Kenya ve Ruanda’dan 95 000 ABD\$ değerinde 57 ton inek sütü ve süt ürünleri ithal etmiştir.

Ayrıca, Tablo 1.7'deki bilgiler Kenya'nın Uganda'nın inek sütü ve süt ürünlerinin önde gelen ihracat destinasyonu olduğunu ve değeri 110 milyon ABD\$'nin üzerinde olduğu 155 000 ton Uganda'nın inek sütü ve süt ürünlerini ithal ettiğini ortaya koymaktadır. Aynı bilgiler, en yakın komşularından Uganda'nın da inek sütü ve yoğurt, tereyağı gibi ürünleri büyük ölçüde Kenya'dan ithal ettiğini göstermektedir. Uganda komşularına büyük ölçüde taze inek sütü ve işlenmiş süt (yağsız, yoğunlaştırılmış, buharlaştırılmış ve kurutulmuş süt) ihraç etmektedir.

Uganda, komşu Doğu Afrika Topluluğu ülkelerinin yanı sıra COMESA ülkeleri, SADC ülkeleri, Japonya, Umman, ABD, Nepal, Bangladeş, Nijerya, Suriye ve Birleşik Arap Emirlikleri gibi ülkelere süt tozu, peynir altı suyu proteinleri, UHT süt ve kazein gibi ürünleri de ihraç etmektedir (DDA 2019, 2020).

### **1.3. Çalışma Alanının Tanımı**

Çalışma, Güney Batı Uganda'da bulunan beş ilçede gerçekleştirilmiştir. Bunlar Mbarara, Kiruhura, Lyantonde, Isingiro ve Ibanda ilçeleridir. Bu ilçeler, hepsinin merkezinde yer alan Kiruhura ile birbirine komşudur. Kiruhura'nın güneyinde Isingiro, doğusunda Lyantonde, Güney Batısında Mbarara ve Kuzey Batısında Ibanda yer almaktadır. Rakai, Lwengo, Sembabule, Mubende, Kyegegwa, Kamwenge, Rubirizi, Buhweju, Sheema ve Ntungamo ilçeleri ile çevrilidirler.

Bu ilçeler, buldukları bölgenin (Güney Batı Uganda) Uganda'nın önde gelen inek sütü üreten bölgesi olması ve toplam ulusal inek sütü üretimine %25 oranında katkıda bulunması nedeniyle çalışma için seçilmiştir (DDA 2020, 2021a). Bu bölgedeki süt sığırcılığı işletmeleri, büyük işletmelerdir ve çoğunlukla melez ırklardan (Kültür ırklar x Ankole) oluşan büyük sığır sürülerinin varlığı ile bilinmektedir. Bu bölgedeki toplam sığır varlığının 3,35 milyon baş olduğu tahmin edilirken yıllık süt üretiminin 1,17 milyar litre olduğu bilinmektedir. Yağışlı mevsimde günde yaklaşık 2,87 milyon litre ve kurak mevsimde günde 1,45 milyon litre süt üretilmektedir (DDA 2021b).

Araştırma bölgelerinin sosyo-demografik özellikleri Tablo 1.8'de sunulmuştur (MAAIF ve UBOS 2009, UBOS 2017a, 2017b, 2017c, 2017d, 2017e).

**Tablo 1. 8 Araştırma bölgelerinin sosyo-demografik özellikleri**

İlçe	Nüfus (adet)	Toplam Haneler (adet)	Hayvancılıkla uğraşan haneler (adet)	Hayvancılıkla uğraşan yüzdesi (%)	Toplam İnek sayısı (baş)
Kiruhura	328 077	67 152	42 641	63,5	342 320
Mbarara	472 625	112 772	49 092	43,5	149 990
Lyantonde	93 753	20 623	11 806	57,2	68 570
Ibanda	249 625	54 947	35 173	64,0	55 130
Isingiro	486 360	101 623	52 975	52,1	180 350
<b>Toplam</b>	<b>1 630 440</b>	<b>357 117</b>	<b>191 687</b>	<b>53,7</b>	<b>796 360</b>

Tablo 1.8’de sunulan verilere göre Kiruhura, Mbarara, Lyantonde, Ibanda ve Isingiro ilçelerindeki hanelerin sırasıyla %63,5, %43,5, %57,2, %64 ve %52,1’i hayvancılık yapmaktadırlar (UBOS 2017a, 2017b, 2017c, 2017d, 2017e). Toplamda, tüm hanelerin %53,7’si hayvancılıkla uğraşırken, 2008 yılı ulusal hayvancılık sayımına göre çalışma alanında 796360 baş sığır bulunmaktadır (MAAIF ve UBOS 2009).

#### 1.4. Konu ile İlgili Çalışmalar

Uganda’daki süt sığırcılığı işletmelerinin ekonomik performansını vurgulayan çalışmalar sınırlı olsa da Dünya’nın çeşitli ülkelerinde aynı konuda oldukça fazla sayıda çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalardan özellikle bu araştırmanın konusu ile uyumlu olanlardan bazıları aşağıda sunulmuştur.

Chale ve ark (2018), 100 süt sığırcılığı işletmesinden toplanan verileri kullanarak Hindistan’da inek sütü üretiminde farklı maliyet yapılarını ve üretiminden elde edilen getirileri analiz ederken, inek sütü üretim maliyetlerinin, inek sütü satış fiyatlarının ve getirilerinin işletmedeki sığır ırklarına ve işletmenin büyüklüğüne göre farklılık gösterdiğini tespit etmişlerdir. Sütün litre başına toplam satış fiyatı 0,63 ABD\$ iken, küçük, orta ve büyük ölçekli işletmeler için sırasıyla 0,64, 0,62 ve 0,63 ABD\$ olarak bulunmuştur. Melez sığır bulunan işletmelerde süt üretiminin litre başına maliyeti toplam 0,41 ABD\$ iken, küçük, orta ve büyük işletmelerde sırasıyla 0,40, 0,40 ve 0,42 ABD\$ olmuştur. Yerli sığır ırklarına sahip işletmelerde ise toplam litre başına süt üretim maliyeti 0,45 ABD\$ iken, küçük, orta ve büyük ölçekli işletmeler için sırasıyla 0,45, 0,43 ve 0,46 ABD\$ olmuştur.

Cicek ve Tandogan (2008), Afyonkarahisar’daki 78 süt sığırcılığı işletmesinin üretim faaliyetleri üzerinde ekonomik bir analiz yapmışlardır. Araştırma sonuçları,

ortalama bir litre süt satış fiyatının 0,29 ABD\$ iken, ortalama süt üretim maliyetinin 0,41 ABD\$ olduğunu göstermiştir. Bu maliyetlerin en büyük yüzdesini yem maliyetleri (%47,82), ardından işçilik maliyetleri (%26,97) oluşturmuştur. İncelenen işletmelerin ortalama finansal ve ekonomik rantabiliteleri sırasıyla -%3,77 ve -%3,56, rantabilite faktörü -%22,40 olarak bulunmuştur.

Demircan ve ark (2006), Burdur ilindeki 132 süt işletmesinde bir anket yapmış ve büyüklüklerine göre işletmelerin ekonomik yapılarını analiz etmişlerdir. İşletmeler büyüklüklerine göre (sırasıyla 1, 2 ve 3 numaralı grupları temsil edecek şekilde 1-5, 6-10 ve 11'den fazla sığıra sahip işletmeler)  gruba ayrılmış ve buna göre analiz edilmiştir. Çalışmanın sonuçları, süt işletmesinin büyüklüğünün artmasıyla üretim maliyetinin düştüğünü, krlılığın arttığını ortaya koymuştur. Sütün 1 litre perakende satış fiyatı 0,33 ABD\$ olarak bulunurken, birim süt maliyeti 0,32 ABD\$ olarak bildirilmiştir.

Ghule ve ark (2012), Hindistan'daki 40 ticari süt işletmesinin sermaye yatırımını, süt üretim maliyetlerini, getirilerini ve krlılığını analiz eden bir araştırma yapmışlardır. İşletmeler sürü büyüklüğüne göre küçük, orta ve büyük kategorilere ayrılmış ve sonuçlar litre başına süt üretim maliyetinin küçük, orta ve büyük işletmelerde sırasıyla 0,23, 0,24 ve 0,21 ABD\$ olduğunu ortaya konulmuştur. Üretilen inek sütü litre başına maliyet üzerinden net getiri 0,04 ABD\$ olarak bildirilmiştir.

Günlü ve ark (2001), Afyon ilindeki süt sığırcılığı işletmelerinin kaynak kullanım düzeylerini araştırmışlardır. Çalışmanın sonuçları, ekonomik rantabilite, finansal oranı, rantabilite faktörü ve çıktı/girdi oranının sırasıyla 13,94, 15,86, 15,75 ve 1,36 olarak bulunduğunu ve işletmelerin ölçeğe göre getirisinin 0,82 olduğunu ortaya koymuştur. Üretim maliyetleri içinde en büyük payı %58,45 ile yem maliyetleri alırken, bunu %15,65 ile işçilik maliyetlerinin izlediği ortaya konulmuştur.

Hemme ve ark (2014), Dünya'daki toplam süt üretiminin %87'sini temsil eden 46 ülkeden 104 tipik süt sığırcılığı işletmesinde süt üretim maliyetlerini karşılaştırmışlardır. Tipik işletme yaklaşımı (TFA) uygulanarak, bu çalışma için 46 ülke ve 52 süt bölgesinden 104 tipik işletme (lke başına seçilen iki tipik işletme, bir orta ölçekli ve bir büyük ölçekli) seçilmiştir. Ülkelerin ve tipik işletmelerin seçimi, süt

üretim hacmine, veri mevcudiyetine, veri kalitesine ve coğrafi kapsama dayalı olarak ele alınmıştır.

Çalışmada incelenen tüm süt sığırcılığı işletmelerinde ortalama süt üretim maliyetinin litre başına 0,42 ABD\$ olduğunu ortaya konmuştur. Sütün litre başına ortalama satış fiyatı 0,49 ABD\$ iken Avrupa Birliği, Orta Doğu ve Çin'de ortalama süt üretim maliyetinin litre süt başına 0,4 ila 0,5 ABD\$ arasında değiştiği bildirilmiştir. ABD, Brezilya, Orta ve Doğu Avrupa ve Okyanusya, litre süt başına 0,35 ila 0,4 ABD\$ arasında değişen üretim maliyetlerine sahip olduğu bildirilmiştir.

Afrika, Asya ve Güney Amerika litre başına 0,3 ABD\$'nin altında süt üretim maliyetlerine sahipken, Avusturya, Norveç, İsviçre ve Kanada litre başına 0,6 ABD\$'nin üzerinde süt üretim maliyetlerine sahip olduğu tespit edilmiştir. Süt üretiminin maliyeti, yem maliyetinden (litre süt başına 0,18 ABD\$), işçilik maliyetinden (litre süt başına 0,12 ABD\$) ve ekipman maliyetinden (litre süt başına 0,03 ABD\$) büyük ölçüde etkilenmiştir. Yem maliyeti, çalışmada analiz edilen tüm tipik işletmelerde toplam süt üretim maliyetinin en yüksek oranına (ortalama %44) yaklaşmıştır (Hemme ve ark 2014).

Kumawat ve ark (2014), Hindistan'da süt üretiminin maliyet ve getirilerinin ekonomik bir analizini gerçekleştirmişlerdir. Çalışmanın sonuçları, litre süt başına ortalama üretim maliyeti 0,23 ABD\$ iken, litre süt başına ortalama net getiri 0,13 ABD\$ ve toplam girdi-çıkıtı oranının 1,58 olduğu ortaya konulmuştur.

Mat ve Cevger (2021), Balıkesir ilindeki 147 süt sığırcılığı işletmesinin 2017 ve 2018 üretim dönemleri verilerini kullanarak bu işletmelerin rekabet gücünü etkileyen faktörleri belirlemek için teknik ve ekonomik analizlerini gerçekleştirmişlerdir. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar, ortalama birim süt maliyetinin, işletmelerin büyüklüğüne ve üretim yılına göre değişiklik gösterdiğini ortaya koymuştur. Sütün birim maliyeti küçük ölçekli, orta ölçekli ve büyük ölçekli işletmelerde sırasıyla 2017 yılında 0,43 ABD\$, 0,36 ABD\$ ve 0,29 ABD\$, 2018 yılında ise 0,32 ABD\$, 0,26 ABD\$ ve 0,20 ABD\$ olduğu bildirilmiştir. Yem maliyetleri, 2017 ve 2018 yıllarında sırasıyla %47,9 ve %47,29 ile üretim maliyetleri içinde en büyük paya sahip olmuştur. Bunu, hayvan amortismanı (%16,64-%16,13) ve

işçilik giderleri (%13,84-%14,30) izlemiştir. İşletmelerin büyüklüğü arttıkça işletmelerin karlılık düzeyleri de yükseldiği bildirilmiştir.

Mugambi ve ark (2015), Kenya'da rastgele örneklenen 135 küçük ölçekli süt işletmesinin performansına ilişkin kesitsel bir anket çalışması gerçekleştirmişlerdir. İşletmelerin teknik ve mali etkinliklerini belirlemenin amaçlandığı çalışmada bir litre sütün ortalama satış fiyatının 0,25 ABD\$ iken, ortalama bir litre sütün üretim maliyetinin 0,38 ABD\$ olduğu ortaya konulmuştur.

Mumba ve ark (2011), Zambiya'daki 157 küçük ölçekli süt sığırcılığı işletmesinin sürdürülebilirliğini değerlendirmek için kesitsel verilerle bir çalışma yürütmüşlerdir. Çalışmanın sonuçları, süt satış fiyatının ortalama 0,43 ABD\$/litre, üretim maliyetinin 0,18 ABD\$/litre olarak gerçekleştiği, litre başına 0,25 ABD\$ getiri sağlandığını göstermişlerdir.

Oğuz ve Yener (2017, 2018a), Konya ilindeki 125 süt sığırcılığı işletmesinin ekonomik analizini anket yoluyla toplanan verilerle değerlendirmişlerdir. Sütün ortalama satış fiyatı litre başına 0,42 ABD\$ olarak bulunurken, ortalama bir litre sütün üretim maliyeti 0,31 ABD\$'dir. Bu maliyetlere büyük ölçüde, değişken maliyetler içinde %84,33'lük bir paya sahip olan yem maliyetleri katkıda bulunmuştur. İşletmelerin ekonomik ve finansal karlılıkları sırasıyla %2,04 ve %2,02 olarak bildirilmiştir.

Popescu (2009), Romanya'daki süt sığırcılığı işletmelerinin süt üretimini ve ekonomik verimliliğini analiz ederken, süt işletmelerini sürü büyüklüğüne ve süt verimine göre üç gruba ayırmıştır, yani F1– süt verimi 3500 litre/inek/laktasyon olan 12 süt ineği yetiştirmekte olanlar; F2- süt verimi 5000 litre/inek/yıl olan 50 süt ineği yetiştirmekte olanlar ve F3- 6000 litre/inek/yıl olan 150 süt ineği yetiştirmekte olanlar. Araştırmada gruplarda (F1, F2 ve F3) süt üretim maliyeti litre/ süt olarak sırasıyla 0,33, 0,29 ve 0,26 ABD\$ olarak ortaya konulmuştur. Bu maliyetlerin en büyük payı, F1, F2 ve F3 işletmelerinde değişken maliyetlerin sırasıyla %75,48, %77,36 ve %75,44'ünü oluşturan yem maliyetleri oluşturmuştur. Gruplarda kârlılık oranları sırasıyla %15,14, %26,28 ve %22,00 olarak bildirilmiştir.

Rashid ve ark (2015), Bangladeş'teki kırsal haneler ve işletmelerde geleneksel ve ticari yönetim altında süt sığırcılığının karlılığını ve kaynak kullanım etkinliğini

incelemişlerdir. Çalışma, fayda maliyet oranlarını belirlemek için verimli performans, işletmenin maliyeti ve getiriler hakkında veri toplamak için önceden test edilmiş anketler kullanılarak 200 süt işletmesi üzerinde gerçekleştirilmiştir. Geleneksel ve ticari işletmelerde litre başına süt üretiminin toplam maliyeti sırasıyla 0,85 ABD\$ ve 0,54 ABD\$ iken fayda-maliyet oranları sırasıyla 0,87 ve 1,34 olmuştur. Geleneksel süt işletmelerde, esas olarak küçük sürü büyüklüğü, sığır verimliliğinin düşük olması ve artan aile işgücü nedeniyle ticari işletmelerinden daha az karlı bulunmuştur.

TIAPD ve ark (2016), Kenya'daki süt üretim sistemlerindeki üretim yapılarının maliyetini değerlendirmişlerdir. Elde edilen sonuçlar, süt fiyatları ve üretim maliyetlerinin otlatma sistemine göre farklılık gösterdiğini ortaya koymuştur. Yani hiç meraya salınmayan hayvanlarla süt üretenler, küçük ve orta ölçekli yarı zamanlı meraya salınan hayvanlarla süt üretenler ve açık meralarda her zaman otlayan üreticiler için bir litre sütün ortalama satış fiyatı sırasıyla 0,33, 0,39, 0,34 ve 0,32 ABD\$ olmuştur. Bir litre süt üretiminin toplam maliyeti hiç otlatmayan üreticiler, yarı otlayan üreticiler ve açık meralarda otlayan üreticiler için sırasıyla 0,32, 0,28 ve 0,25 ABD\$ olmuştur.

Uddin ve ark (2010), maliyet düşürmeye yönelik müdahale noktalarını belirlemek amacıyla Bangladeş'teki ekstansif, entansif ve geleneksel inek sütü üretim sistemlerinin ayrıntılı bir ekonomik analizini gerçekleştirmişlerdir. Çalışmada her bir üretim sisteminden iki tipik işletme (bir orta ölçekli ve bir büyük ölçekli) kullanılmıştır. Çalışmanın sonuçları, her sistemin girdiler, çıktılar, maliyetler, getiriler ve girişimcinin karı açısından farklılık gösterdiğini göstermiştir. Küçük ölçekli geleneksel sistem için 0,43 ABD\$/Litre, büyük ölçekli entansif üretim sistemi en düşük süt üretim maliyetlerine (0,30 ABD\$/Litre süt) sahiptir. İşletme büyüklüğünün artmasıyla süt verimi artmış olup süt üretim maliyeti azalmıştır. Ekstansif ve geleneksel işletme sisteminin küçük ölçekli inek sütü üreticileri, negatif bir girişimci kârına sahiptir (sırasıyla -0,0093 ve -0,0027 ABD\$/Litre süt) ve süt sığırıcılığında kaynaklanan ekonomik maliyetlerinin tamamını karşılayamamışlardır.

Umamageswari ve ark (2017), Hindistan'daki 180 süt sığırıcılığı işletmesi üzerinde süt üretiminin ekonomisini (maliyetleri ve getirileri) analiz etmek için karşılaştırmalı bir çalışma yapmışlardır. Araştırmanın sonuçları, üretim maliyetleri içinde en yüksek paya sahip olan yem maliyetlerinin işletmedeki sığır ırklarına göre

değişiklik gösterdiğini (melezlerde %65,62 ve yerel ırklarda %68,55) ortaya koymuştur. Sütün litre başına maliyeti de işletmedeki sığır ırklarına ve işletmenin büyüklüğüne göre değişmiştir. Büyük ve küçük ölçekli melez ırklara sahip olan işletmelerde birim süt maliyeti 0,27 ve 0,25 ABD\$' iken, yerli ırklara sahip olanlar sırasıyla 0,49 ve 0,46 ABD\$ olarak bildirilmiştir.

Yılmaz ve ark (2016), Türkiye'nin Doğu Akdeniz bölgesindeki 148 süt sığırcılığı işletmesinin ekonomik analizini yaparken bu işletmelerin süt üretim maliyetlerini, gayri safi üretim değerini, brüt marjını, net kârını ve nispi kârını hesaplamışlardır. Araştırma sonucunda incelenen işletmelerde 1 litre sütün ortalama satış fiyatı 0,36 ABD\$ iken, ortalama süt üretim maliyetinin litre başına 0,26 ABD\$ olduğu ortaya çıkmıştır.

Uganda'da inek sütü üretimi alanda, yukarıda sunulanlara benzer çalışmalar sınırlı sayıdadır.

Kagoya ve ark (2013), Doğu Uganda'daki 120 süt sığırcılığı işletmesinin karlılık ve yönetim sistemlerini değerlendirmişlerdir. Araştırmanın sonuçları, sütün ortalama satış fiyatının litre başına 0,15 ile 0,39 ABD\$ arasında değiştiğini, küçük ölçekli süt üreticilerinin süt üretim faaliyetlerinden ayda 6 ABD\$ ile 557 ABD\$ arasında değişen kârlar elde ettiklerini ortaya koymuştur.

Ndambi ve Hemme (2009), Güney Afrika, Fas, Uganda ve Kamerun'daki baskın süt sığırcılığı sistemlerinin maliyetlerini ve gelirlerini analiz etmişlerdir. Çalışmanın sonuçları, artan sürü büyüklüğü ile süt üretiminde toplam maliyetinin düştüğünü ortaya koymuştur. İncelenen tipik işletmeler arasında üç süt üretim maliyet seviyesi tespit edilmiştir, yani 0,20 ABD\$/litre'den daha düşük maliyetli sistemler (Uganda ve Kamerun'daki ekstansif işletmeler), maliyeti 0,20 ile 0,35 ABD\$/litre arasında olan orta maliyetli sistemler (Güney Afrika ve Uganda'daki entansif sistemler) ve üretilen bir litre süt başına 0,35 ABD\$'dan yüksek maliyeti olan yüksek maliyetli sistemler. Entansif sistemlerde en yüksek maliyet bileşenleri yem maliyetleri olurken, ekstansif sistemlerde işçilik maliyetleri en yüksek bileşenler olmuştur. Süt sığırcılığı işletmesinin getirileri, üretilen bir litre süt başına 0,18 ila 0,35 ABD\$ arasında değişmiştir. Bu getiriler süt, hayvan ve gübre satışlarını içeren gelir kalemleridir.

Ssekibaala (2019), Uganda'nın güneybatısındaki inek sütü üreticileri tarafından karlılık ve süt pazarlama kanallarının seçimi üzerine bir araştırma yapmıştır. Araştırmanın sonuçları, süt işletmelerinin karlılıklarının, sütün satışıyla ilgili pazarlama kanalına göre değişiklik gösterdiğini ortaya koymuştur. Kayıt dışı ve kayıtlı pazarlama kanallarını kullanan süt üreticilerinin, litre başına sırasıyla 0,27 ve 0,38 ABD\$ brüt kar elde edebildikleri bildirilmiştir.

Bu çalışmanın temel amacı, Uganda'daki süt sığırcılığı işletmelerinin mevcut ekonomik durumunu analiz etmek, bu işletmelerin yaşadığı mevcut zorlukları belirlemek ve zorluklara sistematik zmler sunmaktır. Üretilen bilgiler planlama, karar verme, sektöre yatırım ve süt sığırcılığı işletmelerinin yaşadığı mevcut zorluklara zm bulma ve böylece ulusal düzeyde süt sektörünün gelişimini teşvik etme açısından işletmelere, bakanlıklara, STK'lara ve diğer özel paydaşlara fayda sağlayacaktır.

## 2. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma, Mbarara, Kiruhura, Lyantonde, Isingiro ve Ibanda ilçelerdeki süt sığırcılığı işletmelerinde gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın materyali sıralanan ilçelerde süt sığırcılığı yapan işletmelerdir.

### 2.1. Örneklem Büyüklüğünün Belirlenmesi

Örneklem büyüklüğüne %10 hata payıyla Israel (1992) tarafından uyarlanan standart formül kullanılarak ulaşılmıştır.

$$\text{Formül, } n = \frac{N}{(1 + Ne^2)}$$

Burada, n = Gerekli örneklem büyüklüğü, N = Sığır yetiştiriciliği yapan toplam hane sayısı (191687) ve e = Hata payı derecesi (0,1).

$$\text{Dolayısıyla } n = \frac{191687}{(1 + 191687 \times 0,1^2)} = 99,95 \approx 100.$$

Çalışma için örneklem büyüklüğü 100 süt sığırcılığı işletmesi olarak belirlenmiştir.

#### 2.1.1. Örnekleme Prosedürü

Veriler, çalışma alanı, bölgedeki süt sığırcılığı işletmelerini tanıyan ve iletişimi kolaylaştırmak için yerel dilleri hakkında bilgili bir çiftçi-egitim görevlisinin yardımıyla toplanmıştır. Görüşülen süt sığırcılığı işletmeleri, sahip oldukları inek sayısına göre amaçlı olarak seçilmiştir, yani çalışma için sadece 10 baş sığırdan fazla sürüye sahip olan işletmeler seçilmiştir. Her ilçedeki süt sığırcılığı işletmesi, işletmelerin erişilebilirlik ve uygunluk durumuna ve görüşmeye istekli olmalarına göre rastgele seçilmiştir.

### 2.2. Veri Toplama ve Analiz Yöntemleri

Çalışma, birincil ve ikincil kaynaklardan toplanan nicel veriler kullanılarak gerçekleştirilmiştir. İşletmelerin sosyo-ekonomik, teknik ve ekonomik verileri (birincil veriler), veri derleme formları kullanılarak süt üreticileri ile görüşülerek toplanmıştır. Anket uygulanmasında uzaktan erişim yolu ile yerel paydaşlarla iş birliğine gidilerek süt üreticileri ile görüşülmüş olup üreticilerin mevcut durumları, işletme varlıkları, üretim bilgileri ve araştırmaya alınan işletmelerin ekonomik analizleri gerçekleştirilmiştir. Veriler toplamak için 2019-2020 üretim dönemindeki

bir üretim dönemini kapsayacak şekilde veri derleme formları oluşturulmuştur. İkincil veriler, yayımlanmamış verilerin değerlendirilmesini, yani Pearl Dairy Farms Limited'in Dairy Development Executives tarafından süt sığırcılığı yapan çiftçilerin eğitim faaliyetleri sırasında kullanılan çiftlik taramaları ve çiftlik planı anketlerini ve Güney Batı Uganda'da yürütülen bazı çalışmalardan elde edilen yayımlanmış makalelerin verileri oluşturmaktadır.

Araştırmada kullanılan veri derleme formları; süt sığırcılığı yapan çiftçilerin yaş, eğitim düzeyi ve ana faaliyet konusu gibi bazı sosyo-demografik özellikleri, arazi varlığı, sürü büyüklüğü, günlük ve yıllık süt üretimi, satışı ve tüketimi miktarları, işletmenin yönetimi, süt sığırcılığı işletmeleri etkileyen faktörler ve üretim maliyetleri gibi veriler toplanmıştır.

### **2.2.1. İnek Sütü Üretiminde Maliyetlerin Hesaplanması**

Süt sığırcılığı faaliyetlerinde üretim maliyetleri sabit maliyetler ve değişken maliyetler olmak üzere iki ana gruba ayrılmaktadır. Değişken maliyetler, ürünün miktarına göre artan veya azalan giderler, sabit maliyetler ise üretilen ürünün miktarına göre değişmeyen giderler olarak tanımlanmaktadır (Demircan ve ark 2006). Sabit maliyetler, genel idare giderleri, aile işçiliği ve daimi olan işçilik maliyeti, bina, alet ekipman, canlı demirbaş amortismanı, sermaye faizi, bina, alet-ekipmanın onarım ve bakım giderlerinden oluşmaktadır. Değişken maliyetler ise; yem maliyeti, daimi olmayan işçilik maliyeti, veteriner sağlık masrafları, elektrik, su, enerji, yakıt ve diğer maliyetlerden oluşmaktadır. Çalışma alanındaki süt sığırcılığı işletmelerin masraf unsurları değerlendirilerek maliyetler hesaplanmış ve Tablo 2.1'deki kriterlere göre sonuçlar elde edilmiştir.

Süt sığırcılığı işletmelerinde yer alan maliyetler ve tali gelirleri, hem bir litre süt başına üretim maliyetinin hem de süt işletmelerinin net karının hesaplanmasında kullanılan metodoloji Tablo 2.1'de gösterilmiştir (Mat 2020).

**Tablo 2. 1 Süt sığırcılığı işletmelerinin üretim maliyeti unsurları**

	<b>Masraf Unsurları</b>	<b>Değer (UGX)</b>
1	Yem masrafları	
2	İşçilik masrafları	
3	Veteriner sağlık masrafları	
4	Elektrik ve su masrafları	
5	Envanter Kıymet Azalışı	
6	Diğer giderler	
<b>A</b>	<b>Masrafların Toplamı</b>	
7	Canlı Demirbaş amortismanları	
8	Binalar ekipman ve Makine amortisman masrafları	
9	Binalar, ekipman ve makine bakım-onarım masrafları	
10	Genel idare giderleri	
<b>B</b>	<b>Masraflar Genel Toplamı</b>	
<b>C</b>	<b>Tali Gelir Toplamı</b>	
i	Buzağı geliri	
ii	Gübre geliri	
iii	Envanter Kıymet Artışı	
<b>D</b>	<b>Toplam Maliyet (B-C)</b>	
	<b>Toplam Üretilen Süt (Litre)</b>	
	<b>Üreticiye Ödenen Süt Fiyatı</b>	
<b>E</b>	<b>1 litre süt maliyeti (D/Toplam üretilen süt)</b>	
<b>F</b>	<b>Süt Satış Geliri</b>	
<b>G</b>	<b>Net Kar / Zarar (UGX) (F-D)</b>	

**Yem giderleri:** Bu, işletmelerde sığırlar için kaba ve kesif yemlerin hem üretimi hem de satın alınmasıyla ilgili maliyetleri içermiştir. Yemlerin üretim maliyetlerinin hesaplanmasında, üretim sürecinde yer alan tüm maliyetlerin toplamı hesaplamaya dahil edilirken satın alınan yemlerin maliyetlerine, bir kilogram yemin birim fiyatının, üretim döneminde satın alınan toplam miktarı (kilogram) ile çarpılmasıyla ulaşılmıştır (Günlü ve ark 2001, Mat 2020).

**İşçilik maliyetleri:** Bunlar, aile ve yabancı (ücretli) işgücü olmak üzere ikiye ayrılmaktadır (Günlü ve ark 2001, Mat 2020). Ücretli işgücü için, hesaplamalarda ücretli işçilere ödenen para miktarı kullanılarak işçilik maliyeti hesaplanmıştır. Ücretsiz aile işgücü için, aynı bölgede aynı işi yapması için ücretli bir işçiye ödenecek ortalama para miktarı kullanılarak işçilik maliyeti hesaplanmıştır.

**Veteriner sağlık masrafları:** Bu gider unsurunda veteriner muayene ücreti, ilaç, tedavi ve aşı masrafları, akarisit ve dezenfektanların masraflarını kapsamaktadır

(Günlü 1997, Mat 2020). Hiçbir üretici suni tohumlama uygulamamıştır, uygulanması durumunda bu masraflar da bu kaleme dahil edilmesi planlamaktaydı.

**Bakım ve Onarım Giderleri:** Bu giderlerin hesaplanmasında, üretim sürecinde kullanılan sabit sermaye yatırımlarında (barınak, alet makine, araç vb.) ortaya çıkan tamir bakım ve onarım giderleri dahil edilmiştir. Veri alınamayan durumlarda ilgili bina ve ekipmanın maliyetinin ve satın alma fiyatının sırasıyla %3'ü (bakım için %1 ve onarım için %2) kullanılmıştır (Günlü 1997).

**Diğer giderler:** Bunlara su, enerji, yakıt ve nakliye giderleri dahildir. Aylık harcamalarının toplam ay sayısını temsil eden 12 ile çarpılmasıyla hesaplanmıştır.

İşletmelerin diğer süt üretim maliyetlerini, gelirlerini ve karlılıklarını hesaplamak için aşağıda özetlenen formüller kullanılmıştır.

**Envanter Kıymet Değişim (EKD):** Süt inekleri için amortisman hesaplandığından Envanter Kıymet Değişimi işletmedeki düve, 7 aydan büyük buzağı ve boğa değerleri kullanılarak hesaplanmıştır, 7 aylıktan küçük buzağılar buzağı geliri kapsamında değerlendirilmiştir. Bu amaçla kullanılan formül aşağıda verilmiştir (Günlü 1997, Mat 2020).

$EKD = YSD + SHD + ETHD - (YBD + SAHD)$  Burada;

EKD = Envanter Kıymet Değişim

ETHD = Evde Tüketilen Hayvan Değeri

YSD = Yıl Son Değeri

YBD = Yıl Baş Değeri

SHD = Satılan Hayvan Değeri

SAHD = Satın Alınan Hayvan Değeri

Hesaplama sonucu negatif (-) olduğunda "Envanter Kıymet Azalış" anlamına gelmektedir ve dolayısıyla değer işletmenin değişken maliyetlerine eklenmektedir, pozitif (+) olduğunda "Envanter Kıymet Artış" anlamına gelmektedir ve değer, işletmenin tali gelirine eklenmektedir (Mat 2020).

İşletmede kullanılan bina, makine ve ekipman ile canlı demirbaş amortismanına tabi tutulmaktadırlar. Amortisman değerleri aşağıdaki formüller kullanılarak hesaplanmıştır (Mat 2020);

Makine veya Ekipman amortismanı =  $\frac{\text{Makine veya Ekipmanın Yeni Değeri} - \text{Hurda Değeri}}{\text{Ekonomik Ömürü}}$

$$\text{Canlı demirbaş Amortismanı} = \frac{\text{Damızlık Değeri} - \text{Kasaplık Değeri}}{\text{Ekonomik Ömrü}}$$

Sığırların ekonomik ömrü 5 laktasyon olarak alınmıştır (Ahmet ve Cevat 2019).

**Genel İdari Giderleri:** Süt işletmelerinin toplam masrafların %3'ü olarak hesaplanmıştır (Mat 2020).

**Tali Gelirler:** Süt sığırcılığında ana ürün olan süt dışında elde edilen buzağı ve gübre gelirleri tali gelir olarak alınmaktadır. Gübre ve buzağı satışlarından elde edilen gelirlerin toplamı ile envanter kıymet artışı değeri hesaplanmış ve elde edilen toplam tali gelir değeri olarak değerlendirilmiştir (Günlü 1997, Mat 2020).

**Toplam Maliyet:** Genel giderleri toplamından tali gelirler toplamının çıkarılmasıyla elde edilmiştir (Mat 2020).

**Süt satışından elde edilen gelir:** Üretim dönemi sonunda üretilen süt miktarının sütün satış fiyatı ile çarpılmasıyla elde edilmiştir (Mat 2020).

**1 Lt Sütün Üretim Maliyeti:** Toplam maliyetin, üretim süresi sonunda elde edilen toplam süt miktarına bölünmesiyle elde edilmiştir (Mat 2020).

### 2.2.2. İşletme Sermayelerinin Hesaplanması

Günlü (1997) ve Mat (2020) tarafından yapılan araştırmalara göre işletmelerin sermayesi aktif sermaye, pasif sermaye ve öz sermaye olmak üzere üç gruba ayrılmaktadır. Aktif sermaye ayrıca gayrimenkul sermayesi, canlı demirbaşlar ve ekipman, yem ve yakıt gibi malzemeleri ve işletmenin kasiyerindeki para içeren işletme sermayesi olmak üzere üç gruba ayrılmaktadır.

**Tablo 2. 2 Süt sığırcılığı işletmelerinde sermaye envanteri**

Sermaye Envanteri	Değeri (UGX)
<b>I. Aktif Sermaye</b>	
A. Gayrimenkul Sermayesi	
1. Bina ve diğer İnşaat Varlığı	
2. Hayvanlar için Kullanılan Arazi Varlığı	
B. İşletme Sermayesi	
1. Hayvan Sermayesi	
2. Malzeme-Ekipman Sermayesi	
3. Kasa-Banka Varlığı	
<b>II. Pasif Sermaye</b>	
A. Kısa Vadeli Borçlar	
B. Uzun Vadeli Borçlar	
<b>III. Öz Sermaye (I-II)</b>	

**Gayrimenkul sermayesi:** Gayrimenkul sermayesini hesaplamak için işletmede süt üretimi faaliyetlerinde yer alan sığır barınağı ve diğer yapıların inşaat maliyetleri kullanılmıştır. İşletmenin otlatma ve yem bitkileri üretimi gibi süt ürünleri üretimi faaliyetlerinde kullandığı arazinin değeri de işletmelerin gayrimenkul sermayesi altında değerlendirilmiştir.

**Canlı Demirbaşlar:** Süt üretimi faaliyetlerinde kullanılan inek, düve, buzağı ve damızlık boğaların üretim döneminin başındaki değerleridir.

**İşletme sermayesi:** Gayrimenkul ve canlı demirbaşlar sermaye kullanımını sağlayan yakıt ve yem gibi makine ve ekipman ile malzemelerin, döner sermayenin ve işletmenin kasasındaki paranın toplam değerini içermektedir.

**Pasif sermaye:** İşletmenin üçüncü şahıslara olan her türlü borcunu kapsamaktadır ancak çalışma alanında hiçbir süt üretici herhangi bir kredi kullanmamıştır.

**Öz sermaye:** İşletmenin aktif sermayesinden pasif sermayenin çıkarılmasıyla elde edilmektedir.

### **2.2.3 İşletme Teknik ve Ekonomik Rasyonların Hesaplanması**

#### **Mali Rantabilite (Öz sermayenin Rantabilitesi)**

İşletmenin kendi sermayesini ne kadar verimli kullandığını ve dolayısıyla işletmenin başarısını ölçmek için kullanılan önemli bir kriterdir (Günlü 1997).

**Mali Rantabilite** = (Net Kar / Öz Sermaye) x 100

### **Ekonomik Rantabilite**

İşletmenin süt üretim faaliyetlerinde yer alan tüm ekonomik kaynakların ne kadar etkin kullanıldığına bir göstergesidir (Günlü 1997).

Ekonomik Rantabilite = (Net Kar + Pasif Sermaye Faizi) / Aktif Sermaye

### **Rantabilite Faktörü**

İşletme sonuçlarının değerlendirilmesinde kullanılan göstergelerden biri de rantabilite faktörüdür. Rantabilite faktörünü belirlemek için işletmenin Safi Hasıla, Gayri Safi Hasılaya bölünmesiyle hesaplanmaktadır (Günlü 1997).

Rantabilite Faktörü = (Safi Hasıla / Gayri Safi Hasıla) x 100

Gayri safi hasıla hesabında yer alan unsurlar, işletmeden elde edilen tüm ürünlerin değeri, üretimindeki değer artışları, yan gelir ve işletmenin işçilere veya diğer işletmelere aynı olarak verdiği ürünlerin değeridir (Açıl ve Demirci 1984).

Gayri safi hasıladan toplam maliyetlerin (değişken + sabit maliyetler) çıkarılmasıyla Safi hasıla elde edilmiştir (Açıl ve Demirci 1984).

Fayda Masraf Oranı =  $\frac{\text{Toplam gelir}}{\text{Toplam maliyet}}$  (Cicek ve Tandogan 2008).

### **2.2.4 İstatistik Analizleri**

Toplanan veriler Microsoft Excel 2019'a işlenerek gerekli hesaplamalar yapılmıştır ve daha sonra gerekli analiz testlerin yapılması amacıyla SPSS yazılımına (IBM SPSS Statistics sürüm 26.0) aktarılmıştır. Anketlerden elde edilen verilerin tanımlayıcı istatistik ve hesaplamalardan elde edilen sonuçlar tablo şeklinde sunulmuştur. İşletmenin karlılığı ile farklı faktörlerin arasındaki ilişkiyi ve kene kaynaklı enfeksiyonların yaygınlık oranını etkileyen faktörleri belirlemek için sırasıyla regresyon analizleri ve Ki-Kare testleri yapılmıştır. Tüm değişkenler,  $p \leq 0,001$ 'de, %0,1 anlamlılık düzeyinde anlamlı kabul edilmiştir.

Çalışma alanındaki süt sığırcılığı işletmelerinin karlılığı, üretilen sütün litresi başına aktif sermaye, litre başına sütün üretim maliyeti, işletmedeki hastalıkların yaygınlık oranı, sağılan inek başına süt üretimi, sağılan inek sayısı ve işletmede sahip

olunan toplam inek sayısı gibi birçok faktörden etkilenmektedir. Bu faktörler ile işletmenin karlılığı arasındaki ilişkiler ve bu ilişkilerin önemi veya gücü çoklu regresyon analizi kullanılarak analiz edilmiştir.

### **Çoklu Regresyon Analizi ve Ki-Kare Bağımsızlık Testleri**

Çoklu regresyon, bağımlı bir değişken ile bir dizi bağımsız değişken arasındaki ilişkiyi analiz etmek için kullanılan istatistiksel bir tekniktir. Genellikle üç amacı gerçekleştirmek için kullanılmaktadır; değişkenler için en iyi tahmin denklemini bulmak, belirli bir değişkenin veya değişkenlerin katkısını değerlendirmek için kafa karıştırıcı faktörleri kontrol etmek, yani bağımsız ilişkileri belirlemek ve yapısal ilişkileri bulmak ve görünüşte karmaşık çok değişkenli ilişkiler için açıklamalar sağlamaktır (Ho 2013, Sarstedt ve Mooi 2014). Bağımsız değişken, bağımlı değişkeni etkileyen veya etkilediği düşünülen değişkenlerdir ve genellikle “X” ile gösterilmektedir. Bağımlı değişkenin değerini tahmin etmek için kullanılmaktadır. Yanıt değişkeni olarak da adlandırılan bağımlı değişken, X değişkenlerine bağlı olarak değişebilen veya etkilenebilen değişkendir. Genellikle “Y” ile gösterilmektedir (Ho 2013, Sarstedt ve Mooi 2014).

Tüm değişkenlerin modele tek adımda girildiği çoklu regresyon analizini gerçekleştirmek için Meyers ve ark (2013) tarafından açıklanan standart veya eşzamanlı yöntem kullanılmıştır. Her bağımsız değişken, modelde olduğu varsayılan tüm diğer değişkenlerle birlikte değerlendirilmiştir; bu nedenle, diğer bağımsız değişkenler, değerlendirilmekte olan bağımsız değişkenine göre ortak değişkenler olarak hareket etmiştir.

Çoklu regresyon modeli şu şekilde belirtilmiştir;

$$y = \alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots \dots \beta_n x_n + \varepsilon \text{ Burada;}$$

y = Bağımlı değişken,

x = Bağımsız değişken,

$\alpha$  = Regresyon sabiti,

$\beta$  = Bağımsız değişken x'in regresyon katsayısı,

$\varepsilon$  = Hata terimi (her gözlem ile en uygun çizgi arasındaki mesafe) ve

n = 1,2,3,4,5,.....

Bu çalışma ile ilgili olarak, bağımsız değişkenler (X değişkenleri), üretilen sütün litresi başına aktif sermaye, litre başına sütün üretim maliyeti, işletmedeki

hastalıkların yaygınlık oranı, sağılan inek başına süt üretimi, sağılan inek sayısı ve işletmede sahip olunan toplam inek sayısı gibi süt işletmelerinin karlılığını etkileyen faktörlerdir. Bağımlı değişkenler (Y değişkenleri) ise süt işletmelerinin karlılığıdır.

$$y = \alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4 + \beta_5 x_5 + \beta_6 x_6 + \varepsilon \text{ Burada;}$$

y = Süt işletmelerinin karlılığı

$\beta$  = Regresyon katsayısı

$\varepsilon$  = Hata terimi

$x_1$  = Üretilen sütün litresi başına aktif sermaye (UGX/litre)

$x_2$  = Litre başına sütün üretim maliyeti (UGX/litre)

$x_3$  = İşletmedeki hastalıkların yaygınlık oranı (%) (Hasta inek sayısı/Toplam İnek sayısı)

$x_4$  = Sağılan inek başına süt üretimi (litre/baş)

$x_5$  = Sağılan inek sayısı (baş)

$x_6$  = İşletmede sahip olunan toplam inek sayısı (baş)

Bağımsız örneklerden kenelere mücadelede uygulanan mücadele yöntemi ile kullanılan akarisit türü arasındaki ilişkinin analiz edilmesinde Ki-Kare testi ile değerlendirilmiştir.

### 2.3. Etik Hususlar

Verilerin toplanmasından önce bu araştırmanın önerisi Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Deney Hayvanı Üretim ve Araştırma Merkezi Etik Kurulu'na (SÜVDAMEK) sunulmuştur. 01.12.2020 toplantı tarihi /2020/10 toplantı sayısı /2020/108 karar sayısı ile uygun bulunmuş ve onaylanmıştır. İnek sütü üreticileri ile boş zamanlarında ve en iyi anladıkları dilde (Runyankole) görüşülmüştür. Toplanan tüm bilgiler maksimum gizlilikle ele alınmıştır.

### 3. BULGULAR

Bu bölüm, çalışma alanındaki süt sığırıcılığı işletmelerinin adresi, süt üreticilerin eğitim seviyeleri, yaş, ana ve ikincil ekonomik faaliyetler, süt sığırıcılığı yapan çiftçilerin eğitim programlarına katılımı, arazi mülkiyeti, işletmelerde sahip olunan mevcut sığır varlığı gibi genel özellikleri açıklamıştır. Bu bölüm aynı zamanda işletmelerin süt üretiminde katlandığı maliyetleri ve süt sığırıcılığında elde edilen geliri de açıklamıştır. Görüşülen işletmelerin bir litre sütün karlılığı, rantabilitesi ve birim maliyeti açısından ekonomik analizine ilişkin bilgiler de bu bölümde verilmiştir. Çalışma alanında süt sığırıcılığı işletmelerin yaşadığı zorluklar da bu bölümde sunulmuştur. Son olarak, süt işletmelerinin karlılığını etkileyen faktörlere ilişkin regresyon ve ki kare testi analizlerinden elde edilen sonuçlar bu bölümün sonuna doğru sunulmuştur.

#### 3.1. İşletmelerin Adres Bilgileri

Çalışma Mbarara, Lyantonde, Kiruhura, Isingiro ve Ibanda ilçelerde gerçekleştirilmiştir. Her ilçede görüşülen işletme sayısı Tablo 3.1’de sunulmuştur:

**Tablo 3. 1 İlçe başına görüşülen süt sığırıcılığı işletmelerinin sayısal dağılımı**

İlçe	Sayı	%
Kiruhura	30	30,0
Mbarara	14	14,0
Isingiro	13	13,0
Ibanda	14	14,0
Lyantonde	29	29,0
<b>Toplam</b>	<b>100</b>	<b>100,0</b>

Tablo 3.1’de sunulan bilgilere göre, görüşülen süt sığırıcılığı işletmelerinin sırasıyla %30, %29, %14, %14 ve %13’ü Kiruhura, Lyantonde, Mbarara ve Ibanda ve Isingiro ilçelerindedir.

#### 3.2. İşletmelerin Sosyo-Ekonomik Özellikleri

##### 3.2.1. İşletmelerde Üreticilerin Yaşı

Görüşülen süt üreticilerinin yaş gruplarına ilişkin bilgiler Tablo 3.2’de sunulmuştur.

**Tablo 3. 2 İşletmelerde üreticilerin yaş grupları**

Yaş Grupları	Frekans	%
30,00 - 44,00	30	30,0
45,00 - 59,00	53	53,0
60,00 - 74,00	16	16,0
75,00 - 89,00	1	1,0
<b>Toplam</b>	<b>100</b>	<b>100,0</b>
<b>Ortalama Yaş</b>	<b>49</b>	
<b>Maksimum değer</b>	<b>30</b>	
<b>Minimum değer</b>	<b>78</b>	

Tablo 3.2’de sunulan bilgilere göre, görüşülen süt üreticilerin yaşları 30 ile 78 arasında değişmiş olup en büyük yüzdesi (%53) 45 ila 59 yaşları arasındadır. Bunları 30-44 yaş aralığındaki %30'luk üreticiler, %16'lık işletme oranı ise 60-74 yaş aralığındaki süt üreticilerini izlemiştir. Araştırma alanındaki süt üreticilerinin yaş ortalaması 49 olarak bulunmuştur.

### 3.2.2. İşletmelerde Üreticilerin Eğitim Düzeyi

Çalışma alanındaki süt üreticilerinin eğitim düzeylerine ilişkin bilgiler Tablo 3.3’te sunulmuştur.

**Tablo 3. 3 İşletmelerde üreticilerin eğitim düzeyleri**

Eğitim Seviyesi	Sayı	%
İlköğretim	41	41,0
Orta öğretim	21	21,0
Meslek kurumu	24	24,0
Üniversite eğitimi	10	10,0
Resim Eğitimi Olmayanlar	4	4,0
<b>Toplam</b>	<b>100</b>	<b>100,0</b>

Tablo 3.3’te sunulan bilgilere göre, çalışma alanındaki süt üreticilerin en büyük yüzdesi (%41) en yüksek eğitim düzeyi olarak ilköğretimi almıştır. Bunları %24’ü yüksek öğrenim veya mesleki eğitim almış üreticileri ve %21’i orta öğretim görmüş üreticileri izlemiştir. Görüşülen süt üreticilerinin sadece %10’u üniversite eğitimi almıştır. Çok az sayıda üretici (%4) herhangi bir örgün eğitim almamıştır.

### 3.2.3. İşletmelerde Üreticilerin Çiftçi-Eğitim Programına Katılımı

Çalışma alanındaki süt üreticilerinin çiftçi-eğitim programlarına katılım oranları ve katıldıkları eğitim programlarının isimlerine ilişkin bilgiler Tablo 3.4'te sunulmuştur.

**Tablo 3. 4 Üreticilerin çiftçi-eğitim programlarına katılım ve katıldığı programın adı**

Çiftçi-Eğitim Programına Katılım			Programın Adı		
Cevap	Sayı	%	Program	Sayı	%
Evet	60	60,0	Hayvan besleme	11	18,3
Hayır	40	40,0	Hayvan Sağlığı	13	21,7
<b>Toplam</b>	<b>100</b>	<b>100,0</b>	Süt Hijyeni ve İşleme	1	1,7
			Buzağı bakımı	2	3,3
			Üreme ve Yetiştirme	4	6,7
			Genel Süt Sığırcılığı Yönetimi	29	48,3
			<b>Toplam</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>

Tablo 3.4'te sunulan bilgilere göre, çalışma alanındaki süt üreticilerin %60'ı 2019/2020 üretim yılında en az bir çiftçi-eğitim programına katılmıştır. En çok katılım sağlanan program, bir eğitim programına katılan üreticilerin %48'inden fazlasının katıldığı genel süt sığırcılığı yönetimi olduğu anlaşılmıştır. Bunu sırasıyla %21 ve %18'den fazla üreticinin katıldığı hayvan sağlığı ve hayvan besleme programları izlemiştir.

### 3.2.4. İşletmelerde Üreticilerin Uyguladığı Ana Faaliyetler

Çalışma alanındaki süt üreticilerin uyguladığı ana ve ikincil ekonomik faaliyetlere ilişkin bilgiler Tablo 3.5'te sunulmuştur.

**Tablo 3. 5 İşletmelerde üreticilerin uyguladığı ana ve ikincil ekonomik faaliyetleri**

Ana ekonomik faaliyet			İkincil ekonomik faaliyet		
Faaliyetler	Sayı	%	Faaliyetler	Sayı	%
Hayvan Yetiştiriciliği	88	88,0	Hayvan Yetiştiriciliği	12	12,0
Bitkisel Üretim	4	4,0	Bitkisel Üretim	43	43,0
Devlet memuru	5	5,0	STK çalışanı	2	2,0
STK çalışanı	1	1,0	Emekli	6	6,0
Tüccar	1	1,0	Tüccar	9	9,0
Diğerleri	1	1,0	Diğerleri	6	6,0
			İkincil Faaliyet yok	22	22,0
<b>Toplam</b>	<b>100</b>	<b>100,0</b>	<b>Toplam</b>	<b>100</b>	<b>100,0</b>

Tablo 3.5'te sunulan bilgilere göre, çalışma alanındaki süt üreticilerin önemli bir kısmının (%88) ana ekonomik faaliyeti olarak hayvan yetiştiriciliği olduğu belirlenmiştir. Çalmaya katılanların sadece %12'si ikincil ekonomik faaliyeti olarak hayvan yetiştiriciliği yapmıştır. Bunu, ana ekonomik faaliyeti olarak devlet memuru olan %5 süt üreticileri, ana ekonomik faaliyeti olarak bitkisel üretim yapan %4'lük kesim izlemiştir; bu, hayvan yetiştiriciliği ikincil bir ekonomik faaliyet olarak uyguladıkları anlamına gelmektedir. Görüşülen süt üreticilerin en büyük yüzdesi (%78), aynı anda en az iki ekonomik faaliyeti birlikte yürüten polikültür işletme yapısında oldukları tespit edilmiştir. Örneğin üreticilerin %43 ve %9'u sırasıyla ana ekonomik faaliyet olarak hayvan yetiştiriciliği, ikincil ekonomik faaliyetler olarak ise bitkisel üretim ve ticaret yaptıklarını bildirmişlerdir. Üreticilerin sadece %22 herhangi ikincil bir ekonomik faaliyet olmaksızın sadece hayvan yetiştiriciliği ile uğraştıklarını bildirmişlerdir.

### 3.2.5. İşletmelerde Arazi Varlığı

Çalışma alanındaki süt üreticilerinin arazi mülkiyeti ve sahip oldukları toplam arazi bilgileri Tablo 3.6'da sunulmuştur.

**Tablo 3. 6 İşletmelerde arazinin mülkiyeti ve arazinin büyüklüğü**

Arazinin mevcudiyeti			İşletmelerde toplam arazi (Dönüm)		
Durumu	Sayı	%	Sahip olunan dönüm grupları	Frekans	%
Arazi sahibi süt üreticileri	100	100,0	80,00 - 476,00	46	46,0
Arazi kiralayan süt üreticileri	0	0,0	480,00 - 876,00	34	34,0
<b>Toplam</b>	<b>100</b>	<b>100,0</b>	880,00 – 1 276,00	8	8,0
			≥1 280,00	12	12,0
			<b>Toplam</b>	<b>100</b>	<b>100,0</b>
<b>Sahip olunan Ortalama Arazi (Dönüm)</b>				708	
<b>Maksimum değer</b>				2 720	
<b>Minimum değer</b>				80	
<b>(Dönüm/baş sığır)</b>				9,2	

\*1 acre = 4 dönüm

Tablo 3.6'da sunulan bilgilere göre, görüşülen tüm süt üreticileri (%100) işletmelerinin kurulduğu arazinin mülkiyetinin kendilerine ait olduğunu beyan etmişlerdir. Hiçbir işletme sahibi herhangi bir süt sığırcılığı faaliyeti için arazi kiralamamıştır. Süt üreticilerin en büyük yüzdesi (%46) 80 ila 476 dönüm arasında araziye sahip olduklarını bildirmişlerdir. Bunu 480 ila 876 dönüm arasında araziye sahip olan %34 üretici kesimi izlemiştir. Çalışma alanında süt sığırcılığı süt üreticilerine ait ortalama arazi büyüklüğü 708 dönümdür. Sahip olunan maksimum ve minimum arazi büyüklüğü sırasıyla 2720 ve 80 dönüm iken, otlayan sığır başına 9,2 dönüm olarak bulunmuştur.

### 3.3. İşletmelerin Üretim Özellikleri

#### 3.3.1. İşletmelerde Yem Bitkileri Üretimi

Çalışma alanında süt sığırcılığı işletmelerinde yem bitkileri üretimi ve üretilen yem bitkilerine ilişkin bilgiler Tablo 3.7'de sunulmuştur.

**Tablo 3. 7 Yem bitkileri üretimi ve üretilen yem bitkileri**

Yem bitkileri üretimi			Üretilen yem bitkileri				
	Sayı	%	Yem bitkileri	Sayı	%	Ekili arazi (dönüm)	Yıllık Verim (Kg)
Evet	11	11,0	Napier otu	8	72,7	16	6 500
Hayır	89	89,0	Mısır	1	9,1	16	9 000
<b>Toplam</b>	<b>100</b>	<b>100,0</b>	Brachiaria otu	1	9,1	8	8 000
			Napier ve Mısır	1	9,1	40*	9 000**
			<b>Toplam</b>	<b>11</b>	<b>100,0</b>		

\*Napier otu için 8 dönüm ve Mısır için 32 dönüm \*\*Napier otu için 3000Kg ve Mısır için 6000Kg

Tablo 3.7'de sunulan bilgilere göre, çalışma alanındaki işletmelerinin %11'i hayvanlarını beslemek için yem bitkileri üretirken, %89'u herhangi bir yem bitkisi üretimi gerçekleştirmemiş olup sığırlarını beslemek için sadece doğal meralardan yararlanmışlardır. Üretilen yem bitkileri arasında, yem bitkisi üreten işletmelerin %72,7'si ile ortalama 16 dönüm arazide üretilen ve ortalama 6,5 ton verimle napier otu en fazla yetiştirilen yem bitkisi olmuştur. Üretilen diğer yem bitkisi, yem üreten işletmelerin %9,1'i sırasıyla ortalama 9 ve 8 ton verimle 16 ve 8 dönüm arazide mısır ve brachiaria üretmiştir.

### 3.3.2. İşletmelerde Ahır, Bina ve Sağım Ekipmanlarına Ait Bilgiler

Çalışma alanındaki süt sığırcılığı işletmelerinde bina ve gerekli ekipmanın mevcudiyetine ilişkin bilgiler Tablo 3.8'de sunulmuştur.

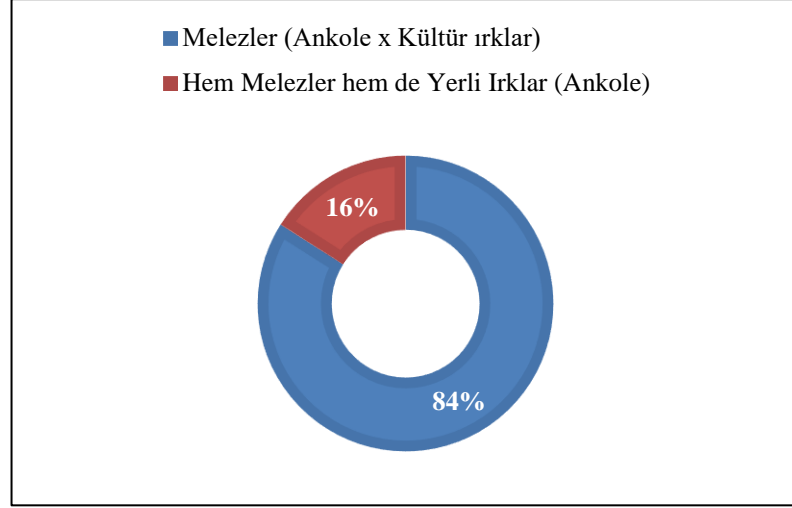
**Tablo 3. 8 İşletmelerde fiziki yapılar ve ekipman varlığı**

Fiziki yapılar ve ekipmanın adı		Sayı	%
Sığır Barınağı	Evet	9	9,0
	Hayır	91	91,0
Daldırma Tankı veya Püskürtme Odası	Evet	6	6,0
	Hayır	94	94,0
Yemlikler	Evet	4	4,0
	Hayır	96	96,0
Su Olukları	Evet	17	17,0
	Hayır	83	83,0
Su Motoru Pompa	Evet	3	3,0
	Hayır	97	97,0
Hayvan Yakalama	Evet	84	84,0
	Hayır	16	16,0
Süt Kovaları	Evet	35	35,0
	Hayır	65	65,0
Su Depolama Tankları	Evet	8	8,0
	Hayır	92	92,0
Göletler	Evet	52	52,0
	Hayır	48	48,0

Tablo 3.8'de sunulan bilgilere göre, incelenen işletmelerin %9'unun sağımhane olarak kullanılan sığır barınakları, %6'sının kene ve kene kaynaklı hastalıklardan korunmak için daldırma tankı veya püskürtme odasının var olduğu anlaşılmıştır. Diğer yaygın olarak bulunan yapı ve ekipmanlar arasında, incelenen işletmelerin sırasıyla %4, %17, %3, %84, %35, %8 ve %52'si yemlik, su oluğu, su motoru pompası, hayvan yakalama, süt kovaları, su depolama tankları ve göletlerin var olduğu anlaşılmıştır.

### 3.3.3. İşletmelerde Yetiştirilen Sığır Irkları

Çalışma alanında yetiştirilen sığırların büyük çoğunluğu Ankole sığırlarının farklı ırklarla yapılan melezlerinden oluşan melez ırkları ve diğer sütçü kültür ırklar olup, en yaygın olanı Holstein Friesian ırkı olduğu anlaşılmıştır. Çalışma alanındaki işletmelerde yetiştirilen sığır ırkları Şekil 3.1'de sunulmuştur.



**Şekil 3. 1 İşletmelerde yetiştirilen sığır ırkları**

Şekil 3.1'de sunulan bilgilere göre, ankete katılanların %84'ü yalnızca yerli Ankole ırkları ile kültür sütçü ırklar arasındaki melezleri yetiştirirken, %16'sı hem melezleri hem de yerli Ankole ırklarını yetiştirmiştir.

### 3.3.4. İşletmelerde Bulunan ve Sağılan İnek Sayıları

Araştırma alanında incelenen işletmelerinde hayvan popülasyonuna ait bilgiler Tablo 3.9'da sunulmuştur.

**Tablo 3. 9 İşletmelerde bulunan ve sağılan toplam sığır sayıları**

Toplam inek sayısı (baş)			Sağılan inek sayısı (baş)		
Gruplar	Frekans	%	Gruplar	Frekans	%
15,00 - 64,00	39	39,0	5,00 - 14,00	30	30,0
65,00 - 114,00	50	50,0	15,00 - 24,00	39	39,0
115,00 - 164,00	7	7,0	25,00 - 34,00	15	15,0
≥165,00	4	4,0	35,00 - 44,00	8	8,0
<b>Toplam</b>	<b>100</b>	<b>100,0</b>	≥45,00	8	8,0
İşletmelerde bulunan ortalama inek sayısı		<b>78</b>	<b>Toplam</b>	<b>100</b>	<b>100,0</b>
Maksimum değer		<b>450</b>	Ortalama sağılan inek sayısı		<b>22</b>
Minimum değer		<b>19</b>	Maksimum değer		<b>85</b>
Sağılan ineklerin yüzdesi		<b>28,2%</b>	Minimum değer		<b>5</b>

Tablo 3.9'da sunulan bilgilere göre, işletmelerin %50 65 ila 114 baş sığıra sahip olup, bunu %39'u 15 ila 64 baş sığıra sahip olan gruptaki işletmeler izlemiştir. Araştırma alanındaki işletmelerin sahip olduğu ortalama inek sayısı 78 baş sığırdır. Sağılan inek sayısı söz konusu olduğunda, görüşülen işletmelerin en büyük yüzdesi

(%39) 15 ila 24 baş sağılan inek, bunu 5 ila 14 baş sağılan inek varlığına sahip olan grup (%30) izlemiştir. Bunları %15 ile 25-34 baş sağılan hayvan varlığına sahip olan grup takip etmiştir. Ortalama olarak, çalışma alanındaki her bir işletmede 22 baş sağılan inek olduğu anlaşılmıştır. Sağılan hayvan varlığının işletmelerin sahip olduğu toplam inek sayısına oranı %28,2 olarak belirlenmiştir.

### 3.3.5. İşletmelerde Silaj Üretimi

Çalışma alanında işletmede kullanılan kaba yemleri silaj yapanların sayısı ve üretim durumları Tablo 3.10'da verilmiştir.

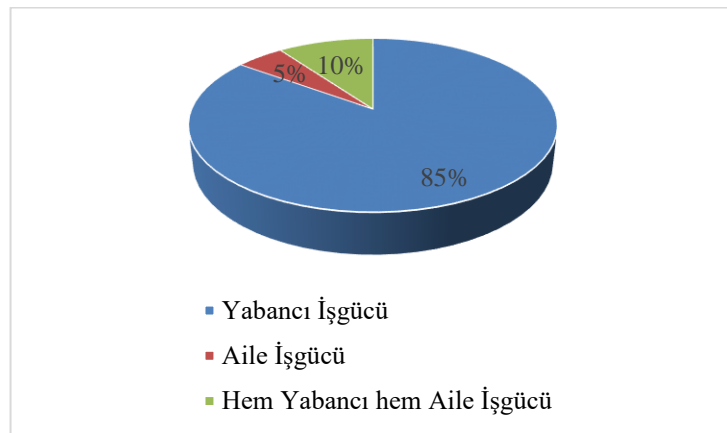
**Tablo 3. 10 İşletmelerde silaj üretimi ve tahmini maliyeti**

Silaj üretiyor musunuz?	Sayı	%
Evet	6	6,0
Hayır	94	94,0
<b>Toplam</b>	<b>100</b>	<b>100,0</b>
Ortalama Yıllık Üretim (Ton)		80
Ortalama Üretim Maliyeti (UGX/Kg)		80

Tablo 3.10'da sunulan bilgilere göre, çalışma alanındaki işletmelerin sadece %6'sı ürettikleri yem bitkisinden silaj yapmıştır. Silajın üreticilere yaklaşık maliyeti 80 UGX/kg olarak tahmin edilmiştir.

### 3.3.6. İşletmelerde İşgücü Bilgileri

Çalışma alanındaki işletmelerde kullanılan işgücü ve tedarik biçimi Şekil 3.2'de verilmiştir.



**Şekil 3. 2 İşletmelerde kullanılan emek türleri**

Şekil 3.2'de sunulan bilgilere göre, görüşülen işletmelerin %85'i yabancı işgücü kullanılırken %10'u tüm süt sığırcılığı faaliyetleri için yalnızca aile işgücünden yararlanmışlardır. Görüşülen işletmelerin %5'i süt sığırcılığı faaliyetlerini gerçekleştirmek için hem yabancı hem de aile işgücü kullanmıştır. Bu işgücünün işletmede istihdam edilme amacı, sığırları otlatmak veya tarlalarda otlatırken onlara bakmak, sağlamak, kenelere karşı ilaçlamak, otlatma alanlarından istenmeyen yabancı otları temizlemek gibi üretim süreci ile ilgili işlerdir.

### 3.3.7. İşletmelerde Suni Tohumlama Kullanımı

Araştırma alanında görüşülen işletmeler arasında hiçbirinde üreme amacıyla suni tohumlama kullanılmamıştır. Hepsin kızgın ineklerle çiftleşmek için boğaların kullanıldığı doğal çiftleşme sistemini kullanılmıştır.

### 3.3.8. İşletmelerde Keneleri ve Kene Kaynaklı Hastalıkları Kontrol Etmek için Hayvanların İlaçlanması

Çalışma alanındaki süt sığırcılığı işletmelerde keneleri ve kene kaynaklı hastalıkları kontrol etmek için hayvanlar genelde ya püskürtme tarzında ya da banyo tarzında (daldırma) ile ilaçlanmaktadır. Buna ilişkin uygulamalar Tablo 3.11'de verilmiştir.

**Tablo 3. 11 İşletmelerde sığırların püskürtme veya daldırılma sayısı ve kullanılan akarisit türü**

Bir ay içinde püskürtme veya daldırma sayısı			Kullanılan akarisit		
İlaçlama sayısı	Sayı	%	Kullanılan akarisit	Frekans	%
İlaçlama yapmayan	1	1,0	Amidinler	68	68,7
4 kez ilaçlayan	57	57,0	Sentetik Piretroidler	24	24,2
5 kez ilaçlayan	1	1,0	Birlikte formüle edilmiş Akarisitler (Organofosforlu ve Sentetik Piretroidler)	7	7,1
8 kez ilaçlayan	41	41,0			
<b>Toplam</b>	<b>100</b>	<b>100,0</b>	<b>Toplam</b>	<b>99</b>	<b>100,0</b>

Tablo 3.11'e göre, işletmeler önemli oranda (%57) hayvanlarını ayda 4 kez ilaçlarken, %41'i ayda 8 kez ilaçladıklarını bildirmişlerdir. En yaygın olarak kullanılan akarisitlerin (%68,7) amidinler olduğu belirlenmiştir. Bunu, %24,2 oranında kullanılan sentetik piretroidler izlemiştir.

### 3.4. İşletmelerin Süt Üretimi ve Değerlendirilme Biçimi

Çalışma alanındaki süt sığırcılığı işletmelerinde incelenen dönemde üretilen, tüketilen ve satılan süt miktarları ile ilgili bilgiler Tablo 3.12’de verilmiştir.

**Tablo 3. 12 İşletmelerde üretilen, tüketilen ve satılan günlük inek sütü miktarı (litre)**

	Gruplar	Frekans	%	Ortalama	Maksimum	Minimum
<b>Günlük Süt Üretim (litre)</b>	30 – 129	71	71,0	109,2	561	30
	130 – 229	23	23,0			
	≥230	6	6,0			
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>	<b>100,0</b>			
<b>Günlük tüketilen miktar (litre)</b>	2 – 11	83	83,0	6,8	30	1,5
	12 – 21	15	15,0			
	22 – 31	2	2,0			
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>	<b>100,0</b>			
<b>Günlük satılan miktar (litre)</b>	20 – 119	73	73,0	97,05	556	26
	120 – 219	24	24,0			
	≥220	3	3,0			
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>	<b>100,0</b>			
<b>Sağılan hayvan başına yıllık süt üretimi (litre)</b>				1 813,7	2 945,2	547,5
<b>Sağılan hayvan başına günlük süt üretimi (litre)</b>				6	9,8	1,8

*Ortalama Yıllık Süt Üretimi = 39600 litre*

Tablo 3.12’de verilen bilgilere göre, işletmelerin %71’i günlük 30 ile 129 litre arasında süt ürettiklerini beyan etmişlerdir. Bunu, günlük 130-229 litre arasında süt üreten %23’lük işletme oranı takip etmiştir. Günlük süt tüketimine gelince, işletmelerde en çok %83 oranında günlük 2 -11 litre süt tüketilirken, bunu %15’lik oran ile 12-21 litre/gün süt tüketen grup takip etmiştir. İşletmelerde günlük olarak satılan süt miktarına bakıldığında, işletmelerin en büyük yüzdesi (%73) 20 ila 119 litre arasında süt satarken, %24’ü ise günde 120 ila 219 litre arasında süt sattıklarını beyan etmişlerdir. Çalışmada ortalama olarak günlük 109,2 litre ve yılda 39,6 ton süt üretilmiş ve bunun günlük 6,8 litresi tüketilmiş, 97 litre süt ise satışa sunulmuştur. Sağılan hayvan başına yılda ortalama 1,8 ton süt ve günlük 6 litre süt üretimi gerçekleştirilmiştir.

### 3.5. İşletmelerde Süt Satış Fiyatı ve Süt Pazarlama Kanalları

İşletmelerin süt satış fiyatları ve kullanılan pazarlama kanallarına ilişkin bilgiler Tablo 3.13’te sunulmuştur.

**Tablo 3. 13 İşletmelerde süt satış fiyatı ve süt pazarlama kanalları**

Sütün ortalama satış fiyatı (UGX/litre)			Sütün pazarlama kanalı		
Fiyat	Sayı	%	Ana müşteriler	Sayı	%
600,00	1	1,0	Özel mandıralar	2	2,0
650,00	2	2,0	Kooperatifler	97	97,0
700,00	2	2,0	Özel mandıralar ve Kooperatifler	1	1,0
750,00	9	9,0	<b>Toplam</b>	<b>100</b>	<b>100,0</b>
800,00	15	15,0			
850,00	29	29,0			
900,00	32	32,0			
950,00	10	10,0			
<b>Toplam</b>	<b>100</b>	<b>100,0</b>			
<b>Sütün ortalama satış fiyatı (UGX/litre)</b>				850	

\*2021'deki ortalama döviz kuru: 1 ABD\$ = 3612,43 UGX.

Tablo 3.13'te sunulan verilere göre, işletmelerin en büyük yüzdesi (%32) sütü 900 UGX/litre'ye satmıştır. Bunları sırasıyla %29 ve %15 ile sütlerini litre başına 850 ve 800 UGX'e satan işletmeler izlemiştir. Süt pazarlamasında en yaygın kullanılan kanal (%97) oranında kooperatifler aracılığıyla yapılan pazarlamadır. Süt kooperatifine süt satmak aynı zamanda kooperatiflere üyelik anlamına da gelmektedir. Yani, araştırma bölgesindeki işletmelerin %98'inin sütlerini kooperatiflere satan işletmelerle aynı oranda süt kooperatiflerine kayıtlı üye işletmelerden oluştuğu anlaşılmıştır. Sütün ortalama satış fiyatı 850 UGX olarak tespit edilmiştir.

### 3.6. İşletmelerde Süt Üretim Maliyetlerinin Hesaplanması

#### 3.6.1. İşletmelerin Süt Üretim Maliyeti

Araştırma kapsamında incelenen süt sığırcılığı işletmelerinde süt maliyetini oluşturan masraf unsurları ve oransal dağılımları Tablo 3.14'te verilmiştir.

**Tablo 3. 14 İşletmelerde maliyeti oluşturan masraf unsurları oransal dağılımları ve faaliyet sonuçları**

	<b>Masraf Unsurları</b>	<b>Değer (UGX)</b>	<b>%</b>
1	Yem masrafları	4 395 100	11,41
2	İşçilik masrafları	5 438 440	14,11
3	Veteriner hekim, ilaç, akarisit ve aşı masrafları	9 609 605,66	24,94
4	Elektrik ve su masrafları	3 030 615,38	7,86
5	Envanter Kıymet Azalışı	4 802 153,85	12,46
6	Diğer giderler	4 607 550	11,96
<b>A</b>	<b>Masrafların Toplamı</b>	<b>31 883 464,89</b>	
7	Canlı Demirbaş amortismanları	3 833 333,33	9,95
8	Binalar ekipman ve makine amortisman masrafları	978 208,73	2,54
9	Binalar, ekipman ve makine bakım-onarım masrafları	884 220,54	2,29
10	Genel idare giderleri (A x %3)	956 503,95	2,48
<b>B</b>	<b>Masraflar Genel Toplamı</b>	<b>38 535 731,44</b>	<b>100,00</b>
<b>C</b>	<b>Tali Gelir Toplamı</b>	<b>10 229 566,01</b>	
i	Buzağı geliri	6 171 000	14,06
ii	Gübre geliri	1 044 600	2,38
iii	Envanter Kıymet Artışı	3 013 966,01	6,87
	Gayri saf hasıla (GSH) (i + ii + iii + F)	43 889 566,01	<b>100,00</b>
<b>D</b>	<b>Toplam Maliyet (B-C)</b>	<b>28 306 165,43</b>	
	<b>Toplam Üretilen Süt (Litre)</b>	<b>39 600</b>	
	<b>Üreticiye Ödenen Süt Fiyatı</b>	<b>850</b>	
<b>E</b>	<b>1 litre süt maliyeti (D/Toplam üretilen süt)</b>	<b>714,80</b>	
<b>F</b>	<b>Süt Satış Geliri</b>	<b>33 660 000</b>	<b>76,69</b>
<b>G</b>	<b>Net Kar / Zarar (UGX) (F-D)</b>	<b>5 353 834,57</b>	

\*2021'deki ortalama döviz kuru: 1 ABD\$ = 3612,43 UGX.

Tablo 3.14'te sunulan bilgilere göre işletmelerin veteriner masrafları üretim maliyetlerinin en önemli kısmını (%24,94) oluşturmuştur. Bunu, toplam üretim giderlerine göre sırasıyla %14,11; %12,46; %11,96 ve %11,41 oranında katkı sağlayan işçilik maliyetleri, envanter kıymet azalışı, diğer giderleri ve yem giderleri takip etmiştir. Diğer maliyetler arasında süt üretimine katılan canlı demirbaşların amortismanları, elektrik ve su maliyetleri, binalar ekipman ve makine amortisman ve bakım-onarım masrafları ve genel idare giderleri yer almaktadırlar ve bu maliyetler toplam üretim maliyetlerine sırasıyla %9,95; %7,86; %2,54; %2,29 ve %2,48 katkıda bulunmuştur. Çalışma alanındaki işletmelerde bir litre sütün birim üretim maliyetinin 714,80 UGX (1 ABD\$ = 3612,43 UGX) olduğu ortaya çıkmıştır.

### 3.7. İşletmelerde Teknik ve Ekonomik Analizlere Ait Bulgular

Çalışma alanındaki işletmelerde teknik ve ekonomik analizleri hesaplanmasından elde edilen sonuçlar Tablo 3.15'te sunulmuştur.

**Tablo 3. 15 İşletmelerde teknik ve ekonomik analizlere ait bulgular**

Unsur	Değer (UGX)
Masrafların Genel Toplamı	38 535 731,44
Buzağı geliri	6 171 000
Gübre geliri	1 044 600
Süt Satış Geliri	33 660 000
Toplam Gelir	40 875 600
Gayri menkul sermayesi	804 857 779,6
Canlı Demirbaşlar	70 200 000
İşletme sermayesi	28 408 870,04
Aktif Sermaye	904 466 649,7
Pasif Sermaye	0
Öz Sermaye	904 466 649,7
Gayri saf hasıla (GSH)	43 889 566,01
Saf hasıla (SH)	5 353 834,57
Net Kar (NK)	5 353 834,57
Mali Rantabilite (%)	0,59
Rantabilite faktörü (%)	12,20
Fayda masraf oranı	1,06

\*2021'deki ortalama döviz kuru: 1 ABD\$ = 3612,43 UGX.

Tablo 3.15'te sunulan bilgilere göre, çalışma alanındaki süt işletmelerinin net karı 5353834,57 UGX iken, mali rantabilitesi 0,59, rantabilite faktörü ise 12,20 ve fayda masraf oranı 1,06 olarak tespit edilmiştir.

### 3.8. İşletmelerde Yaşanan Sorunlar

Çalışma alanındaki süt sığırcılığı işletmelerin yaşadıkları zorluklar ve her bir etkilenen işletme sayısı Tablo 3.16'da sunulmuştur.

**Tablo 3. 16 Çalışma alanındaki süt sığırcılığı işletmelerinin yaşadığı zorluklar**

Zorluklar (sorulan soru)	Cevap (Sayı veya %)		
	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum
Süt fiyatlarından memnuniyeti	1	2	97
Üretilen süt miktarından memnuniyeti	23	13	64
Kooperatifler ve Birlikler sütün pazarlanmasında aktiflerdir	13	43	44
Süt her an satılabilmektedir	1	8	91
Süt üretim maliyetleri yüksektir	90	3	7
Süt pazarlarına ulaşmak için ulaşım imkanları iyidir	0	2	98
Damızlık sığırlarda yeterli verimlilik vardır	5	3	92
Kaliteli erkek damızlık sığır ihtiyacı karşılanabilmektedir	6	8	86
Üretim dönemi boyunca yeterli meraları bulunmaktadırlar	5	3	92
Kaba yem ve konsantre yemler ucuzdur	4	5	91
Yem bitkileri üretmek için yeterli kaynakları bulunmaktadırlar	41	10	49
Üretim döneminde yeterince temiz su bulunmaktadır	93	0	7
Yeterli çiftçi-egitim fırsatları bulunmaktadırlar	43	0	57
Yeterli sosyal güvenlik sistemi vardır	5	8	87
Veterinerlik hizmetlerine yeterli erişim vardır	1	1	98
Hayvan hastalıkları üretimi büyük ölçüde etkilemektedirler	99	0	1
İklim koşulları üretimi etkilemektedirler	99	0	1
İşletmeyi büyütmek için sermaye yeterlidir	6	6	88
İşletmenin genişlemesi için yeterli kar bulunmaktadır	0	1	99
Yeterli destek ve finansman imkanları bulunmaktadırlar	0	0	100
Yeterli iç finansman ve kredi kaynakları bulunmaktadırlar	3	2	95
Salgın hastalıklarla mücadelede devlete büyük görev düşmektedir	27	7	66
İş gücü bulmak kolaydır	90	1	9

Tablo 3.16'da sunulan bilgilere göre, süt üreticilerin %97'si süt fiyatlarının düşük olduğunu, %64'ü işletmelerinde üretilen süt miktarından memnun olmadığını ve %91'i sütün bazen satılamadığını, yani yılın bazı mevsimlerinde, özellikle de fazla süt üretiminin olduğu yağışlı mevsimlerde, süt için pazarlanabilir bir alt yapı olmadığı dolayısıyla sütün pazarlanamadığı bildirilmiştir. Çalışmada üreticilerin %90'ı süt üretim maliyetlerinin yüksek olduğunu, %98'i sütün pazarlama merkezlerine (kooperatifler) taşınmasında zorluklarla karşılaştıklarını, %92'si damızlık sığırların verimlerinin yetersiz olduğunu, %86'sı erkek damızlık sığır ihtiyacını zamanında karşılanamadığı dolayısıyla döl veriminin düştüğü tespit edilmiştir. Çalışma kapsamında incelenen işletmelerin %92'si yılın bazı mevsimlerinde (kurak periyod) meraların önemli oranda yetersiz kaldığını; %91'i kaba yemler ve konsantre yemlerin fiyatlarını yüksek bulduklarını bildirmişlerdir. Bu işletmelerde bunları neden

kullanmadıklarını haklı çıkarmıştır. Üreticilerin %57'si üretici eğitim programlarının yetersiz olduğunu; %87'si sosyal güvenlik sisteminde yetersizlikler olduğunu bildirmiştir bu işletmelerde neden sığır hırsızlığı ile karşılaştıklarını açıklamaktadır. İşletmelerin %98'i veterinerlik hizmetlerine zamanında ve uygun maliyetle ulaşamadıklarını, %99'u hayvan hastalıkları ve meraların yetersizliği ve süt fiyatlarını etkileyen iklim koşullarından önemli oranda etkilendiklerini ileri sürmektedirler. Çalışmada incelenen bölgede üreticilerinin %88'i işletmelerini büyütmek veya modern yapılar kurmak ve modern teknolojileri kullanmak için yeterli sermayeye sahip olmadıklarını bildirmiştir. İncelenen işletmelerde %99 oranında süt üretiminden elde edilen karların işletmelerin büyümesi için kullanılamayacak kadar düşük olduğu bildirilmiştir. İşletmelerin %100'ü devletten veya sivil toplum kuruluşlarından tam bir destek ve finansman fırsatı bulamadığını bildirmiştir. Benzer şekilde işletmelerin %95'i kredi hizmetlerinin yetersizliğini bildirmiştir ve %66'sı hükümetin salgın hastalıklarla mücadele konusundaki çabalarının yetersiz olduğunu bildirmişlerdir.

### 3.8.1. İşletmelerde Karşılaşılan Hastalıklar

Tablo 3.16'da sunulduğu gibi, çalışma alanındaki süt sığırcılığı işletmelerinin yaşadığı önemli sorunların başında hastalıkların yaygınlığı gelmektedir. Çalışma alanındaki süt sığırcılığı işletmelerini etkileyen başlıca hastalıkların, görülme oranları ve hastalık başına enfeksiyon ve ölüm oranları hakkında bulgular Tablo 3.17 ve 3.18'de verilmiştir.

**Tablo 3. 17 İşletmeleri etkileyen başlıca hastalıklar ve görülme oranları**

Hastalıklar	Etkilenen işletmeler (%)	Etkilenmeyen işletmeler (%)	Görülme Sıklığı (%)		
			1-2	3-5	Sıklıkla
Ölü doğumlar	13,0	87,0	10,0	3,0	0,0
Ayak hastalıkları	4,0	96,0	1,0	3,0	0,0
Septisemi	1,0	99,0	1,0	0,0	0,0
Mastitis	17,0	83,0	14,0	1,0	2,0
Theileriosis	88,0	12,0	6,0	28,0	54,0
Riketsioz	1,0	99,0	1,0	0,0	0,0
Hipokalsemi	19,0	81,0	18,0	1,0	0,0
Anaplazmoz	71,0	29,0	33,0	31,0	7,0
Bruselloz	6,0	94,0	5,0	1,0	0,0
Heart water	22,0	78,0	20,0	2,0	0,0
Babesiosis	21,0	79,0	15,0	6,0	0,0
Diğer enfeksiyonlar	24,0	76,0	16,0	3,0	5,0

Tablo 3.17'ye göre Theileriosis ve Anaplazmoz, incelenen bölgedeki işletmelerin en çok karşı karşıya kaldıkları hastalıklar olarak bildirilmiştir. Bunlar, görüşülen işletmelerde sırasıyla %88 ve %71'i oranında yaygın olarak tespit edilmiştir. Theileriosis, üretim döneminde görüşülen işletmelerin üreticilerinin %54'ünde sıklıkla, %28'inde 3 ila 5 kez ve %6'sında 1 ila 2 kez ortaya çıkmıştır. Anaplazmoz üretim yılı içinde görüşülen işletmelerde %7 oranında sıklıkla, %31 oranında 3 ila 5 kez ve %33'ünde ise 1 ila 2 kez rastlanan bir hastalık olarak bildirilmiştir. Bunları sırasıyla %22 ve %21 oranında heart water ve Babesiosis hastalıkları izlemiştir.

**Tablo 3. 18 Hastalıklardan etkilenen inek sayısı ve hastalık nedeniyle ölen inek sayıları**

Hastalıklar	Etkilenen inek sayısı (%)			Ölen sığırlar (%)		
	1-5	6-10	10'un üzerinde	Ölüm yok	1-5	6-10
Ölü doğumlar	13,0	0,0	0,0	13,0	0,0	0,0
Ayak hastalıkları	4,0	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0
Septisemi	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0
Mastitis	15,0	2,0	0,0	17,0	0,0	0,0
Theileriosis	34,0	46,0	8,0	21,0	65,0	2,0
Riketsioz	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0
Hipokalsemi	19,0	0,0	0,0	17,0	2,0	0,0
Anaplazmoz	65,0	6,0	0,0	7,0	60,0	4,0
Bruselloz	6,0	0,0	0,0	3,0	3,0	0,0
Heart water	22,0	0,0	0,0	5,0	17,0	0,0
Babesiosis	21,0	0,0	0,0	5,0	16,0	0,0
Diğer enfeksiyonlar	19,0	3,0	2,0	11,0	12,0	1,0

Tablo 3.18'de sunulan bilgilere göre, Theileriosis ve Anaplazmoz en fazla görülen enfeksiyon ve ölüm oranı yüksek enfeksiyon olarak belirlenmiştir. Görüşülen işletmelerin %34'ü, %46'sı ve %8'i sırasıyla 1 ila 5, 6 ila 10 ve 10'un üzerinde Theileriosis vakası yaşadıklarını bildirmişlerdir. Görüşülen işletmelerin %65'i ve %2'si enfeksiyon nedeniyle sırasıyla 1 ila 5 ve 6 ila 10 arasında ölüm gerçekleştiğinin bildirmişlerdir. Anaplazmoz söz konusu olduğunda, görüşülen işletmelerin %65'i ve %6'sı sırasıyla 1 ila 5 ve 6 ila 10 enfeksiyon vakası kaydederken, görüşülen işletmelerin %60'ı ve %4'ü hastalık nedeniyle 1-5; 6 -10 arasında ölüm kaydetmiştir. Kene kaynaklı hastalıkların ortalama enfeksiyon oranı %15 iken, kene kaynaklı hastalıkların bulaştığı bildirilen ortalama inek sayısı 9,96 olup, işletme başına yaklaşık 10 baş sığırdır.

### 3.9. İşletmelerin Karlılığını Etkileyen Faktörler

Süt sığırcılığı işletmeleri üretilen sütün litresi başına aktif sermaye, litre başına sütün üretim maliyeti, hastalık oranı, sağılan inek başına süt üretimi, sağılan inek sayısı ve işletmelerde sahip olunan toplam inek sayısı gibi faktörlerden etkilenmektedir. Bu ilişki çoklu regresyon kullanılarak test edilip sonuçlar Tablo 3.19'da sunulmuştur.

**Tablo 3. 19 İşletmelerin karlılığını etkileyen bazı faktörlerin regresyon analizi sonuçları**

Parametreler		Standart Katsayılar ( $\beta$ )	P değeri	VIF	
Sabit		799,471	0,000		R = 0,958
Üretilen sütün litresi başına aktif sermaye (UGX/litre)	$X_1$	0,045	0,148	1,059	R <sup>2</sup> = 0,918
Litre başına sütün maliyeti (UGX/litre)	$X_2$	-0,946	0,000	1,068	Adjusted R <sup>2</sup> = 0,912
Hastalık oranı (%)	$X_3$	-0,052	0,097	1,072	F = 172,508 (Sig = 0,000)
Sağılan inek başına süt üretimi (Litre/baş)	$X_4$	0,137	0,000	1,321	
Sağılan inek sayısı (baş)	$X_5$	0,034	0,511	2,985	
Sahip olunan toplam inek sayısı (baş)	$X_6$	-0,127	0,014	2,882	

*Bağımlı Değişken: Kar veya Zarar(y); Bağımsız değişkenler: (Sabit), Üretilen sütün litre başına aktif sermaye, Litre başına sütün maliyeti, Hastalık oranı, sağılan inek başına süt üretimi, Sağılan inek sayısı ve Sahip olunan toplam inek sayısı.*

$$Y = 799,47 + 0,045X_1 - 0,946X_2 - 0,052X_3 + 0,137X_4 + 0,034X_5 - 0,127X_6 + \epsilon$$

Tablo 3.19'da sunulan regresyon analizi sonuçlarına göre, işletmelerin karlılığı ile bağımsız değişkenleri arasındaki çoklu korelasyon katsayısı, (R) 0,958 ve R<sup>2</sup> 0,918 olarak hesaplanmıştır. Oluşturulan modelin karlılığı açıklama gücü %91,2 olarak belirlenmiştir. Regresyon denkleminin F değeri 172,51 olup, istatistik olarak önemli bulunmuştur (P<0,001).

Bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler arasındaki bağımsız ilişkileri belirlemek için, standartlaştırılmış regresyon katsayıları (beta ağırlıkları), bağımsız değişkenlerin göreceli öneminin göstergeleri olarak yorumlanmıştır. Tablodaki sonuçlar üretilen süt litresi başına aktif sermaye, sağılan inek başına süt üretimi ve sağılan inek sayısının işletmenin karlılığı ile pozitif ilişkili iken, bir litre sütün maliyeti, hastalık oranı ve sahip olunan toplam inek sayısı işletmenin karlılığı ile negatif ilişkili olduğunu ortaya koymuştur.

Sonuçlar ayrıca, bir litre sütün birim üretim maliyetinin işletmenin karlılığı ile en güçlü ilişkiye sahipken ( $\beta = -0,946$ ), üretilen süt litresi başına aktif sermaye, hastalık oranı, sağılan inek başına süt üretimi, sağılan inek sayısı ve sahip olunan toplam inek sayısı ile işletmenin karlılığı arasındaki ilişki daha zayıf olduğunu ortaya koymuştur (sırasıyla  $\beta = 0,045$ ,  $\beta = -0,052$ ,  $\beta = 0,137$ ,  $\beta = 0,034$  ve  $\beta = -0,127$ ).

Her bir parametrenin regresyon katsayısının sıfıra ( $\beta = 0$ ) eşit olduğu hipotezini test etmek için t testi analizinin sonuçları kullanılmıştır. Sonuçlara göre, bir litre sütün maliyeti ve sağılan inek başına süt üretimi için P değerleri 0,001'den az (Sig. = 0,000) iken, üretilen süt litre başına aktif sermaye, hastalık oranı, sağılan inek sayısı ve sahip olunan toplam inek sayısı 0,001'den büyük olduğunu ortaya koymuştur (sırasıyla Sig. = 0,148, Sig. = 0,097, Sig. = 0,511 ve Sig. = 0,014).

Dolayısıyla, bir litre süt maliyeti ve sağılan inek başına süt üretiminin regresyon katsayısının sıfıra eşit olduğu hipotezi reddedilmiştir ( $P < 0,001$ ), bu da bu parametrelerin istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlemiştir. Üretilen süt litresi başına aktif sermaye, hastalık oranı, sağılan inek sayısı, toplam sahip olunan inek sayısının regresyon katsayısının sıfır olduğu hipotezi kabul edilirken ( $P > 0,001$ ), bu parametrelerin istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlemiştir.

### 3.10. Kene Kaynaklı Hastalıkların Yaygınlık Oranını Etkileyen Faktörler

İşletmelerde kene kaynaklı hastalıkların yaygınlık oranını etkileyen faktörlerin ilişkisi ile ilgili ki kare testinin sonuçları Tablo 3.20'de sunulmuştur.

**Tablo 3. 20 Kene kaynaklı hastalıkların yaygınlık oranını etkileyen faktörler**

Parametreler	Fisher'ın Kesin Testi, Sig. (P değeri)
Kullanılan akarisit	0,862
Daldırma veya püskürtme sayısı	0,575

Tablo 3.20'de sunulan sonuçlara göre, her iki değişken kombinasyonu (kullanılan akarisit ve daldırma veya püskürtme sayısı ile kene kaynaklı hastalıkların yaygınlık oranı) için Fisher's Kesin Test değerleri istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlemiştir ( $p > 0,001$ ). Dolayısıyla, çalışılan tüm değişkenlerin bağımsız olduğu anlamına gelen sıfır hipotezi kabul edilmiştir. Başka bir deyişle, kene kaynaklı hastalıkların enfeksiyon oranı, ne sığırları püskürtmek veya daldırmak için kullanılan akarisit türünden ne de sığırlara daldırma veya püskürtme sayısından etkilenmemiştir.

## 4. TARTIŞMA

Bu bölümde, çalışmadan elde edilen önemli bulgular yani çalışma alanındaki süt sığırcılığı işletmelerinin sosyo-ekonomik özelliklerinin, ekonomik analizleri ve yaşadığı zorluklar yerli ve yabancı literatür verileri ile birlikte tartışılmıştır.

### 4.1. İşletmelerin Sosyo-Ekonomik Özellikleri

İncelenen bölgede görüşülen süt üreticilerinin önemli bir kısmının (%53), 45 ila 59 yaşları arasında olduğu, yaş ortalamasının ise 49 olduğu ortaya konulmuştur. Bu sonuçlar, Güney Batı Uganda'da yürütülen ve bölgedeki süt üreticilerinin ortalama yaşının 47 ila 54 yıl arasında değiştiğini, gösteren çalışmalar ile uyumludur (Sikawa ve Mugisha 2011, Rutaro 2015, Tibeziinda ve ark 2016, Wangalwa ve ark 2016).

Çalışma alanındaki süt üreticilerinin eğitim seviyesi önemli oranda (%55) ilköğretim seviyesinin üzerinde olduğu, sadece %4'ünün ise herhangi bir eğitim almadığı belirlenmiştir. Bu sonuçlar Rutaro (2015), Tibeziinda ve ark (2016), Wangalwa ve ark (2016), Byaruhanga ve ark (2020)'nin Güney Batı Uganda'daki süt üreticilerin %50'sinden fazlasının ilköğretim seviyesinin üzerinde bir eğitim düzeyine sahip oldukları sonuçlar ile benzerdir.

Süt üreticilerinin eğitim seviyesi, yönetsel yeterlilikler, gelişmiş üretim işleme ve süt pazarlama teknolojilerinin başarılı bir şekilde uygulanması ve süt üretiminde yeniliklerin benimsenme oranı gibi süt üretimi ile ilgili bir dizi faktör üzerinde önemli bir etkiye sahip olup süt işletmesinin artan süt üretimini ve karlılığını artırmakta önemli bir rol oynayabilmektedir (Sikawa ve Mugisha 2011).

Çalışma alanındaki süt üreticilerinin %60'ı incelenen dönemde en az bir çiftçi-eğitim programına katılmıştır ve en çok katıldığı program, katılan üreticilerin %48'inden fazlasının katıldığı genel süt işletmeciliği olmuştur. Sonuçlar ayrıca, çalışma alanındaki süt üreticilerin en büyük yüzdesinin (%88) ana ekonomik faaliyeti olarak hayvancılık yaptığını ve yalnızca %12'sinin ikincil ekonomik faaliyeti olarak hayvancılık yaptığını ortaya koymuştur. Bu sonuçlar, Güney Batı Uganda'daki nüfusun önemli bir kısmının ana ekonomik faaliyet olarak hayvancılıkla uğraştığını ortaya koyan çalışmalar ile uyumludur (Sikawa ve Mugisha 2011, Rutaro 2015, Tibeziinda ve ark 2016, Wangalwa ve ark 2016).

İncelenen işletmelerin %100'ünün işletmelerini kendi arazilerinde kurdukları ve ortalama 708 dönüm araziye sahip oldukları ortaya konulmuştur. Bu sonuçlar, Tibeziinda ve ark (2016)'nın Kiruhura ilçesindeki süt üreticilerin otlatma ve yem bitkisi yetiştirme gibi süt faaliyetleri için ortalama 708 dönüm (177 acre) arazi kullandığını sonuçları ile örtüşmektedir.

Süt üreticilerinin bu kadar büyük arazi sahip olmaları, eksitansif süt üretim sisteminde kullanılan arazinin süt sığırcılığı işletmeler için arazinin nasıl önemli bir gereksinim olduğunu açıkça göstermektedir. Sonuçlar ayrıca, arazideki ortalama stoklama kapasitesinin, otlayan sığır başına 9,2 dönüm arazi olduğunu ortaya koymuştur. Bu, inek başına önerilen 6 ila 8 dönümlük araziye aşmakta olup Virginia (2020), da arazinin çalışma alanındaki süt üreticileri için bir sorun olmadığını açık göstergesi olarak kabul edilmektedir.

Yem bitkileri üretmek için yeterli arazi bulunmasına rağmen, sonuçlar ayrıca çalışma alanındaki görüşülen süt üreticilerinin sadece %11'inin sığırların yemleri sağlamak amacıyla yem bitkileri ürettiğini, hem de küçük arazilerde (ortalama 16 dönüm) ve sadece %6'sının silaj yaptığı ortaya konulmuştur. Bu bulgudan bölgede hayvan beslemede yağışa dayalı doğal mera ve otlakların yeterli olarak algılandığını gösterilmektedir. Yapılan çalışmalarda Balikowa (2011), Ekou (2014), Tibeziinda ve ark (2016) Kiruhura ve Uganda'daki süt sığırcılığı işletmelerinin çoğunun, hayvanlar için ana yem kaynağı olarak yağmurla doğal olarak yetişen doğal meralara bağlı olduğunu ortaya koyan raporlarla da desteklenmektedir. Bu ayrıca, çalışma bölgesindeki süt üreticilerinin, mera kıtlığı ile iyi bilinen kurak mevsimlerde neden büyük ölçüde etkilendiğini de açıklamaktadır. Kurak mevsimlerde süt verimi çok düşük seviyelerdir (DDA 2019, 2020). Yem bitkileri üretim düzeyinin yetersizliği ,tarımı için gerekli alt yapı ve tohum eksiliği, üreticilerin yem bitkileri ekimi, üretimi ve korunması konusundaki bilgi eksiklikleri ve eğitim düzeylerinin yetersizliği üreticileri ekstansif üretime ve tamamen meraya bağlı hale getirmektedir.

## **4.2. İşletmelerin Üretim Özellikleri**

Çalışma alanında görüşülen süt üreticilerinin hemen hepsinde süt üretmek için en az bir melez (Kültür ırkları x Ankole) ırkın yetiştirildiği, %84'ünün sadece melezleri, %16'sının ise hem melezleri hem de Ankole ırklarını yetiştirdikleri ortaya

konulmuştur. Bu bulgu, Güneybatı Uganda'da yürütülen ve bölgedeki süt üreticilerinin çoğunluğunun süt üretimi için melez sığır ırkları yetiştirdiğini ortaya koyan araştırmalarla uyumludur (Rutaro 2015, Tibeziinda ve ark 2016, Vudriko ve ark 2016, Wangalwa ve ark 2016, Vudriko ve ark 2018, Byaruhanga ve ark 2020).

Çalışma sonuçlarına göre, en fazla sayıda süt üreticisinin (%50) 65 ila 114 baş sığıra sahip olduğunu ortaya konulmuştur. Araştırma alanındaki süt üreticilerinin sahip oldukları ortalama inek sayısı 78 baş iken, her bir üretici ortalama olarak 22 baş sağılan hayvan ile toplam sahip olunan sağmal sayısının %28,2'sini oluşturmuştur. Sağılan ineklerin bu düşük yüzdesi, çalışma alanındaki tüm işletmelerin doğal üreme sistemlerine (doğal çiftleşme) güvendiği gerçeğine bağlanabilmektedir. Bölgede süt sığırcılığında suni tohumlama tercih edilmemektedir. Bunun nedeni suni tohumlamaya ulaşma zorluğu ve ücretlerin üreticiler tarafından pahalı bulunmasıdır.

Sikawa ve Mugisha (2011), Rutaro (2015), Tibeziinda ve ark (2016)'nın çalışmaları, Güneybatı Uganda'daki işletmelerin ortalama sürü büyüklüğünün sırasıyla 96, 91 ve 81 baş sığır olduğunu ortaya koymuştur. Tibeziinda ve ark (2016)'nın çalışması ayrıca ortalama sağılan inek sayısının 25 olduğunu (toplam sürünün %30,9'u) ortaya çıkarırken, Byaruhanga ve ark (2020)'nin çalışması sağılan ineklerin yüzdesinin toplam sürünün %19,8'i olduğunu ortaya çıkarmıştır. Aradaki farklılıklar yıllar arası farklılığa ve çalışma alanının ve örneklemin seçilme yönteminden kaynaklanmış olabilir. Ancak genel olarak işletme büyüklükleri ve sağılan hayvan sayıları literatür verilerinden düşük bulunmuştur. Sağılan ineklerinin düşük yüzdesi (%28,2), işletmelerin karlılığını etkileyebilmektedir. Bunun nedeni, sahip olunan sığırların büyük bölümünün süt üretimi açısından verimlerinin düşük olmasıdır.

### **4.3. İşletmelerde Fiziki Yapılar ve Ekipmanının Mevcudiyeti**

Çalışmada elde edilen sonuçlar, süt üreticilerinin sadece %9'unun sağımhane ve buzağı kulübeleri gibi modern altyapı olanaklarına sahip olduğunu ortaya koymuştur. Bu, fiziki yapılar açısından çalışma alanındaki süt üreticileri arasında düşük düzeyde yatırım anlamına gelmektedir. Sonuçlar, kenelerin ve kene kaynaklı enfeksiyonların önlenmesi için üreticilerin %6'sının daldırma tanklarına veya püskürtme odalarına sahip olduğunu ortaya koymuştur. Bu, keneleri önlemek için akarisitlerin uygulanmasında en yaygın kullanılan yöntemin sığırlara ilaç püskürtmek

olduğunu ortaya oymaktadır. Bu bulgular Güney batı Uganda'daki çoğu süt üreticisinin daldırma dışında akarisit uygulamak için çoğunlukla püskürtme yöntemi kullandığını ortaya koyan Vudriko ve ark (2016), Vudriko ve ark (2018) çalışmaları ile uyumludur.

İşletmelerin sadece %4'ünün yemliğe ve %17'sinin de su oluşuna sahip olduğu anlaşılmıştır. Bu bulgu üreticilerin yalnızca doğal meralarda otlayan sığırların ihtiyaçlarını karşıladıklarına yetiştiricilerin inandığı ve hayvanların ek besleme ihtiyacı veya davranışını gerekli görmediklerini net olarak ortaya koymaktadır. Sulama alt yapısına yönelik ekipmanların az sayıda işletmede olması sığırların, üreticiler tarafından kovalarla sağlanan veya göletlere su içmeye götürülene kadar, gerektiği zamanlarda içme suyuna erişemeyecekleri anlamına gelebilmektedir. Verimlerin neden düşük olduğu böylece daha net olarak anlaşılmış olmaktadır.

DDA, süt üreticilerine sütlerini plastik dışındaki alüminyum kovalara dökmelerini tavsiye etmektedir çünkü alüminyum süt kovalarının temizlenmesi plastiklere kıyasla daha kolay olduğu bildirilmiştir (DDA 2021a). Ancak, üreticilerin sadece %35'i süt kovalarına sahip olduğunu ortaya konulmuş olup kalan %65'i sütlerini plastik ve metalik kovalar, bidonlar vb kaplarda depolamışlardır. Bu da süt kalitesini ve hijyenini sorgulayan bir durumun varlığına işaret etmektedir.

Çoğu üretici (%52), doğal yağmurlarla beslenen ve doldurulan göletleri kullanırken, diğerleri işletmelerdeki sığırlara içme suyu sağlamak için Ulusal Su ve Kanalizasyon İşbirliği ile bağlantılı musluk suyunu kullanmaktadırlar. Ancak bu iki yol, işletmede sürekli su mevcudiyetini garanti etmemektedir. Örneğin kurak mevsimlerde her zaman çok az yağmur yağmakta ya da hiç yağmamaktadır. Bu göletlerdeki su seviyelerinde bir düşüş anlamına gelmektedir. Bu nedenle, tüm yıl boyunca işletmede sürekli su bulunmasını sağlamak için süt üreticilerin su depolama tesislerine sahip olmalarını gerektirmektedir. Ancak çalışmanın sonuçları, üreticilerin sadece %8'inin su depolama tanklarına sahip olduğunu göstermiştir.

#### **4.4. İşletmelerde Kenelerin Kontrolü**

Akarisitlerin hayvanlara püskürtme yolu ile uygulanması kene ve kene kaynaklı hastalıkların önlenmesinde en yaygın kullanılan yöntemdir. Çalışmada süt üreticilerin sadece %6'sı sığırlarını daldırma tekniği kullanarak korumayı tercih etmişlerdir. Üreticilerin en önemli oranı (%57) sığırlarına ayda dört kez püskürtme

veya daldırma, %41 oranında ise ayda 8 kez sığırlara püskürtme veya daldırma yöntemi ile ilaçladıkları ve en yaygın kullanılan akarisit sınıfı %66,7 ile amidinler olduğu anlaşılmaktadır. Bu sonuçlar, Vudriko ve ark (2016), Vudriko ve ark (2018), Byaruhanga ve ark (2020)'nın süt üreticiler tarafından ağırlıklı olarak kullanılan akarisit sınıfının amidinler olduğunu ve püskürtmenin en yaygın olarak kullanılan akarisit uygulama yöntemi olduğunu ortaya koyan çalışmaları ile uyumludur. Bu çalışmada kene mücadelesinin vurgulanması ve araştırılmasının nedeni ülkede süt sığırcılığının karlılık ve verimliliğinin önündeki en önemli sorunun fazlaca ölümler nedeniyle kene ve kene kaynaklı hastalıklar olmasından dolayıdır.

Yapılan istatistik analiz sonuçlarına göre, kullanılan akarisit tipinin ve uygulama yönteminin (püskürtme veya daldırma) istatistik olarak bir farklılığının olmadığı ( $p>0.05$ ) anlaşılmıştır. Kene mücadelesinin ülkede hayvansal üretimin gelişmesini olumsuz etkilediği çok net anlaşılmıştır ve yapılan uygulamaların detaylı olarak analiz edilmesinin gerekliliği bir kez daha ortaya konulmuştur.

#### **4.5. İşletmelerde Süt Üretimi ve Pazarlaması**

İncelenen işletmelerde günlük süt üretimi 30-560 litre/gün arasında oldukça yüksek sayılabilecek bir varyasyon göstermektedir. Bununla ilişkili olarak hayvan başına süt verimi de 9,8 litre ile 1,8 litre arasında değişmektedir. Bu verim değerleri bölgede yapılacak rasyonel politika uygulamaları ile süt veriminin artabileceği anlamına gelmektedir. Üreticilerin önemli bir oranı (%71) 30 ila 129 litre arasında süt üretmekte ve her bir üretici günde ortalama 109,2 litre ve yılda 39,6 ton süt üretme kapasitesine sahiptirler. Genel olarak bölgede incelenen işletmelerde üretilen sütün 6,8 litreye yakın bir kısmı işletmede tüketilmekte ve 97 litre süt satışa arz edilmektedir. Çalışma bölgesinden elde edilen bulgular, Tibezi ve ark (2016)'nın Kiruhura ilçesinde düşük dereceli ve yüksek dereceli melez inekler için hayvan başına günlük ortalama süt üretiminin sırasıyla 5,4 ve 7,4 litre olarak bildirildiği bulguları ile uyumludur.

İnek sütü, esas olarak kooperatifler aracılığıyla litre başına ortalama 850 UGX fiyatla pazarlanmaktadır. Bu bulgu, Güney Batı Uganda'da süt sığırcılığı işletmelerinde fiyatının 2020'de litre başına 846 UGX olduğunu bildiren DDA'nın raporuyla uyumludur (DDA 2020).

#### 4.6. İşletmelerde Litre Başına Sütün Birim Üretim Maliyeti

Bir litre sütün birim maliyeti 0,20 ABD\$ olan 714,80 UGX olup, bu maliyetin içerisinde oransal olarak en büyük unsur %24,94 ile veteriner-ilaç masraflarıdır. Çalışmada hesaplanan maliyet, Mugambi ve ark (2015) tarafından bildirilen 0,26 ABD\$/litre ortalama maliyetinden daha düşüktür. Diğer araştırmalar, Uganda'daki sütün üretim maliyetinin litre sütün başına 0,13 ila 0,16 ABD\$ arasında değiştiğini bildirirken (Waiswa ve ark 2021), bazı çalışmalarda ise Uganda'daki ortalama sütün üretim maliyetinin, litre başına 0,20 ABD\$'ndan daha düşük olduğunu göstermektedir. Büyük ölçekli işletmelerde sütün büyüklüğüne göre maliyetin değiştiğini, küçük ölçekli işletmelerde 0,2 ila 0,35 ABD\$ arasında değişen değerlere sahip olduğu bildirilmektedir (Ndambi ve Hemme 2009).

Diğer ülkelerdeki çalışmalar ve bildirişlerle karşılaştırıldığında, Afrika'daki araştırmalara göre Kenya'da sütün ortalama satış fiyatı litre başına 0,25 ile 0,39 ABD\$ arasında değişirken, üretim sistemine bağlı olarak ortalama üretim maliyeti sütün litresi başına 0,25 ile 0,38 ABD\$ arasında değiştiği bildirilmiştir (Mugambi ve ark 2015, TIAPD ve ark 2016). Zambiya'da ortalama sütün üretim maliyeti litre başına 0,18 ABD\$, ortalama satış fiyatı ise 0,43 ABD\$ olarak bildirilmiştir (Mumba 2012).

Hemme ve ark (2014) 46 ülkeden 104 tipik işletmede sütün üretim maliyetlerini karşılaştırmışlar ve çalışmada ortalama sütün üretim maliyetinin litre başına 0,42 ABD\$ olduğunu ortaya koymuşlardır. Sütün ortalama satış fiyatı litre başına 0,49 ABD\$ iken, Avrupa Birliği, Orta Doğu ve Çin'de ortalama sütün üretim maliyeti sütün litre başına 0,4 ila 0,5 ABD\$ arasında bildirilmiştir. ABD, Brezilya, Orta ve Doğu Avrupa ve Okyanusya'da maliyet 0,35 ila 0,4 ABD\$ arasında değişmektedir.

Türkiye'de yapılan araştırmalara göre sütün ortalama satış fiyatı litre başına 0,29 ile 0,42 ABD\$ arasında değişirken, ortalama sütün üretim maliyeti litre başına 0,20 ile 0,43 ABD\$ arasında değişmektedir (Demircan ve ark 2006, Cicek ve Tandogan 2008, Semerci ve ark 2014, Yilmaz ve ark 2016, Oğuz ve Yener 2017, 2018a, 2018b, Mat ve Cevger 2021). Bangladeş'te sütün üretim maliyetinin, üretim sistemine ve işletmenin büyüklüğüne bağlı olarak litre başına 0,3 ila 0,43 ABD\$ arasında değiştiği bildirilmiştir (Uddin ve ark 2010).

Hindistan'da sütün satış fiyatı litre başına 0,62 ile 0,64 ABD\$ arasında değişirken, sütün üretim maliyeti sürün büyüklüğüne ve yetiştirilen sığır ırklarına göre litre başına 0,21 ile 0,49 ABD\$ arasında değişmiştir (Ghule ve ark 2012, Kumawat ve ark 2014, Umamageswari ve ark 2017, Chale ve ark 2018). Romanya'da ortalama sütün üretim maliyetinin litre başına 0,26 ve 0,33 ABD\$ arasında değiştiği bildirilmiştir (Popescu 2009).

Tüm bunlardan anlaşılacağı üzere sütün üretimi ülkeler arasında da varyasyon göstermektedir. Bu çalışma kapsamında hesaplanan değer yukarıda farklı araştırmacılar tarafından dünyanın farklı ülkelerinde yapılan çalışmalar ile karşılaştırıldığında Uganda'da sütün üretimi alanında alınacak çok temel teknik, ekonomik ve alt yapı iyileştirmeleri ülkede hem kırsal kalkınmanın hem de beslenme problemlerinin giderilmesinde en önemli potansiyelin sütün sığırıcılığı olduğunu açıkça göstermektedir.

Sütün üretiminde maliyetlerin en büyük payın yem maliyetleri tarafından oluşturulduğunu ortaya koyan diğer ülkelerde yapılan çalışmaların aksine (Günlü ve ark 2001, Hemme ve ark 2014, Rashid ve ark 2015, Yılmaz ve ark 2016, Mat ve Cevger 2021), bu çalışmada maliyetin içerisinde oransal olarak en önemli gider unsurunu %24,94'lük oran ile veteriner-ilaç giderleri oluşturmuştur. Çalışma alanındaki sütün işletmelerinin toplam üretim giderleri içerisinde yem giderleri %11,41 olarak yer almıştır. Bu, sütün üreticilerinin, yağmurla sulanan doğal meralarla kaplı büyük arazilerde sığır otlatmayı içeren ekstansif üretim sistemini kullanmalarına bağlanmaktadır. Böyle bir sistem altında, sütün üreticileri, yalnızca hayvanlara ilave olarak konsantre yemler ve silaj vermeyi tercih ettiklerinde yem harcaması yapmaktadırlar. Ancak, bu sistemdeki en büyük zorluk, hayvanların meralarda otlarken keneler tarafından büyük ölçüde enfestasyona maruz kalmalarına ve bu da işletmelerde kene kaynaklı enfeksiyon riskini artırmaktadır. Bu hastalıkların ortadan kaldırılması, hayvanlara akarisit ilaçlama, aşılama ve tedavi masrafları gibi önleyici tedbirlerin uygulanması açısından ekstra maliyetler gerektirmektedir, bunların tümü yüksek veteriner sağlık giderlerini ortaya çıkarmaktadır.

#### **4.7. İşletmelerde Yaşanan Önemli Sorunlar**

Çalışmanın sonuçları, düşük sütün fiyatları, düşük sütün üretimi, özellikle üretim fazlasının olduğu mevsimlerde sütün için sınırlı pazar, yüksek sütün üretim maliyetleri,

pazarlama merkezlerine ulaşımın yetersiz olması, damızlık sığırların verim düşüklüğü, kaliteli erkek damızlık sığırların yetersizliği, kurak mevsimlerde mera kıtlığı ve beslenme problemleri, yüksek kaba ve konsantre yem fiyatları, süt sığırcılığı yapan çiftçilerin yetersiz eğitim düzeyleri, yetersiz sosyal güvenlik sistemi, veterinerlik hizmetlerine sınırlı erişim, sığır hastalıklarının yüksek prevalans oranları, iklim koşulları, düşük kar, işletmeleri büyütmek için sınırlı sermaye, finansman ve kredi desteği imkanları gibi çalışma alanındaki inek sütü üreticilerini etkileyen bir takım ciddi sorunlar yaşanmaktadır.

Bu bulgular Uganda'da yapılmış çalışmalarla örneğin Balikowa (2011), Sikawa ve Mugisha (2011), Ekou (2014), Rutaro (2015), Tijjani ve Yetişemiyen (2015), Tibeziinda ve ark (2016), Vudriko ve ark (2016), Wangalwa ve ark (2016), Vudriko ve ark (2018), Byaruhanga ve ark (2020), Waiswa ve ark (2021) ve daha pek çok başka çalışmalarda bildirilen ve ortaya onulan sorunlarla önemli oranda uyumaktadır.

#### **4.7.1. İşletmelerde Karşılaşılan Sığır Hastalıkları**

Theileriosis ve Anaplazmoz başta olmak üzere kene kaynaklı hastalıklar, çalışma alanında süt üreticilerin (sırasıyla %88 ve %71) en çok karşılaştığı hastalıklar olarak ortaya konulmuştur. Bazı işletmeler ayrıca heart water ve Babesiosis vakaları bildirmişler. Bu bulgular, Vudriko ve ark (2016), Byaruhanga ve ark (2020)'nın, kene kaynaklı hastalıkların, özellikle Theileriosis'in Güney batı Uganda'da ekonomik öneme sahip başlıca hastalıklar arasında ilk sıralarda yer aldığı bildirişi ile benzerdir.

Kene kaynaklı enfeksiyonlar, işletmelere çeşitli şekillerde büyük kayıplara neden olmaktadır. Bunlar arasında, sığır morbidite ve mortalitesinden kaynaklanan ekonomik kayıplardan, enfekte hayvanların azalan üretim potansiyelinin bir sonucu olarak üretim kayıplarından ve keneleri kontrol etmek için alınan önlemlerde ve hastalığı tedavi etmek için yapılan harcamalardan oluşmaktadır (Gachohi ve ark 2012). Kene kaynaklı enfeksiyonların yaygınlığı, enfeksiyonlara daha duyarlı olan yüksek verimli kültür sığır ırklarının yaygınlaşmasını da zorlaştırarak Uganda'daki süt sektörünün gelişimini önemli ölçüde engellemektedir (Gachohi ve ark 2012).

Kene kaynaklı enfeksiyonlar başlıca üç yöntemle kontrol edilmektedirler: kenelerin kontrolü, sığırların bağışıklanması ve bu iki uygulamanın entegre edilmesidir. Uganda'daki keneler, daldırma tankları, püskürtme odaları, el spreyleri ve

dökülen sıvılar kullanılarak akarisitlerin doğrudan uygulanması yoluyla kontrol edilmektedirler (Gachohi ve ark 2012, Ferranti ve ark 2018). Çalışma alanındaki hemen hemen tüm üreticiler, kene kaynaklı enfeksiyonları kontrol etmenin tek yolu olarak sadece sığırları ilaçlamayı tercih etmektedirler. İhmal edilebilir sayıda üretici, sığırlarını Theileriosis'ne karşı aşılamaştır. Akarisitlerin pahalı olmasına ek olarak, keneler kolayca direnç geliştirip onları etkisiz hale getirebilmektedirler.

Güneybatı Uganda'daki süt sığırcılığı yapan çiftçilerin kene kaynaklı enfeksiyonları kontrol etme maliyetlerini artıran en önemli nedenler arasında yüksek kene akarisit direnci nedeniyle hastalığın kontrol edilememesi ve bu amaçla yapılan harcamalardır (Vudriko ve ark 2016, Vudriko ve ark 2018, Byaruhanga ve ark 2020). Aynı durum, bu araştırma için verilerin toplanması sırasında birçok üretici tarafından da rapor edilmiştir.

Çalışmada elde edilen bulgulara göre bölgede kene mücadelesi için yapılan uygulamaların bir farklılığının olmadığı yapılan istatistik analiz ile ortaya konulmuştur ( $p < 0,001$ ). Bu mevcut uygulamalar arasında hastalığın önlenme ve görülmesinde bir fark yaratmadığını ve hastalıkla başa çıkabilme için daha önemli ve yapısal uygulamalara bunların başında da yetiştiricilerin eğitimi, bilgi ve bilinçlendirilmeleri ile ileri bilimsel destek ve araştırmaların gerekli olduğunu ortaya koymaktadır.

Bazı yazarların Vudriko ve ark (2016), Vudriko ve ark (2018), Byaruhanga ve ark (2020) bildirdiği gibi kene kaynaklı hastalıkların enfeksiyon oranı, sığırlara ilaçların püskürtme ile ilaçlanmasında uygun olmayan ekipman ve tesislerin kullanımı, akarisitleri karıştırırken kötü uygulamalar (yanlış seyreltmeler ve konsantrasyonlar ve akarisitleri karıştırmak için kirli su kullanım), sığır başına püskürtülen karışık akarisitlerin miktarı, uygun olmayan püskürtme yöntemi ve akarisitlerin kötü saklama koşulları gibi faktörlerden etkilenmiş olabilmektedir. Ancak, daha iyi bir sonuca varmak için, bu faktörlerin kene kaynaklı hastalıkların enfeksiyon oranını nasıl etkileyebileceği hakkında daha geniş bir çalışmanın yapılması gerekmektedir.

#### **4.8. Süt İşletmelerinin Karlılığını Etkileyen Faktörler**

Süt işletmelerinin karlılığı, üretilen sütün litresi başına aktif sermaye, bir litre sütün üretim maliyeti, hastalık oranları, sağılan inek başına süt üretimi, sağılan inek sayısı ve sahip olunan toplam inek sayısı gibi faktörlerden etkilenebildiği açıktır. Bu

çalışma verileri ile incelenen bölgede bunu belirleyebilmek için çoklu regresyon analizi ile, üretilen süt litresi başına aktif sermaye, sağılan inek başına süt üretimi ve sağılan inek sayısının işletmenin karlılığı ile pozitif ilişkili olduğu ortaya konulmuştur. Bu, bu parametrelerdeki bir artışın işletmenin karlılığında bir artışa yol açtığı anlaşılmıştır. Analiz sonuçları artan aktif sermaye, yüksek süt üretimi için gerekli kaynakların mevcudiyeti anlamına gelebilmektedir ve daha fazla sağılan inek, işletmede daha yüksek süt verimi anlamına gelmekte olup bu da daha fazla kâr sağlayabilmektedir. Bu bulgu, Mat ve Cevger (2021)'in, litre süt başına aktif sermayenin ve sağılan inek sayısının Balıkesir ilindeki süt sığırcılığı işletmelerinin karlılığını önemli ölçüde ve olumlu etkilediği bulgusu ile benzerlik göstermektedir.

Çalışma kapsamında işletme birim karlılığın etki ettiği düşünülen değişkenlerden üretilen süt başına aktif sermaye katsayısı 0,045 olarak bulunmuştur. Bu aktif sermayenin litre başına 1 birim artması işletme karlılığını olumlu yönde 0,045 artırabileceğini ortaya koymaktadır. Ancak katsayı istatistik olarak önemsiz ( $p>0,001$ ) bulunmuştur. Birim süt maliyeti ile birim karlılık arasında maliyet artışının işletme birim karlılığını -0,946 birim azalttığı ve bu katsayının istatistik olarak önemli ve genellenebilir olduğu ( $p<0,001$ ) bulunmuştur. Hastalık oranı ile birim karlılık arasında işletme birim karlılığını -0,052 birim azalttığı ve bu katsayının istatistik olarak önemsiz olduğu ( $p>0,001$ ) bulunmuştur.

İşletme birim karlılığa etki ettiği düşünülen diğer değişkenlerden sağılan inek başına süt üretimi katsayısı 0,137 olarak bulunmuştur. Bu sağılan inek başına süt üretiminin 1 birim artması işletme karlılığını olumlu yönde 0,137 artırabileceğini ortaya koymaktadır. Katsayı istatistik olarak önemli ( $p<0,001$ ) bulunmuştur. Sağılan inek sayısı ile birim karlılık arasında işletme birim karlılığını 0,034 birim arttığı ve bu katsayının istatistik olarak önemsiz olduğu ( $p>0,001$ ) bulunmuştur. Sahip olunan toplam inek sayısı ile birim karlılık arasında işletme birim karlılığını -0,127 birim azalttığı ve bu katsayının istatistik olarak önemsiz olduğu ( $p>0,001$ ) bulunmuştur.

Bir litre sütün üretim maliyeti, hastalık oranı ve sahip olunan toplam inek sayısı işletmenin karlılığı ile negatif yönde ilişkili olduğunu bulunmuştur. Bu parametrelerdeki bir artışın işletmenin karlılığında bir azalmaya yol açtığı anlamına gelmektedir. Hastalık oranı ile işletmenin karlılığı negatif ilişkiydi çünkü sığır hastalıklarının görülme oranlarının yüksek olduğu durumlarda, hastalığın tedavi ve

önleyici tedbirleri açısından daha fazla harcama yapılması ve sığırların süt verimi açısından verimlerinin düşmesi anlamına gelmektedir.

Toplam sahip olunan inek sayısı işletmenin karlılığını olumsuz etkilemiştir. Elde edilen sonuçlara göre sahip olunan sığırların ortalama sadece %28,2'si sağılmıştır. Bu, sahip olunan sığırların büyük bölümünün süt üretimi açısından verimsiz olduğu, ancak bakımının diğerlerinin yanı sıra tedaviler ve hastalık önleme önlemleri, besleme ve sulama ve otlatma için arazi gereksinimleri maliyetleri içerdiği anlamı taşımaktadır. Düşük süt üretimi ve yüksek üretim maliyetleri elbette işletmenin karlılığının düşmesine sebep olmaktadır

Regresyon analizlerden elde edilen sonuçlar ayrıca, bir litre süt maliyeti ve sağılan inek başına süt üretimi için p değerlerinin 0,001'den az olduğunu, diğer parametrelerin değerlerinin ise 0,001'den büyük olduğunu ortaya koymuştur. Bu, bir litre süt maliyeti ve sağılan inek başına süt üretiminin, işletmenin karlılığını büyük ölçüde etkileyen en önemli faktörler olduğu anlamına gelmektedir. Bu durum, işletmelerin karlılığını artırmaya yönelik tüm çabaların daha çok üretim maliyetlerini düşürmeye ve her bir sığırın başına düşen süt verimini artırmaya yönelik olması gerektiğini göstermektedir. Bunlar, sığırların genetik yapılarını yüksek üretime ve bir üretim yılında sağılan inek sayısını artırmak için suni tohumlama ve sığırların senkronizasyonu gibi uygulamaların benimsenmesiyle sağlanabilmektedir. Ayrıca, düşük verimli sığırları yüksek verimli sığırlarla değiştirmesiyle, sığırların diyetini, yalnızca otlatmaya dayanmak dışında dengeli rasyonlar ve konsantre yemler ile beslenmenin desteklemesiyle sağlanabilecektir.

Sığırların otlatılması için yeterli arazi olmasına rağmen, inek başına süt üretimi düşük olduğu bulunmuştur. Bu, otlakların kalitesiz olmasından kaynaklanabilmektedir. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre, birkaç üretici mera yönetimi uygulamıştır ve hemen hemen hepsi, ek 2'deki şekillerde gösterildiği gibi bunu etkin bir şekilde yapmamışlardır.

Çalışma alanındaki süt üreticileri, hayvanlarını beslemenin başlıca yolu olarak doğal meraları tercih etmişlerdir. Bu sistemin, diğer sistemlere kıyasla ekonomik, çevresel ve hayvan refahı dahil olmak üzere birçok avantajı vardır. Ekonomik açıdan meralarda otlatma sistemlerinde yem maliyetleri önemli oranda düşmektedirler. Bir de

ağırlıklı olarak doğal meralarda otlatılan ineklerden elde edilen sütlerin, diğer rasyonlarla beslenenlere kıyasla daha yüksek oranda doymamış yağ asitleri, konjuge linoleik asitler, vaccenic asidi, omega-3 yağ asitleri A ve E vitamini içerdiği kabul edilmektedir (Hennessy ve ark 2020, Wilkinson ve ark 2020).

Otlatma, aynı zamanda, yem üretme ve satın alma giderlerini, taşıma giderlerini fosil yakıtın daha az kullanımı nedeniyle emisyonları azalttığı için çevre dostu olarak kabul edilmektedir. Ayrıca, diğer besleme sistemlerine göre daha hayvan refahı dostu olarak kabul edilmektedir, çünkü otlatma sistemlerinde hayvanlar doğal davranışlarını ifade etme olanağına sahiptir. Genellikle alan açısından kısıtlı olmayıp gezinebilmektedir ve bu nedenle sürüler halinde egzersiz yapabilmekte ve sosyal hiyerarşiyi ifade edebilmektedirler (Hennessy ve ark 2020).

Otlatma sisteminin zorlukları arasında otlaklarda otların yetişmesi, meraların kalitesi ve besin değeri, otlatma ve mera yönetimi, gübre uygulaması gibi bazıları süt üreticisinin kontrolünde olan bir dizi faktörden etkilenirken, diğerleri iklim koşulları (yağış şeklinin değişmesi) ve meraların büyüme aşaması gibi üreticilerin kontrolü dışında olan faktörlerden etkilenmektedir (Hennessy ve ark 2020, Wilkinson ve ark 2020). Bu faktörler, mera mevcudiyetini yılın mevsimlerine bağlı olarak değişken kılar ve tahmin edilmesi zor olabilmektedir, bu nedenle üreticiler için yem arzı ve mera kalitesinin kontrolünün azalmasına neden olmaktadır.

## 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmadan elde edilen sonuçlar, çalışma alanındaki süt işletmelerinin birtakım zorluklarla karşılaştığını ortaya koymuştur. Bu zorluklara yönelik öneriler ve bu çalışmanın genel bir sonucu bu bölümde verilmiştir.

Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre, sütün birim üretim maliyetinin 0,2 ABD\$ olduğunu ve maliyetler içerisinde en büyük yüzdeyi veteriner masraflarının (%24,94) oluşturduğunu ortaya konulmuştur. Yüksek veteriner maliyetleri, kene kaynaklı hastalıkların yüksek prevalans oranlarına bağlanmaktadır. Bu nedenle, kene kaynaklı hastalıkların oluşumunu azaltacak önlemler, süt üretim maliyetlerinin azaltılmasında anahtar olmalıdır. Bu tür önlemler, hayvanları kenelere maruz bırakan ve kene kaynaklı hastalık riskini artıran otlatırken açık alanlardaki hareketleri sınırlamak için entansif üretim sistemin kullanılmasını, aşıları, kene akarisit direncini önlemek için akarisit kullanımıyla ilgili iyi uygulamaları içermektedir.

Çalışmanın sonuçları ayrıca, otlatma alanı olarak büyük arazi parçalarının ve süt açısından verimsiz hayvanların çok sayıda oluşturduğu işletme sermayesinin yüksek seviyelerine atfedilen düşük mali rantabilite düzeylerini (0,59) ortaya çıkarmıştır. Bu tür faktörler, işletmelerin karlılığı üzerinde doğrudan bir etkiye sahip olarak oradaki işletme sermayesi seviyelerini artırmıştır.

Süt üreticileri bu nedenle aşağıdakileri hedeflemelidir; üretim dönemindeki sağmal hayvanların sayısını artırmak için verimsiz hayvan sayısını yüksek verimli hayvanlarla değiştirerek azaltılması, suni tohumlama ve senkronizasyon uygulamaları ve yüksek süt verimine yol açacak faydalı yem bitkileri üreterek toprağın verimliliğini artırılması gerekmektedir. Süt üreticiler, tamamen ekstansif üretim sistemi ve hayvanların açık alanlarda otlatılmasını tercih etmek yerine, otlatma için gerekli arazi miktarını azaltmak ve işletmelerin genel verimliliğini artırmak için entansif üretim sistemi ile entegre edebilmektedirler. Entansif üretim sistemi, barınma, besleme ve genel bakım açısından artan maliyetlerle birlikte gelmektedir. Ancak aynı zamanda artan süt verimi, düşük veteriner maliyetleri çünkü hayvanlar artık kenelere maruz kalma şanslarının yüksek olduğu açık alanlarda otlamazlar, otlatma için arazi miktarında azalma gibi avantajlar da getirmektedir. Bu da durumda arazi, artan süt

verimi ile birleştiğinde arazinin verimliliğinin artması anlamına gelen hayvan yemi yetiştirmek için kullanılabilmektedir.

Sağılan hayvan başına dūřuk sū t üretimi, yetersiz bakım besleme özellikle beslemede ayır ve meralara yüksek bağımlılık, otlak alanlarındaki meraların miktarı ve kalitesi olarak yetersizliği, hastalıkların özellikle kene kaynaklı hastalıklar yüksek prevalans oranları, elle sağım ve sığırların dūřuk genetik yapısı gibi faktörlere bağlı olarak oldukça yetersizdir.

Otlatma sisteminin muazzam avantajları göz önüne alındığında, çalışma alanındaki sū t üreticilerinin, örneğin rotasyonel otlatma, çalı temizleme (lezzetli olmayan yabani otların çıkarılması), meralar kalitesini sağlamak için gübre uygulaması ve mevcut yem bitkilerin türlerinin yoğunluğunu artırmak için tohumlaması gibi iyileştirilmiş mera yönetimi ve otlatma yönetimi yoluyla meraların kalitesini optimize etmesi gerektiği önerilmektedir. Ek olarak, sū t üreticilerini mera kurma ve koruma konusunda eğitmek, gerekli ekim materyallerini (serbestçe veya sūbvansiyonlu maliyetlerle) sağlamak ve yıl boyunca hayvan yemlerinin mevcudiyetini sağlamak için meralar kurmayı ve korumayı benimsemeye teşvik etmek için çaba gösterilmesi gerekmektedir. Sū t üreticilerinin ayrıca sığır başına sū t üretimini artırmak için sığırlara meraya ilaveten ek yemleme konusunda bilinçlendirilmelidirler.

Sığırların beslenme konusunda da maksimum sū t üretimi için her zaman temiz içme suyuna erişmesi gerekmektedir. Dolayısıyla, normalde su kıtlığı olan kurak mevsimlerde bile işletmelerdeki sığırlar için yeterli temiz içme suyunun sürekli olarak mevcudiyetini sağlamak için sū t üreticileri daha fazla su depolama tesisi edinmeye teşvik etmek için daha fazla yatırım yapılması gerekmektedir. İşletmelerdeki su oluklarının sayısını artırarak da sığırların gerektiğinde yeterli temiz içme suyuna erişebilmelerini sağlanması önerilmektedir.

İnek bařına dūřen sū t üretiminin dūřuk olması, elle saęım gibi saęım uygulamalarına da baęlanabilmektedir. Bu nedenle sū t üreticilerine, daha az iř gücü gerektirmesi, daha hızlı olması, sū t verimini ve kalitesini artırması ve meme bařı yaralanmalarını azaltması gibi elle saęıma göre çok çeřitli avantajlara sahip olduęu kanıtlanmış saęım makinelerinin kullanımını benimsemeleri önerilmektedir. Ancak bunun mümkün olması için hükümetin, STK'ların ve özel paydařların sū t üreticilerini

makineli sağım konusunda eğitmeye ve bu makinelerin süt üreticiler tarafından erişilebilir olmasını sağlamaya yatırım yapması gerekmektedir.

Sığırların genetik yapılarının yüksek üretime ve bir üretim yılında sağılan inek sayısına doğru artırılabilmesi için suni tohumlama ve sığırların yapay hormonlarla senkronizasyonu gibi uygulamaların kullanılması işletmelerde süt üretiminin artmasına yardımcı olabilmektedir. Suni tohumlama, düşük verimlilik ve kaliteli damızlık boğaların bulunamaması sorununu çözmede de yardımcı olabilmektedir. Ancak bu tür hizmetlerin MAAIF, STK'lar ve diğer özel paydaşlar aracılığıyla süt üreticilerine yaklaştırılmasıyla mümkün olabilmektedir. Üreticiler de düşük verimli sığırları yüksek verimli sığırlarla değiştirmek için çalışmalıdırlar, çünkü bu sadece işletmelerde süt üretimini artırmakla kalmayacak, üretilen sütün litresi başına üretim maliyetlerini de azaltacaktır.

Kene kaynaklı hastalıkların yüksek prevalansı, sığırların Theileriosis gibi enfeksiyonlara karşı bağışıklık kazanması ve keneleri kontrol etmek için akarisitlerin uygulanmasını içeren “entegre kene kaynaklı hastalık kontrol sisteminin” kullanılmasıyla mücadele edilebilmektedir. Ek olarak, kene direncini önlemek için akarisit rotasyonu, doğru konsantrasyonların karıştırılması ve sığırlara püskürtmek için doğru ekipmanın kullanılması ve püskürtme sırasında sığıra yeterli miktarda akarisit uygulanması gibi doğru uygulamaların süt sığırcılığı yapan çiftçilerin eğitim programlarına dahil edilmesine gerek duyulmaktadır.

Süt üreticilerinin ayrıca hem kene kaynaklı hastalıkları hem de diğer hastalıkları yönetmek için uygun bir sığır sağlığı yönetim sistemi kurmaları önerilmektedir. Bunun mümkün olabilmesi için hem işletmedeki sığırların sağlık durumlarının kolay takibini sağlamak hem de kene kaynaklı hastalıkları kontrol etmek ve akarisit rotasyonu sağlamak için kullanılan akarisitler, uygulanan tedaviler ve aşılar gibi sığır sağlığı kayıtlarının tutulması gerekmektedir. İşletmelerde sağlık ve üretim kayıtlarının tutulması, üreticilere yalnızca hayvanların sağlık durumunu takip etmede ve işletmenin üretimini izlemede yardımcı olmakla kalmayacak, aynı zamanda Uganda'da süt üretimiyle karşı karşıya kalınan zorluklara çözüm arayışında devlet kurumlarına, araştırmacılara ve diğer paydaşlara yardımcı olacaktır.

Veterinerlik hizmetlerine sınırlı erişim sorunları veterinerlik hizmetlerinin süt üreticilerine yaygınlaştırılması ve sübvansiyonlu fiyatlarla sunulması ile çözülebileceklerdir.

Üretim zinciri boyunca sütün temiz ve güvenli tutulmasını sağlamak için uygun süt hijyeni, işleme ve depolama uygulamalarına yönelik süt sığırcılığı yapan çiftçilerin eğitim programlarının uygulanması gerekmektedir. Daha iyi fiyatlara çekebilecek şartların sağlanması süt üreticisinin ürününü satma noktasında yerel, bölgesel ve uluslararası pazarlarda rekabet edebilecek kaliteli süt üretiminin sağlanmasına yardımcı olabilecektir.

Sütün pazarının kısıtlı olması, süt fiyatlarının düşük olması ve yeterli finansman imkanlarının olmaması gibi sorunlar süt kooperatiflerinin yönetimi güçlendirilerek çözülebilmektedir. Bu kooperatifleri, üretim fazlası dönemlerinde sütün depolanmasını artırmak için süt depolama tesisleri, sütü katma değerli ürünlere dönüştürmek için süt işleme ekipmanları gibi tesislerin yapımını finanse ederek, böylece üreticilerin sütü için hazır pazar yaratmak ve düşük süt fiyatları nedeniyle kayıpları önleyerek çözülebilmektedirler. Süt üreticilerinin pazar merkezlerine kolayca erişebilmeleri için uygun yol ağlarının kurulması, üreticilerin işletmelerini büyütmelerini sağlamak için kredi ve finansman fırsatları sağlanması da önerilmektedirler.

Yukarıdaki önerilerin uygulanması, yalnızca işletmelerdeki inek başına süt üretiminin ve genel olarak süt üretiminin iyileştirilmesine yardımcı olmakla kalmayacak, aynı zamanda Uganda'da süt endüstrisinin genel verimliliğinin iyileştirilmesine de yardımcı olacaktır. Süt endüstrisinin verimliliğindeki gelişmeler, sektörün işletme düzeyinde artan kârlılığı başta olmak üzere çok çeşitli faydalarla birlikte gelmektedir. Diğer faydaları arasında milli gelirin büyümesine katkı, ithal süt ürünlerine bağımlılığın azaltılması, istihdam olanaklarının yaratılması, geçim kaynaklarının iyileştirilmesi ve yoksulluğun azaltılması sayılabilmektedirler.

## KAYNAKLAR

- Abdallah H, 2019. Uganda dairy sector performing below full potential. Erişim tarihi, 17.05.2020, Erişim adresi, <https://www.theeastafrican.co.ke/business/Uganda-dairy-sector-performing-below-full-potential/2560-5163078-cimaudz/index.html>.
- Açıl F ve Demirci R, 1984. Tarım Ekonomisi Dersleri, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayın no: 880, Ankara. Erişim adresi, [https://personel.omu.edu.tr/docs/ders\\_dokumanlari/7199\\_7898\\_2021.pdf](https://personel.omu.edu.tr/docs/ders_dokumanlari/7199_7898_2021.pdf).
- AgriTerra, 2012. Identification of livestock investment opportunities in Uganda. Erişim adresi, <https://www.agriterra.org/assets/uploads/15820/Livestock%20market%20study.pdf>.
- Ahmet CA ve Cevat S, 2019. Süt Sığırcılığı İşletmelerinde Üretilen Sütün Birim Maliyetinin Hesaplanması, Hayvancılık İşletme Ekonomisi - Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Tarım ve Hayvancılık Kalkınma Projesi Koordinatörlüğü. Erişim adresi, <https://hayvancilik.mehmetakif.edu.tr/upload/hayvancilik/82-form-557-66534881-hayvancilik-isletme-ekonomisi.pdf>.
- Azzarri C, Cross E, Haile B ve Zezza A, 2014. Does livestock ownership affect animal source foods consumption and child nutritional status? Evidence from rural Uganda, The World Bank.
- Balikowa D, 2011. Dairy development in Uganda. A review of Uganda's dairy industry. Dairy Dev. Authority Uganda. Erişim adresi, <http://www.fao.org/3/aq292e/aq292e.pdf>.
- Behnke R ve Nakirya M, 2012. The contribution of livestock to the Ugandan economy. Erişim adresi, [https://cgspace.cgiar.org/bitstream/handle/10568/24970/IGAD\\_LPI\\_WP\\_02-12.pdf](https://cgspace.cgiar.org/bitstream/handle/10568/24970/IGAD_LPI_WP_02-12.pdf).
- Byaruhanga J, Odua F, Ssebunya Y, Aketch O, Tayebwa DS, Rwego IB ve Vudriko P, 2020. Comparison of Tick Control and Antibiotic Use Practices at Farm Level in Regions of High and Low Acaricide Resistance in Uganda. J Veterinary Medicine International **2020**.
- Chale S, Choudhury A, Datta KK, Devarani L ve Hemochandra L, 2018. Economic Analysis of Milk Production in Kohima District of Nagaland. International Journal of Agriculture Sciences ISSN: 0975-3710 & E-ISSN: 0975-9107 **10(19)**: 7339-7341.
- Cicek H ve Tandogan M, 2008. Economic analysis of dairy cattle activity in Afyonkarahisar province. Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi **21(2)**: 179-184.
- DDA, 2019. Dairy Development Authority Annual Performance Report FY 2018/19. Erişim adresi, <https://dda.go.ug/assets/files/DDA-AnnualPerfomanceReport.pdf>.
- DDA, 2020. Dairy Development Authority Annual Performance Report FY 2019/20. Erişim adresi, <https://dda.go.ug/assets/files/ANNUAL-PERFORMANCEREPORTFY2019-20.pdf>.
- DDA, 2021a. Dairy Development Authority (DDA). Erişim tarihi, June 27, 2021, Erişim adresi, <https://dda.go.ug/index.php#menudda>.
- DDA, 2021b. DDA, Southwestern Uganda. Erişim tarihi, July 18, 2021, Erişim adresi, <https://dda.go.ug/southwestern.php>.
- Demircan V, Binici T, Koknaroglu H ve Aktas A, 2006. Economic analysis of different dairy farm sizes in Burdur province in Turkey. Czech Journal of Animal Science **51(1)**: 8.
- Ecel A ve Ecel RA, 2013. The structure and competitiveness of Uganda's dairy exports. Structure **3(7)**.
- Ekou J, 2014. Dairy production and marketing in Uganda: current status, constraints and way forward. Afr J Agric Res **9(10)**: 881-888.
- Ellis F ve Bahiigwa G, 2003. Livelihoods and rural poverty reduction in Uganda. World development **31(6)**: 997-1013.
- Ellis F ve Freeman HA, 2004. Rural livelihoods and poverty reduction strategies in four African countries. Journal of development studies **40(4)**: 1-30.
- FAO, 2019. The future of livestock in Uganda. Opportunities and challenges in the face of uncertainty. Erişim adresi, <http://www.fao.org/3/ca5420en/CA5420EN.pdf>.

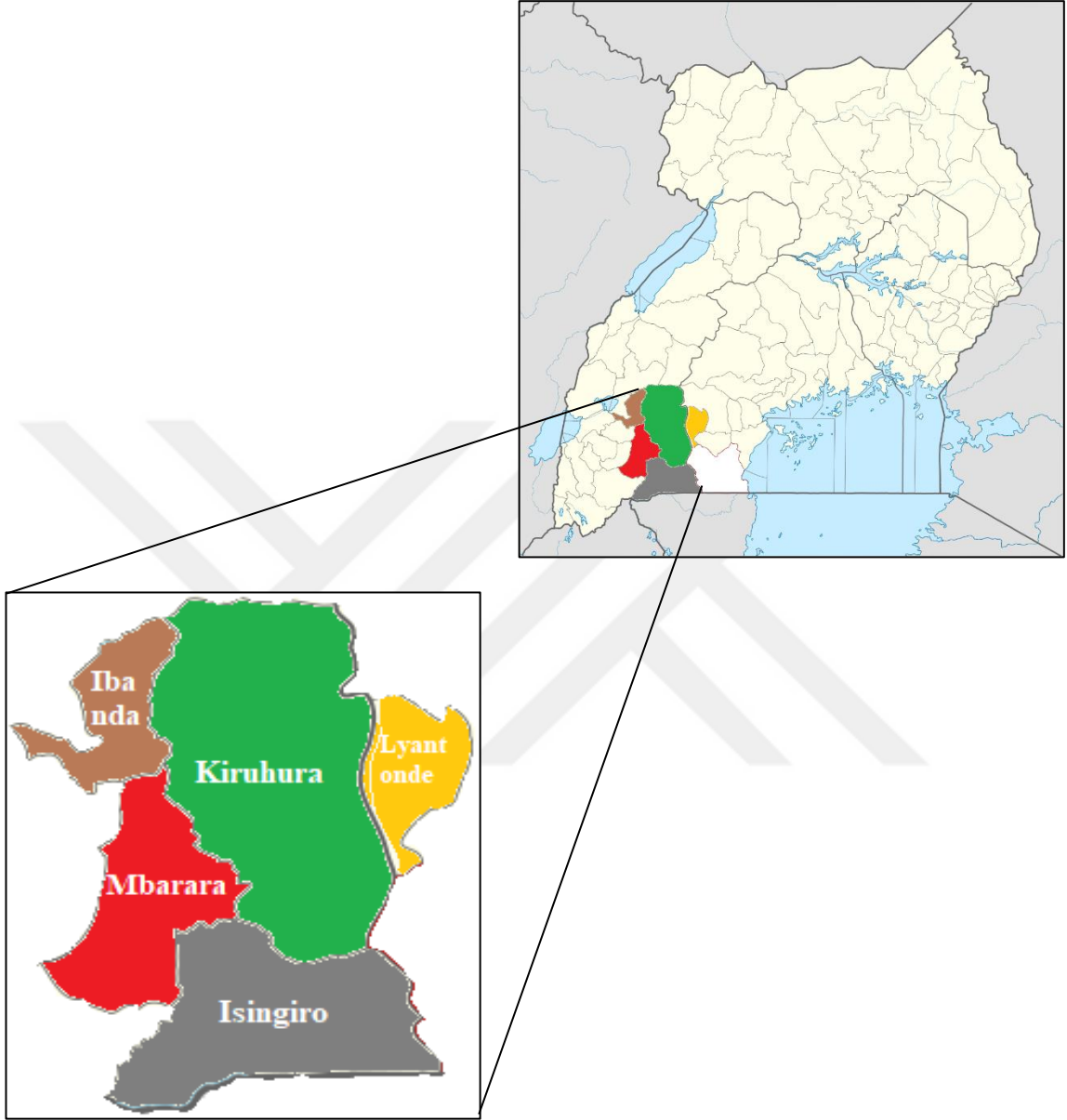
- FAOSTAT, 2021. Food and Agriculture Organization of the United Nations Data. Erişim tarihi, June 23, 2021, Erişim adresi, <http://www.fao.org/faostat/en/#data>.
- Ferranti P, Berry E ve Jock A, 2018. *Encyclopedia of Food Security and Sustainability*, Elsevier.
- Gachohi J, Skilton R, Hansen F, Ngumi P ve Kitala P, 2012. Epidemiology of East Coast fever (Theileria parva infection) in Kenya: past, present and the future. *J Parasites vectors* **5**(1): 194.
- Garcia O, Balikowa D, Kiconco D, Ndambi A ve Hemme T, 2008. Milk production in Uganda: dairy farming economics and development policy impacts.
- Ghule AK, Verma NK, Cahuhan A ve Sawale P, 2012. An economic analysis of investment pattern, cost of milk production and production and profitability of commercial dairy farms in Maharashtra. *Indian Journal of Dairy Science* **65**(4): 329-336.
- Godber OF ve Wall R, 2014. Livestock and food security: vulnerability to population growth and climate change. *Global change biology* **20**(10): 3092-3102.
- Günlü A, 1997. Konya ili süt sığırcılık işletmelerinde karlılık ve verimlilik analizleri ile işletmelerin üretim ve pazarlama sorunları, Doktora Tezi, Hayvancılık İşletme Ekonomisi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Günlü A, Halit İ ve Tekerli M, 2001. Afyon İli Süt Sığırcılık İşletmelerinin Genel Özellikleri İle Karlılık ve Verimlilik Analizleri. *Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi* **41**(1): 1-12.
- Hemme T, Uddin MM ve Ndambi OA, 2014. Benchmarking cost of milk production in 46 countries. *Journal of Reviews on Global Economics* **3**: 254-270.
- Hennessy D, Delaby L, Van den Pol-van Dasselaar A ve Shalloo L, 2020. Increasing grazing in dairy cow milk production systems in Europe. *J Sustainability* **12**(6): 2443.
- Herrero M, Havlik P, McIntire J, Palazzo A ve Valin H, 2014. African Livestock Futures: Realizing the potential of livestock for food security, poverty reduction and the environment in Sub-Saharan Africa.
- Herrero M, Grace D, Njuki J, Johnson N, Enahoro D, Silvestri S ve Rufino MC, 2013. The roles of livestock in developing countries. *Animal* **7**(1): 3-18.
- Ho R, 2013. *Handbook of univariate and multivariate data analysis with IBM SPSS*, CRC press.
- Israel GD, 1992. Determining sample size. University of Florida, IFAS Extension. Erişim adresi, [http://www.gjimt.ac.in/web/wp-content/uploads/2017/10/2\\_Glenn-D.-Israel\\_Determining-Sample-Size.pdf](http://www.gjimt.ac.in/web/wp-content/uploads/2017/10/2_Glenn-D.-Israel_Determining-Sample-Size.pdf).
- Kagoya T, Natukunda K ve Kugonza D, 2013. Profitability of smallholder dairy cattle farming in the Kamuli plains of eastern Uganda. *Agricultural Journal* **8**(5): 248-255.
- Kumawat R, Singh NK ve Meena CL, 2014. Economic analysis of cost and returns of milk production, extent of adoption of recommended management practices on sample dairy farms in bikaner district of Rajasthan. *Global Journal of Science Frontier Research: D Agriculture and Veterinary Online ISSN: 2249-4626 & Print ISSN: 0975-5896* **14**(5): 47-54.
- MAAIF ve UBOS, 2009. The National Livestock Census Report 2008. Erişim adresi, [https://www.ubos.org/wp-content/uploads/publications/05\\_2019THE\\_NATIONAL\\_LIVESTOCK\\_CENSUS\\_REPORT\\_2008.pdf](https://www.ubos.org/wp-content/uploads/publications/05_2019THE_NATIONAL_LIVESTOCK_CENSUS_REPORT_2008.pdf).
- Mat B, 2020. Balıkesir İlinde Süt Sığırcılığı Yapan İşletmelerin Teknik Ve Sosyo Ekonomik Analizi İle Rekabet Güçlerine Etki Eden Faktörlerin Araştırılması, Doktora Tezi, Hayvan Sağlığı Ekonomisi ve İşletmeciliği, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Mat B ve Cevger Y, 2021. Determination of factors affecting competitiveness through technical and economic analysis of dairy cattle enterprises in Balıkesir province. *Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*.
- Meyers LS, Gamst GC ve Guarino A, 2013. *Performing data analysis using IBM SPSS*, John Wiley & Sons.

- Mugambi DK, Mwangi M, Wambugu SK ve Gitunu AMM, 2015. Assessment of performance of smallholder dairy farms in Kenya: an econometric approach. Journal of Applied Biosciences **85**: 7891–7899.
- Mumba C, 2012. Economic analysis of the viability of small holder dairy farming in Zambia, Yüksek Lisans Tezi, University Of Zambia.
- Mumba C, Samui KL, Pandey GS, Hang'ombe BM, Simuunza M, Tembo G ve Muliokela S, 2011. Economic analysis of the viability of smallholder dairy farming in Zambia. Livestock Research for Rural Development **23**(6).
- Mwebaze T ve Kjaer AM, 2013. Growth and performance of the Ugandan dairy sector: elites, conflict, and bargaining. International Journal of Agriculture Innovations and Research **2**(3): 287-298.
- Ndambi OA ve Hemme T, 2009. An economic comparison of typical dairy farming systems in South Africa, Morocco, Uganda and Cameroon. J Tropical animal health and production **41**(6): 979-994.
- Ndambi OA, Garcia O, Balikowa D, Kiconco D, Hemme T ve Latacz-Lohmann U, 2008. Milk production systems in Central Uganda: a farm economic analysis. Tropical Animal Health and Production **40**(4): 269-279.
- Oğuz C ve Yener A, 2017. Economic analysis of dairy cattle enterprises: The case of Konya province. J European Countryside **9**(2): 263-273.
- Oğuz C ve Yener A, 2018a. Productivity analysis of dairy cattle farms in Turkey: case study of Konya Province. J CUSTOS E AGRONEGOCIO ON LINE **14**(1): 298-319.
- Oğuz C ve Yener A, 2018b. Analysis of Financial Performance in Dairy Enterprises; The Case Study of Konya, Turkey. Turkish Journal of Agriculture-Food Science Technology **6**(9): 1148-1153.
- Popescu A, 2009. Analysis of milk production and economic efficiency in dairy farms. **42**(1): 507-512.
- Rashid M, Kamruzzman M ve Anik A, 2015. Financial Analysis of Dairy Farming in Selected Areas of Bangladesh. J Ann. Bangladesh Agric **19**: 11-21.
- Rutaro H, 2015. Milk quality analysis in Southwestern Uganda, Kansas State University.
- Sarstedt M ve Mooi E, 2014. A Concise Guide to Market Research, Regression Analysis. Springer Texts in Business and Economics.
- Semerci A, Parlakay O ve Çelik AD, 2014. Gross margin analysis in dairy cattle: a case study of Hatay Province, Turkey. J Cust Agronegocio **10**: 154-170.
- Sikawa G ve Mugisha J, 2011. Factors influencing south-western Uganda dairy farmers' choice of the milk marketing channel: a case study of Kirihura district south western Uganda. J Moshi University College of Cooperative Business Studies.
- Ssekibaala G, 2019. Proftability and Choice of Milk Marketing Channels by Dairy Farmers in Mbarara District, Lisans Tezi, Makerere University.
- TIAPD, EU ve KDB, 2016. Report of a Study on Assessing the Cost of Production Structures in Dairy Systems in Kenya. Tegemeo Institute of Agricultural Policy and Development, Egerton University, Kenya Dairy Board.
- Tibezinda M, Wredle E, Sabiiti EN ve Mpairwe D, 2016. Feed resource utilization and dairy cattle productivity in the agro-pastoral system of South Western Uganda. African Journal of Agricultural Research **11**(32): 2957-2967.
- Tijjani KI ve Yetişemiyen A, 2015. Dairy Cattle and Dairy Industry in Uganda: Trends and Challenges. Research Journal of Agriculture and Forestry Sciences **3**(10): 14-18.
- UBOS, 2017a. The National Population and Housing Census 2014 – Area Specific Profile Series, Kampala, Uganda (Kiruhura). Erişim adresi, <https://www.ubos.org/wp-content/uploads/publications/2014CensusProfiles/KIRUHURA.pdf>.
- UBOS, 2017b. The National Population and Housing Census 2014 – Area Specific Profile Series, Kampala, Uganda (Mbarara). Erişim adresi, <https://www.ubos.org/wp-content/uploads/publications/2014CensusProfiles/MBARARA.pdf>.

- UBOS, 2017c. The National Population and Housing Census 2014 – Area Specific Profile Series, Kampala, Uganda (Lyantonde). Erişim adresi, <https://www.ubos.org/wp-content/uploads/publications/2014CensusProfiles/LYANTONDE.pdf>.
- UBOS, 2017d. The National Population and Housing Census 2014 – Area Specific Profile Series, Kampala, Uganda (Ibanda). Erişim adresi, <https://www.ubos.org/wp-content/uploads/publications/2014CensusProfiles/IBANDA.pdf>.
- UBOS, 2017e. The National Population and Housing Census 2014 – Area Specific Profile Series, Kampala, Uganda (Isingiro). Erişim adresi, <https://www.ubos.org/wp-content/uploads/publications/2014CensusProfiles/ISINGIRO.pdf>.
- UBOS, 2019. Statistical Abstract, Uganda Bureau of Statistics. Erişim adresi, [https://www.ubos.org/wp-content/uploads/publications/01\\_20202019\\_Statistical\\_Abstract\\_Final.pdf](https://www.ubos.org/wp-content/uploads/publications/01_20202019_Statistical_Abstract_Final.pdf).
- Uddin M, Sultana M, Ndambi O, Hemme T ve Peters K, 2010. A farm economic analysis in different dairy production systems in Bangladesh. *J Livestock Research for Rural Development* **22**(7).
- Umamageswari M, Dixit P ve Sivaram M, 2017. Economics of milk production in Tamil Nadu—A comparative study. *Indian Journal of Dairy Science* **70**(2): 221-227.
- Upton M, 2004. The role of livestock in economic development and poverty reduction. Erişim adresi, [https://www.researchgate.net/publication/23510344\\_The\\_Role\\_of\\_Livestock\\_in\\_Economic\\_Development\\_and\\_Poverty\\_Reduction](https://www.researchgate.net/publication/23510344_The_Role_of_Livestock_in_Economic_Development_and_Poverty_Reduction).
- Virginia AI, 2020. Dairy Sense: Keeping the Dairy Right Sized. Erişim tarihi, July 23, 2021, Erişim adresi, <https://extension.psu.edu/dairy-sense-keeping-the-dairy-right-sized>.
- Vudriko P, Okwee-Acai J, Tayebwa DS, Byaruhanga J, Kakooza S, Wampande E, Omara R, Muhindo JB, Tweyongyere R ve Owiny DO, 2016. Emergence of multi-acaricide resistant Rhipicephalus ticks and its implication on chemical tick control in Uganda. *J Parasites and vectors* **9**(1): 1-13.
- Vudriko P, Okwee-Acai J, Byaruhanga J, Tayebwa DS, Okech SG, Tweyongyere R, Wampande EM, Okurut ARA, Mugabi K ve Muhindo JB, 2018. Chemical tick control practices in southwestern and northwestern Uganda. *J Ticks and tick-borne diseases* **9**(4): 945-955.
- Waiswa D, Günlü A ve Mat B, 2021. Development opportunities for livestock and dairy cattle production in Uganda: a Review. *Research Journal of Agriculture and Forestry Sciences* **9**(1): 18-24 ISSN 2320 – 6063.
- Wangalwa R, Tolo CU, Rugunda Kagoro G ve Matofari JW, 2016. Assessment of on-farm milk handling practices in Mbarara District Southwestern Uganda. *African Journal of Dairy Farming and Milk Production*.
- Wilkinson JM, Lee MR, Rivero MJ ve Chamberlain AT, 2020. Some challenges and opportunities for grazing dairy cows on temperate pastures. *J Grass Forage Science* **75**(1): 1-17.
- Yilmaz H, Gül M, Akkoyun S, Parlakay O, Bilgili ME, Vurarak Y, Hizli H ve Kilicalp N, 2016. Economic analysis of dairy cattle farms in east Mediterranean region of Turkey. *J Revista Brasileira de Zootecnia* **45**(7): 409-416.

## EKLER

### Ek 1. Çalışma bölgelerini gösteren Uganda haritası



## Ek 2. İşletmelerde otlak alanlarındaki meralar



## Ek 3. Görüşülen işletmelerde yaygın olarak kullanılan su olukları



**Ek 4. Hayvanlar için içme suyu kaynağı olarak kullanılan göletlerden bazıları**



**Ek 5. Görüşülen işletmelerdeki bazı hayvan yakalama**



## Ek 6. Görüşülen işletmelerden birinin sahip olduğu püskürtme odası



## Ek 7. İşletmelerde uygulanan veri derleme formu

### UGANDA SÜT SIĞIRCILIĞININ EKONOMİK ANALİZİ VE SORUNLARI İLE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ VERİ DERLEME FORMU

İşletme No:.....

Anket Tarihi:.....

#### A - KİŞİSEL BİLGİLER

1. Yetiştiricinin Adı ve soyadı :.....

2. Adres Bilgileri :.....

3. Yaşı :.....

4. Öğrenim Durumu :.....

5. Süt Sığırcılığı ve/veya Hayvancılıkla İlgili Katıldığı Eğitici Bir Çalışma Var mı?

( )Evet ( )Hayır

Cevap Evet ise Çalışmanın :

Türü:..... Süresi:.....

6. a) Ana faaliyetler:

( ) Hayvan yetiştiricisi ( ) Çiftçi -yetiştirici ( ) Emekli ( ) Devlete çalışan

( ) STK yetkilisi ( ) Tüccar ( ) Diğer:.....

b) İkincil faaliyetler

( ) Hayvan yetiştiricisi ( ) Çiftçi -yetiştirici ( ) Emekli ( ) Devlete çalışan

( ) STK yetkilisi ( ) Tüccar ( ) Diğer:.....

7. Yetiştiricinin ortalama aylık geliri : .....  
8. Ortalama aylık giderler : .....

### B - İŞLETMEYE AİT BİLGİLER

1. İşletmenin Arazi Varlığı : ( ) Mülk Sahibi ( ) Kiracı

	Arazi büyüklüğü (dönüm)	Arazin değeri (UGX)
Mera		
Çiftlik için Kullanıldığı arazi		
Otlatma için Kullanıldığı arazi		

#### Kiracı ise

	Arazi büyüklüğü (dönüm)	Kiralık için ödediği miktar (UGX)
Mera		
Çiftlik için Kullanıldığı arazi		
Otlatma için Kullanıldığı arazi		

### 2. İşletmenin Yem Bitkileri Üretimi

Yem Bitkisi	Ekili Alan (dönüm)	Verim (kg/ dönüm)
Fil out		
Mısır		
Yonca		
Desmodium		
Brachiaria		
Rhodes out		
Lub lab		
Diğer(belirtiniz)		

### 3. İşletmedeki Binalar

#### a-Hayvan barınağı

- Türü : ( ) Betonarme ( ) Geleneksel  
Tipi : ( ) Açık ( ) Yarı Açık ( ) Kapalı ( ) Diğer  
Kapasite : .....  
Yapım Yılı : .....  
Yapım Maliyeti:.....

#### b-Yem deposu

- Türü : ( ) Betonarme ( ) Toprak ( ) Geleneksel  
Tipi : ( ) Açık ( ) Yarı Açık ( ) Kapalı ( ) Diğer  
Yapım Yılı : .....  
Yapım Maliyeti:.....

#### c- Daldırma tankı veya püskürtme odası

Türü : ( ) Betonarme ( ) Toprak ( ) Geleneksel  
Tipi : ( ) Açık ( ) Yarı Açık ( ) Kapalı ( ) Diğer  
Yapım Yılı : .....

d-Diğer Yapılar (Adı:.....)

Türü : ( ) Betonarme ( ) Toprak ( ) Geleneksel  
Tipi : ( ) Açık ( ) Yarı Açık ( ) Kapalı ( ) Diğer  
Yapım Yılı : .....

#### 4. İşletmenin Makine, Alet ve Ekipmanları

Makine, Alet ve Ekipmanları	Satın Alınma/ Yapılma Yılı	Satın Alma/ Yapılma Fiyatı (UGX)
Yemlik		
Suluk		
Sağım Makinesi		
Süt Depolama Tankı		
Tırnak Makinesi		
Tımar Aleti		
El Arabası-Kürek		
Su Motoru (El pompası)		
Traktör		
Römork		
Jeneratör		
Kulak Etiketli Aplikatörü		
Hayvan yakalama		
Teneke Kutular, Kova		
El spreyi		
Su depolama tankı		
Gölet		
Diğer(belirtiniz)		

#### 5. İşletmenin Hayvan Varlığı

a-İrklar

İrk	Adet	Verimi (Günlük Litre Başına)	Kaç Gün Laktasyonda
Ankole			
Nganda			
Doğu Afrika Zebu			
Friessian			
Ayrshire			
Guernsey			
Jersey			
Sahiwal			
Melezler			
Diğer ırkları Belirtiniz			

b. Hyvan mevcudu

	Var Olan Irkları	Yılbaşı mevcudu		Yılsonu mevcudu	
		Adet	Değeri(Baş/UGX)	Adet	Değeri(Baş/UGX)
İnek					
Boğa					
Erkek Buzağı					
Dişi Buzağı					
Düve					
Tosun					
Dana(5-12 ay)					

### C - İŞLETMEDEKİ HAYVAN HAREKETLERİ (Yıl İçinde)

#### 1. Satılan Hayvanlar

	İnek Irkları	Satılan Hayvanlar	
		Adet	Satış Fiyatı (UGX)
İnek			
Boğa			
Erkek Buzağı(0-5 ay)			
Dişi Buzağı			
Düve			
Tosun			
Dana(5-12 ay)			

#### 2. Satın Alınan Hayvanlar

	İnek Irkları	Alınan Hayvanlar	
		Adet	Alım Fiyatı (UGX)
İnek			
Boğa			
Erkek Buzağı(0-5 ay)			
Dişi Buzağı			
Düve			
Tosun			
Dana(5-12 ay)			

#### 3. Ölümler

	İnek Irkları	Ölümler		
		Adet	Ölüm Nedeni	Değeri (UGX)
İnek				
Boğa				
Erkek Buzağı(0-5 ay)				

Dişi Buzağı				
Düve				
Tosun				
Dana(5-12 ay)				

#### D- GİDERLER

##### a-Yem

Üretilen Yem	Kaba Yem	Kesif Yem
Yıllık Üretim Miktarı(ton)		
Üretim Maliyeti(Kg/ UGX)		
Piyasa Fiyatı(Kg/ UGX)		
Satın Alınan Yem		
Yıllık Miktarı(ton)		
Piyasa Fiyatı(Kg/ UGX)		

##### b-İşçilik

İşgücü	Cinsiyeti	Adet	Ücret (Kişi/ UGX)
1. Aile:	:	.....	.....
2. Yabancı	:	.....	.....

##### c-Veteriner-Sağlık

Anlaşılmalı Veteriner Hekim var mı? ( )Evet ( )Hayır  
Keneleri önlemek için hayvanları püskürtür müsünüz? ( )Evet ( )Hayır  
Evet ise ayda kaç defa püskürtürsünüz? .....

Hangi akarisit kullanıyorsunuz? .....

Püskürtmek için kullanılan akarisit maliyeti .....UGX/Ay

Veteriner Hekim Vizite :..... UGX/Yıl

Aşılamalar :..... UGX /Yıl

Suni Tohumlama :..... UGX /Yıl

İlaç ve Dezenfektan :..... UGX /Yıl

d-Tamir, Bakım, Onarım :..... UGX /Yıl

##### e-Kredi Kullanımı

Miktar (UGX) :.....

Kullanım Amacı :.....

Vadesi (Ay) :.....

Kaynağı :.....

Faiz Oranı (%) :.....

f-Diğer Borçlar (UGX) :.....

g-Altılık (UGX) :.....

##### h-Diğer Giderler (UGX)

Su :.....

Elektrik :.....

Taşıma :.....

Akaryakıt :.....

Sigorta (UGX) :.....

Canlı Hayvan Sigortası : .....

Diğer Sigorta : .....

Diğer Giderleri (belirtiniz) : .....

## E-GELİRLER

### I-Üretilen Süt

1. Sağılan Hayvan Sayısı : .....

2. Yıllık Süt Verimi(Ton) : .....

3. Laktasyon Süt Verimi : .....

4. Yıl İçinde Doğan Hayvan Sayısı : .....

5. Doğan Buzağuların Cinsiyeti : ( )Erkek ( )Dişi

6. Ailede Tüketilen Süt (Kg) : .....

7. Satılan Süt Miktarı (Kg) : .....

8. Ortalama Satış Fiyatı(Kg/ UGX) : .....

9. Sütün Pazarlanma Biçimi

( )Kendi Dağıtıyor ( )Özel fabrika ya da mandıraya veriyor

( ) Çiftlikte Satıyor ( )Süt Kooperatiflere veriyor ( )Evde Satıyor

( ) İşleyip Satıyor ( ) Diğer (belirtiniz).....

10. Ana müşterileriniz kimler

a. Fabrikalar b.Okullar c. Hanehalkı  
d. STK'lar e.Süpermarket f.Süt toplama dernekleri ya da Kooperatifleri

g. Diğer (belirtiniz).....

11. İşletmede Ürün Haline Dönüştürülen Süt

Ürün Adı : .....

Üretim Miktarı(Kg) : .....

Ürünün Pazarlanma Biçimi:

( )Toptancıya ( )Perakende

( ) Süpermarket ( ) Hanehalkı

( )Satıcıya ( )Diğer:.....

12.a. Süt üretiminden memnun musunuz a)Evet b) Hayır

b. Süt üretiminden elde ettiğiniz kârdan memnun musunuz a)Evet b)Hayır

II-Satılan Gübre (UGX):.....

## F-HASTALIKLAR

Yıl İçinde Karşılaşılan Hastalıklar

Hastalığın Adı	Ortaya Çıkış Sıklığı (Yıllık)	Hastalanan hayvan ırkları	Hastalanan hayvan sayısı	Ölüm vakalarının sayısı	Ölüm oranı
Yavru atma					
Ayak hastalıkları					
Septisemia					
Mastitis					
Theileriosis					
Riketsiyoz					
Hypocalcemia					
Tympany					
Şap Hastalığı					
Anaplazmoz					

Bruselloz					
Riketsiyoz					
Diğer					

### G-SUNİ TOHURLAMA

- ( )Yeterli ( )Yetersiz  
Döl Tutmama ( )Var ( )Yok  
Kaç Tohumlamada Döl Tutuyor? :.....

### H-ÖRGÜTLENME

Herhangi Bir Kooperatif ya da Birlik Üyeliği Var mı?

- ( )Evet:..... ( )Hayır  
Örgütlenmeden Memnuniyet? ( )Evet ( )Hayır  
Örgüt ya da Kooperatifin Hizmetleri  
( )Damızlık Temini ( )Yem Temini ( )Sağlık Hizmetleri ( )Kredi  
( )Sigorta ( )Eğitim ( )Pazarlama ( )Soy Kütüğü  
Kayıtları  
( )Danışmanlık ( )Diğer:..... ( )Hiçbiri

## İ-İŞLETMEDE KARŞILAŞILAN SORUNLAR

UGANDA SÜT SIĞIRCILIĞINDA KARŞILAŞILAN SORUNLAR	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
<b>SÜTÜN PAZARLANMASINDAKİ GÜÇLÜKLER</b>					
Sütün fiyatlarından memnunum					
Sütün pazarları bulunmaktadır					
Süt üretim miktarından memnunum					
Kooperatif ve İl Birliklerin inek sütü pazarlamada etkindir					
Sütte mikroorganizma sorunu yaşanmaktadır					
İstenilen zamanda sütü satılabilmektedir					
Sütte Antibiyotik kalıntısı bulunabilmektedir					
Sütün üretim maliyetleri yüksektir					
Pazarlara ulaşmak için ulaşım tesisleri mükemmeldir					
Sütün işlenmesi veya depolanması için Elektrik sıkıntısı yaşanmamaktadır					
<b>YETİŞTİRME SORUNLARI</b>					
Kullanılan damızlık hayvanların verimi yeterlidir.					
Kaliteli erkek damızlık hayvan ihtiyacı karşılanabilmektedir.					
Suni Tohumlama hizmetlerinden memnunum					
Gebelik oranları Yüksek					
Üreme sonrası tekrarlanan kızgınlığı bulunmaktadır					
<b>MERA VE YEM SORUNLARI</b>					
Üretim dönem boyunca yeter meraları bulunmaktadır					
Bazı mevsimlerde yeter meraları bulunmamaktadır					
Meralar ahırlara götürmek kolaydır					
Kaba ve kesif yemler ucuzdur					
Yem yetiştirmek için imkanları yeterlidir					

Üretim boyunca yeter temiz su bulunmaktadır					
<b>SOSYAL SORUNLAR</b>					
Çiftçilerin eğitimlerin imkanları yeterlidir					
Sosyal güvenlik sistemi yeterlidir					
Üreticilerin birlik olması-örgütü yeterli seviyededir					
Veterinerlik hizmetlerine erişim yeterlidir					
Üreticilerin soğutma ve taşıma ekipmanları yeterlidir.					
Hayvan hastalıkları çok etklenmektedir					
İklim koşulları üretime etklemektedir					
<b>İŞLETME SERMAYESİ</b>					
İşletmeyi büyütmek için sermaye yeterlidir					
Hayvancılıkta elde edilen karlar işletmenin büyümesi için yeterlidir					
Hayvancılığın gelişmesi için ihtiyaç duyulan ekipmanlara ulaşmak mümkündür.					
Teknolojik gelişme yeterlidir.					
Devlet ya da STK'ların desteği ve finansman imkanları yeterlidir.					
Hayvancılıkta altyapı ve tesisler yeterlidir.					
İç finansman-kredi kaynakları yeterlidir.					
Devletin salgın hastalıklarla mücadelesi yeterlidir.					
Hayvancılıkta çalışacak iş gücü temini kolaydır.					

## 6. Öneriler