

T.C.  
VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
ZOOOTEKNİ ANABİLİM DALI

**VAN İLİ KESİM HANELERİNDE ELDE EDİLEN KOYUN VE KEÇİ  
DERİLERİNDE KESİM VE YÜZÜM KUSURLARININ BELİRLENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN: Asuman KABAY  
DANIŞMAN : Yrd. Doç. Dr. Ferda KARAKUŞ

VAN-2018

T.C.  
VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
ZOOOTEKNİ ANABİLİM DALI

**VAN İLİ KESİMHANELERİNDEN ELDE EDİLEN KOYUN VE KEÇİ  
DERİLERİNDE KESİM VE YÜZÜM KUSURLARININ BELİRLENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN: Asuman KABAY

Bu çalışma Van YYÜ Bilimsel Araştırma Projeleri Başkanlığı tarafından FYL-2017-6342 no'lu proje olarak desteklenmiştir.

VAN-2018

## KABUL VE ONAY SAYFASI

Zootekni Anabilim Dalı'nda Yrd. Doç. Dr. Ferda KARAKUŞ danışmanlığında, Asuman KABAY tarafından sunulan “Van İli Kesimhanelerinden Elde Edilen Koyun ve Keçi Derilerinde Kesim ve Yüzüm Kusurlarının Belirlenmesi” isimli bu çalışma Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği'nin ilgili hükümleri gereğince 16/02/2018 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile başarılı bulunmuş ve Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Prof. Dr. Mehmet BİNGÖL

İmza:

Üye: Yrd. Doç. Dr. Erdal BİNGÖL

İmza:

Üye: Yrd. Doç. Dr. Ferda KARAKUŞ

İmza:

Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 23.02/2018 tarih ve 2018/11-1 sayılı kararı ile onaylanmıştır.



## TEZ BİLDİRİMİ

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

İmza

Asuman KABAY

## ÖZET

### VAN İLİ KESİMHANELERİNDEN ELDE EDİLEN KOYUN VE KEÇİ DERİLERİNDE KESİM VE YÜZÜM KUSURLARININ BELİRLENMESİ

KABAY, Asuman  
Yüksek Lisans Tezi, Zootečni Anabilim Dalı  
Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Ferda KARAKUŞ  
Şubat 2018, 47 sayfa

Bu çalışmanın amacı, Van ili kesimhanelerinden elde edilen koyun ve keçilerin ham derilerinde deri kalitesini etkileyen kesim ve yüzüm kusurlarını belirlemektir. Bu amaçla 300 adet koyun ve 300 adet keçi derisi incelenmiştir. Ortalama ham deri ağırlığı koyun ve keçi derilerinde sırasıyla 4.53 kg ve 3.89 kg olarak belirlenmiştir.

Çalışmada incelenen koyun ve keçi derilerinde genel olarak hafif ispirе hatalarının daha fazla olduğu belirlenmiştir. Koyun derilerinin % 59.0'unda, keçi derilerinin ise % 70.99'unda kesik kusuru tespit edilmemiştir. Diğer yandan, koyun derilerinin % 46.67 ve keçi derilerinin % 53.67'sinde hiç delik kusuruna rastlanmamıştır.

Koyun ve keçi derilerinin sırasıyla % 82.67 ve % 94.67'sinde damarlı görünüm belirlenmiştir. İncelenen koyun derilerinin % 16.0'sında et kalıntısı, % 65.67'sinde yağ kalıntısı, % 10.67'sinde kuyruk dokusu kalıntısı, % 62.33'ünde kan ve % 2.33'ünde gübre tespit edilmiştir. Keçi derilerinin ise % 25.33'ünde et kalıntısı, %36.33'ünde yağ kalıntısı, % 2.67'sinde meme dokusu kalıntısı, % 5.33'ünde kuyruk dokusu kalıntısı, % 76.0'ında kan ve % 5.67'inde gübre belirlenmiştir.

Sonuç olarak, Van ili kesimhanelerinden elde edilen koyun ve keçi derilerinde kaliteyi olumsuz yönde etkileyen kesim ve yüzüm kusurları belirlenmiştir. Dikkatsizlik ve bilgisizliğe bağlı olarak gelişen kesim-yüzüm kusur ve hatalarının oluşmaması için küçükbaş hayvanlarda kesim ve yüzüm işleminin uygun ekipman kullanılarak, ehil personel tarafından dikkatli bir şekilde gerçekleştirilmesi sağlanmalıdır.

**Anahtar kelimeler:** Deri, Keçi, Kesim, Koyun, Yüzüm



## ABSTRACT

### DETERMINATION OF SLAUGHTER AND FLAYING DEFECTS IN SHEEP AND GOAT SKINS OBTAINED FROM VAN PROVINCE SLAUGHTERHOUSES

KABAY, Asuman  
M.Sc. Thesis, Animal Science  
Supervisor Assist. Prof. Dr. Ferda KARAKUŞ  
February 2018, 47 pages

The aim of this study was to determine slaughter and flaying defects affecting the quality of skin in the raw skin of sheep and goats obtained from the Van province slaughterhouses. For this purpose, 300 sheep and 300 goat skins were examined. The average raw skin weight was determined as 4.53 kg and 3.89 kg in sheep and goat skin, respectively.

In the study, it was determined that there were generally mild scores in sheep and goat skins. No cut defects were detected in 59.0 % of the sheepskins and 70.99 % of the goat skins. On the other hand, no hole defects were found in 46.67% of the sheepskins and 53.67 % of the goat skins.

The vein appearance was determined in 82.67 % and 94.67 % of sheep and goat skins, respectively. It was determined that 16.0 % had flesh, 65.67 % had fat residue, 10.67 % had tail tissue residue, 62.33 % had blood, and 2.33 % had manure in total of the sheepskins. It was determined that 25.33 % had flesh, 36.33 % had fat residue, 2.67 % had udder tissue residue, 5.33 % had tail tissue residue, 76.0 % had blood, and 5.67% had manure in total of the goat skins.

As a result, slaughter and flaying defects affecting negatively the quality of sheep and goat skins obtained from Van province slaughterhouses were determined. In order to avoid defect and mistakes during slaughter and flaying due to inattention and ignorance, slaughter and flaying of small ruminants should be carried out carefully by competent personnel using appropriate equipment.

**Keywords:** Slaughter, Goat, Skin, Sheep, Flaying





## ÖN SÖZ

Bu tez çalışmasında, katkılarından dolayı değerli danışmanım Yrd. Doç. Dr. Ferda KARAKUŞ'a teşekkür ederim.

Verilerin istatistik analizlerinde yardımlarını esirgemeyen Prof. Dr. Abdullah YEŞİLOVA ve değerli katkılarını sunan tez jürisi hocalarım sayın Prof. Dr. Mehmet BİNGÖL ve Yrd. Doç. Dr. Erdal BİNGÖL'e teşekkürlerimi sunarım. Deri incelemelerimiz esnasında yardımlarını esirgemeyen Van deri tüccarlarına da teşekkürü bir borç bilirim.

Ayrıca hiçbir zaman manevi desteklerini benden esirgemeyen değerli aileme teşekkür ederim.

Çalışmama maddi destek sunan Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi'ne teşekkürlerimi sunarım.

2018

Asuman KABAY



## İÇİNDEKİLER

	<b>Sayfa</b>
ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	iii
ÖN SÖZ.....	v
İÇİNDEKİLER.....	vii
ÇİZELGELER LİSTESİ.....	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xi
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xiii
1. GİRİŞ.....	1
2. KAYNAK BİLDİRİŞLERİ.....	5
2.1 Kesim Öncesi Ham Deri Kalitesini Etkileyen Faktörler.....	5
2.2. Ham Deri Kalitesini Etkileyen Kesim Sonrası Faktörler.....	9
2.2.1. Kesim ve yüzüm kusur ve hataları.....	9
2.2.2. Ham deride konservasyon hataları.....	11
3. MATERYAL VE YÖNTEM.....	15
3.1. Materyal.....	15
3.2. Yöntem.....	15
3.3. İstatistik Analizler.....	17
4. BULGULAR ve TARTIŞMA.....	21
5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	29
KAYNAKLAR.....	31
ÖZGEÇMİŞ.....	35



## ÇİZELGELER LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 1.1. Ham deri ithalatı.....	1
Çizelge 1.2. İthal hammadde fiyatlarının gelişim payı.....	1
Çizelge 2.1. Koyun ve keçi derilerinin fizikomekanik özellikleri.....	5
Çizelge 2.2. Farklı koyun genotiplerinden derilerin fizikomekanik özellikleri.....	6
Çizelge 2.3. İran yerli keçilerinde cinsiyet ve yaşa göre ham derinin fiziksel Özellikleri.....	7
Çizelge 2.4. Vücut bölgelerine göre derinin fiziksel özellikleri.....	8
Çizelge 2.5. Koyun derilerinde kalite ayırımı.....	13
Çizelge 3.1. Koyun ve keçi ham derilerinde kesim ve yüzüm kusurlarının belirlenmesinde dikkate alınan ölçütler.....	16
Çizelge 4.1. Hayvan türüne göre ham deri ağırlığı.....	21
Çizelge 4.2. Hayvan türüne göre yaş dağılımı.....	22
Çizelge 4.3. Hayvan türüne göre cinsiyet dağılımı .....	22
Çizelge 4.4. Hayvan türüne göre deride hafif ispire sayısı.....	23
Çizelge 4.5. Hayvan türüne göre deride derin ispire sayısı.....	23
Çizelge 4.6. Hayvan türüne göre deride kesik sayısı.....	24
Çizelge 4.7. Hayvan türüne göre deride delik sayısı .....	25
Çizelge 4.8. Hayvan türüne göre deride cilt deseni.....	26
Çizelge 4.9. Hayvan türüne göre incelenen derilerde damar görünümü ve yapağı-kıl durumu.....	26
Çizelge 4.10. Hayvan türüne göre incelenen derilerde et ve yağ kalıntısı durumu.....	27
Çizelge 4.11. Hayvan türüne göre incelenen derilerde meme ve kuyruk dokusu kalıntısı durumu.....	27
Çizelge 4.12. Hayvan türüne göre incelenen derilerde kan ve gübre durumu .....	28



## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 3.1. Derilerin konulduğu depoya ait bir görüntü.....	17
Şekil 3.2. Koyun derisinde damarlı görünüm ve delik.....	18
Şekil 3.3. Koyun derisinde hafif ve derin ispire, delik, kesik ve yağ kalıntısı.....	18
Şekil 3.4. Et kalıntısına sahip koyun derisi.....	19
Şekil 3.5. Kuyruk dokusu kalıntısına sahip bir koyun derisi.....	19
Şekil 3.6. Hafif ispireli keçi derisi.....	20
Şekil 3.7. Kan ve et kalıntısına sahip bir keçi derisi.....	20





## SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış bazı simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

<b>Simgeler</b>	<b>Açıklama</b>
$\mu$	Mikro
%	Yüzde
dm	Desimetre
cm	Santimetre
mm	Milimetre
kg	Kilogram



## 1. GİRİŞ

Ham deri, et üretiminin yan ürünleri arasında, değer bakımından birinci derecede önemlidir. Kasaplık bir hayvanın kesimi sonucu değerinin %70'ini et, %20'sini sakatat ve %10'luk kısmını da deri oluşturmaktadır. Ham deri toplam hayvan değerinin çok küçük bir oranını teşkil etmesine rağmen önemli bir hammadde olarak deri sektörünün temel girdisini sağlamaktadır (DPT, 2000).

Türkiye, 31.1 milyon baş koyun varlığı ile dünyada sekizinci sırada gelirken 10.3 milyon baş keçi varlığıyla on yedinci sırada yer almaktadır (FAOSTAT, 2014). Türkiye özellikle küçükbaş deri işlemede Avrupa'da İtalya'nın ardından ikinci, dünyada ise İtalya, Çin ve Hindistan'ın ardından dördüncü büyük ülke konumundadır (Anonim, 2014). Ancak deri sektörünün ham maddesi olan ham deri, yurtiçinde istenen kalite ve miktarda elde edilemediği için ithalat yoluyla yurt dışından sağlanmaktadır. Ülkemizde deri ürünleri üretiminde kullanılan büyükbaş hayvan derilerinin % 46'sı, küçükbaş hayvan derilerinin ise % 75'i ithalatla karşılanmaktadır. İthalat aşamasında ortaya çıkan sorunlar zaman ve para kaybına yol açarak maliyetleri artırdığı gibi deri sanayicilerinin pazara girişini de geciktirmektedir (TOBB, 2016).

Çizelge 1.1. Ham deri ithalatı (milyon adet) (Anonim, 2014)

Cinsi	2010	2011	Değişim (%)
Büyükbaş hayvan derisi	2.7	2.7	- 0.6
Küçükbaş hayvan derisi	31.6	32.1	1.5

Küçükbaş deri işleme bakımından dünyada üretilen derinin önemli bir kısmı Türkiye deri sektörü tarafından işlenmesine rağmen hem hammadde hem de nihai ürün açısından üretim azalmış ve ithalat artmıştır (Anonim, 2014).

Çizelge 1.2. İthal hammadde fiyatlarının gelişim payı (%) (Anonim, 2015)

Ürün adı	2005 kg/dolar	2011 kg/dolar	2013 kg/dolar
Koyun ve kuzuların yünü alınmamış ham derileri	1.87	4.77	4.65
Koyun ve kuzuların pikle derileri (yünü alınmış)	3.45	3.82	3.63
Koyunların diğer derileri (yünü alınmış)	1.34	2.02	2.01

Mevcut küçükbaş hayvan varlığına göre deri ve deri ürünleri sektörünün gelişmesi için yeterli kaynak potansiyelin var olduğu düşünülse de azalan hayvan varlığı, kontrolsüz kesimler, ham deride kalite sorunları ve dışa bağımlılık sektörün rekabet gücünü etkilemektedir (Anonim, 2015).

Ham deri miktarı et üretimi ile sınırlı olduğu için koyun ve keçilerden yüksek kaliteli deri elde edilmelidir. İşlenmiş deri kalitesi %60 oranında ham deri özelliklerine, %40 oranında da sonradan uygulanan işlemlere bağlıdır (Özfiliz ve ark., 2002). Buna göre ham deri kalitesini etkileyen faktörler, kesim öncesi ve kesim sonrası faktörler olarak ele alınabilir.

Hayvan türü ile birlikte ırk, yaş, cinsiyet, bakım ve besleme, iklim, parazit ve hastalıklar hayvanın yaşamı boyunca deri yapısına etki eden başlıca kesim öncesi faktörlerdir. Kesim sonrası faktörler, kesim ve yüzüm kusur ve hataları ile konservasyon hatalarını kapsamaktadır.

Hayvan derisindeki hatalar, deriyi yüzen kişinin dikkatsizliği sonucu meydana gelebilmektedir. Tecrübesiz kişilerin deriyi yüzmesi deri kaybına neden olabilir. Kötü hava, yetersiz ve geç yapılan konservasyon ile düzgün tuzlamaya rağmen oluşan renk bozulmaları derinin kalitesini olumsuz etkilemektedir. Derinin rutubetlenmesi ve ısınması ile uygun ortam bulan bakteriler ürerler ve derinin hamlaması olur. Hafif derecede hamlama hataları fark edilmez. Orta hamlama koku ile fark edilir. Ağır derece hamlamada ise deri kaygan ve parlak olur, kokusu daha fazlalaşır ve kıl dökülmesine kadar ilerler (Anonim, 2007).

Kurban derilerinde kesim, yüzüm ve koruma hatalarından ileri gelen büyük kayıpların asgariye indirilmesi için 1981 yılında Atatürk Yılı Kurban Derisi Islah Projesi başlatılmıştır. Gerek proje öncesi gerekse projeye bağlı çalışmalarda küçükbaş hayvan derilerindeki kusurlar ayrıntılı olarak ele alınmış ve düzenlenen kampanya ve eğitim çalışmaları sonucunda 1981'den 1995 yılına kadar yapılan uygulamalardan kurban derisi kalitesinde her yıl bir önceki yıla göre iyileşme görüldüğü tespit edilmiştir (DPT, 2000).

Van ili, mevcut küçükbaş hayvan potansiyeli (2.658.215 baş) ile koyun-keçi eti üretiminde önemli bir yere sahiptir. Yüksek et üretim kapasitesine karşılık gerek kesim

öncesi gerekse kesim, yüzüm ve konservasyon hatalarından dolayı ülke deri üretimine katkısı yeterli değildir.

Bu çalışmanın amacı, Van ilinde faaliyet gösteren iki özel et kombinasında kesilen koyun ve keçilerin ham derilerinde kesim ve yüzüm sırasında oluşan ve deri kalitesini etkileyen kusurları belirleme konusunun önemine dikkati çekerek farkındalık oluşturmak ve önerilerde bulunmaktır.





## 2. KAYNAK BİLDİRİŞLERİ

### 2.1. Kesim Öncesi Ham Deri Kalitesini Etkileyen Faktörler

Hayvan türü ile birlikte ırk, yaş, cinsiyet, bakım ve besleme, iklim, parazit ve hastalıklar hayvanın yaşamı boyunca deri yapısına etki eden başlıca kesim öncesi faktörlerdir.

Deri kalitesi hayvan türüne göre değişir. Koyun derisi son derece yumuşak, esnek ve su geçirgen bir yapıya sahipken keçi derisi daha güçlü, dayanıklı ve su geçirmez yapıdadır (Azene ve ark., 2015).

Keçi derisinde kalın uzun kıllarla, ince yumuşak dip kıllarının birlikte bulunması sıırça yüzeye ayrı bir görünüm verir. Keçi derisinin sıırçası koyuna göre daha serttir. Papiller tabaka deri kalınlığının en az 1/3'ünü oluşturur. Papiller tabaka da deri lifleri sağlam ve sıkı bir doku oluşturur. Bu özelliğinden dolayı keçi derileri mekanik işlemlere dayanıklıdır. Sıırça boşluğu vermez. Keçi ırkına bağlı olarak yağ oranı %3-12 arasında değişir. Keçi derileri koyun ve kuzu derilerine göre deri üretimi için daha elverişlidir. Koyun derilerinde yün kalitesi arttıkça deri kalitesi düşmektedir. Papiller tabakanın kalınlığı deri kalınlığının 2/3'ünü teşkil etmektedir. Ter ve yağ bezleri fazla gelişmiştir. Deri yapısal olarak çok gevşek ve süngerimsi yapıdadır. Yağ oranı deri ağırlığının %30-50'sine kadar çıkmaktadır (Anonim, 2008).

Oliveira ve ark. (2007), deri kalınlığı, kopma dayanımı ve uzama oranı bakımından koyun ve keçi derileri arasında önemli bir farklılık olmadığını bildirmiştir. Ancak keçi derileri koyun derilerine göre daha yüksek yırtılma dayanımı göstermiştir.

Çizelge 2.1. Koyun ve keçi derilerinin fizikomekanik özellikleri (Oliveira ve ark., 2007)

Hayvan türü	Kalınlık (mm)	Kopma dayanımı		Uzama oranı (%)	Yırtılma dayanımı		Gerilme (mm)
		Maksimum güç (N)	Kopma dayanımı (N/mm <sup>2</sup> )		Ortalama güç (N)	Yırtılma yükü (N/mm)	
Koyun	0.80	194.5	24.41	72.6	53.9 b	67.4 b	11.22 a
Keçi	0.83	192.1	23.82	69.6	58.9 a	72.3 a	10.34 b

a,b: Farklı harfi taşıyan ortalamalar arasındaki farklılık önemlidir (P<0.05).

Kıl ile deri özelliği arasında çok sıkı bir ilişki mevcut olup kıl inceldikçe ve sıklaştıkça deri porözleşir, zayıflar ve mukavemetsizleşir. Bu nedenle kaba-karışık yapağılı ırkların derileri, ince ve sık yapağılı ırkların derilerine göre çok daha sağlam ve kalitelidir (Yılmaz ve ark., 2001; Jacinto ve ark., 2011).

Kurban bayramı dönemlerinde İzmir ili ve çevresinde kesilen Dağlıç, Kamakuyruk, Sakız x Dağlıç, Kıvırcık ve Merinos genotipi hayvanlardan elde edilen derilerin doğal yağ oranının belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmada, yapağı özellikleri iyi olan Merinos derilerinin incelenen tüm genotipler arasında en yüksek yağ oranına sahip olduğu; ayrıca yapağı lifi yoğunluğu ile deri yapısındaki yağlanmanın arttığı ve bu nedenle özellikle Merinos tipi hayvan derilerinin daha yüksek yağ oranına sahip olduğu belirlenmiştir (Başaran ve ark. 2006).

Koyun ve keçiler üzerinde yürütülen çeşitli çalışmalarda taze deri ağırlığı ile deri kalınlığı, uzama, esneklik, çatlama, kopma ve yırtılma dayanımı gibi önemli fiziksel özellikler üzerine ırkın etkisi ortaya konulmuştur (Snyman and Moss, 2000; Özfiliz ve ark., 2002; Jacinto ve ark., 2011; Ebrahiem ve ark., 2015; Ebrahiem, 2016).

Alman Siyah Baş (ASB) koyunları ile Akkaraman, İvesi ve Konya Merinosu F<sub>1</sub> ve G<sub>1</sub> melezlerinde deri özelliğini inceleyen Aştı ve ark. (2000), ham deri özellikleri bakımından ASB x Akkaraman G<sub>1</sub> ve ASB x İvesi F<sub>1</sub> ve G<sub>1</sub> melezlerinin saf hatlarına göre üstün özelliklere sahip olduğunu ve ASB x Akkaraman G<sub>1</sub> melezlerinin özellikle deri kalitesi yönünden melezler arasında en iyileri olduklarını belirlemiştir.

Çizelge 2.2. Farklı koyun genotiplerinden elde edilen derilerin fizikomekanik özellikleri (Jacinto ve ark., 2011)

Değişken	Yerli	Texel x Yerli	Santa Ines x Yerli
Kopma kalınlığı (mm)	1.70 ± 0.013b	1.63 ± 0.013c	1.85 ± 0.014a
Kopma dayanımı (N/mm <sup>2</sup> )	18.87 ± 0.33a	16.40 ± 0.33b	20.0 ± 0.034a
Yırtılma kalınlığı (mm)	1.64 ± 0.014b	1.60 ± 0.013b	1.73 ± 0.013a
Yırtılma dayanımı (N/mm)	40.52 ± 0.54a	36.22 ± 0.51b	42.0 ± 0.51a

a,b: Farklı harfi taşıyan ortalamalar arasındaki farklılık önemlidir (P<0.05).

Deri alanı, ağırlığı ve kalınlığı yaşla birlikte artar. Genç hayvanlar daha ince ve sıkı bir deri yapısına sahiptir. Hayvanın yaşı arttıkça elastikiyet azalmakta ve deri



sertliği artmaktadır (Merkel ve ark., 2013; Salehi ve ark., 2013). Ebrahiem (2016), kuzu ve oğlakların ergin koyun ve keçilerden daha kaliteli deriye sahip olduklarını belirlemiştir.

Kuzu derileri, kalite yönünden daha iyidir. Çünkü bu derilerin sırcaları düzgün, yağ oranı az, deri lifleri ince ve sıkı dokuludur. Koyun derileri fazla mukavemet istemeyen deri ürünlerinin imalatında kullanılırken kuzu derileri genellikle eldivenlik ve giysilik deri üretiminde kullanılır. Oğlak derileri de eldivenlik, saraciyelik ve yüzlük deri üretiminde kullanılır (Anonim, 2008).

Deri kalitesi, erkek ve dişiler arasında da farklılık göstermekte olup erkek hayvanların derileri daha ağır, dayanıklı ve kalındır. Gebelik ve doğum olayları, dişilerin daha düşük mukavemetli derilere sahip olmasını etkilemektedir (Salehi ve ark., 2013; Salehi ve Bitaraf, 2013; Ebrahiem, 2016).

İran yerli keçilerinde deri kalitesini araştıran Salehi ve ark. (2013), incelenen tüm özellikler bakımından erkek derilerinin dişi derilerinden istatistiki olarak önemli derecede ( $P<0.05$ ,  $P<0.001$ ,  $P<0.0001$ ) daha yüksek değerlere sahip olduğunu; ergin keçi derilerinin ise uzama oranı özelliği dışında ( $P<0.05$ ) deri ağırlığı ( $P<0.0001$ ), deri alanı ( $P<0.0001$ ) ve deri kalınlığı ( $P<0.05$ ) bakımından genç keçi derilerinden önemli derecede daha yüksek değerlere sahip olduğu belirlemiştir.

Çizelge 2.3. İran yerli keçilerinde cinsiyet ve yaşa göre ham derinin fiziksel özellikleri (Salehi ve ark., 2013)

	Deri ağırlığı (g)	Deri alanı (dm <sup>2</sup> )	Kalınlık (mm)	Yırtılma yükü (kg)	Kopma dayanımı (kgf cm <sup>2</sup> )	Uzama oranı (%)
Cinsiyet	****	****	****	****	***	*
Erkek	1228 ± 33.7	53.1 ± 0.1	0.98 ± 0.02	27.2 ± 1.07	275.2 ± 6.8	65.1 ± 1.3
Dişi	967 ± 28.5	46.8 ± 0.1	0.87 ± 0.02	21.5 ± 0.90	248.5 ± 5.9	60.8 ± 1.1
Yaş	****	****	*			*
Genç	924 ± 30.4	42.9 ± 0.1	0.90 ± 0.02	23.5 ± 1.00	260.9 ± 6.2	64.9 ± 1.2
Ergin	1270 ± 31.7	57.0 ± 0.1	0.95 ± 0.02	25.1 ± 1.00	262.8 ± 6.5	61.1 ± 1.3

\*:  $P<0.05$ , \*\*\*:  $P<0.001$ , \*\*\*\*:  $P<0.0001$

Jacinto ve ark. (2011), kopma dayanımı testine göre deri kalınlığı bakımından cinsiyetler arasında önemli bir farklılık olmadığını ancak yırtılma dayanımı testine göre

erkeklerde deri kalınlığının dişilere göre önemli derecede daha yüksek olduğunu belirlemiştir.

Deri kalitesi vücut bölgelerine göre de değişmektedir. Salehi ve ark. (2013) omuz, but ve kaburga bölgeleri için deri kalınlığını sırasıyla 0.90, 0.82 ve 1.02 mm ( $P<0.0001$ ) olarak bildirmiştir. Derinin yırtılma dayanımı, kopma dayanımı ve uzama oranı üzerine vücut bölgelerinin önemli ( $P<0.0001$ ) etkisi bulunmuştur (Çizelge 5).

Çizelge 2.4. Vücut bölgelerine göre derinin fiziksel özellikleri (Salehi ve ark., 2013)

Vücut bölgesi	Kalınlık (mm)	Yırtılma yükü (kg)	Kopma dayanımı ( $\text{kgf cm}^{-2}$ )	Uzama oranı (%)
	****	****	****	****
Omuz	0.90 ± 0.01	27.8 ± 0.8	304.0 ± 5.4	56.5 ± 1.1
But	0.82 ± 0.01	22.5 ± 0.8	270.0 ± 5.4	66.8 ± 1.1
Kaburga	1.02 ± 0.01	21.4 ± 0.8	205.7 ± 5.4	64.7 ± 1.1

\*\*\*\*:  $P<0.0001$

Hayvanların yeterli ve dengeli beslenmesi, kaliteli meralarda otlatılması deri dokusunun sağlıklı gelişmesini sağlayarak deri kalitesini olumlu yönde etkilemektedir. Merkel ve ark. (2013), ek yemleme yapılan oğlaklarda taze deri ağırlığı ve deri kalınlığının önemli derecede arttığını bildirmiştir. Ebrahiem ve ark. (2014), ham deri ağırlığı ile derinin çatlama ve yırtılma dayanımının mera kalitesinden önemli derecede etkilendiğini ve kötü kaliteli meralarda otlatılanlara kıyasla iyi kaliteli meralarda otlatılan koyunlarda derinin daha iyi fiziksel özelliklere sahip olduğunu bildirmiştir.

Diğer yandan bakım ve idare hatalarından kaynaklanan ve deri kalitesini düşüren kusurlar göz ardı edilemez. Dikenli tel ve çitlerin yanı sıra meradaki dikenli bitkilerin sebep olduğu çizikler, boynuz darbeleri, sıcak ve soğuk damgalama ve kırkım hataları deri dokusunu zedeler ve derinliğine bağlı olarak deride iz bırakır (Anonim, 2008; 2011). Keçiler, otlama davranışları ve ince deri yapılarından dolayı koyunlara göre yaşamları boyunca daha fazla çizik ve yara izlerine maruz kalmaktadır (Zemene ve Addis, 2012).

Deri kusurlarına yol açan faktörleri araştıran Zemene ve Addis (2012), tabakhaneye getirilen koyun ve keçi derilerinin sırasıyla % 7.2 ve % 22.9'unda çizik izi ( $P<0.05$ ), % 9.9 ve % 15.2'sinde ise yara izi ( $P<0.05$ ) olduğunu belirlemiştir.

Düzenli altlık temizliği yapılmayan ağıllarda gübre ve idrar izleri yüzeysel sırça kusurlarına yol açabilmektedir. Genellikle bu hataların ham deri durumunda anlaşılması zordur. Hatalı bölgeler diğer kısımlara oranla farklı bir renk alır. Sırça kalın, kıl gözenekleri genişlemiş durumda olur. Kuvvetli etkilenme sonunda derinin sırça yüzü aşınmış ve mat bir görünüm alır (Anonim, 2007).

İklim, deri yüzeyi ve parazitler açısından deri kalitesi üzerinde oldukça büyük bir etkiye sahiptir (Tolossa, 2013). Soğuk iklimlerde yaşayan hayvanların derileri kalın, tüy yapısı sıkıdır. Sıcak iklim bölgelerinde hayvan derileri yumuşak ve ince olup kıl yapısı daha seyrek. İklimle ilgili olarak derilerin elyaf yapısı değişiklik gösterir. Kış mevsiminde ve özellikle kapalı besi hayvanlarının derilerinin elyaf yapısı zayıf ve mat olur. Kapalı besi yapılmayan hayvan derilerinin lif yapısı daha sıkı, deri rengi daha açık ve parlaktır. İklimin gereği geceleri çok soğuk, gündüzleri de çok sıcak olan bölgelerdeki hayvanların derilerinde bu ısı farkından dolayı sırça mermerleşmesi (deride mozaiksi görünüm) denilen olay görülür. Kaliteli deri imalatında bunların hiç birisinin ham derinin yapısında bulunması istenmez (Anonim, 2011).

Bakteriyel (şarbon, tüberküloz), mantar (trikofitosiz, dermatofitosiz), viral (çiçek, şap, ektima, siğil) ve parazitik (nokra, kene, uyuz, bit) etkenli hastalıklar doğrudan veya dolaylı olarak deri kalitesini etkilemektedir. Bu hastalıkların neden olduğu yaralar doku zedelenmesine, kalıcı izlere ve farklı renkteki lekelerle yol açarak derinin değerini düşürmekte ve büyük ekonomik kayıplara yol açmaktadır (Anonim, 2011; Kahsay ve ark., 2015).

Etiyopya'da tabakhanelere getirilen derilerde çiçek hastalığı görülme oranı koyun derilerinde % 1.2-8.5, keçi derilerinde ise % 5.3-10.8 arasında değişmektedir (Urgessa, 2014; Azene ve ark., 2015; Kahsay ve ark., 2015).

## **2.2. Ham Deri Kalitesini Etkileyen Kesim Sonrası Faktörler**

### **2.2.1. Kesim ve yüzüm kusur ve hataları**

Kesim, deri kaybına yol açmadan yapılmalıdır. Ülkemizde gerek kontrollü gerekse kontrolsüz olarak yapılan hayvan kesim ve yüzüm işlemleri sırasında ehil

olmayan veya dikkatsiz kişilerin bıçak hatalarından kaynaklı kesikler ve delikler derilerin israf olmasında önemli pay sahibidir.

Kesilen hayvanın kanının deriye bulaşmaması ve derinin damarlarında kanın kalmaması gerekir. Kanın tamamen akıtılmadığı derilerdeki kan damarlarının bir sonucu olarak damarlı deri elde edilmekte ve bu durum mamul deride istenmeyen bir özellik olarak ortaya çıkmaktadır (Zelleke, 2009). Yetersiz kanama, kan damarları boyunca bakterilerin hızla gelişmesine neden olur; böylece çevredeki deri lifleri yok edilir ve deri yüzeyinde kan damarlarının seyrini takip eden açık kanallar oluşur. Özellikle süet deride çok açık bir şekilde gözlenen damarlı deri, keçi derilerinde belirgin bir kusurdur (Tolossa, 2013). Kanın iyi akıtılmaması halinde kanda bulunan demir, deri dokusunu etkileyerek deride mavi-siyah lekelere yol açmakta ve bu durum boyamalarda sorun oluşturmaktadır (Anonim, 2011).

Hatalı kesim şekli nedeniyle de kullanılabilir deri alanı azalmakta, derinin tamamından yararlanılamamakta ve mamul ürünün pazarlanabilirliği azalmaktadır (Tolossa, 2013). Derilerin yüzümü, et ve yağ parçalarının uzaklaştırılması sırasında uygun olmayan alet ve bıçak kullanımı da bu gereksiz tahribata neden olabilmektedir (Aslan ve ark., 2005).

Hayvanın kesilip kanının tamamen akıtılmasından sonra yüzme işlemi başlar. Bu işlem özellikle sivri uçlu olmayan bıçaklarla yapılmalı, deride kesik ve delik oluşumu engellenmelidir (Anonim, 2011). Yüzüm işlemleri, bilgi ve tecrübe eksikliğine bağlı olarak bacak ve boyun kısımları ve/veya cilt deseni dikkate alınmadan yapılabilmektedir (Aslan ve ark., 2005).

Hayvan derilerinde karşılaşılan yüzüm hataları:

- a. Hafif ispire: Çok derine gitmeyip elyaf ağı tabakasındaki kollagen iplik demetlerine kısmen zarar veren bıçak izlerine denir.
- b. Derin ispire: Yarık derecesinde olup derinin tüm tabakalarını keserek sırçaya kadar gelmiş olan bıçak izlerine denir.
- c. Kesik: Tüm deri tabakasının çizgi şeklinde ya da parçalı biçimde kesilmesi olayıdır.
- d. Delik: Tüm deri tabakasının belirli alan veya çapta maddi kayba uğrayacak şekilde kesilmesi olayıdır (Anonim, 2011).

Etiyopya'da bir tabakhaneye getirilen derilerde bir veya daha fazla kesim sonrası kusur görülme oranı koyun derilerinde % 39.0 (195/500 adet) iken keçi derilerinde % 19.6 (98/500 adet) olarak belirlenmiştir (Zemene ve Addis, 2012).

Zembaba ve ark. (2013), dericiler tarafından toplanan ham koyun ve keçi derilerinde başlıca kusurların kesim-yüzüm işlemleri sırasında meydana geldiğini ve kesimlerin ehil kişiler tarafından yapılması gerektiğini bildirmiştir. Kabsay ve ark. (2015) tabakhaneye getirilen koyun derilerinin % 11.1'i ve keçi derilerinin % 28.7'sinde kesik-çizik şeklinde bıçak hataları olduğunu, delik kusurlarının da koyun derilerinde % 6.7 ve keçi derilerinde % 5.6 olduğunu belirlemiştir.

Etiyopya'da tabakhaneye getirilen koyun ve keçi derilerinin ıskartaya çıkmasına yol açan kusurları araştıran Azene ve ark. (2015), koyun derilerinin % 8.0'inde çizik, % 17.5'inde yara izi, % 4.0'ünde kokuşma ve % 8.5'inde çiçek lezyonları belirlemiştir. Keçi derilerinin ise % 24.5'inde çizik, % 11.5'inde yara izi, % 5.5'inde kokuşma ve % 9.5'inde çiçek lezyonları belirlenmiştir. Koyun ve keçi derilerinde yüzüm kusurları sırasıyla % 17.0 ve % 16.5 olarak belirlenmiştir.

İspire hataları olarak da bilinen yüzüm kusur ve hatalarını önlemek için parmak ve yumruk kullanılarak derinin etten ayrılmasına çalışılmalıdır. Bu nedenle tulum çıkarılan deriler en kaliteli deriler olarak kabul edilir. Standart bir üretim teknolojisinin uygulanmaması nedeniyle derilerin üzerinde bıçak kesik izleri olduğu; et ve yağ kalıntıları, baş, kuyruk, ayak, meme gibi deri sanayisinde kullanılmayan ve deri kalitesinin bozulmasına neden olan unsurların kaldığı görülmektedir (Anonim, 2008).

### **2.2.2. Ham deride konservasyon hataları**

Yapısında yaklaşık % 65 oranında su bulunduran deri yüzüldükten sonra dayanıklılığını kaybetmeye başlar. Kan ve gübre gibi pislikler ile ham derinin et yüzündeki et ve yağ parçacıkları gereği şekilde uzaklaştırılmadığı takdirde bakteri faaliyetleri gerçekleşir; deri kokuşur ve yapısı bozulur. Bu nedenle yüzüm sonrasında zaman geçirilmeden derilerin korumaya alınması gerekmektedir. Ham derilerin bekleme süresi arttıkça hamlama ve bozulma oranı artar. Bu durum derinin tümünün kullanılamaz hale gelmesine bile neden olabilir. Yüzüm sonrasında ham derilerin

yapısını bozmadan korumak amacıyla yapılan işlemleri kapsayan konservasyon yönteminin seçiminde bölgenin iklim koşulları, maliyet ve imalat şekli gibi faktörler dikkate alınmalıdır. Deriler kesildikten sonra çoğunlukla konservasyon ile ilgili herhangi bir işlem yapılmadan deri toplayıcılarına ulaştırılmaktadır (Anonim, 2008).

Yetersiz ve bilinçsiz koruma yapılması da deride bozulmalara neden olmaktadır. Bu bozulmalara neden olan faktörlerin başında konservasyon için kullanılan kimyasal maddenin (tuzun) içeriğinin ve kaynağının neden olduğu etkenler gelir. Derilerin konservasyonu için kullanılan tuzun içinde bulunan kir ve pislikler deride lekeler neden olur. Bu lekeler tuz ya da kir lekeleri denir. Lekeler deri işleminde renk dalgalanmalarına neden olur. Derideki bu lekeler kıl giderme işlemine kadar fark edilemez. Tuzda bulunan maddelere bağlı olarak derideki lekeler de farklı olur. Alüminyumla karışık tuzlar deride yuvarlak ve donuk lekeler oluşturur. Derinin konservasyonunda kaya tuzu kullanılmış ve içerisinde % 0.1' den fazla demir içeriyorsa demirin neden olduğu lekeler kireçlik işlemi sonunda noktalar hâlinde mürekkep lekesi gibi görülür. Bitkisel tabaklamada bu lekeler daha belirgin hâle gelir. Konservasyon için kullanılan tuz % 1–2 oranında iyon hâlinde kalsiyum ve magnezyum tuzları içeriyorsa pembeden kahverengiye doğru değişen tonlarda lekeler neden olur (Anonim, 2011).

Kirli tuz özellikle deniz suyundan elde edilen tuzlar bakteri içerdiği için konservasyonda koruma işini gereği gibi yerine getirememektedir. Konservasyon sonrasında bakterilerin etkisinden dolayı derinin et yüzeyi kırmızı bir renk alarak tuz yanığı oluşturur. Bu durum derilerin bakterilerce parçalanma sürecine girmek üzere olduğunu, kokuşma ve bozulmanın başlayacağını ifade eder. Bu durumdaki deriler iyice temizlenerek yeniden korumaya alınmalı ya da vakit geçirilmeden işleme alınmalıdır (Anonim, 2011).

Kızışma, ıslatma, haşere ve böcek zararı, derilerin hatalı depolanması nedeniyle oluşan zararlardır. Kıl dökülmesi genellikle konservasyondaki gecikmeler, hatalı kurutma, kurutulmuş derilerin taşıma veya depolama sürecinde yağmura maruz kalması durumunda ortaya çıkan bozulmanın (hamlaklık) bir işaretidir. Hamlaklığın en belirgin özelliği kıl dökülmesidir ki bu olay kızışma ile başlar. Kıl dökülmesi zamanında kontrol edilmediği takdirde derinin her iki yüzünden çürüme başlar ve bu durum sırça tabakanın ayrışmasına yol açar. Kurutma süresince aşırı nem ve sıcaklık ile havalandırma

yetersizliğinin yanı sıra derinin çerçevelere, zemine/toprağa, direk veya halatlara teması derilerde çürümeye yol açabilir. Yükleme ve boşaltma sırasında kötü taşıma da deri kalitesine zarar verebilir (Anonim, 2011; Tolossa, 2013).

Derilerin bayatlaması genel olarak uzun süre bekletilmelerinin bir sonucu olarak ortaya çıksa da iyi korunmaya alınmaması, korumanın gecikmesi, uzun süre korumada kalmalarından dolayı epidermis tabakasının dayanıklılığını kaybetmesinin bir sonucu olarak da karşımıza çıkmaktadır. Bayat deri her ne kadar korumaya alınmış olsa da dayanıklılığını kaybeder. Deriler bayatladıkça deri özü kaybı ve elyaf zayıflaması artar. Sırça soyulması, sırça çatlağı ve tuz deliğı bayat derilerde ortaya çıkan hatalardır (Anonim, 2011).

Kahsay ve ark. (2015), kurutulmuş keçi derilerinde kesim sonrası gözlenen kusurları çatlama (%49.1), böcek zararı (%25.2) ve çürüme (%0.8) şeklinde sıralamıştır.

Koyun derilerinde kalite ayrımının verildiğı Çizelge 2.5'de görüldüğü gibi birinci kalite derilerde ispire hafif olmalı, ancak deride kesik, delik, nokra, pıtrak, hamlaklık, kızarıklık, çiçek, uyuz ve sırça zayıflığı olmamalıdır. İkinci kalite derilerde ise ispire en çok 3 adet (5 cm), kesik ve delik en çok 2 adet (5cm), nokra en çok 3 adet ve pıtrak en çok 10 adet olmalıdır. Bazı yerlerde hafif hamlaklık, kızarıklık, çiçek lezyonları ve zayıflık olabilirken deride uyuz olmamalıdır.

Çizelge 2.5. Koyun derilerinde kalite ayrımı (Anonim, 2008)

Hatalar	1. Kalite	II. Kalite
İspire	Hafif	En çok 3 adet (5 cm)
Kesik, delik	Olmamalı	En çok 2 adet (5 cm)
Nokra	"	En çok 3 adet
Pıtrak	"	En çok 10 adet
Hamlaklık	"	Bazı yerlerde hafif
Kızarıklık	"	Hafif
Çiçek	"	Bazı yerlerde
Uyuz	"	Olmamalı
Zayıflık	"	Olabilir
Yapağı	Kırılmamış	Kırılmış

NOT: 1. Eteklerden itibaren 5 cm'lik alanlardaki hatalar dikkate alınmaz.  
2. Kuzu ve oğlaklarda I. ve II. kaliteler koyunlardaki gibidir.  
3. Keçi derilerinde II. kalite için nokra 5 adettir.





### 3. MATERYAL VE YÖNTEM

#### 3.1. Materyal

Van ili İpekyolu ilçesinde bulunan Sürler et kombinası ile Tuşba ilçesinde bulunan Vangölü et kombinasında kesilen koyun ve keçilerden elde edilen ve dericiler tarafından toplanan 300 adet koyun derisi ve 300 adet keçi derisi çalışmanın materyalini oluşturmuştur. Çalışma materyali deriler, söz konusu mezbahalardan dericiler tarafından temin edilerek aynı gün depolara getirilen derilerden rastgele örnekleme yöntemi ile seçilmiştir.

#### 3.2. Yöntem

Çalışma materyali koyun ve keçi derileri hassas terazide tartılarak ham deri ağırlığı belirlenmiştir. Daha sonra, dermis yüzü üste gelecek şekilde yere serilen ham deriler Çizelge 3.1’de verilen değerlendirme formunda belirtilen kesim ve yüzüm kusurları yönünden tek tek incelenmiştir (Artan ve Dağlıoğlu, 1983). Ayrıca ham derilerin fotoğraf makinesi ile fotoğrafları çekilerek kesim ve yüzüm kusurlarının daha sonra tekrar değerlendirmesinin yapılması sağlanmış; böylece sıra numarasına göre her bir deri için doldurulmuş formlardaki bilgilerle fotoğraf görüntüleri detaylı olarak karşılaştırılmıştır.

Dericiler tarafından kesimhanelerden alınan koyun ve keçi derileri hayvan türü, yaş ve cinsiyet bakımından tasnif edilerek araçla depoya taşınmaktadır. Bu nedenle incelenen koyun ve keçi derilerinin hayvan türü, yaş ve cinsiyet bakımından değerlendirmesi deri tüccarlarına sorularak yapılmıştır.

Kesim ve yüzüm kusurları belirlenirken çok derine gitmeyip elyaf ağı tabakasındaki kollagen iplik demetlerine kısmen zarar veren bıçak izleri “hafif ispire”; yarık derecesinde olup derinin tüm tabakalarını keserek sırçaya kadar gelmiş olan bıçak izleri “derin ispire”; tüm deri tabakasının çizgi şeklinde ya da parçalı biçimde kesilmesi “kesik” ve tüm deri tabakasının belirli alan veya çapta maddi kayba uğrayacak şekilde

kesilmesi “delik” olarak değerlendirilmiş ve sayıları adet olarak ilgili formlara kaydedilmiştir (Anonim, 2011).

Çizelge 3.1. Koyun ve keçi ham derilerinde kesim ve yüzüm kusurlarının belirlenmesinde dikkate alınan ölçütler

Sıra no		
Ham deri ağırlığı		
Hayvan türü	Koyun	Keçi
Yaş	Genç	Ergin
Cinsiyet	Dişi	Erkek
Kesim-yüzüm kusurları		
Hafif ispire	..... adet	
Derin ispire	..... adet	
Kesik	..... adet	
Delik	..... adet	
Cilt deseni	Doğru	Hatalı
Damar görünümü	Var	Yok
Yapağı-Kıl	Var	Yok
Et kalıntısı	Var	Yok
Yağ kalıntısı	Var	Yok
Meme dokusu kalıntısı	Var	Yok
Kuyruk dokusu kalıntısı	Var	Yok
Kan	Var	Yok
Gübre	Var	Yok

Çalışma materyali koyun ve keçi derilerinde cilt deseninin doğru veya hatalı çıkarılıp çıkarılmadığı kontrol edilerek formlara kaydedilmiştir. Ayrıca, deride damar görünümü, yapağı-kıl varlığı, et kalıntısı, yağ kalıntısı, meme dokusu kalıntısı, kuyruk dokusu kalıntısı, kan ve gübre bulaşığı olup olmadığı incelenerek her bir deriye ait formlara var-yok şeklinde kaydedilmiştir.

### 3.3. İstatistik Analizler

Koyun ve keçi derilerinde kesim-yüzüm kusurlarının belirlenmesi için kullanılan ölçütlere ilişkin verilere frekans analizi yapılmıştır. Bu amaçla SAS Paket Programından (2005) yararlanılmıştır.



Şekil 3.1. Derilerin konulduğu depoya ait bir görüntü.



Şekil 3.2. Koyun derisinde damarlı görünüm ve delik.



Şekil 3.3. Koyun derisinde hafif ve derin ispire, delik, kesik ve yağ kalıntısı.





Şekil 3.4. Et kalıntısına sahip koyun derisi.



Şekil 3.5. Kuyruk dokusu kalıntısına sahip bir koyun derisi.



Şekil 3.6. Hafif ispireli keçi derisi.



Şekil 3.7. Kan ve et kalıntısına sahip bir keçi derisi.

#### 4. BULGULAR VE TARTIŞMA

Çalışma materyali koyun ve keçi derilerinde ortalama ham deri ağırlığı sırasıyla 4.53 kg ve 3.89 kg olarak belirlenmiş ve farklılık istatistiki olarak önemli bulunmamıştır (Çizelge 4.1). Dericiler birliği, tuzlanmış yaş koyun derilerinin ortalama ağırlığını 4 kg/adet, tuzlanmış kuzu derisi ortalama ağırlığını 2 kg/adet, tuzlanmış keçi derisi ortalama ağırlığını 4.2 kg/adet ve tuzlanmış oğlak derisi ortalama ağırlığını da 2 kg/adet olarak bildirmiştir (Anonim 2008).

Çalışmada belirlenen koyun-keçi ham deri ağırlığı değerleri, Merkel ve ark.'nın (2013) İspanya kastre keçilerinde belirlediği 2.66 kg, Salehi ve ark.'nın (2013) İran keçilerinde belirlediği 1.07 kg ve Ebrahiem ve ark.'nın (2015) farklı koyun ırklarında belirlediği 1.23-1.56 kg değerlerinden oldukça yüksek bulunmuştur. Merkel ve ark.'nın (2013) Boer kastre keçileri için bildirdiği 3.86 kg değeri, bu çalışmada keçi derilerinde belirlenen deri ağırlığı değerine (3.89) benzer bulunmuştur.

Çizelge 4.1. Hayvan türüne göre ham deri ağırlığı (kg)

Hayvan Türü	Ham Deri Ağırlığı	En Az	En Çok
Koyun	4.53	2.14	6.75
Keçi	3.89	2.11	6.21

Derilerin elde edildiği hayvanlar yaşlarına göre genç ve ergin olmak üzere iki kategoride incelenmiş ve frekans tablosu Çizelge 4.2'de verilmiştir. Buna göre çalışma materyali derilerin elde edildiği 300 koyunun 114'ü (% 38.0) genç, 186'sı (% 62.0) ise ergin hayvanlara ait olmuştur. Genç keçilere ait derilerin sayısı 67 (% 22.33) olurken 233 adedi (% 77.67) ergin hayvanlara ait olmuştur. Bu durum Van ilinde koyun ve keçi eti tüketiminin sosyo-kültürel yapısını da ortaya koymaktadır. Buna göre ilimizde kuzu-toklu kesiminin oğlak-çepiç kesiminden daha fazla olduğunu ve et tüketim alışkanlığının da bu durumu desteklediğini söylemek mümkündür.



Çizelge 4.2. Hayvan türüne göre yaş dağılımı

Hayvan Türü	Hayvan Yaşı	Sayı (Adet)	Oran (%)
Koyun	Genç	114	38.0
	Ergin	186	62.0
Keçi	Genç	67	22.33
	Ergin	233	77.67

Hayvan türüne göre cinsiyet dağılımı Çizelge 4.3’de verilmiştir. İncelenen koyun derilerinden 219 adedi (% 73.0) dişi, 81 adedi (% 27) erkek hayvanlara ait olurken keçi derilerinden 82 adedi (% 27.33) dişi ve geri kalan 218 adedi (% 72.67) erkek hayvanlara ait olmuştur.

Çizelge 4.3. Hayvan türüne göre cinsiyet dağılımı

Hayvan Türü	Cinsiyet	Sayı (Adet)	Oran (%)
Koyun	Dişi	219	73.0
	Erkek	81	27.0
Keçi	Dişi	82	27.33
	Erkek	218	72.67

Kasaplık hayvanlarda kesim ve yüzüm işlemleri esnasında deride kesik ve ispire benzeri kusurlar deri kalitesini ve randımanını olumsuz yönde etkilemektedir. Birinci kalite derilerde hafif ispire, ikinci kalite derilerde ise ispire en çok 3 adet (5 cm) olmalıdır (Anonim, 2008).

Çalışma materyali koyun ve keçi derilerinde belirlenen hafif ispire sayıları Çizelge 4.4’de verilmiştir. İncelenen 300 koyun derisinden % 32.0’ında (96 adet) hiç ispire hatası bulunmazken % 37.0’ında (111 adet) 1 adet, % 28.30’unda (85 adet) 2 adet ve % 2.67’sinde (8 adet) ise 3 adet hafif ispire belirlenmiştir. İncelenen 300 adet keçi derisinden % 26.67’sinde (80 adet) hiç ispire hatası tespit edilmemiştir. Buna karşılık % 54.0’ında (162 adet) 1 adet, % 15.67’sinde (47 adet) 2 adet ve % 3.67’sinde (11 adet) ise 3 adet hafif ispire belirlenmiştir.



Çizelge 4.4. Hayvan türüne göre deride hafif ispire sayısı

Hayvan Türü	Hafif İspire Sayısı (Adet)	Sayı (Adet)	Oran (%)
Koyun	0	96	32.0
	1	111	37.0
	2	85	28.30
	3	8	2.67
Keçi	0	80	26.67
	1	162	54.0
	2	47	15.67
	3	11	3.67

Çizelge 4.5. Hayvan türüne göre deride derin ispire sayısı

Hayvan Türü	Derin İspire Sayısı (Adet)	Sayı (Adet)	Oran (%)
Koyun	0	180	60.0
	1	84	28.0
	2	28	9.33
	3	8	2.67
Keçi	0	134	44.67
	1	125	41.67
	2	33	11.0
	3	8	2.67

İncelenen koyun ve keçi derilerinde belirlenen derin ispire sayıları Çizelge 4.5’de verilmiştir. Koyun derilerinin % 60.0’ında (180 adet) derin ispireye rastlanmazken % 28.0’ında (84 adet) 1 adet, % 9.33’ünde (28 adet) 2 adet ve % 2.67’sinde (8 adet) ise 3 adet derin ispire kusuru belirlenmiştir. Keçi derilerinin % 41.67’sinde (125 adet) 1 adet, % 11.0’ında (33 adet) 2 adet ve % 2.67’sinde (8 adet) 3 adet derin ispire tespit edilirken % 44.67’sinde (134 adet) derin ispire belirlenmemiştir.

Çalışma bulgularına benzer şekilde Zemene ve Addis (2012), keçi derilerinde çizik kusurunun (% 22.9) koyun derilerinden (% 7.2) daha fazla olduğunu belirlemiştir. Kahsay ve ark. (2015), tabakhaneye getirilen koyun derilerinin % 11.1’i ve keçi derilerinin % 28.7’sinde kesik-çizik şeklinde bıçak hataları olduğunu belirlemiştir. Azene ve ark. (2015) da keçi derilerindeki çizik kusurunu (% 24.5) koyun derilerine (% 8.0) göre daha yüksek oranda belirlemiştir.

Koyun ve keçi derilerinde belirlenen kesik sayısının verildiği Çizelge 4.6'dan izlenebileceği gibi, 300 adet koyun derisinden 177 adedinde (% 59.0) hiç kesik tespit edilmemiştir. Buna karşılık derilerin 91'inde (% 30.33) 1 adet, 20'sinde 2 adet ve 12'sinde 3 adet kesik belirlenmiştir. Keçi derilerinden ise 211 adedinde (% 70.99) kesik kusuru görülmezken, 62'sinde (% 20.67) 1 adet, 27'sinde (% 9.0) 2 adet kesik gözlenmiştir. Keçi derilerine göre koyun derilerinde daha fazla oranlarda kesik kusuru tespit edilmiştir. Çalışma bulgularının aksine, kesim-yüzüm sırasında oluşan kesik oranını koyun ve keçi derileri için Tolossa (2013) sırasıyla % 3.4 ve % 6.2; Urgessa (2014) ise % 4.2 ve % 8 olarak bildirmiştir.

Çizelge 4.6. Hayvan türüne göre deride kesik sayısı

Hayvan Türü	Kesik Sayısı (Adet)	Sayı (Adet)	Oran (%)
Koyun	0	177	59.0
	1	91	30.33
	2	20	6.67
	3	12	4.0
Keçi	0	211	70.99
	1	62	20.67
	2	27	9.0
	3	0	0

Kesim ve yüzüm kusurları yönünden incelenen koyun ve keçi derilerinde belirlenen delik kusuruna ilişkin frekans tablosu Çizelge 4.7'de verilmiştir. Koyun derilerinin 140 adedinde (% 46.67) hiç delik izine rastlanmamıştır. En fazla 1 adet delik kusuru olan deri sayısı 60 (% 20.0), 2 adet olan deri sayısı 40 (% 13.33) olup 3 ve 4 adet delik kusurlu deri sayısı (30'ar adet) ve oranları (% 10.0) benzer bulunmuştur. Keçi derilerinde ise deliksiz derilerin sayısı 161 (% 53.67) olup en fazla 1 adet delik kusurlu deri sayısı 66 (% 22.0)'dır. İki, 3, 4 ve 5 adet delik kusuru olan keçi derisi sayısı sırasıyla 32 (% 10.67), 26 (% 8.67), 8 (% 2.67) ve 7 (% 2.33) olarak belirlenmiştir. Kahsay ve ark. (2015), 3.045 adet koyun derisinden 204'ünde (% 6.7), 4.482 adet keçi derisinden 252'sinde (% 5.6) delik kusuru tespit etmiştir.

Kesimhanelerde usta kasapların çalıştığı göz önüne alındığında deliksiz, kesiksiz, hafif ve derin ispire gibi kusurların azaldığı veya görülmediği buna karşılık

kurban bayramlarında acemi kasap veya şahısların kendi aldığı kurbanlığı kesip derisini yüzdüğü için kesik, delik, hafif ve derin ispire gibi kusurların arttığı bilinmektedir. Bıçaktan kaynaklanan kusurlar koyun ve keçi derisinin en önemli kusurları olarak kabul edilmiş ve birinci sınıf keçi derilerinde bu oran % 29.68, koyun derilerinin oranı ise % 21.60 olarak belirtilmiştir (Zembaba ve ark., 2013).

Çizelge 4.7. Hayvan türüne göre deride delik sayısı

Hayvan Türü	Delik sayısı (Adet)	Sayı (Adet)	Oran (%)
Koyun	0	140	46.67
	1	60	20.0
	2	40	13.33
	3	30	10.0
	4	30	10.0
Keçi	0	161	53.67
	1	66	22.0
	2	32	10.67
	3	26	8.67
	4	8	2.67
	5	7	2.33

Çalışmada, koyun ve keçi derilerinde şekilsiz yüzüm durumu da incelenmiştir. Çizelge 4.8’de görüldüğü gibi yöre kasaplarının koyun ve keçilerde yüzüm işlemleri konusundaki bilgi ve tecrübesine bağlı olarak hatalı cilt desenine rastlanmadığı ve yüzüm işleminin cilt deseni dikkate alınarak yapıldığı belirlenmiştir. Çalışma bulgularının aksine Kahsay ve ark. (2015), 3.045 adet koyun derisinden 14’ünde (% 0.5) ve 4.482 adet keçi derisinden 167’sinde (% 3.7) şekilsiz yüzüm belirlemiştir.

Çizelge 4.8. Hayvan türüne göre deride cilt deseni

Hayvan Türü	Doğru (Adet)	Hatalı (Adet)
Koyun	300	0
Keçi	300	0

Çalışma materyali koyun ve keçi derilerinden sırasıyla 248 (% 82.67) ve 284 (% 94.67) adedinde damar görünümü tespit edilirken koyun derilerinden 52 (% 17.33) ve keçi derilerinden yalnızca 16 (% 5.33) adedinde damarsız deri elde edilmiştir. Van

ilinde deriler yapağı-kıl örtüsü giderilmeden tabakhanelere gönderildiği için incelenen tüm koyun ve keçi derilerinde kırılmamış yapağı-kıl örtüsü tespit edilmiştir (Çizelge 4.9).

Çizelge 4.9. Hayvan türüne göre incelenen derilerde damar görünümü ve yapağı-kıl durumu

Hayvan Türü	Durum	Damar Görünümü		Yapağı-Kıl	
		Adet	%	Adet	%
Koyun	Var	248	82.67	300	100
	Yok	52	17.33	0	0
Keçi	Var	284	94.67	300	100
	Yok	16	5.33	0	0

Van ili kesimhanelerinden toplanan 300 adet koyun derisinden 252'sinde (% 84.0), keçi derilerinin ise 224 (% 74.67) adedinde et kalıntısı bulunmamıştır. Buna karşılık 197 adet (% 65.67) koyun derisinde yağ kalıntısı tespit edilirken, 103 adedinde (% 34.33) yağ kalıntısına rastlanmamıştır. Keçi derilerinde ise yağ kalıntısı gözlenen deri sayısı 109 (% 36.33) olup 191 adet (% 63.67) keçi derisinde yağ kalıntısı tespit edilmemiştir (Çizelge 4.10).

Çizelge 4.10. Hayvan türüne göre incelenen derilerde et ve yağ kalıntısı durumu

Hayvan Türü	Durum	Et Kalıntısı		Yağ Kalıntısı	
		Adet	%	Adet	%
Koyun	Var	48	16.0	197	65.67
	Yok	252	84.0	103	34.33
Keçi	Var	76	25.33	109	36.33
	Yok	224	74.67	191	63.67

İncelenen koyun derilerinin hiçbirinde meme dokusu kalıntısına rastlanmazken, 32 adedinde (% 10.67) kuyruk dokusu kalıntısı tespit edilmiştir. Keçi derilerinden ise yalnızca 8 adedinde (% 2.67) meme dokusu kalıntısı, 16'sında (% 5.33) kuyruk dokusu kalıntısı belirlenmiştir (Çizelge 4.11).

Çizelge 4.11. Hayvan türüne göre incelenen derilerde meme ve kuyruk dokusu kalıntısı durumu

Hayvan Türü	Durum	Meme Dokusu Kalıntısı		Kuyruk Dokusu Kalıntısı	
		Adet	%	Adet	%
Koyun	Var	0	0	32	10.67
	Yok	300	100	268	89.33
Keçi	Var	8	2.67	16	5.33
	Yok	292	97.33	284	94.67

Çalışma materyali koyun derilerinin 187'si (% 62.33), keçi derilerinin ise 228'i (% 76.0) kanlı deri görünümünde olmuştur. Koyun derilerinin % 37.67'si ve keçi derilerinin ise % 24.0'ünde kesim işleminin daha düzgün yapılmış olması nedeniyle kanlı deri elde edilmemiştir. Diğer yandan koyun derilerinin yalnızca 7'sinde (% 2.33), keçi derilerinin ise 17'sinde (% 5.67) gübre tespit edilmiştir (Çizelge 4.12).

Çizelge 4.12. Hayvan türüne göre incelenen derilerde kan ve gübre durumu

Hayvan Türü	Durum	Kan		Gübre	
		Adet	%	Adet	%
Koyun	Var	187	62.33	7	2.33
	Yok	113	37.67	293	97.67
Keçi	Var	228	76.00	17	5.67
	Yok	72	24.00	283	94.33

Çalışmada incelenen koyun ve keçi derilerinde et ve yağ kalıntıları, meme ve kuyruk gibi deri sanayisinde kullanılmayan ve deri kalitesinin bozulmasına yol açan yapıların kaldığı tespit edilmiştir. Literatür desteği bulunmadığı için çalışma bulgularının karşılaştırılması mümkün olmamıştır.



## 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Van ili, sahip olduğu küçükbaş hayvan potansiyeli bakımından günlük koyun ve keçi kesiminin yüksek olduğu bir il konumundadır. Bu nedenle et üretiminin en önemli yan ürünü olan deri üretimi bağlamında da önemli bir potansiyele sahiptir. Çalışma kapsamında Van ili kesimhanelerinden elde edilen koyun ve keçi derilerinde kesim-yüzüm kusur ve hataları belirlenmiştir.

Çalışma materyali koyun ve keçi derilerinde hafif ispire hatalarının derin ispire hatalarından daha fazla olduğu belirlenmiştir. Koyun ve keçi derilerinin sırasıyla % 59.0 ve % 70.99'unda hiç kesik tespit edilmemiştir. Ayrıca, koyun derilerinin % 46.67'inde, keçi derilerinin ise % 53.67'sinde hiç delik kusuruna rastlanmamıştır. Ham derilerin yüzümü sırasında meydana gelen ispire, kesik ve delikler mamul derinin kesim firesini artırmakta ve ekonomik değerini düşürmektedir. Derilerin yüzümü, et ve yağ parçalarının uzaklaştırılması sırasında uygun olmayan alet ve bıçak kullanımı da bu tür gereksiz tahribata neden olabilmektedir (Aslan ve ark., 2005).

Koyun ve keçi derilerinin sırasıyla % 82.67 ve % 94.67'sinde belirlenen damarlı görünüm, kesim sırasında hayvanın kanının tamamen akıtılmadığını ve bu nedenle damarlı deri elde edildiğini ortaya koymaktadır. Mamul deride istenmeyen bir özellik olan bu durumun gerçekleşmemesi ve bakteri faaliyetlerinin önlenmesi için kesim sırasında hayvanın kanının deriye bulaşmaması ve derinin damarlarında kanın kalmaması gerekmektedir.

İncelenen koyun derilerinin % 16.0'sında et kalıntısı, % 65.67'sinde yağ kalıntısı, % 10.67'sinde kuyruk dokusu kalıntısı, % 62.33'ünde kan ve % 2.33'ünde gübre tespit edilmiştir. Keçi derilerinin ise % 25.33'ünde et kalıntısı, % 36.33'ünde yağ kalıntısı, % 2.67'sinde meme dokusu kalıntısı, % 5.33'ünde kuyruk dokusu kalıntısı, % 76.0'ında kan ve % 5.67'inde gübre belirlenmiştir. Bu oranlar, koyun ve keçilerin yüzümü sırasında et, yağ, meme ve kuyruk dokusu kalıntıları ile kan ve gübrenin tamamen uzaklaştırılmadığını ortaya koymaktadır. Ham derilerin tuzla konservasyonu işleminde, tuzun deriye homojen olarak nüfuz etmesini sağlamak için ham derinin et yüzeyinde söz konusu kalıntıların mümkün olduğunca uzaklaştırılması gerekmektedir.

Aksi takdirde konservasyon amacıyla kullanılan tuz deriye tam olarak nüfuz edemez ve dolayısıyla tam bir koruma sağlanamaz (Aslan ve ark., 2005).

Sonuç olarak, deri sektörünün ham maddesi ve üretimi sınırlı olan, yurtiçinde istenen kalite ve miktarda elde edilemediği için ithalat yoluyla yurt dışından sağlanan ham derinin kalitesini düşüren faktörleri en aza indirerek kayıpların önlenmesi milli servetin korunması açısından son derece önemlidir. Bu nedenle, dikkatsizlik ve bilgisizliğe bağlı olarak ortaya çıkan kesim-yüzüm kusur ve hatalarının oluşmaması için küçükbaş hayvanlarda kesim ve yüzüm işleminin uygun ekipman kullanılarak, ehil personel tarafından dikkatli bir şekilde gerçekleştirilmesi sağlanmalıdır. Üreticiler, mezbaha ve kesimhaneler ile tabakhaneler arasında karşılıklı olarak iletişim ve iş birliğinin güçlendirilmesinde büyük yarar bulunmaktadır.



## KAYNAKLAR

- Anonim, 2007. *Giyim Üretim Teknolojisi Derinin Yapısı*. Milli Eğitim Bakanlığı Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi. Ankara
- Anonim, 2008. *MEGEP (Meslekî Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi). Kimya Teknolojisi. Küçükbaş Hayvan Derileri*. T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, 34s, Ankara.
- Anonim, 2011. *Kimya Teknolojisi. Büyükbaş Hayvan Derileri*. T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, 48s, Ankara.
- Anonim 2014. *Onuncu Kalkınma Planı 2014 - 2018. Tekstil - Deri-Hazır Giyim Çalışma Grubu Raporu*. TC Kalkınma Bakanlığı, 184 S, Ankara.
- Anonim, 2015. *Deri ve Deri Ürünleri İmalatı Sanayi.Küresel Rekabette İstanbul Sanayi Odası Meslek Komiteleri Sector Stratejileri Projesi*. İstanbul Sanayi Odası, ISO Yayın No: 2015/7, 56 s, İstanbul.
- Artan, M. A., Dağlıoğlu, S. 1983. Büyük baş kurban derileri üzerinde bir araştırma. *İstanbul Üniv. Vet. Fak. Dergisi.*, **9** (1): 31-38.
- Aslan, A., Bitlisli, B. O., Başaran, B. 2005. Devekuşu ham derilerinde karşılaşılan yüzüm ve konservasyon hataları. *Hayvansal Üretim Dergisi*, **46** (1). İzmir.
- Assefa, M., Tesfaye, D., Taye, M. 2012. A Study on the prevalence of sheep and goat skin defects in bahir dar tannery, Ethiopia. *Online Journal of Animal and Feed Research*, **2** (4), 384-387.
- Aştı, R., Tanyolaç, A., Kurtdede, N., Eren, Ü., Saclam, M., Kadak, R., 2000. Alman siyah baş koyun ırkı ile akkaraman, ivesi ve konya merinosu arasındaki melezlemelerden elde edilen F1 ve G1 melezlerinin deri yapısı üzerinde araştırmaları. *Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*. **47**, 145 – 456.
- Azene, D., Fentahun, T., Admassu, B., 2015. Study on the major defects that cause sheep and goat skins rejection in bahirdar tanning industry, Ethiopia. *Academic Journal of Animal Diseases*, **4** (3): 170-176.
- Başaran, B., Koşum, N., Bitlisli, B.O., Aslan, A., Karavana, H.A. 2006. İzmir ili çevresinde kurban olarak kesilen farklı koyun genotiplerinden elde edilen derilerin doğal yağ oranlarının araştırılması. *Hayvansal Üretim Dergisi*, **47** (2): 21-25.
- Belete, A., 2015. Assesment of quality and marketing of hide and skin in ademitulu jidokombolcha and bora worda in east shewa zone of Oromia regional state, Ethiopia. *Ababa Üniversitesi Addis Veteriner ve Ziraat Fakültesi Tropik Hayvanlar Üretimi ve Sağlığı Bilim Dergisi*. 27. S. Bishoftu, Etopya
- DPT, 2000. *Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı. Deri Ve Deri Mamulleri Sanayii Özel İhtisas Komisyonu Raporu*. Devlet Planlama Teşkilatı: 2519-ÖİK: 537, Ankara, 193 s.
- Ebrahiem, M. A., Ali, M. A., Turki, I. Y., Haroun, H. E., Bushara, I., Mekki, D. M. 2015. Defects and grading of hides and skins in kordofan region, *The Journal of Agriculture and Natural Resources Sciences*, **2**(2), 393-400.
- Ebrahiem, M.A., 2016. Leather quality of some sudan desert sheep and goats. *Acta Fytotechn Zootchn*, **19** (1): 15-21.

- FAOSTAT, 2014. Food and agriculture organization of the united nations statistics division. <http://faostat3.fao.org/download/O/OA/E10.01.2018>
- Jacinto, M.A.C., Junior, F.M.V., Martins, C.F., Pinto, G.S., Reis, F.A., Oliveira, A.R., 2011. Influence of genotype on the quality of sheep leather. *Revista Brasileira de Zootecnia*, **40** (8): 1830-1836.
- Kahsay, T., Negash, G., Hagos, Y., Hadush, B., 2015. Pre-Slaughter, slaughter and post-slaughter defects of skins and hides at the sheba tannery and leather industry. Tigray Region, Northern Ethiopia. *Onderstepoort Journal of Veterinary Research*, **82** (1): 1-7.
- Koşum, B., Bitlisli, N., Aslan, B. O., Karavana, H. A. 2006. İzmir ili çevresinde kurban olarak kesilen farklı koyun genotiplerinden elde edilen derilerin doğal yağ oranlarının araştırılması. *Hayvansal Üretim*, **47** (2).
- Merkel, R.C., Liu, C.K., Latona, N., El Amma, A., Goetsch, A.L., 2013. Effects of level and length of supplementation on leather characteristics of yearling boer and spanish wethers. *JALCA*, **108**: 139-145.
- Oliveira, R.J.F., Costa, R.G., Sousa, W.H., Medeiros, A.N., Dal Monte, M.A.B., Aquino, D., Oliveira, C.J.B., 2007. Influence of genotype on physico-mechanical characteristics of goat and sheep leather. *Small Ruminant Research*, **73**: 181-185.
- Özdal, N., Değer, S. 2005. Van belediye mezbahasında kesilen sığır, koyun ve keçilerde hypodermosis. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*. **16** (2):23-25
- Özfiliz, N., Balıkcıer, M., Erdost, H., Zık, B., 2002. Yerli ve yerli melezi (f<sub>1</sub>) koyun ırklarında derinin histolojik ve morfometrik özellikleri. *Turkish Journal of Veterinary Animal Science*, **26**: 429-438.
- Salehi, M., Bitaraf, A., 2013. Skin and leather characteristics of hair-type goat sreaded in a hot-humid region. *Journal of Livestock Science and Technologies*, **1** (2): 51-56.
- Salehi, M., Lavvaf, A., Farahvash, T., 2013. Skin quality and physical properties of leather based on sex, age and body parts of goat sreaded on sub-humid hill country. *Iranian Journal of Applied Animal Science*, **3** (4): 853-857.
- Salehi, M., Kadim, I., Mahgoub, O., Negahdari, S., Naeeni, R. E. 2014. Effects of type, sex and age on goat skin and leather characteristics. *Animal Production Science*, **54** (5), 638-644.
- Snyman, M.A., Moss, C.A.J., 2000. Comparison of leather properties of skins from ten different south african sheep breeds. *South African Society of Animal Science*, **30** (1): 129-130.
- TOBB, 2016. *Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği Deri Sektör Kurulu Raporu*. [www.tobb.org.tr/sura/deri.doc](http://www.tobb.org.tr/sura/deri.doc) 10.01.2018
- Tolossa, Y.H., 2013. Skin defects in small ruminates and their nature and economic importance: the case of ethiopia. *Global Veterinaria*, **11** (5): 552-559.
- Urgessa, B. G. 2014. Investigation of major factors that cause skin and hide rejection in Ethiopia: the case of tanneries in Addis Ababa and Modjo towns. *Journal of African Leather and Leather Products Advances*, **1** (1), 35-44.
- Yılmaz, A., Özcan, M., Papakçı, S. 2001. Alman siyah balı etçi, sakız ve kıvırcık ırkları arasında yapılan ikili ve üçlü melezlemelerin kuzularda deri kalitesi üzerine etkileri. *İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, **27** (1): 127-137.

- Zembaba, T., Mengesha, D., Negash, T., Melaku, S., Garedew, L., 2013. Stereo typing of defect sand grading of raw sheep and goat skins collected and stored by skin traders in bahir-dar town, ethiopia. *International Journal of Animal and Veterinary Advances*, **5** (1): 15-20.
- Zelleke, T., 2009. Common defects of sheep and goat skins in ethiopia and their causes. *ESGPIP, Technical Bulletin* No: 19.
- Zemene, Z., Addis, M., 2012. Assessment of major factors that cause skin defects at bahir dar tannery, ethiopia. *Advances in Biological Research*, **6** (5): 177-181.





## ÖZGEÇMİŞ

Bitlis ili Adilcevaz ilçesinde 1983 yılında doğdu. İlköğretim ve lise öğrenimini Adilcevaz'da tamamladı. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümünden 2005 yılında mezun oldu. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Zootekni Anabilim Dalı'nda 2013 yılında yüksek lisans öğrenimine başladı.



T.C.  
VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
LİSANSÜSTÜ TEZ ORJİNALLİK RAPORU

Tarih: 06/03/2018

Tez Başlığı / Konusu: "Van İli Kesimhanelerinden Elde Edilen Koyun ve Keçi Derilerinde Kesim ve Yüzüm Kusurlarının Belirlenmesi" Yukarıda başlığı/konusu belirlenen tez çalışmamın Kapak sayfası, Giriş, Ana bölümler ve Sonuç bölümlerinden oluşan toplam 53 sayfalık kısmına ilişkin, 06/03/2018 tarihinde tez danışmanım tarafından turnitin intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtreleme uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 6 (altı) dır.

Uygulanan filtreler aşağıda verilmiştir:

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

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

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

06.03.2018

Tarih: 06/03/2018

Adı Soyadı: Asuman KABAY

Öğrenci No:139101073

Anabilim Dalı:Zootekni Anabilim Dalı

Programı: Hayvan Yetiştirme ve İslahı

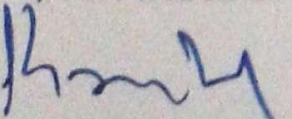
Statüsü: Y. Lisans

Doktora

**DANIŞMAN ONAYI**

UYGUNDUR

Yrd. Doç. Dr. Ferda KARAKUŞ

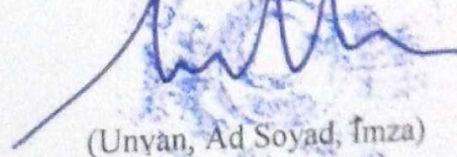


(Unvan, Ad Soyad, İmza)

**ENSTİTÜ ONAYI**

UYGUNDUR

Prof. Dr. Sunat ŞENSOY



(Unvan, Ad Soyad, İmza)