

**T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

## **KİMYA TEKNOLOJİSİ**

**KÜÇÜKBAŞ HAYVAN DERİLERİ  
542TGD673**

**Ankara, 2011**

- Bu modül, mesleki ve teknik eğitim okul/kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmış bireysel öğrenme materyalidir.
- Millî Eğitim Bakanlığınca ücretsiz olarak verilmiştir.
- **PARA İLE SATILMAZ.**

# İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR .....	ii
GİRİŞ .....	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1 .....	3
1. KÜÇÜKBAŞ HAYVAN DERİLERİNİN TASNİFİ .....	3
1.1. Ham Deri Kaynakları-Üretimi-Elde Edilmesi .....	3
1.2. Küçükbaş Hayvan Derilerinin Yapısal Özellikleri .....	4
1.2.1 Dokusal Özellikleri .....	4
1.2.2. Histolojik Özellikleri .....	4
1.3. Koyun ve Kuzu Derileri .....	5
1.4. Keçi ve Oğlak Derileri .....	5
1.5. Küçükbaş Hayvan Derilerin Sınıflandırılmaları .....	6
1.6. Hayvanın Yaşamında Meydana Gelen Deri Zararları .....	7
1.6.1. Mekanik Zararlar .....	7
1.6.2. Hastalık Zararları .....	8
UYGULAMA FAALİYETİ .....	9
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	11
ÖĞRENME FAALİYETİ-2 .....	13
2.KÜÇÜKBAŞ HAYVAN DERİLERİNİN KONSERVASYONU .....	13
2.1. Konservasyonun Amacı ve Önemi .....	13
2.2. Konservasyon Yöntemleri .....	14
2.3. Konservasyon Hataları .....	17
UYGULAMA FAALİYETİ .....	18
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	20
ÇME VE DEĞERLENDİRME .....	20
ÖĞRENME FAALİYETİ-3 .....	21
3. Küçükbaş Hayvan DerileriniN istiflenmesi .....	21
3.1. İstif Yapmanın Amacı .....	21
3.2. İstif Yapma ve Kuralları .....	21
3.3. Depolama ve Depolama Kuralları .....	22
UYGULAMA FAALİYETİ .....	23
MODÜL DEĞERLENDİRME .....	26
CEVAP ANAHTARLARI .....	28
KAYNAKÇA .....	29

# AÇIKLAMALAR

<b>KOD</b>	<b>542TGD673</b>
<b>ALAN</b>	<b>Kimya Teknolojisi</b>
<b>DAL/MESLEK</b>	<b>Deri İşleme</b>
<b>MODÜLÜN ADI</b>	<b>Küçükbaş Hayvan Derileri</b>
<b>MODÜLÜN TANIMI</b>	Bu modül küçükbaş hayvan derilerinin tasnifi, konservasyonu ve depolayabilmesi ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırıldığı öğrenme materyalidir.
<b>SÜRE</b>	40/32
<b>ÖN KOŞUL</b>	Büyükbaş hayvan derileri modülünü almış olmak
<b>YETERLİK</b>	Küçükbaş hayvan derilerini depolamak
<b>MODÜLÜN AMACI</b>	<b>Genel Amaç</b> Bu modül ile gerekli ortam sağlandığında küçükbaş hayvan derilerinin yapılarını, tasnifini, korumasını, istifini ve depolamasını yapabileceksiniz. <b>Amaçlar</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Küçükbaş hayvan derilerinin tasnifini yapabileceksiniz.</li><li>2. Küçükbaş hayvan derilerinin konservasyonunu yapabileceksiniz.</li><li>3. Küçükbaş hayvan derilerini depolayabileceksiniz.</li></ol>
<b>EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI</b>	<b>Ortam:</b> Laboratuvar, atölye, işletme gibi tek veya grup olarak çalışabileceğiniz her türlü ortamlar <b>Donanım:</b> Sınıf ve bölüm kitaplığı, VCD veya DVD, projeksiyon, bilgisayar ve donanımları, internet bağlantısı, öğretim materyalleri vb., projeksiyon makinesi, bıçak, küçükbaş hayvan derisi, konservasyon tuzu, terazi, palet, su, kurutma ortamı, askı çubukları, eldiven, uygun depo, önlük tarak ve fırça
<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen modül sonunda ölçme aracı (çoktan seçmeli test, doğru-yanlış testi, boşluk doldurma, eşleştirme vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.

# GİRİŞ

**Sevgili Öğrenci,**

Ham deri çeşitlerinin kendilerine has özellikleri vardır. Bu bakımdan her tür hayvan derisi, tüm özellikleri ile iyice bilinmesi gerekir. Ham derinin kimyasal yapısı, tasnifi, konservasyonu, istifi ve depolanması teknik bilgi gerektirir. Kaliteli deri ürünü elde edilmesi için ham derinin iyi tanınması gerekir.

Kuralına uygun olarak yapılan konservasyon ve depolama sonrasında ham deriler kalitesinden bir şey kaybetmez. Unutulmamalıdır ki iyi ham madde kaliteli ürün demektir.

Bu modülde hedeflenen yeterlikleri edinmeniz durumunda Kimya Teknolojisi alanı, Deri İşleme dalında daha nitelikli elemanlar olarak yetişeceğinizi umuyor, size başarılar diliyoruz.



# ÖĞRENME FAALİYETİ-1

## AMAÇ

Gerekli ortam sağlandığında kuralına uygun olarak küçükbaş hayvanların derilerinin tasnifini, konservasyonunu, istifini ve depolamasını yapabileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

- Ülkemizdeki küçükbaş hayvan çeşitleri ve ırkları üzerinde araştırma yapınız.
- Ülkemiz ile dünyadaki ham deri üretimini karşılaştırınız. Ülkemizdeki ham deri üretimi yeterli midir? Değilse sebeplerini araştırınız.

## 1. KÜÇÜKBAŞ HAYVAN DERİLERİNİN TASNİFİ

### 1.1. Ham Deri Kaynakları-Üretimi-Elde Edilmesi

Küçükbaş hayvan derilerinin kaynağını koyun, kuzu, keçi ve oğlak derileri oluşturur. Türkiye’de koyun sayısı 1970 yılından 1982 yılına kadar artış göstermiş, daha sonraki yıllarda ise azalmaya başlamıştır. Çünkü kıl keçisi ve tiftik keçisi sayısında 1970 yılından itibaren önemli azalmaların meydana geldiği görülmektedir.

Türkiye’de hayvan varlığı konusunda özellikle 1984 yılından itibaren sığır, koyun ve keçi sayılarında hızlı bir düşme dönemine girildiği görülmektedir. Ülkemizde meydana gelen bu azalma, 1984 yılında uygulanan sayım tekniğinin daha önce uygulanan yöntemden farklı olmasına bağlıdır. Hayvan popülasyonunda kültür ve melezlerinin sayıca artması, yerli ırkların sayısının azalmasına neden olmuştur.

Ancak bu hayvan derilerindeki kalite farklarından dolayı küçükbaş hayvanların her bakımdan en verimli olan ırkı elde edilmeye çalışılmıştır.

Ülkemizde üretilen ham deri konusunda sağlam veriler verebilmek oldukça güçtür. Çünkü Türkiye’de sağlıklı hayvan sayımı, envanteri, hayvan doğum kütükleri olmadığı gibi hayvan sahiplerinden de doğru bilgiler alınamamaktadır. Ancak kontrollü kesimler sonucunda bir takım istatistiki bilgiler elde edilebilmektedir. Ülkemizde ham deri üretimine yönelik modern teknolojiler uygulanmamaktadır. Bazı mezbahalarda deri yüzüm makineleri kullanılmaktadır ancak bu yok denecek kadar azdır. Et üretimi amacıyla yapılan kontrollü ya da kontrolsüz kesimlerde bıçak ve elle yüzüm gerçekleştirilmektedir. Derinin bıçak izi ve kesik taşınmamasına özen gösterilen yerlerde deri, parmak ve yumruk kullanılarak etten ayrılmaya çalışılmaktadır. Bu uygulama küçükbaşlarda tulum yüzme olarak gerçekleştirilmektedir. Yüzme işlemine geçmeden önce derinin etten ayrılmasını

kolaylaştırmak için kompresör, pompa ya da kuvvetli üflemlerle deri ile et arasına hava verilmektedir. Standart bir üretim teknolojisinin uygulanmaması nedeni ile üretilen deriler üzerinde bıçak kesik izleri olduğu, et ve yağ kalıntıları, baş, kuyruk, ayak, meme gibi deri sanayisinde kullanılmayan ve deri kalitesinin bozulmasına yol açan yapıların kaldığı görülmektedir. Deriler kesildikten sonra çoğunlukla konservasyon ile ilgili bir işlem görmeden deri toplayıcılarına ulaşmaktadır.

Ülkemizde gerek kontrollü kesim sayısı gerekse üretilen deri sayısı toplam ülke üretim kapasitesinin çok altındadır. Bu durum özellikle kontrolsüz kesimlerle kesim anında deri üzerinde şekillenen yüzüm ve koruma hatalarına bağlı olarak derinin sanayiye ulaşmamasından ileri gelmektedir. Bu hatalar ise gerek sektör gerekse ülke ekonomisi açısından önemli kayıplara neden olmaktadır.

Deri ve deri mamulleri üretimi özellikle 1970 yılından sonra iş gücü maliyetlerindeki artışlar, sanayinin yol açtığı çevre kirliliği vb. nedenlerden dolayı gelişmiş ülkelerde azalmaya başlamıştır. Ancak bu ülkelerde üretilen kaliteli ham derinin önemli bir kısmı kendi yurt içi talebini karşılama amacıyla kullanılmış, deri mamulleri üretimleri belli bir seviyede sürdürülmüş ve üretim fazlası ham deri de ihracata yönlendirilmiştir.

## **1.2. Küçükbaş Hayvan Derilerinin Yapısal Özellikleri**

### **1.2.1 Dokusal Özellikleri**

Küçükbaş hayvan derilerinden olan koyun, kuzu, keçi ve oğlak derileri yüzey olarak yeterli olduklarından deri üretimi için elverişlidir. Derilerin kalınlığı derinin her yerinde aynı değildir. Bu nedenle kullanım için derinin her yeri aynı kalınlığa getirilir. Derinin özellikleri üzerinde yaşama şartlarının, iklimin, yaş ve cinsiyetin önemi büyüktür. Sıcak ve kuru iklimlerde deri zayıf ve ince, soğuk ve rutubetli iklimlerde deri sık dokulu ve kalın olur. Hayvan doğal beslenme şartlarında daha değerli deri verir.

Hayvan ne kadar gençse derisi o derecede sıkı yapılı, lifleri ince, sırcası düzgündür. Hayvanın yaşı büyüdükçe deri lifleri kalınlaşır. Deri liflerinin molekülleri arasındaki bağlanma ve ağ yapısı artarak deri olgunlaşır, alkalilere dayanıklı hâle gelir. Deri üzerindeki bu olgunlaşma koyun ve keçi gibi hayvanlarda 5-7 ayda tamamlanır.

Deri üzerine etki eden bir diğer faktör de hayvanın ırkıdır. Bunun yanında kesim zamanı da deri üzerine etkilidir. Kışın kıllar ve yünler fazlalaşır, deri maddesi azalır.

### **1.2.2. Histolojik Özellikleri**

Canlı ağırlığının % (7-12)'sini oluşturan deri, biyolojik önemi yanı sıra, elde edilmesinden sonra sanayide kullanılan bir ham madde olarak ekonomik yönden de büyük değere sahiptir. İşlenmiş deri kalitesi % 60 ham maddenin yapısal özelliklerine, % 40 oranında da sonradan uygulanan işlemlere bağlıdır. Derinin kalitesi deriden elde edilecek kazancı etkilemektedir.



Ham derinin histolojik yapısı incelendiğinde üç tabakanın varlığı görülmektedir. Bunlar, üst tabaka (epidermis), orta tabaka (dermis) ve alt tabaka (hipodermis)'tir. Dermis tabakası asıl derinin bulunduğu tabakadır yani işlenmeye alınabilen kısımdır.

Dermis, bütün küçükbaş hayvan ırklarında papiller ve retiküler olmak üzere iki katmandan oluşur. Papiller katmanı oluşturan kollagen iplik demetleri retikülere doğru gittikçe kalınlaşarak daha büyük lif demetlerini oluşturur.

Derideki oluşumlar bütün küçükbaş hayvan derilerinde aynıdır. Ancak oranlarında değişiklik olmaktadır.

### **1.3. Koyun ve Kuzu Derileri**

Dünyada farklı iklimlerde yaşayan çok sayıda koyun ırkı vardır. Et, süt ve yün verimini artırmak için yapılan melezleşmelerle bu sayı daha da artmaktadır. Dünya koyun mevcudunun % 50' si kaba yünlü, % 20'si 6 cm'ye kadar uzun yünlü, % 20'si merinos, geri kalan % 10'u kısa yünlü ve diğer melezlemelerdir. Merinos yünleri ince, yumuşak, sağlam ve dalgalı olduğu için tekstil üretiminde değerlidir.

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.

Merinos derilerinde ırk özelliği ve yüksek yağ oranına bağlı olarak deri yüzeyinde parmak kalınlığına kadar varan katlanmalar oluşur. Çok sıkı yün yapısı sebebiyle birkaç kılın aynı kıl deliğinden çıktığı görülür. Kıl deliklerinin büyük oluşu deri kalitesini düşürür.

Koyun derileri fazla mukavemet istemeyen deri ürünlerinin imalatında kullanılmaktadır. Bunlara örnek olarak giysilik verilebilir. Yünleri kalın ve sert olan koyun derileri, deri kalitesi yönünden daha kıymetlidir.

Kuzu derileri, kalite yönünden daha iyidir. Bunların sırcaları düzgün, yağ oranı az, deri lifleri ince ve sıkı dokuludur. Kuzu derileri genellikle eldivenlik ve giysilik deri üretiminde kullanılırlar.

### **1.4. Keçi ve Oğlak Derileri**

Keçi derisinde kalın uzun kıllarla, ince yumuşak dip kıllarının birlikte bulunması sırça yüzeye ayrı bir görünüm verir. Keçi derisinin sırcası 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. Sırça boşluğu vermez. Keçi ırkına bağlı olarak yağ oranı % (3-12) arasında değişir. Keçi derileri koyun ve kuzu derilerine göre deri üretimi için daha elverişlidir. Hindistan ve Afrika keçi derileri kalite yönünden değerlidir.

Oğlak derileri eldiven, saraciye ve yüzük deri üretiminde kullanılır.

## 1.5. Küçükbaş Hayvan Derilerin Sınıflandırılmaları

Yüzülen deriler herhangi bir şekilde korumaya alınacaklardır. Ancak koruma öncesi bir sınıflandırmanın yapılması uygundur. Bunun iç ve dış pazarlama açısından önemi büyüktür.

Genel olarak ham deriler, ırk-renk, alan-yapağı, ağırlık-kalite gibi özellikler dikkate alınarak sınıflandırılırlar.



Resim. 1.1: Yapağılı koyun derisi

Gruplar	Koyun	Keçi	Kuzu	Oğlak
Hafif	100-175	100-150	50-100	40-75
Orta	175-250	150-200	100 ve fazlası	75 ve fazlası
Ağır	250 ve fazlası	200 ve fazlası	-----	-----

Tablo 1.1: Koyun derilerinde ağırlık ayırımı (kg olarak 100 adet deri için)

Hatalar	I.Kalite	II. Kalite
İspire	Hafif	En çok 3 adet (5 cm)
Kesik, delik	Olmamalıdır.	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	”	Olmamalıdır.
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.

Tablo 1.2: Koyun derilerinde kalite ayırımı

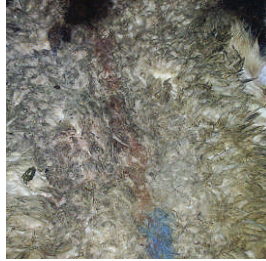
<b>Tola</b>	Yapağı uzunluğu 2 cm'ye kadar olan deriler
<b>Besi</b>	Yapağı uzunluğu 2-5 cm arasındaki deriler
<b>Yapağılı</b>	Yapağı uzunluğu 5 cm'den uzun deriler
<b>Not: Kuzularda tola kırılmış, besi kırılmamış derilerdir.</b>	

**Tablo.1.3: Koyun derilerinde yapağı uzunluğu**

Küçükbaş hayvanların kalite ayırımı genellikle konservasyondan sonra yapılır. Konservasyon yöntemi ve süreleri değişik olacağından koruma kusurları da farklılık gösterir. Bunun için konservasyon sonrası kalite ayırımı yapılırken çok dikkat edilmesi gerekir.

Koruma hatası dışında kalite için dikkat edilecek olan hususlar şunlardır:

- Epidermis içerisindeki pıtrıklar
- Katran lekesi
- Yaşlılık ve beslenmeden ileri gelen zayıflık
- Parazitlerin neden olduğu hatalar



**Resim 1.2: Kirli koyun derisi**

## **1.6. Hayvanın Yaşamında Meydana Gelen Deri Zararları**

Derinin canlı üzerindeki görevlerinden birisi de vücudu dış etkilere karşı korumaktır. Bunlar mekanik etkiler ve hastalıkların neden olduğu etkiler olabilir. Canlı hayvan vücudunda meydana gelen bu hasarlar derinin görünümünü ve dayanıklılığını olumsuz etkileyeceğinden kalite de düşmektedir.

### **1.6.1. Mekanik Zararlar**

Bu zararlar genellikle hayvanın canlı iken beslenmesi, nakliyesi ve bakımı esnasında oluşur. Bunlar ancak derinin işlenmesi esnasında fark edilebilir.

- **Diken ve tel çizikleri:** Hayvanları barındırmak ve beslemek amacıyla otlakların etrafına çekilen dikenli tellerin neden olduğu çiziklerdir. Bu zararlar bazen sırça yüzeyde hafif çizikler hâlinde bazen de derin olarak görülür. Zarar gören bu yerler iyileşme esnasında sert bir doku ile kapatılmaktadır. İşlenti esnasında bu hatalar fark edilerek kaliteyi düşürür.

- **Bitkilerle derinin zarar görmesi:** Bazı bitki ve meyvelerde görülen sivri uçlu dikenler nedeniyle ortaya çıkar. Bu dikenler hayvanın yün ve kıllarına tutunarak hayvan hareket ettikçe derinin et tarafına kadar batmakta, derinin cildini zedelemekte buralarda enfeksiyona da neden olabilmektedir.

### 1.6.2. Hastalık Zararları

Deri hastalıkları, çoğu zaman deride kalıcı zedelenmelere neden olmaktadır. Bu zararlar genellikle derinin görünümünü etkileyerek deri kalitesini düşürür.

- **Siğil-çıban ve egzama:** Siğil olan bölgeler keratin maddesiyle kaplanmaktadır. Çıbanlar büyüklüklerine göre deride zedelenmelere neden olur. Egzama, kaşınma yaralanmaları, deri kızarıklığı ve sırça tabakasını zedeleyen pullanma şeklinde görülür.
- **Cokle:** Koyun derilerinin özellikle boyun ve omuz kısımlarında şişlik ve kabarcık şeklinde görülür. Derinin bu kısımları ince, daha sert ve dokusu tırnaksı bir hâl alır.
- **Parazit zararları:** Paraziter hayvanların neden olduğu zararlardır. Hayvanın derisinde gerekli ortamı bularak çoğalır. Paraziter hayvanların gelişimi ve çoğalması esnasında deride zararlar meydana gelir. Bu da derinin kalitesini düşürür.

## UYGULAMA FAALİYETİ

### ➤ Küçükbaş hayvan derilerinin tasnifini yapınız.

**Araç ve gereçler:** Değişik küçükbaş hayvan derileri

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Koyun derilerini kıl yüzey yukarı gelecek şekilde düz bir zemin üzerine seriniz.	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Çalışma ortamınızı hazırlayınız.</li><li>➤ İş önlüğünüzü giyiniz.</li><li>➤ Eldivenlerinizi takınız.</li><li>➤ Uygulama ile ilgili güvenlik tedbirlerini alınız.</li></ul>
➤ Epidermis yüzeyi inceleyiniz.	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Kıl yüzeyin niteliğini inceleyiniz.</li><li>➤ Kıl yüzeyin temiz olmasına dikkat ediniz.</li><li>➤ Derinin genel görünümüne dikkat ediniz.</li><li>➤ Kıl yüzeyi renk yönünden inceleyiniz.</li></ul>
➤ Yapağı uzunluğuna göre sınıflayınız.	➤ Yapağı uzunluğunu ölçünüz.
➤ Irkına göre sınıflayınız.	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Deriyi yapı ve görünüm olarak dikkatli inceleyiniz.</li><li>➤ Irk sınıflandırmasını dikkatli yapınız.</li></ul>
➤ Deriyi hipodermis yüzey yukarıya gelecek şekilde düz bir zemin üzerine seriniz.	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Zeminin düz olmasına dikkat ediniz.</li><li>➤ Zemin üzerinde derinin tam açılmış olmasına dikkat ediniz.</li></ul>
➤ Yüzüm yönünden inceleyiniz.	➤ Kesik, delik ve ispire hatalarına dikkat ediniz.
➤ Terazinin ayarlarını yapınız.	➤ Terazi ayarlarını dikkatli yapınız.
➤ Derileri katlayarak terazi üzerine koyunuz.	➤ Derilerin terazi üzerine tam yerleştirilmiş olmasına dikkat ediniz.
➤ Tartımını yapınız.	➤ Tartımı dikkatli yapınız.

## KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız becerileri için Evet, kazanamadığınız için Hayır kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. İş önlüğünüzü giydiniz mi?		
2. Çalışma alanınızı tasnif yapmak için hazırladınız mı?		
3. Eldivenlerinizi taktınız mı?		
4. Tulum olarak çıkarılmış derileri açtınız mı?		
5. Tür ayırımını dikkatli olarak yaptınız mı?		
6. Terazinin kalibrasyonunu yaptınız mı?		
7. Tartımı doğru olarak yaptınız mı?		
8. Derilerin yapağı ayırımını dikkatli olarak yaptınız mı?		
9. Epidermis yüzeyin rengine göre ayırım yaptınız mı?		
10. Kalite ayırımını yapmak için hipodermis yüzeyi dikkatli olarak incelediniz mi?		

## DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirme”ye geçiniz.

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi küçükbaş hayvan sınıfından değildir?  
A) Koyun                      B) Oğlak                      C) Dana                      D) Keçi
2. Keçi derilerinde yağ oranı % kaçtır?  
A) % 3-12                      B) %30-50                      C) % 15-25                      D) % 1-2
3. Koyun derilerinin en çok kullanıldığı deri faaliyet alanı hangisidir?  
A) Ayakkabı sanayi                      B) Saraciye sanayi  
C) Döşeme sanayi                      D) Deri konfeksiyon sanayi
4. Koyun derilerinin omuz ve boyun kısımlarında görülen şişkinlik ve kabarcık hâlindeki hastalık nedir?  
A) Cokle                      B) Siğil                      C) Çıban                      D) Çiçek
5. Küçükbaş hayvan derilerinin tasnifinde genellikle hangi özelliğe dikkat edilmez?  
A) Yapağı durumu                      B) Irk-renk                      C) Cinsiyet                      D) Ağırlık-kalite
6. Koyun derilerinde yapağılı deri ayırımı için yapağı uzunluğu ne kadar olmalıdır?  
A) 2 cm'ye kadar                      B) 5 cm'den uzun  
C) 2-5 cm                      D) 1-2 cm
7. Aşağıdaki ifadelerden hangisi koyun derileri için doğru değildir?  
A) Dünya koyun mevcudunun % 50'si kaba yünlüdür.  
B) Koyun derilerinde yün kalitesi arttıkça deri kalitesi düşer.  
C) Koyun derileri genellikle giysilik deri üretiminde kullanılır.  
D) Koyun derilerinde ter ve yağ bezleri fazla gelişmemiştir?

8. Aşağıdakilerden hangisi keçi derilerinin özelliklerinden değildir?
- A) Keçi derilerinde sırça, koyun derilerine göre nispeten serttir.  
B) Papiller tabaka deri kalınlığının en az 1/3'ünü oluşturur.  
C) Keçi ırkına bağlı olarak yağ oranı % 15-25 oranında değişir.  
D) Keçi derileri koyun derilerine göre mekanik işlemlere daha dayanıklıdır.
9. Aşağıdakilerden hangisi hayvanın yaşamı esnasında meydana gelen deri hatalarından değildir?
- A) İspire hataları  
B) Dikenli tel çizikleri  
C) Parazitlerin neden olduğu hatalar  
D) Cokle hataları
10. Aşağıdakilerden hangisi kuzu derilerinin özelliklerinden değildir?
- A) Sırçaları düzgündür.  
B) Papiller tabaka deri kalınlığının 1/4'ünü teşkil eder.  
C) Deri lifleri ince ve sıkı dokuludur.  
D) Yağ oranı azdır.

## DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.



# ÖĞRENME FAALİYETİ-2

## AMAÇ

Uygun ortam sağlandığında kurallara uygun olarak küçükbaş hayvan derilerinin konservasyonunu yapabileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

- Dünyada kullanılan konservasyon yöntemleri hakkında araştırma yapınız.
- Küçükbaş hayvan derilerinin dışında işlenebilecek hayvan derilerini araştırınız.

## 2.KÜÇÜKBAŞ HAYVAN DERİLERİNİN KONSERVASYONU

### 2.1. Konservasyonun Amacı ve Önemi

Canlıların vücudunu örten ve onu dış etkilere koruyan deri yüzüldükten sonra canlılığını ve dayanıklılığını kaybeder. Yapısında ortalama % 65 su olduğundan, bakterilerin yaşamaları için uygundur. Kan ve pisliklerle kirlenmiş olması, bakterilerin üremesini ve derinin yapısının bozulmasını kolaylaştırır.

Bunun için yüzüm sonrası vakit geçirilmeden derilerin korumaya alınmaları gerekmektedir.

Kokuşma derideki bozulmanın ilk safhasıdır. Kokuşma, canlı organizmalardan olan bakterilerin deri üzerinden beslenmeye geçmesinin bir sonucudur. Bakteriler değişik şekil ve biçimlerde olabilirler. Bunlar besin maddelerinin çeşidine, ortamın ısısına, pH'ına ve kimyasal yapısına bağlı olarak değişiklik gösterir. Bakteriler enzimlerini (sindirim sıvıları) salgılayarak işe başlar. Bu enzimler deri üzerindeki proteinleri sindirir. Sindirim sonucunda derinin protein yapısında bozulma başlayarak kokuşmaya neden olur.

Deri kesim sonrası canlılığını yitirdikten sonra doğal olarak değişimlere uğrar, bu değişimlerden birisi de hücrelerin yıpranması olayıdır. Deri öncelikli olarak bakteri faaliyetlerine karşı korumaya alınmalıdır. Bu da bir dizi koruma yöntemlerinin gelişmesini ortaya çıkartmıştır.

## 2.2. Konservasyon Yöntemleri

Derinin yapısının bozulmadan uzun süre bekletilebilmesi için korunmaya alınması gerekir. Derinin korumaya alınma işlemine **konservasyon** denir.

Konservasyon, yüzüm sonrası ham derilerin yapısını bozmadan korumak amacıyla yapılan işlemlerdir.

Deri için hangi koruma yöntemi olursa olsun ilk yapılacak işlem derinin içerdiği su oranını bakterilerin çoğalabilmesini önleyecek seviyeye düşürmektir. Ancak bu yöntem seçiminde mutlaka bölgenin iklim şartları, yöntemin ekonomik boyutu, imalatın şekli gibi faktörler göz önünde tutulmalıdır. Ancak kimyasal konservasyon yöntemi her zaman fazla tercih edilmektedir.

### ➤ **Kurutma yöntemiyle konservasyon**

Bu yöntemle konservasyonda deriler doğrudan doğruya hava akımıyla kurutulur. Kurutma işlemi istenilen düzeyde olup ne geç ne de çabuk olmalıdır. Kurutmanın uzaması bakteri oluşumuna, kısa sürede kuruması da derilerde güneş yanıklarının oluşmasına ve çürümelere neden olur.



**Resim 2.1: Güneşte yere sererek kurutma**

Kurutma işlemi yapılırken derideki nem oranının % 10'un altına inmemesine gayret edilmelidir. Aksi takdirde derideki elyaf yapıda kırılmalara, işlenti öncesi de ıslatma güçlüğüne neden olur. Kurutma yöntemleriyle konservasyonda en fazla tercih edilen yöntem hava kurusudur. Bu yöntemde yararlanılan kaynak sadece havadır. Ancak doğrudan güneş ışığını almayacak şekilde kuru hava sirküasyonu ile 24 saatte yapılan kurutma tekniği bu yöntemde tercih edilendir.



**Resim 2.2: Asarak kurutma**

Kurutma yöntemiyle konservasyonda derilerin depolanması oldukça güçtür. Depolarda güve, kurt ve böceklerin deriye hücum etmeleri sık rastlanan olaylardandır.



**Resim 2.3: Gererek kurutma**

➤ **Kimyasal yöntemlerle konservasyon**

Bu yöntemde kimyasal maddelerden faydalanılır. Bunların başında yemek tuzu (NaCl) gelir. Tek başına doğrudan doğruya veya dolaylı olarak kullanılabilen yemek tuzu, konservasyonda geniş etkiye sahiptir. Yemek tuzu yüksek konsantrasyonlarda bakteri faaliyetini durdurur. Ayrıca su çekici özelliğinden dolayı derinin öz suyunu çekerek bakteriler için deriyi elverişsiz hâle getirir. Tuzun deriden aldığı su tuzlu su olarak deriye geri verilir. Ancak her zaman alınan su verilen sudan daha fazladır. Bu alışveriş sürekli olarak devam ederek derideki suyun %30 kadarı deriden tuz yardımıyla uzaklaştırılmış, tuzlu

su ise derinin her tarafına iyice işlemiş olur. Derideki düşen su oranı ile birlikte derinin bakterilere karşı koruması sağlanmış ve deri tuz ile konservasyon yapılmış olur.



**Resim 2.4: Deriyi tuzlayarak korumak en iyi muhafaza şekli**

Tuz konservasyonunda kullanılacak olan tuz, çok iri, keskin kenarlı, sivri ya da çok ince olmamalıdır. Küçükbaş hayvanların konservasyonunda kullanılan tuz yaklaşık kuşgözü şeklinde olmalıdır.

Tuz konservasyonunda en fazla kullanılan teknik, kuru tuz serpmeye yöntemidir. Bu teknikte, yüzümü yapıp tulumları açılmış olan küçükbaş hayvan derileri, hafif meyilli zemine serilerek yıkanır, temizlenir ve suyu süzdürülür. Et yüzeyleri yukarıya gelecek şekilde yere yayılarak üzerlerine kuru tuz serpilir. Küçükbaş hayvan derisinin yaklaşık %40-50'si kadar tuz kullanılır. Tuzun fazla kullanılmasının nedeni derilerin çok yağlı olmasıdır. Küçükbaş hayvan derileri en az 5-10 gün konservasyonda kalmalıdır. Zira bu süre ancak yeterli olabilmektedir. 10 gün sonra deriler çırpılır, tekrar yeni tuzla tuzlanarak devam ettirilir.



**Resim 2.5: Her deri üstünün tek tek bolca tuzlanması**

Asitle konservasyon da yapılabilir. Asitle yapılan bu koruma işlemine piklaj da denir. Ancak asitle konservasyonda belirli bir süre sonra derilerin tabaklanmaya alınmaları gerekir.

Kürklük deriler için bu yöntem çok kullanılmaktadır. Bunun için pikle derinin et yüzüne önce tuzlu solüsyon tatbik edilir. Sonra belli bir oranda su ile ıslatılıp bir gece kepekle deri badana ettirilip 1-2 gün bu hâliyle bekletilerek kurutulur. Kepek organik asitlerin açığa çıkmasına sebep olur ve konservasyonun etkili olması sağlar. Kürkler böylece en az altı ay korunmuş olur.


### **2.3. Konservasyon Hataları**

Deriler uzun süre işlentiye alınmayacak ise kuralına uygun olarak konservasyon yapılması gerekir. Aksi takdirde hatalar kaçınılmaz olur. Konservasyon sonrasında meydana gelecek hatalar kokuşma, tuz lekeleri, tuz yeniği, kimyasal madde zararları, küf lekeleri, güve zararları ve sıcak-soğuk nedeniyle oluşacak zararlar şeklinde sıralanabilir.

## UYGULAMA FAALİYETİ

- **Küçükbaş hayvan derilerinin konservasyonunu yapınız.**

**Araç ve gereçler:** Küçükbaş hayvan derisi, tuz

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Tulum deriyi sehpa üzerine koyunuz.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ İş önlüğünüzü giyiniz.</li><li>➤ Çalışma ortamınızı hazırlayınız.</li><li>➤ Eldivenlerinizi takınız.</li><li>➤ Uygulama ile ilgili güvenlik tedbirlerini alınız.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Tulum deriyi karın bölgesinden açınız.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Bıçağı dikkatli kullanınız.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Derinin hipodermis yüzünü yukarıya gelecek şekilde düz bir zemin üzerine seriniz.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Düzgün serilmesini sağlayınız.</li><li>➤ Zemin üzerinde derinin tam açılmış olmasına dikkat ediniz.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Tuzu serpiniz.</li></ul> 	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Yeterli miktarda tuz alınız.</li><li>➤ Tuzun fiziksel yapısını kontrol ediniz.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Tuzu derinin her tarafına eşit oranda düzgünce dağıtınız.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Derinin her tarafına tuzu dağıtınız.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Deriyi katlayınız.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Katlama işlemini kuralına uygun olarak yapınız.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Konservasyon alanının temizliğini yapınız.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Konservasyon atığı kalmamasına dikkat ediniz.</li></ul>

## KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız becerileri için Evet, kazanamadığınız için Hayır kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Önlük giydiniz mi?		
2. Çalışma ortamını hazırladınız mı?		
3. Eldivenlerinizi taktınız mı?		
4. Yeteri kadar tuz hazırladınız mı?		
5. Tulum deriyi karnından yardınız mı?		
6. Düz bir zemine serdiniz mi?		
7. Tuzu derinin et yüzeyine orantılı döktünüz mü?		
8. Deriyi kuralına uygun katladınız mı?		
9. Deriyi saklama deposuna yerleştirdiniz mi?		
10. Çalışma ortamını temizlediniz mi?		

## DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınızı “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirme”ye geçiniz.

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

- Küçükbaş hayvanların konservasyonu için kullanılan tuz miktarı neye göre hesaplanır? % kaç olmalıdır?  
A) Deriye göre, % 25  
B) Deriye göre, % 40-50  
C) Derideki suya göre, % 30-40  
D) Derideki suya göre, % 15-25
- Küçükbaş hayvan derilerinin konservasyonunda kullanılan tuzun niteliği, aşağıdaki seçeneklerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?  
A) Keskin kenarlı, sivri ve ortalama 2 mm boyutunda olmalıdır.  
B) Kuşgözü şeklinde ve 3-4 mm boyutlarında olmalıdır.  
C) İri taneli ve yuvarlak olmalıdır.  
D) Kuşgözü şeklinde, ortalama 2 mm boyutlarında olmalıdır.
- Konservasyon sonucunda derideki nem oranının % 10'un altına inmesi neden istenmez?  
A) Derideki elyaf yapının kırılmasına ve ıslatma zorluğuna neden olacağından istenmez.  
B) Çabuk nem alıp kokuşmaya neden olacağından istenmez.  
C) Nem oranının % 10'un altına inmesi için hızlı kurutma gerekeceğinden istenmez.  
D) Deride bulunan et ve yağların, derideki nem oranının % 10'un altına inmesini geciktirerek homojen kurutma yapılamayacağından istenmez.
- Hava kurusu deriler için en uygun kurutma şekli hangisidir?  
A) Güneş ışığı altında 16 saatte kurutulmalıdır.  
B) Gölgede, hava akımının bulunduğu ortamda üç günde kurutulmalıdır.  
C) Gölgede, hava akımının bulunduğu ortamda bir günde kurutulmalıdır.  
D) Güneş ışığında iki günde kurutulmalıdır.
- Aşağıdakilerden hangisi asitle konservasyonunun faydalarından değildir?  
A) Konservasyonlu derinin bekletilebilme süresi uzar.  
B) Konservasyon şekli basit ve maliyeti düşüktür.  
C) Yapağı ve derinin iyi kazanç sağladığı dönemlerde ayrı olarak pazarlanmasına imkân sağlar.  
D) Nakliye ve depolama kolaylığı sağlar.

## DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.



# ÖĞRENME FAALİYETİ-3

## AMAÇ

Uygun ortam sağlandığında kurallara uygun olarak küçükbaş hayvan derilerini depolayabileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

- İşletmelerde küçükbaş hayvan derilerinin istifleniş şeklini araştırınız.

## 3. KÜÇÜKBAŞ HAYVAN DERİLERİNİN İSTİFLENMESİ

### 3.1. İstif Yapmanın Amacı

Konservasyonu yapılan deriler, fabrikanın kapasitesi ve iş akışı ölçüsünde belirli bir süre bekletilmek zorunda kalabilir. Bu bekletilme süresi esnasında derilerin zarar görmemesi ve alanın iyi kullanılması gerekir. Bunun en iyi yolu derilerin istif yapılmasıdır. İstif değişik yöntemlerle yapılabilmektedir.

### 3.2. İstif Yapma ve Kuralları

Tuzlanmış deriler serin ve havadar bir ortamda istiflenir. İstif esnasında derilerde kilo kaybı olur, hayvanın özelliklerine göre kilo kaybı değişmektedir. Yağlı olan koyun derilerinde ağırlık kaybı daha az olmaktadır.

Deriler istife alınmadan önce istifte konservasyonun devam etmesi için tekrar tuzlanır. Tuzun salamura etkisini artırmak için katkı maddesi olarak soda kullanılmaktadır. Soda ilavesi ile derinin pH'ı 11'e ulaşmakta ve bu pH'da mikroorganizma faaliyetleri önlenmektedir. Soda tuz lekelerini önler. Aynı zamanda tuzda bulunan kalsiyum ve magnezyum tuzları ile tepkimeye girer. Bu için ortamda en az % 2 kalsine, % 5,5 kristal soda bulunmalıdır. Tuza %1 naftalin, %2 borik asit ilave edilmesi faydalıdır. Koyun derilerinde kullanılan naftalin yaz aylarında oksidasyonla yünleri kırmızı ve kahverengiye boyadığı için dikkatli olunmalıdır. Deriler et tarafı, et tarafına gelecek şekilde tuzlanarak istiflenmelidir.

Hava kurusu derilerin istiflenmesi vardır. Bu derilerin istiflenmesinde daha dikkatli olmak gerekir. Çünkü bu derilerin korunmasında kimyasal madde kullanılmadığından kolayca nem alır. Bakteri oluşumu için ortam oluşabilir. Bu da derinin bozulması tehlikesini

ortaya çıkarır. İstif için nemli, haşereli ve havadar ortamlar seçilmemeli, bu ortamların fiziki durumu istife uygun olarak kontrol altında tutulmalıdır.

Tuzla konservasyon yapılan derilerde bu tür istif tehlikeleri daha az olmaktadır. Tuzla konservasyonlu derilerin istifte bekletilmelerinin dezavantajı, bekleme süresinin fazla olması nedeniyle maliyetin artmasıdır.

### 3.3. Depolama ve Depolama Kuralları

Küçükbaş hayvan derilerinin ambalajları sınıf, tip, ırk, çeşit ve grup, tulum veya açık yüzüm biçimlerine göre ayrı balyalar hâlinde yapılır. Tuzlu kuru açık olarak yüzülmüş küçükbaş hayvan derileri teker teker yünlü tarafları içe gelecek şekilde sırttan ikiye katlanır. Sırtları balyanın içine etekleri dışına gelecek şekilde yığılarak alt ve üste birer kapak derisi konulur ve enine 4, boyuna 2 yerinden ipe sıkıca bağlanır. Tulum şeklinde yüzülmüş tuzlu kuru küçükbaş hayvan derileri de aynı şekilde balyalanır. 40-80 deriden oluşan her balyanın ağırlığı ortalama 100 kg olmalıdır. Balyanın üst tarafına, sağlam derileri korumak için ıskarta deriler konularak balya ipi ile sıkıca bağlanır. Deriler balyalandıktan sonra üzerine balyadaki derilerin menşei, ırkını, deri adedi ile kilo ağırlığını, kalitesini, yünlülük derecesini ve benzeri hususları belirten bir etiket konulur. Derilerin sevkleri sırasında dış tesirlerden korumak amacıyla üzerleri mutlaka su geçirmez bir malzeme ile örtülmelidir.

Son olarak da kurutulmuş derilerin depolanmaları çok önem taşır. Depolarda güve, kurt, böcekler, kurutulmuş derilere çok zarar verir.



**Resim 3.1: Depolanan derilerin zaman zaman kontrol edilmesi**

Koşullara uymak şartıyla kolayca ve masrafsız olarak derilerin aylarca hatta 1-2 yıl korunmaları mümkün olur. Çünkü kurutma ile derilerde rutubet (iyi yapmışsak) çok azalacağından mikroplar üreyemez ve deriye zarar veremez.

Bu usulle daha çok koyun, keçi, kuzu ve oğlaklar ile tavşan, tilki ve benzeri kürk hayvanlarının derileri korunur. Bunu sığırlarda uygulamak iyi değildir.

## UYGULAMA FAALİYETİ

### ➤ Küçükbaş hayvan derilerini depolayınız.

**Araç ve gereçler:** Tuzla konservasyonu yapılmış küçükbaş hayvan derilerinin istifini yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Deriyi alınız.	➤ İş önlüğünüzü giyiniz. ➤ Çalışma ortamınızı hazırlayınız. ➤ Eldivenlerinizi takınız.
➤ İstif paletine götürünüz.	➤ Paletin temizliğini yapınız. ➤ Paleti düzgünce yerleştiriniz. ➤ Deriyi yere temas ettirmeden taşıyınız.
➤ Palet üzerine et yüzeyi yukarıya gelecek şekilde seriniz.	➤ Paletin ortasına seriniz. ➤ Kırıksıklık kalmamasına dikkat ediniz.
➤ Yeteri kadar tuzu deri yüzeyine dökünüz.	➤ Tuzun uygunluğunu kontrol ediniz. ➤ Tuzun yeterli olmasına dikkat ediniz
➤ Derinin tüm yüzeyine dağıtınız.	➤ Tuzun aynı oranda dağılımını sağlayınız.
➤ Bir sonraki deriyi alarak taşıyınız.	➤ Taşımayı dikkatli yapınız.
➤ Derinin et yüzeyini palet üzerindeki derinin tuzlu yüzeyine gelecek şekilde seriniz.	➤ Derilerin birbirleriyle tam örtüşmesini sağlayınız.
➤ İstif yüksekliğini ayarlayınız.	➤ İstifin uygun olmasına dikkat ediniz.
➤ İstif alanının temizliğini yapınız.	➤ İstif alanında konservasyon artığı kalmamasına dikkat ediniz. ➤ Temizliğin tam olarak yapıldığına emin olunuz.

## KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız becerileri için Evet, kazanamadığınız için Hayır kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Önlük giydiniz mi?		
2. Çalışma ortamını hazırladınız mı?		
3. Eldivenlerinizi taktınız mı?		
4. İstifleme yapmak için uygun alanı seçtiniz mi?		
5. İstifleme için gerekli hazırlıkları yaptınız mı?		
6. Paletlerin temizliğini yaptınız mı?		
7. Derileri palet üzerine uygun olarak serdiniz mi?		
8. Derileri birbiri üzerine tam kapattınız mı?		
9. Ara konservasyon için uygun nitelikli tuz kullandınız mı?		
10. İstif yüksekliğini kontrol ettiniz mi?		
11. İstif konservasyonu için tuz içerisine yardımcı madde kattınız mı?		
12. İstif alanının temizliğini yaptınız mı?		

## DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınızı “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirme”ye geçiniz.

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

- Aşağıdakilerden hangisi istif yapmanın amacı değildir?  
A) İstif alanında kullanım kolaylığı sağlamak  
B) Konservasyonun devamlılığını sağlamak  
C) İmalat için gerekli olan zamana kadar derilerin bozulmadan korunmasını sağlamak  
D) İmalatta kalitenin artmasını sağlamak
- Tuzun salamura etkisini artırmak için kullanılan kimyasal madde nedir?  
A) Soda                      B) Asit                                      C) Baz                                      D) Karbonat
- İstif tuzlamada yaz aylarında naftalin kullanılmasının olumsuz yanı nedir?  
A) Deriyi haşerelere karşı korumaya yardımcı olur.  
B) Tuzun etkisini artırır.  
C) Oksidasyona uğradığından yünlere renk verir.  
D) Tuzu tekrar kullanma imkânı sağlar.
- İstif yapmada aşağıdakilerden hangisi dikkate alınmaz?  
A) İstifin yüksekliği                                      B) Derilerin kalitesi  
C) İstif alanının fiziki durumu                                      D) İstifte kalma süresi
- Aşağıdakilerden hangisi istifte tuzlamanın özelliklerinden değildir?  
A) Tuzun etkisini artırmak için katkı maddeleri kullanmak  
B) Derileri istife düzgün olarak sermek  
C) Tuzu derinin et yüzeyine serpmek  
D) Derileri istifte en az iki hafta bekletmek

## DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru “Modül Değerlendirme”ye geçiniz.

# MODÜL DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisinde yağ oranı daha fazladır?  
A) Keçi  
B) Koyun  
C) Kuzu  
D) Oğlak
2. Aşağıdakilerden hangisi küçükbaş hayvan derilerinden değildir?  
A) Kuzu  
B) Oğlak  
C) Keçi  
D) Tavşan
3. Aşağıdakilerden hangisi ya da hangileri doğrudur?  
I. Derinin özellikleri üzerinde yaş ve cinsiyet etkilidir.  
II. Sıcak ve kuru iklim hayvanlarının derileri zayıf ve ince olur.  
III. Hayvanın yaşı ilerledikçe lif yapısı sıkı ve ince, sırça yapısı düzgün olur.  
A) Yalnız I  
B) I ve II  
C) I, II ve III  
D) II ve III
4. Koyun ve keçi derileri ne kadar zamanda olgunluğa ulaşır?  
A) 5-7 ay  
B) 12 ay  
C) 12-24 ay  
D) 24 aydan sonra
5. Merinosun dünya koyun mevcudundaki oranı % kaçtır?  
A) % 50  
B) % 30  
C) % 20  
D) % 10
6. Koyun derilerinde papiller tabaka deri kalınlığının % kaçını oluşturur?  
A)  $\frac{2}{3}$ ' ünü oluşturur.  
B)  $\frac{3}{4}$ ' ünü oluşturur.  
C)  $\frac{1}{4}$ ' ünü oluşturur.  
D)  $\frac{1}{5}$ ' ini oluşturur.

7. Küçükbaş hayvan derilerinde deri, canlı ağırlığının % kaçını oluşturur?  
A) %20  
B) %18  
C) %12-16  
D) %7-12
8. Aşağıdakilerden hangisi deriler için koruma yöntemi değildir?  
A) Kurutma  
B) Tuzlama  
C) Kırpma  
D) Pikle(asitle etkileştirme)
9. Aşağıdakilerden hangisi istifin amaçlarından değildir?  
A) Konservasyonun devamlılığını sağlamak  
B) Maliyeti düşürmek  
C) İşlentiye alınabilmesi için uygun zamanı beklemek  
D) İstif alanının da kullanılmasını sağlamak
10. Aşağıdakilerden hangisi depoda bulunması gereken özelliklerden değildir?  
A) Tabanının beton ve az meyilli olmasıdır.  
B) Duvarların düzgün olarak sıvanmış olmasıdır.  
C) Havadar ve rutubetsiz olmasıdır.  
D) Tavanının alçak ve tercihen beton kaplamalı olmasıdır.

## DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

# CEVAP ANAHTARLARI

## ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

## ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	B
2	D
3	A
4	C
5	B

## ÖĞRENME FAALİYETİ-3'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	D
2	A
3	C
4	B
5	D

## MODÜL DEĞERLENDİRME CEVAP ANAHTARI

1	B	6	A
2	D	7	D
3	B	8	C
4	A	9	B
5	C	10	D



## KAYNAKÇA

- TOPTAŞ Ahmet, **Deri Teknolojisi**, T.C. İstanbul Üniv. Tek. Bil.Yük.Okulu Erdiz Masa Üstü Yayıncılık, İstanbul, 1993.