

DERİ İŞLEME SANAYİ KRİTERİ

1. Sektörün Tanımı:

Çeşitli hayvan derilerini çeşitli metodlar kullanarak sepileyen, muhtelif kullanma amaçlarına göre yarı mamul ve mamul deri hazırlayan imalat koluna deri işleme sanayi denir.

2. Üretim Çeşitleri:

Kapasite tespiti amacıyla, bu sanayi kolundaki üretim çeşitleri işleme tarzına göre aşağıda yazılı gruplar halinde toplanmıştır.

a) Büyükbaş-Harçlı (Bitkisel sepileme)

-Kösele

b) Büyükbaş-Kromlu (Mineral sepileme)

-Videla

-Kromlu kösele (koşumluk-kayıklık)

-Saplı kösele

-Antilop

-Rugan

-Süet

-Napa

-Saraciyelik deriler

-Astarlık Deriler

c) Küçükbaş-Kromlu (Mineral sepileme)

-Süet

-Rugan

-Glase

-Kürk-Süet

-Elbiselik deriler (napa-zig)

-Eldivenlik deriler

- Astarlık deriler
- Saraciyelik deriler
- Yüzlük deriler

d) Pikle (salamura küçük baş)

e) Güderi-küçükbaş (yağ derisi)

f) Kürklü deriler (sentetik, organik ve karışık sepilme)

3. Yaş Ham Deri Ağırlıkları:

a) Tuzlu yaş koyun derilerinin ağırlıklı ortalamaya esas olan değerleri 3-5 kg/ adet olduğu için:

- Tuzlu yaş koyun derilerinin ortalama ağırlığının 4 kg/adet,
- Koyun derilerinin ortalama bloze ağırlığının 2,6 kg/ adet,
- Bir koyun derisinin ortalama veriminin 65 Dm2 mamul, deri olduğu kabul edilir.

b) Tuzlu yaş kuzu derilerinin ağırlıklı ortalamaya esas olan değerleri 1,5-2,5 kg/adet arasında olduğu için:

- Tuzlu yaş kuzu derilerinin ortalama ağırlığının 2 kg/adet,
- Kuzu derilerinin ortalama bloze ağırlığının 1,3 kg/ adet,
- Bir kuzu derisinin ortalama veriminin 40 Dm2 mamul, deri olduğu kabul edilir.

c) Tuzlu yaş keçi derilerinin ağırlıklı ortalamaya esas olan değerleri 3,2-5,2 kg/adet arasında olduğu için:

- Tuzlu yaş keçi derilerinin ortalama ağırlığının 4,2 kg/adet,
- Keçi derilerinin ortalama bloze ağırlığının 2,750 kg/ adet,
- Bir keçi derisinin ortalama veriminin 60 Dm2 mamul, deri olduğu kabul edilir.

d) Tuzlu yaş oğlak derilerinin ağırlıklı ortalamaya esas olan değerleri 1-3 kg/adet arasında olduğu için:

- Tuzlu yaş oğlak derilerinin ortalama ağırlığının 2 kg/adet,
- Oğlak derilerinin ortalama bloze ağırlığının 1,2 kg/ adet,
- Bir oğlak derisinin ortalama veriminin 36 Dm2 mamul, deri olduğu kabul edilir.

e) Salamura sığır derilerinde verim (1 kg Ham deri için)

- Sığır Napada: 12-14 Dm2
- Sığır Yüzlükte: 9-12 Dm2 kabul edilir.

f) Kürk-Süet ve napalan işlentisi için kullanılan kuzu ve koyun ham derilerinin ortalama ağırlıkları ile işlentisi bitirilmiş (mamul) derilerdeki ortalama verim aşağıdaki şekildedir.

	Ortalama Ağırlık (kg/adet)	Verim (dm ² /adet)
İthal, yeni doğmuş süt kuzusu ham derileri (Toskana ? Lechal, vb.)	1,2	25
İthal kuzu ham derileri	3,5	55
İthal koyun ham derileri	4,5	65
Yerli kuzu ham derileri	2	45
Yerli koyun ham derileri	4	65

4. Kapasite Hesabı:

Deri üretim sanayiinde kapasite, işleme tekniği ve operasyonları nazara alınarak aşağıda gösterildiği şekilde hesaplanacaktır:

Tablo I Kapasite Hesaplama tablosu

H: Havuz, D: Dolap, P: Pervane

Operasyonlar	Büyükbaş Harçlı Sepileme Kösele (2)		Büyükbaş Kromlu Sepileme Videla		Küçükbaş Kromlu Sepileme Süet, Napa Giysilik, Yüzlük Keçi, Oğlak, Napalan		Kürklü Deriler Kürk Kürk-Süet	
	Şarj Miktarı (Kg/m ³)	Yıllık Şarj Adedi	Şarj Miktarı (Kg/m ³)	Yıllık Şarj Adedi	Şarj Miktarı (Kg/m ³)	Yıllık Şarj Adedi	Şarj Miktarı (Kg/m ³)	Yıllık Şarj Adedi
Islatma	200 H, P,D	300	200 H, P,D	300	200 HP 100D	300 600	200 H, P, D	300
Kireçleme	150 H 120 P 250 D	75 150 150	150 H 120 P 250 D	100 150 150	300 H 200 P 250 D	100 300 300	-	-
Yatırma	600 H	4	-	-	-	-	-	-

Yağ giderme, Salamura (piklaj)	-	-	-	-	-	-	220 P 250 D	300 300
Kromlama (Sepileme)	-	-	120 P 250 D	300	120 P 250 D	300	220 P 250 D	300
Tavlama	-	-	-	-	-	-	100 Talaş Dolabı	600
Islatma,Yıkama Sepileme, Nötralizasyon	-	-	-	-	-	-	250 P 300 D	300
Boyama, Yağlama	-	-	120 P 250 D	450	120 P 250 D	450	250 P 300 D	300
İlk Debagat	200 P 400 D	300	-	-	-	-	-	-
Son Debagat (1)	200 P 400 D	100	-	-	-	-	-	-

(1) İlk ve son debagat aynı pervane veya dolapta yapılırsa şarj adedi 75 alınır.

(2) Rapid sistem kösele imalatında;

a) Islatma işlemi; pervane veya dolaplarda yapılır ve derinin cinsine göre şarj süresi 1 - 2 gün sürmektedir.

b) K11 giderme ve kireçleme; pervane veya dolaplarda yapılır ve derinin cinsine göre şarj süresi 1-2 gün sürmektedir.

% 2-3 zırnık (sodyum sülfür),

% 10-15 kireç kullanılır.

c) Kireç giderme, piklaj, ön debagat; dolaplarda yapılır şarj süresi 1- 2 gündür.

Kireç gidermede; % 2 - 4 Amonyum sülfat,

% 1-3 Sodyum meta bisülfid,

Piklaj için; % 2-4 Formik asit,

% 3-5 Tuz,

Ön debagat için; % 4-6 ön debagat malzemesi kullanılır.

d) Harçlama (Tanenleme) ; dolaplarda yapılır ve 4 gün sürer.

% 45 - 50 bitkisel tanen kullanılır.

e) Yağlama; dolaplarda yapılır ve şarj süresi 3 - 5 saattir.

% 3 - 5 Magnezyum sülfat,

% 1 - 3 Yağ,

% 1 - 2 Sentetik tanen,

% 0,5 - 0,8 Ağartıcı Madde kullanılır.

f) Boyama işlemi talebe göre pistole ile veya tünellerde yapılır.

g) Kurutma işlemi odalarda 15 gün sürer.

Kapasite Hesaplanırken dikkat edilecek esaslar :

1) İşletmelerde mevcut havuzlar, imalat özelliklerine ve teknik şartlara uyulmak suretiyle en uygun operasyona verilebilir. Ancak kireç havuzu olarak ayrılmış havuzlar ile 2x1 metre ebadından küçük havuzlar yatırma havuzu olarak kabul edilemezler.

2) Yalnız bir dolabı olan tesislerde kösele ve videla gibi biri harçlı diğeri kromlu nevilere her ikisi birden işlenemez.

3) Motorlu debagatta bir çok operasyonlar el işçiliği ile yapılabildiği için bu işlerde kullanılan makinaların kapasiteleri ile yıkama operasyonları dikkate alınmamıştır.

4) Kösele ve videla imal eden tesislerin kapasiteleri yukarıdaki esaslara göre hesap edildikten sonra, aşağıdaki isimleri yazılı makinalar mevcut değilse, karşılarında belirtilen oranlarda kapasite miktarından tenzil edilecektir.

Kösele İmal Eden Tesisler	%	Videla İmal Eden Tesisler	%
Makina Adı		Makina Adı	
Kösele açkısı	10	Traş makinası	7
Kösele silindiri	15	Zımpara makinası	4
		İskefe	1
		Ütü-pres	10
		Komprasör	3
Toplam	25	Toplam	25

5) Süt işleyen tesislerde, zımpara ve zımpara taşı makinası, kürk işleyen tesislerde tel dolap, kromlu-boyalı kürk imal eden işletmelerde ütü ve kırma makinası bulunması şartı aranacaktır.

6) İpsilon ve mikser tipi dolap kullanan tesisler için şarj miktarı ve süresi ile operasyon şekilleri eksperler tarafından tespit edilecektir. Kürk-Süt işlentisinde mikser dolaplarda verim % 25 fazla olduğundan mikser dolap için bulunan değer 1.25 ile çarpılacaktır.

7) Üretim kapasitesi miktarı kapasite raporunda yağ ham deri miktarı üzerinden belirtilecektir.

8) Deri işlentisinde kullanılan makinalardan ticari isimlerinin yerine kullanılması gereken teknik isimleri aşağıdaki örneklerde verilmiştir.

Kavaletto, leş alma, etleme makinası	Etleme Makinası
Santrifüj, yün sıkma makinası, santrifüj	Sıkma Santrifüjü
Taş makinası	Yaş El Taşı
Süt taşı	Kuru Çember Zımpara
Barkel, Bakel, Pasker, Parkel	Paker
Kuru dolap, tav dolabı, talaş dolabı	Tavlama Dolabı
Linetöz	Kuru Açık Makinası
Jumbo	Jumbo Açık Makinası
Böwe	Yağ Alma Makinası

9) Bazı Tanımlar

Yaş Ham Deri: Green Hide(s): Hemen hemen taze sırttan düşme ham deridir.

Salamura Deri ya da Salamura Ham Deri : Salted/ CuredHide(s): Tuzlanarak kısmen suyu uzaklaştırılarak konserve edilmiş ham deridir.

Pikle Deri: Eğer küçük baş giysilik söz konusuysa, yünü alınıp, kireçlik ve saması yapıldıktan sonra tuz ve asitle düşük pH'ta (1,5-2) korunarak satışa / işlenmeye ayrılmış yarı mamul deridir. Kürk süette ise yün alma aşaması söz konusu değil ama bu şekilde satışa sunulmaz. Sığırdan da giysilik gibi ama yarı mamul olarak pikle deriler pek satışa sunulmaz. Çok az uygulaması vardır.

Blöse (Tola) Ağırlık: Kireçlik aşamasından sonra etlenmiş halindeki derilerin ağırlığı. Tabaklamaya kadar olan aşamalarda (kireç giderme, sama, yağ giderme, pikle, tabaklama) bu ağırlık baz alınır.

Wet-blue Deri (Kromlu Deri) :Krom sepilenmiş yarı mamül deridir.

Crust Deri (Finisaj Öncesi Deri: Kromlu derinin dolaplarda boyanmış halidir. Yarı mamul deridir.

1) Üretim Girdisi Olarak Kullanılan Deriler:

- **Ham Deri**
- **Pikle Deri (Yarı Mamül)**
- **Wet-Blue Deri (Yarı mamül)**
- **Crust Deri (Yarı mamül)**

Üretim girdisi olarak ham derinin yanı sıra yarı mamül niteliğinde olan deriler de kullanılmaktadır. Yarı mamül deriler belirli işlemlerden geçirilerek nihai ürün elde edilmektedir.

5. Ham Derilerin İşlenmesinde Üretim Çeşitlerine Göre Kullanılan Kimyevi Madde Miktarları:

Aşağıdaki cetvelde belirtilen:

a) Napa, Süet, Giysilik, Yüzlük Türü Deriler İçin:

1) Kireç, Kaolin, sodyum sülfat, sodyum sülfidrat, sudkostik, antibakteriyel maddeler derilerin yaş kilo esasından,

2) Diğer maddeler, derilerin etlemesi (kavaletto) yapıldıktan sonra (çıplacık) ağırlığı üzerinden, yani yaş derinin % 65'i üzerinden listede belirtilen oranlarda hesaplanır.

b) Büyükbaş derilerden üretilen kösele, videla ile Küçükbaş derilerden üretilen kürk, süet, Napalan deriler için:

Yaş ağırlık ile, blöze ağırlık farkının kabili ihmal olması nedeni ile tüm kimyevi maddeler, yaş deri ağırlığı üzerinden hesaplanacaktır.

Tablo II- Deri İşleme Sanayiinde Kullanılan Maddeler ve % Oranları:

Sıra No	Deri İşleme Sanayiine Ait Kullanılan Kimyevi Maddenin Adı/ Dahil Olduğu Kimyevi Madde Grubu	Kösele (3)	Videla (4)	Napa	Süet	Giysilik Yüzlük Keçi-Oğlak	Kürk-Süet Napalan
1	Kireç	10	10	10	10	8	-
2	Kaolin	-	5	15	15	-	-
3	Sodyum Sülfür	5	6	3-12	6	6	-
4	Sodyum Sülfidrat	-	3	1,5-4	3	3	-
5	Sud Kostik	-	2	1-3,5	-	-	-
6	Anti Bakterial Maddeler	2	3	1,5-5,5	3	3	3
7	Kireç Gidericiler (Amonyum-sülfat, amonyum bissülfidrat, laktik asit, amonyum klorür vb)	4	4	1,5-4	4	4	-
8	Enzimler (sama maddeleri)	0,5	3	1-6	3	3	3

9	Yağ Çözücü-İslatıcı Yıkayıcı ve Yumuşatıcılar	1	5	20-30	2	3	30
10	Suda Münhal Çözücü İhtiva Eden Yağ Gidericiler (5)	-	2	8-13	10	10	10
11	Gaz Yağı (5)	-	1	-	12	1	12(6)
12	Nötralizasyon ve Bazifikasyon Maddeleri (kalsiyum formiyat, sodyum formiyat, soda, sodyum Bikarbonat, boraks, amonyum bikarbonat Magnezyum oksit, Polifosfat tuzları, Organik asit tuzları,vb)	-	8	8-14	8	8	6
13	Sülfürik Asit (7) (a)	1	7,5	7,5	7,5	7,5	-
	(b)	-	1,5	1,5	1,5	1,5	1
14	Klorhidrik Asit	-	2	2	2	-	-
15	Palamut	70	-	-	-	-	-
16	Nebati Hülasalar (Palamut, kebrako, Mimoza vb.)	70	10	7-32	7	7	-
17	Sentetik Tanenler- Rezinler ve Akrilik Doldurucular	25	25	25	25	25	15

18	Sodyum veya Potasyum Bikromat (8)	-	10	10	10	10	-
19	Krom Sülfat Tuzları (8)	-	20	20	20	20	20
20	Tuz (9)	25	25	25-37	25	25	200
21	Sodyum Hiposülfid ve Optik Ağartıcılar	0,2	0,5	0,5	0,5	0,5	1
22	Hayvani-Nebati ve Sentetik Yağlar (10)	3 (10)	25	8-30	25	25	25
23	Sentetik ve Organik Boyar Madeler	-	8	3-14	8	8	8
24	Deri Finisaj Boyaları (Pigment Pastalar)	-	6	6	-	5	1,5
25	Sülfite Ligninler	5	5	5	-	-	-
26	Binderler	-	8	8	-	8	3,5
27	Titan Oksitleri	-	2	1	-	2	-
28	Kazein	-	3	3	-	2	0,2
29	Sentetik Boyalar ve Sentetik, Selülozik, Poliüretan Laklar	-	2	1-4	-	2	-
30	Sentetik Rugan Boyaları-Vernikleri ve Yardımcıları	-	2	2	-	2	-
31	Suda Münhal Selülozik Ve Sentetik Laklar (Hidolak)	-	4	4	-	4	1,8
32	Solventler	-	6	6	-	3	-

33	Şekerli Maddeler (Melas, Glikoz) (11)	4	2	2	2	2	-
34	Aldehitler (Formaldehiti vb.)	-	6	2-8	1	5	1,5
35	Magnezyum Sülfat	5	-	-	-	-	-
36	Organik Asitler (Formik asit vb.)	2	5	5-12	5	5	10
37	Organik, Suni Mumlar	-	4	4	-	2	0,075
38	Alüminyum Sülfat (şap)	2	2	2	-	2	2
39	(Penetratörler Sanayi alkolü, gliserin ve glikoller)	-	2	2	2	2	2
40	Trikloretilen, Perkloretilen (12)	-	-	0,1	0,1	-	8
41	Pasting Yapıştırıcı (Metil selüloz) (13)	-	1	-	-	-	-
42	Hidrojen Peroksit	-	-	-	-	-	2
43	Amonyak	1	1	1,5	1,5	1	1
44	Yardımcı ve Diğer Kimyevi Maddeler	4	17	17	17	17	17

Tablo III- Yardımcı Malzemeler (Yaş Ham Deri Kapasitesi Üzerinden):

1	Kavaleta Makinası Bıçağı	125 TON İÇİN	1 TAKIM
2	Tıraş Makinası Bıçağı	100 TON İÇİN	1 Takım (BB Deride) 2 Takım (KB Deride)
3	Yarma Makinesi Bıçağı	100 TON İÇİN	4 bant bıçağı

4	Yaş Kırpma Makinesi Bıçağı	100 TON İÇİN	5 bant bıçağı
5	Kuru Kırpma Makinası Bıçağı	100 TON İÇİN	1 jilet
6	Kuru Kırpma Makinası Bıçağı	100 TON İÇİN	1 takım helezon (spiral bıçak)
7	Zımpara Makinası İçin Zımpara Kağıdı	1 TON İÇİN	2 m2
8	Tıraş Makinası Bileme Taşı	30 TON İÇİN	1 adet
9	Yarma Makinası Bileme Taşı	100 TON İÇİN	2 adet
10	Zımpara Makinası Keçesi	50 TON İÇİN	1 rulo keçe (BB deride)
11	Zımpara Makinası Keçesi	25 TON İÇİN	1 rulo keçe (KB deride)
12	Otomatik Boya Makinası İçin Monofil Perlon İpi	Makina Başına	40 kg/yıl
13	Sıkma Makinası Keçesi	Makina Başına	3 rulo/yıl
14	Proses suyu	(1 kg.ham kürklük deri için)	72 Litre
15	LPG kullanıldığı takdirde	100 kg ham deri için	30 kilo
16	Fuel-oil kullanıldığı takdirde	100 kg ham deri için	34 kilo

Açıklamalar:

- 1) Napa, süet, giysilik-yüzlük keçi ve oğlak türü deriler için; 6. sıra numaralı kimyasal madde dahil yaş ağırlık üzerinden; diğer kimyasal maddeler, yaş deri ağırlığının % 65'i üzerinden hesaplanacaktır.
- 2) Büyükbaş derilerden üretilen kösele ve vidala ile küçükbaş deriden üretilen Kürk-Süet, napalan türü deriler için tüm kimyasal maddeler yaş deri ağırlığı üzerinden hesaplanacaktır.
- 3) Kösele: Ayakkabı ve saraciye sanayii için üretilen her çeşit köseleyi kapsar.
- 4) Videla: Ayakkabı, saraciye ve mobilya sanayi için üretilen her çeşit yüzlük derileri kapsar.
- 5) Suda münhal çözücü ihtiva eden yağ gidericiler? ile ?gaz yağı? üretiminde aynı amaçla kullanıldığından talebe bağlı olarak biri veya deri kapasitesinin istenen yüzdelerinde her ikisi de verilebilir.
- 6) Trikloretillen kullanıldığı takdirde verilmeyecektir.
- 7) a- Sodyum bikromat veya Potasyum bikromat kullanıldığı takdirde,

b- Krom sülfat tuzları kullanıldığı takdirde bu oranlar dikkate alınacaktır.

8) Talebe bağılı olarak biri veya deri kapasitesinin istenilen yüzdelinde her ikisi de verilebilir (% 50-% 50 alınabilir).

9) Pikle edilmiş deriden hareketle üretim yapan tesislerde tuz % 30 olarak alınacaktır.

10) Yağılı ve sabunlu kösele'de % 10 olarak hesap edilecektir.

11) Sodyum bikromat kullanma oranında verilecektir (kösele üretimi hariç)

12) Yağ alma makinası olan tesislere verilecektir.

13) Pasting ünitesi olan tesislere verilecektir.

