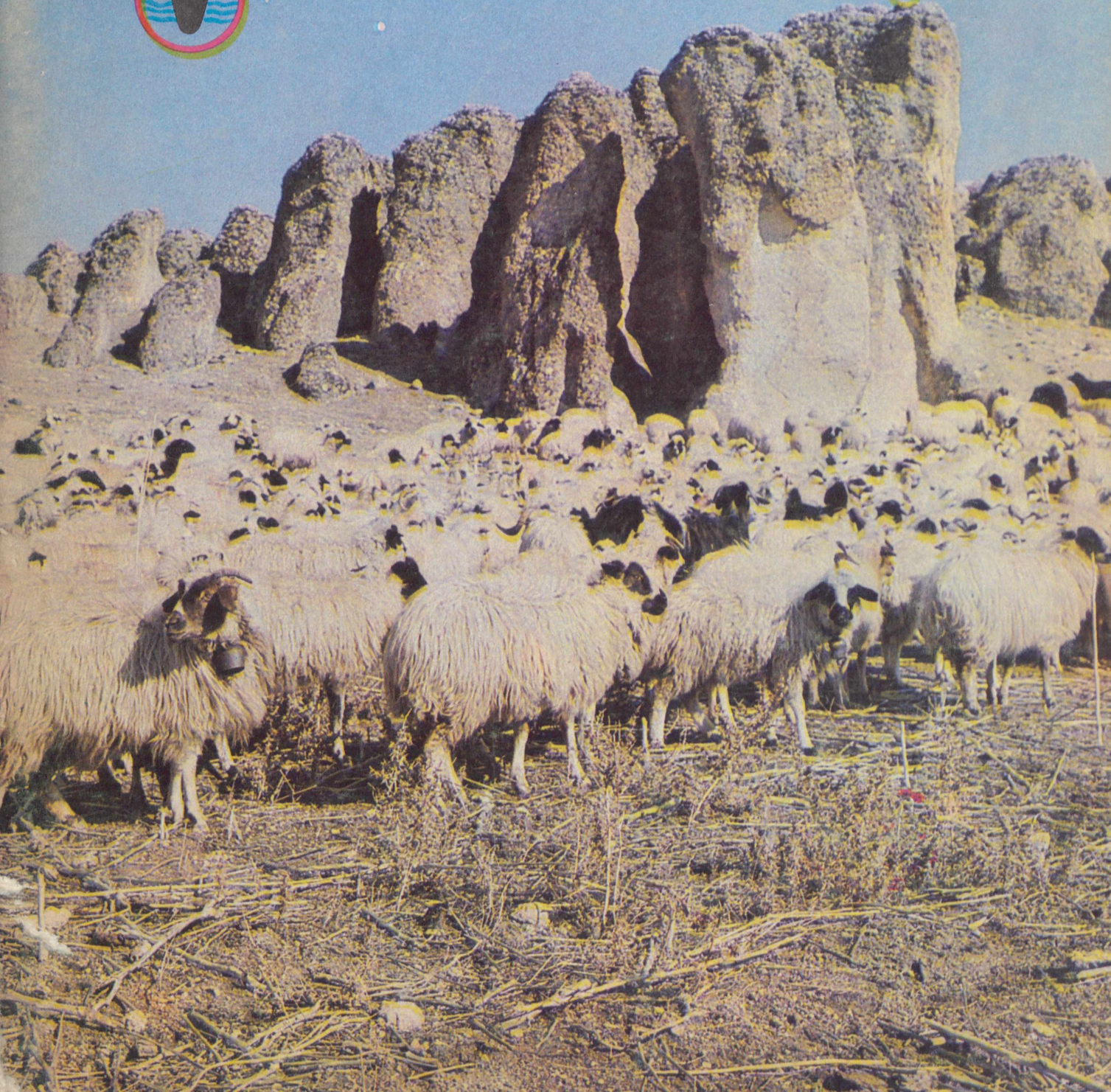


CİLT : 9 ★ SAYI : 53 ★ HAZİRAN 1975

et endüstrisi

dergisi





Dünyanın her yerindeki muhabirleri
Yurdun dört köşesindeki şubeleriyle
Dahili ve harici bütün bankacılık işlerinizde



et endüstrisi



dergisi

ET VE BALIK KURUMU
TARAFINDAN İKİ AYDA
BİR YAYINLANIR

HAZİRAN 1975

CİLT : IX / SAYI 53

İmtiyaz Sahibi

Et ve Balık Kurumu Genel Müdürlüğü

Sorumlu Yayın Müdürü

NECLÂ KÖKER

Yayın Kurulu

RAFET YAVUZ

SEVİM ÖZKAN

İdare Yeri

Et ve Balık Kurumu Genel Müdürlüğü
Akköprü, Ankara | Tel: 243100-234

*Yazılarda belirtilen görüşler
yazarların kişisel düşünceleridir.*

*Yazılar kaynak gösterilmek
şartıyla yayınlanabilir.*

Fiatı : 5 TL.

Abone Şartları

3 Sayı için 15 TL. - 6 Sayı için 30 TL.

Reklâm Fiaatları

Pazarlığa tâbidir.

Teknik Editör

KILIÇASLAN ULUSOY

Tertip, Dizgi, Baskı

Güven Matbaası - ANKARA



Fotoğraf :

KILIÇASLAN ULUSOY

İçindekiler

DÜNYA HAYVAN VE ET İKTİSADİYATI, HAYVAN MEV-
CUDU, KESİMLER - ET ÜRETİMİ ... 3

SADRETTİN ARISOY

SIĞIRLARDA ET RANDIMANI VE KARKAS KOMPOZİS-
YONUNU ETKİLEYEN EN ÖNEMLİ FAKTÖRLER ... 11

RAFET ARPACIK

ESKİŞEHİR'DE SIĞIR BESİ MALİYETİ KONUSUNDA BİR
ARAŞTIRMA ... 19

MUAMMER BÜLENT BİROL

CANLI HAYVAN ET PAZARLAMASINDA ETKEN TETBİR-
LER (ULUSLAR ARASI PARÇALAMA) ... 23

A. TEKİN BÜYÜKUTKU

BESİN MADDELERİNİN ORGANOLEPTİK VE LABORATU-
VAR METODLARI İLE MUAYENE VE ANALİZLERİ ... 31

MUZAFFEREDDİN DEMİRCİ

Dünya Hayvan ve Et İktisadiyatı Hayvan Mevcudu Kesimler - Et Üretimi

II

DIE FLEGISCH WIRTSCHAFT
OKTOBER 1974
SEITE 1628

Tercüme Eden :
Sadrettin ARISOY
E. B. K. Genel Md.
Yardımcısı

DOMUZ ETİ

Dünya domuz eti üretimi 1961/65 ten 1972 ye kadar 9.370 milyon ton artarak 40.154 milyon ton'a ulaşmıştır. 1961/65 ortalamasına nisbetle domuz eti üretimi 1972 de Afrikada 0.104 milyon ton, Kuzey ve merkezi Amerikada 1.150 milyon ton, Güney Amerikada 0.383 milyon ton, Asyada 2.522 milyon ton, Avrupada 3.183 milyon ton, Avusturalyada 0.107 milyon ton ve Rusyada 1.719 milyon ton artmıştır. Kuzey ve merkezi Amerika dışındaki bütün dünya ülkelerinde 1972 de domuz eti üretimi bu yüksek seviyeye ulaşmıştır. 1973 yılında da Avrupada domuz eti üretimi tekrar artmış olmasına rağmen Kuzey ve Orta Amerika domuz eti üretiminde bir artış olmamıştır. 1974 yılında ise Kuzey ve merkezi Amerika dışındaki dünya ülkelerinde domuz eti üretiminde bir artış beklenmektedir. Dünyadaki kıt'alar arasında en büyük domuz eti üreticisi Avrupa olup bunu Asya, Kuzey ve merkezi Amerika takip etmektedir. Güney Afrika oldukça

az olan domuz eti üretimine rağmen, Afrikanın en büyük domuz eti üreticisi ülkedir. USA en çok domuz eti üretimini Kuzey ve merkezi Amerikada yapar; bunu, büyük bir azalma ile domuz eti üretimi Kuzey ve merkezi Amerikanın onda biri kadar olan, Kanada takip eder. Bu kıt'adaki Meksika ve Küba önemli domuz eti üreticisi değildirler. Büyük artış farkı ile Çin Asyanın en önemli domuz eti üreticisidir. Asya kıt'asındaki domuz eti üreticisi olarak Japonya, Filipinler ve her iki Vietnam Hükümetleri sayılabilir. Avrupada Federal Almanya, Polonya ve Fransa ülkeleri en büyük domuz eti üreticileri olup, bunları büyük Britanya, Hollanda, Demokratik Alman Cumhuriyeti, Danimarka, Çekoslavya, İtalya, Belçika, Romanya İspanya ve Yugoslavya izlerler. Avusturalyanın en önemli domuz eti üreticisi ülkesi Okyanusya olup büyük azalma ile bunu Yenizelanda takip eder. Dünyanın en büyük Domuz eti üretici ülkesi Çin olup bunu sıraile USA, Rusya, Federal Almanya, Fransa ve Polonya takip ederler.

DOMUZ ETİ ÜRETİMİ

	1961/65	1970	1971	1972
Dünya	30.784	37.142	39.708	40.154
bundan :				
Afrika	193	280	291	297
Kuzey Afrika	62	106	111	112
Nijerya	22	28	29	29
Zaire	13	19	19	20

Kuzey ve merkezi Amerika	6.229	7.183	7.930	7.379
USA	5.377	6.086	6.699	6.183
Kanada	455	608	691	637
Meksika	281	341	389	408
Küba	34	39	38	37
Güney Amerika	1.006	1.275	1.331	1.389
Brezilya	574	767	771	816
Arjantin	174	210	245	250
Kolombiya	60	55	56	70
Peru	54	58	66	54
Asya	9.135	11.059	11.328	11.657
Çin	7.747	8.959	9.082	9.284
Japonya	312	734	843	885
Filipinler	260	306	301	334
Demokratik Vietnam Cumhuriyeti	144	215	225	235
Vietnam Cumhuriyeti	115	135	138	143
Avrupa	10.271	12.574	13.389	13.654
Federal Almanya	1.765	2.186	2.317	2.287
Polonya	1.227	1.784	1.313	1.350
Fransa	1.233	1.303	1.285	1.336
Büyükbritanya	802	925	1.002	980
Hollanda	431	728	848	835
Demokratik Alman	651	816	857	878
Danimarka	688	738	782	775
Çekoslavakya	532	575	609	610
İtalya	418	563	612	640
Belçika	258	543	580	600
Romanya	305	450	481	554
İspanya	275	492	475	461
Yugoslavya	282	339	384	385
Okyanusya	170	227	244	277
Avustralya	122	182	194	227
Yenizelanda	43	39	44	44
Rusya	3.781	4.543	5.196	5.500

1961/65 ten 1972 ye kadar üretimlerini 4.245 milyon ton arttırarak, 19.142 milyon tona ulaşan merkezi plânlamaya dahil ülkeler, baş sırayı işgal etmektedir. Aynı zaman bölümü içinde istihallerini 4.212 milyon ton arttırarak 17.694 milyon ton'a yükselen kalkınmış ülkeler ikinci sıradadır. Bunlarla mukayese edildiğinde üretimleri oldukça az olan kalkınmakta olan ülkeler aynı zamanda üretimlerini 0.913 milyon ton arttırarak 3.318 milyon ton'a erişmiş-

lerdir. Kalkınmış ülkeler domuz eti üretiminin yarısını Batı Avrupa istihsal etmektedir. Merkezi plânlamaya dahil ülkelerde üretilen domuz etinin yarısını Asya ülkeleri diğer yarısını da Rusya ve Doğu Avrupa ülkeleri istihsal etmektedir. Kalkınmakta olan ülkelerin domuz eti üretiminin tümü, Latin Amerika ve Uzak Doğuda üretiminin tümü, Latin Amerika ve Uzak Doğuda üretilmektedir denilebilir.

DOMUZ ETİ ÜRETİMİ

	Ø	1961/65	1970	1971	1972
				(1000 ton olarak)	
Dünya		30.784	37.142	39.708	40.154
bundan :					

Kalkınmış ülkeler	13.482	16.744	18.127	17.694
Kuzay Amerika	5.832	6.693	7.390	6.819
Batı Avrupa	7.108	8.984	9.540	9.601
Okyanusya	165	221	238	271
Diğerleri	378	845	959	1.003
Kalkınmakta olan ülkeler	2.405	3.924	3.161	3.318
Afrika	130	173	179	184
Latin Amerika	1.403	1.764	1.871	1.949
Yakın Doğu	5	14	11	12
Uzak Doğu	862	1.066	1.093	1.166
Diğerleri	5	6	7	7
Merkezi İktisadi Plânlamaya dahil ülkeler	14.897	17.374	18.421	19.142
Asya	7.954	9.241	9.376	9.589
Rusya ve Doğu Avrupa	6.944	8.133	9.045	9.553

AT ETİ

At eti üretimi, diğer etlerin üretimine oranla çok azdır. Gittikçe azalan istihsaline rağmen en büyük at eti üreticisi Avrupa olup, artan miktarlar ile Güney Amerika ikinci sıradır. Dünya at eti üretimi 1961/65 ten 1972 ye kadar 0.059 milyon ton azalarak 0.386 milyon ton'a inmiştir. Bu

durum bize at eti üretiminin gelecek yıllarda artmayacağını göstermektedir. Önümüzdeki cetveldeki 1972 miktarlarına göre At eti üretiminde Avrupa birinci yeri işgal etmekte olup, onu Güney Amerika takip etmektedir. Dünyada en çok at eti üreten ülke ise Arjantindir. Bunu Fransa, Brezilya, İtalya ve Polonya izlerler.

AT ETİ ÜRETİMİ

	Ø		(1000 ton olarak)	
	1961/65	1970	1971	1972
Dünya	445	416	393	386
bundan :				
Afrika	5	5	6	—
Kuzey ve Merkezi Amerika	15	20	19	22
Meksika	6	10	10	11
Kanada	5	7	5	7
Güney Amerika	120	147	139	140
Arjantin	58	79	70	70
Brezilya	50	53	53	53
Paraguay	7	9	9	10
Asya	47	44	41	43
Avrupa	259	200	186	175
Mongolya	25	32	30	32
Japonya	22	11	11	10
Fransa	104	73	66	57
İtalya	45	51	48	47
Polonya	10	19	19	20
İspanya	20	14	15	15
Belçika	14	10	9	8
Avusturalya	—	—	—	—
Rusya	—	—	—	—

Kalkınmış ve kalkınmakta olan ülkelerin at eti üretimi hemen hemen eşit miktardır. Oranlama yapıldığında, merkezi iktisadi plânlamaya dahil ülkeler dünya at

eti üretiminin ancak üçte birini istihsal etmektedirler. Üç iktisadi blok içinde en çok at eti üreten bölgeler Latin Amerika ve Batı Avrupadır.

AT ETİ ÜRETİMİ

	Ø 1961/65	1970	(1000 ton olarak) 1971	1972
Dünya	445	416	393	386
bundan :				
Kalkınmış ülkeler	284	194	180	168
Kuzey Amerika	5	7	5	7
Batı Avrupa	238	176	165	151
Avustralya	—	—	—	—
Diğerleri	22	11	10	10
Kalkınmakta olan ülkeler	135	167	160	161
Afrika	5	5	6	5
Latin Amerika	129	160	153	155
Yakın Doğu	—	—	—	—
Uzak Doğu	1	2	1	1
Diğerleri	—	—	—	—
Merkezi İktisadi Plânlamaya dahil ülkeler	46	56	53	56
Asya	25	32	30	32
Batı Avrupa ve Rusya	21	24	24	24

KESİMLER

AT KESİMİ:

Son yıllarda, at mevcudunda olduğu gibi at kesiminde de bir azalma görülmektedir. 1961/65 arasında at kesimi ortalama olarak 2.245 milyon baştan 2.148 milyon baş'a düşmüştür. Dünya da en çok at kesimi Avrupa kıtasında yapılmakta olup, bunu Güney Amerika ve Asya izlemektedir.

İktisadi biloklara göre kesilen at sayısı oranlandığında başta kalkınmakta olan ülkeler olup, kalkınmış ve merkezi plânlamaya dahil ülkeler onu takib ederler. At kesimi kalkınmakta olan ülkelerle, merkezi iktisadi plânlamaya dahil ülkelerde 1961/65 ten 1972 ye kadar artmış buna karşılık kalkınmış ülkelerde azalmıştır. Bilhassa Avrupa'da at kesimi azalmıştır.

AT KESİMİ

	Ø 1961/65	1970	(1000 baş olarak) 1971	1972
Dünya	2.245	2.215	2.130	2.148
bundan :				
Afrika	43	43	46	45
Kuzey ve Merkezi Amerika	120	177	181	197
Güney Amerika	639	801	757	766
Güney Amerika	639	801	757	766
Asya	355	323	303	323
Avrupa	1.089	872	843	816
Rusya	—	—	—	—
Avustralya	—	—	—	—
Kalkınmış ülkeler	1.125	835	799	774
Kalkınmakta olan ülkeler	795	1.011	976	994
Merkezi plânlamaya dahil ülkeler	325	366	355	379

SIĞIR KESİMİ :

Dünyadaki sığır kesimi sayısı 1961/65 ten 1972 ye kadar 25.282 milyon baş artarak 214.220 milyon başa yükselmiştir.

Tetkikimize konu olan zaman bölümünde, bütün dünya kıtalarında sığır kesimi çoğalmıştır. En fazla sığır kesimi Kuzey ve Merkezi Amerika'da yapılmakta olup, bunu Avrupa, Rusya, Güney Ame-

rika, Asya, Afrika ve Avusturalya takip etmektedir. Dünyada kesilen sığır sayısının en büyük kısmı kalkınmış ülkelere isabet etmekte olup, 1972 de kesilen toplam 214.220 milyon sığırında 93.727 milyon başı bu ülkelere aittir. (62.161 milyon başla) kalkınmakta olan ülkeler ikinci sırada olup ve (58.331 milyon başla) merkezi iktisadi planlamaya dahil ülkeler ise üçüncü ve son sıradadır.

SIĞIR KESİMİ

	Ø 1961/65	1970	(1000 baş olarak) 1971	1972
Dünya	188.938	211.646	210.507	214.220
bundan :				
Afrika	14.123	17.339	17.744	18.023
Kuzey ve Merkezi Amerika	45.622	49.377	49.804	50.830
Güney Amerika	24.850	30.428	27.271	28.077
Asya	21.021	23.417	23.529	23.878
Avrupa	43.391	46.448	45.766	44.204
Avusturalya	8.693	9.011	9.699	11.308
Rusya	31.238	35.625	36.700	37.900
Kalkınmış ülkeler	86.734	92.549	93.010	93.727
Kalkınmakta olan ülkeler	51.595	63.050	60.597	62.161
Merkezi plânlamaya dahil ülkeler	50.609	56.047	56.900	58.331

MANDA KESİMİ :

Dünyadaki manda kesimi, sığır kesimi ile mukayese edilirse, çok azdır. 1961/65 ten 1972 ye kadar 0,863 milyon baş artarak 6.752 milyon baş olmuştur. Bu miktarın

5.988 milyonu Asya'dadır. Dünyadaki manda kesiminin büyük kısmı kalkınmakta olan Asya ülkelerinde yapılmakta olup, küçük bir bölümünde merkezi iktisadi plânlamaya dahil Asya ülkelerindedir.

MANDA KESİMİ

	Ø 1961/65	1970	(1000 baş olarak) 1971	1972
Dünya	5.889	6.853	6.660	6.752
bundan :				
Afrika	511	696	700	726
Kuzey ve Merkezi Amerika	—	—	—	—
Güney Amerika	—	—	—	—
Asya	5.286	5.844	5.921	5.988
Avrupa	92	43	39	38
Avustralya	—	—	—	—
Rusya	—	—	—	—
Kalkınmış ülkeler	24	12	11	10
Kalkınmakta olan ülkeler	2.822	3.400	3.471	3.551
Merkezi plânlamaya dahil ülkeler	3.044	3.171	3.178	3.191

DOMUZ KESİMİ

Dünya domuz kesimi 1961/65 te 478.175 milyon baş iken, 1972 yılında 614.996 milyon başa yükselerek, bu arada 136.175 milyon baş artmıştır. 1971 yılına kadar domuz kesiminin muntazam artmalar göstermiş olduğu dikkati çeker. Kuzey ve Merkezi Amerika dışında bütün kıtalarda konumuza esas aldığımız dönemde domuz kesimleri artmıştır. Bilhassa Asya ve Avrupa'da domuz kesimi 1961/65 ten 1972 ye ka-

dar kuvvetle artmıştır. Dünyada domuz kesiminde en büyük sayı Asya'ya ait olup, onu Avrupa, Kuzey ve Merkezi Amerika ve Rusya izlerler. Afrika ve Avusturalya'nın domuz kesimi sayıları küçüktür. Dünya domuz kesiminin yarısı merkezi iktisadi plânlamaya dahil ülkelere ait olup, bunu kalkınmış ülkeler çok yakından izlemektedir. Kalkınmakta olan ülkelerin domuz kesimi, diğer iki iktisadi blokla mukayese edildiğinde çok azdır.

	Ø	(1000 baş olarak)			
	1961/65	1970	1971	1972	
Dünya	478.172	564.986	605.462	614.966	
bundan :					
Afrika	3.594	5.210	5.398	5.520	
Kuzey ve Merkezi Amerika	98.295	106.161	117.026	109.569	
Güney Amerika	15.749	19.457	20.030	21.235	
Asya	168.487	200.967	205.863	211.530	
Avrupa	134.411	163.624	178.017	183.951	
Avustralya	3.528	4.667	4.901	5.616	
Rusya	54.108	64.900	74.228	78.575	
Kalkınmış ülkeler	197.098	234.018	256.884	252.325	
Kalkınmakta olan ülkeler	46.103	57.699	60.221	63.148	
Merkezi iktisadi plânlamaya dahil ülkeler	234.971	273.270	288.357	299.523	

KOYUN KESİMİ :

Dünyadaki koyun kesimi 1961/65 ten 1972 ye kadar 36.647 milyon artarak 377.151 milyon başa yükselmiştir. Afrika, Güney Amerika, Asya, Avrupa ve Avusturalya'da 1972 koyun kesimleri 1961/65 ortalamalarından fazladır. Buna karşılık Kuzey ve Merkezi Amerika ile Rusya'da azalma olmuştur. 1961/65 ortalamalarına göre en çok koyun kesimi yapılan yerler sıra ile Rusya ve Avrupadır. 1971 de Avusturalya başta olup bunu Asya takip etmektedir.

1972 de ise kesimleri çok artan Asya baş sırayı almış, bunu Avusturalya, Avrupa ve Rusya izlemiştir. İncelememizi konu alan zaman bölümünde kalkınmakta olan ülkelere koyun kesimleri kuvvetle artmıştır. Kalkınmış ülkelerde de herşeye rağmen halen koyun kesimlerine devam edilmektedir. Aşağıdaki iki iktisadi blokta koyun kesimleri hemen hemen eşit olmakla beraber, kalkınmakta olan ülkelerde artış, merkezi plânlamaya dahil ülkelerde ise azalış vardır.

KOYUN KESİMLERİ

	Ø	(1000 baş olarak)			
	1961/65	1970	1971	1972	
Dünya	340.504	377.588	386.085	377.151	
bundan :					

Afrika	34.421	45.326	45.646	46.150
Kuzey ve Merkezi Amerika	17.775	12.536	12.788	12.425
Güney Amerika	18.279	20.493	19.677	18.977
Asya	67.368	78.814	78.668	80.052
Avrupa	68.265	70.040	71.860	72.497
Avustralya	62.751	81.524	90.072	79.850
Rusya	71.647	68.855	67.373	67.200
Kalkınmış Ülkeler	141.254	160.555	169.515	159.052
Kalkınmakta olan ülkeler	88.762	108.156	108.493	109.506
Merkezi iktisadi plânlamaya dahil ülkeler	110.488	108.877	108.077	108.593

KEÇİ KESİMİ :

Dünyadaki keçi kesimi 1961/65 ten 1972 ye kadar 10.972 milyon baş artarak 128.317 milyon başa yükselmiştir. İnceleme konumuz olan zaman bölümünde Afrika ve Asya'da kuvvetli bir artma, Kuzey ve Merkezi Amerika'da küçük bir artma,

halbuki "Avrupa ve Rusya'da azalma olduğu görülmektedir. 1972 de dünya keçi kesiminin üçte biri kalkınmakta olan ülkelerde yapılmıştır.

İkinci sırada azalma ile Asya ülkeleri ve merkezi iktisadi plânlamaya dahil ülkeler bulunmaktadır. Kalkınmış ülkelerdeki keçi kesimi sayısı çok küçüktür.

KEÇİ KESİMİ

	Ø	(1000 baş olarak)		
	1961/65	1970	1971	1972
Dünya	117.345	125.684	127.130	128.317
bundan :				
Afrika	30.441	34.501	34.977	35.310
Kuzey ve Merkezi Amerika	1.381	1.554	1.616	1.674
Güney Amerika	6.022	6.078	6.114	6.132
Asya	67.838	72.777	73.763	74.591
Avrupa	8.206	8.058	8.033	7.910
Avusturalya	—	—	—	—
Rusya	3.457	2.716	2.627	2.700
Kalkınmış ülkeler	7.640	7.908	7.925	7.788
Kalkınmakta olan ülkeler	86.620	94.937	96.309	97.396
Merkezi iktisadi plânlamaya dahil ülkeler	23.086	22.839	22.896	23.133

ET VE BALIK KURUMU
HALKIN HİZMETİNDEDİR

**YURT İÇİ
VE
YURT DIŞI
BANKACILIK
HİZMETLERİNİZ
İÇİN**



TÜRKİYE VAKIFLAR BANKASI



ET VE BALIK KURUMU
HALKIN HİZMETİNDEDİR

Sığırlarda Et Randımanı ve Karkas Kompozisyonunu Etkileyen en Önemli Faktörler

Doç. Dr. Rafet ARPACIK
A. Ü. Veteriner Fakültesi
Zootečni Kürsüsü

GİRİŞ:

Bu yazımızda sığırlarda et randımanını ve karkas kompozisyonunu etkileyen en önemli faktörleri inceleyeceğiz. Yazımızın ana konusuna girmeden önce karkasın ve randımanın kısaca bir tanımını yapmakta fayda görüyorum.

Hayvan kesilip baş, bacaklar, deri, kuyruk ve bütün iç organlar ayrıldıktan sonra kalan kısma karkas denir. Ön bacaklar Articulüs Carpi ve arka bacaklar da Articulüs Tarsi'den kesilirler. Ayrıca böbrekler ve böbrekleri kuşatan yağ tabakası karkasın üzerinde bırakılır, yani karkasa bunlarda dahil edilir. Bazı Avrupa ülkelerinde sığırlarda kuyruk karkasa dahil edilmesine karşılık bazılarında dahil edilmemektedir. Yukarıda yaptığımız bu tarif kuzu ve koyun karkasları içinde geçerlidir. Yalnız ülkemizde piyasaya sürülen koyun ve kuzu karkasları bu tarifimize uymamaktadır. Bilindiği gibi, Türkiye'de kuzu karkasları başları ile birlikte, koyun karkasları da kuyrukları kesilmeden piyasaya sürülmektedir. Koyun ırklarımızın çoğu yağlı kuyruklu olduklarından ve ülkemizde de kuyruk yenebilir ete dahil edildiğinden, bu durum batı ülkelerine nazaran ayrı bir özellik taşımaktadır.

Randımana gelince, karkas ağırlığının kesim ağırlığına oranı et randımanını verir. Et randımanı yüzde olarak ifade edilir. Burada sözü edilen kesim ağırlığı, kesimden hemen önceki hayvanın canlı ağırlığıdır.

Şöyleki : kesim için mezbahaya getirilmiş bir sığır, kesimden hemen önce tartılıyor ve 400 Kg. geliyor. Kesimden sonra karkas en az 12 saat soğuk hava deposunda bırakıldıktan sonra tartılıyor ve 190 Kg. geldiğini farz edelim. Bu hayvanın et randımanı % = $\frac{190}{400} = 47.5$ dur.

Genellikle et randımanları soğuk karkas ağırlığından hesap edilir. Sıcak karkas ağırlığı üzerinden randıman hesabı yapmak yanlış bir yoldur. Çünkü soğuk depoda karkas % 2-3 arasında bir büzölmeye uğrayıp fire verdiğinden ve aynı zamanda da piyasaya sürölen karkas soğuk karkas olduğundan bunun en isabetli yönü soğuk karkas üzerinden randıman hesabıdır.

Et randımanın hesabında meydana gelebilecek hatalar, özellikle hayvanın canlı ağırlığı ile ilgilidir ki bu 25-30 Kg. kadar bir varyasyon gösterebilir. Bu varyasyonda kesimden önce hayvana su içirilip içirilmemiş olmasına ve sindirim kanalının dolu olup olmadığına dayanır. Genel olarak, sığırların kesimden önce 12 saat aç ve susuz bırakıldıktan sonra kesilmesi tavsiye edilmektedir (Koch, Schleicher ve Arthaud, 1958).

Karkasın ve et randımanının tanımını kısaca yaptıktan sonra yazımızın ana konusuna dönelim. Yazımızın ana konusunu iki bölüm altında inceleyeceğiz.

I — Et randımanını etkileyen faktörler.

II — Karkas kompozisyonunu etkileyen faktörler.

I — Et randımanını etkileyen Faktörler : Bu faktörleri sırası ile inceleyelim.

1 — Beslenmenin Etkisi : Sığırlarda et randımanını etkileyen en önemli faktör beslemede kullanılan yemin çeşididir. Besiye alınan sığırların kesif veya kaba yemlerle beslenmesi, sindirim sistemi muhte-

viyatının ağırlığını değiştireceğinden, et randımanını da etkiler. Kesif yemlerle beslenen sığırlardan elde edilen karkas randımanları, kaba yemlerle beslenen sığırlarinkinden önemli derecede yüksektir. Bu konuda Stobo (1964) nun buzağılar üzerinde yapmış olduğu bir araştırma tablo 1 de verilmiştir.

Tablo 1. Buzağılarda Sindirim Kanalı Muhteviyatına Yem Çeşidinin Etkisi (Stobo, 1964).

Yaş (ay)	Canlı Ağırlık (Kg.)	Yem Çeşidi	Sindirim Kanalı Muhteviyatının Canlı Ağırlığa Oranı %
3 - 4	110	Süt	3,6
4	106	Kesif Yem	10,8
3	77	Kuru Ot + 2,3 Kg. Kesif Yem	14,7
3	70	Kuru Ot + 1,4 Kg. Kesif Yem	18,6
3	59	Kuru Ot + 0,45 Kg. Kesif Yem	23,3
4	69	Kuru Ot	26,9

Tabloda görüldüğü gibi beslemede kullanılan yem çeşidi sindirim kanalının ağırlığına etki yapmakta, bu nedenle de hernekadar sığırların kesimden önce 12 saat aç bırakılmaları tavsiye edilirse de yem çeşidi kesim ağırlığını ve dolayısı ile de et randımanını etkileyecektir. Bilhassa randımana göre hayvan alan şahıslar veya randımana göre prim veren Et ve Balık Kurumu gibi müesseselerin bu noktaya dikkat etmeleri gerekir.

Ergin Brahman sığırları üzerinde Preston ve Willis (1969) in yapmış oldukları bir araştırmaya göre tamamen kaba yemle beslenen sığırlar % 52, tamamen kesif yemle beslenenler ise % 55,8 randıman vermiş olup, aradaki fark istatistik olarak önemli bulunmuştur.

Buna benzer bir araştırma da McCroskey ve arkadaşları (1961) tarafından yapılmıştır. Araştırmacılar bir grup sığıra 4 kısım kaba yem : 1 kısım kesif yem, diğer bir kısım sığıra da 1 kısım kaba yem : 4 kısım kesif yem vermişler ve kesim sonrası elde ettikleri randıman farklarının

yüksek düzeyde önemli olduklarını bulmuşlardır.

Benzer bir araştırma da yurdumuzda yerli sığır ırklarımız kullanılarak Kendir ve arkadaşları (1970) tarafından yapılmıştır. Araştırmacılar Halk Tipi Rasyon adını verdikleri bir rasyon ile beslenen yerli ırk sığırlarımızda randımanı % 55, Halk Tipi Rasyona oranla kesif yem miktarı daha fazla olan ve Dengeli Rasyon adı verilen rasyonla beslenen yerli ırk sığırlarda ise randımanı % 58 bulmuşlar ve aradaki farkın % 1 güven eşiğinde önemli olduğunu bildirmişlerdir..

2 — Canlı Ağırlık ve Yaşın Etkisi : Canlı ağırlık arttıkça karkas ağırlığının da artacağı aşikârdır. Willis ve arkadaşları (1968) canlı ağırlıkla karkas ağırlığı arasında $r = 0.83 \pm 0.03$ lük bir korelasyon katsayısı bulmuşlardır. Aynı zamanda canlı ağırlık arttıkça randımanın da arttığı hesap edilmiş ve bu Field ve Schoonover (1967) tarafından sistematik bir şekilde incelenmiştir. Canlı ağırlığın randımana etkisi Tablo 2. de gösterilmiştir.

Yaşın etkisine gelince, sığırlarda genel olarak canlı ağırlık yaş ilerledikçe artar. Yaş ile randıman arasında pozitif bir korelasyon mevcut olup, Levi ve arkadaşları (1967) 525 Holştayn boğasında yaş ilerledikçe randımanın da arttığını göstermişlerdir.

Tablo 2. Canlı Ağırlığın Randımana Etkisi (Field ve Schoonover, 1967).

Fert Sayısı	Canlı Ağırlık (Kg.)	Randıman %
3	91 - 135	51,4
8	136 - 180	52,4
27	181 - 226	52,4
26	227 - 271	55,7
64	272 - 317	56,3
97	318 - 362	56,4
52	363 - 407	57,8
18	408 - 453	59,1
26	454 - 498	59,8
23	499 - 543	60,3
10	544 - 589	60,9

3 — Cinsiyetin Etkisi : Randımana cinsiyetin etkisi incelenirken hesaba alınması gereken iki faktör derinin ağırlığı ile karkasın yağlılık durumudur. Elimizdeki literatür kayıtlarına göre, deri ağırlığının kastre edilmiş ve edilmemiş erkek sığırlarda farklı olduğunu görüyoruz. Nichols ve arkadaşları (1964) farklı iki kesim ağırlığında (360 ve 440 Kg.) Holştayn erkek ve kastre edilmiş erkekleri mukayese etmişler, erkeklerin karkas randımanlarının kastre edilmiş erkeklerden daha düşük olduğunu, bunun sebebinin de erkeklerin daha kalın ve ağır bir deriye ve daha yağsız bir karkasa sahip olmalarından ileri geldiğini savunmuşlardır. Bilindiği gibi karkasın yağlılık durumu da randımanı etkiler ve yağlı karkasa sahip olan sığırlardan daha yüksek bir randıman elde edilir. Bu görüşü destekleyen neticelerin Peregoncuk (1962), Ivanov ve Zahariev (1964) tarafından da rapor edildiğini görmekteyiz.

Dişi sığırlara gelince, dişiler genel olarak, erkek ve kastre edilmiş erkeklere

oranla daha hafif kesim ağırlığında kesilirler. Preston ve arkadaşları (1963) nın bildirdiklerine göre, kesim ağırlığındaki bu farklılığa rağmen, dişi sığırlar daha yüksek randıman verirler, karkasları diğer iki cinsiyete oranla daha çok yağlıdır ve derileri de daha çok incedir.

4 — Irkın Etkisi : Sığır ırklarında et randımanları % 45 ilâ % 65 arasında değişir. Hatta ticari maksatlarla yetiştirilen etçi sığır ırklarında randımanın % 65 in üzerine de çıktığı literatür kayıtlarında mevcuttur. Bununla beraber % 60 lık bir randıman bugün dünyaca meşhur etçi sığır ırkları için normal sayılmaktadır.

Klâsik etçi sığır ırklarından olan Hereford, Angus ve Sorthornlardan sütçü orijinli olan sığır ırklarından daha yüksek bir randımana sahiptirler. Daha önceden belirttiğimiz gibi, karkasın yağlılık durumu randıman oranını etkilemektedir. Bu klâsik etçi sığır ırkları, sütçü orijinli sığır ırklarından daha yağlı bir karkas verdiklerinden, bunların randımanlarının da sütçü orijinli ırklara oranla daha yüksek randımana sahip olmaları normaldir. Bu önemli sığır ırklarının randımanları arasında da karşılaştırmalar yapıldığında, Herefordların Angus ve Sorthornlardan daha düşük bir randıman verdiklerini görmekteyiz. Bu durumu Powell ve arkadaşları (1961) Herefordların Angus ve Sorthornlardan daha kalın ve ağır bir deriye sahip olmalarına bağlamaktadırlar. Butler ve arkadaşları (1962) bu neticeyi teyit etmektedirler fakat randımanlar arasındaki fark istatistik olarak önem taşımamıştır. Ayrıca bu klâsik etçi sığır ırkları Brahman ve Charolais erkekleriyle de melezlenmişlerdir ki, melezler Angus, Hereford ve Sorthorn'lardan daha yüksek randıman vermişlerdir. Diğer bir enteresan çalışma da İngiltere'de yapılmıştır. Charolais'ler bilindiği gibi tek verim yönünde yetiştirilen sütçü Ayrshire inekleri ile melezlenmişlerdir. Elde edilen F₁ melezlerin randımanları Sorthorn, Hereford ve Holştayn (British Holsentien = Sütçü - etçi bir ırk) lardan daha önemli derecede üstün bulun-

muştur. Aynı zamanda bu F₁ melezlerin karkaslarındaki yağ oranı Şorthorn, Hereford ve Holştayn'lardan düşük bulunmuştur. üstünlük F₁ melezlerinde görülen Heterosis'e bağlanabildiği gibi, Charolais ırkında fertilitite, yaşama gücü, büyüme hızı ve yemden istifade kabiliyeti gibi ekonomik önem taşıyan karakterlerin kalıtım derecelerinin yüksek oluşuna da bağlanabilir.

Ayrıca, Willis ve Preston (1969) yaptıkları bir araştırmada 400 Kg. canlı ağırlıkta kesilen Charolais, Brahman ve yukarıda saydığımız klâsik etçi sığır ırklarının randımanlarını karşılaştırmışlar ve Charolais'lerin önemli derecede daha yüksek randımana sahip olduklarını bildirmişlerdir. Aynı zamanda da Charolais'lerin karkaslarındaki % yağ miktarı önemli derecede daha az tesbit edilmiştir. Cahill ve arkadaşları (1962) Charolais ile Herefordların et randımanları arasında önemli bir fark bulamamışlar, fakat Herefordlar Charolaislerden % 100 daha fazla yağlı bir karkas vermişlerdir. Yazımızın baş kısımlarında da belirttiğimiz gibi, karkasın yağlılık durumu randımanı etkilediği ve Herefordların Charolaislerden % 100 oranında daha yağlı bir karkasa sahip olmaları nazari dikkate alınır, Charolaislerin Herefordlara üstünlüğü kendiliğinden ortaya çıkmaktadır.

Ülkemizde yetiştirilen kültür sığır ırkları ile yerli ırk sığırlarımızın et randımanlarına gelince : Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsünde yapılan çalışmalardan elde edilen sonuçlara göre, Alman orijinli sütçü-etçi Holştayn ve Simmentallerin et randımanları sırası ile ortalama olarak % 51,8 ve 52,4 olarak bulunmuştur (Alpan, 1972). Yine aynı araştırmacı Alman orijinli Esmer erkek danalarda randımanı % 52,1 olarak bildirmektedir. Bu araştırmaya dayanılarak verilen randıman değerleri, bu ırkların ana vatanlarındaki randımanlarına göre düşüktür. Bu durum muhtemelen hayvanların daha genç yaşta ve daha düşük bir kesim azırlığında kesilmiş olmalarına bağlanabilir.

Yine Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsünde yapılan besi çalışmalarında Türkiye'de doğmuş saf Erkek Esmer danalarda randımanı % 56,34 olarak, Esmer X Boz ırk erkek melezlerinde % 56,94 ve Esmer X D.A.K. erkek melezlerinde ise % 57,12 bulunmuştur (Kendir ve arkadaşları, 1970).

Süt danası eti üretim olanaklarını incelemek için Trabzon'da yapılan bir denemede (Alpan ve Akçapınar, 1972) 12 hafta sonunda kesilen yerli erkek danalarda randımanı % 50,3, F₁ Jersey melezlerinde % 50,9 ve G₁ Jersey melezlerinde ise % 50,2; 24 hafta sonunda ise yerli ırk erkek danalarında % 49,7, F₁ Jersey melezlerinde % 47,8 ve G₁ Jersey melezlerinde ise % 48,4 olarak bulunmuştur.

II — Karkas Kompozisyonunu Etkileyen Faktörler :

Karkas; kas, kemik ve yağdan oluşur ve bunlara karkas Komponentleri adı verilir. Bu karkas komponentlerini etkileyen faktörleri incelemeyen önce, karkası oluşturan bu komponentler hakkında kısaca bilgi verelim.

Kas Dokusu : Sığır kas dokusu ortalama olarak % 74 su, % 1 mineral maddeler ve % 25 de organik maddelerden oluşur. Organik maddelerin büyük bir kısmı proteinlerden ibarettir. Bu nedenle protein, kasın öz maddesini teşkil eder ve etin besleyicilik ve lezzet bakımından değerinin tayininde rol oynar.

Kemik Dokusu : Tüketici yönünden kemik karkasın yenmiyen bir kısmıdır ve sebepten dolayıda atılır. Fakat kemik, karkasdan çıkan bir yan ürün olarak bilhassa kemik unu elde edilmesinde kullanılır. Aynı zamanda karkasdan çıkan kemikler, karkasın ait olduğu hayvanın yaşını tayin etmek için de kullanılan oldukça güvenilir bir materyaldir. Genç hayvan kemiklerinin kartilologları yumuşak ve inci beyazı rengindedir. Ayrıca genç hayvanlarda kemikler nisbeten yumuşak, pembe veya donuk kırmızı renktedir. Hayvanların yaşları ilerlemesi ile kemikler sertleşir,

gri ilâ beyaz arasında bir renk alır, tedrici olarak kireçleşme devam eder. Çok yaşlı hayvanlarda da kemik sarı bir renge döner. Yukarıda bahsettiğimiz kemik oluşumlarından ve renginden, alışkın bir göz, karkasdan hayvanın yaş durumunu tayin edebilir.

Yağ Dokusu : Bu karkas komponenti, bağlayıcı doku ile desteklenen, vücudun bütün bölgelerine dağılmış olan yağ hücreleri içerisinde bulunur. Yağ, karkasın şu kısımlarına lokalize olmuştur.

- Subcutan yağ (kabuk yağı),
- İntermuscular yağ (kaslar arası yağ),
- Intramuscular yağ (kas içi yağ),
- Böbrekleri kuşatan perinephric yağ : Bu yağ karkasın bir parçası olarak kabul edilir.

Karkas kompozisyonu üzerinde yapılan çalışmalarda yağ, karkasdan ya mekanik yolla veya kimyasal yolla ayrılır. Mekanik yolla ayırma pek sıhhatli değildir ve karkasdaki gerçek yağ miktarını yansıtmaz. Örneğin, bu metod ile kas içi yağları ayırmak mümkün olmaz. Bu nedenle, mekanik yolla yağ ayrımı yapıldığında karkasdaki yağ miktarı «ayrılabilir yağ» terimi kullanılarak ifade edilmelidir.

Şimdi sırası ile karkas komponentlerinden olan kas, yağ ve kemiğe etki eden faktörleri görelim.

1 — Cinsiyetin Etkisi : Cinsiyetin karkas komponentlerine etkisi tablo 3'de verilmiştir.

Tablo : 3. Karkas Komponentlerine Cinsiyetin Etkisi

Araştırmacı	Yağsız et %		Yağ %		Kemik %	
	Erkek Kastre		Erkek Kastre		Erkek Kastre	
Bailey et al,	1966	44,1	30,8	40,1	17,4	15,8
Nichols et al,	1964	60,9	18,8	23,9	18,1	16,1
Nichols et al,	63,0	60,0	18,8	23,9	18,1	16,1
Raven et al,	1966	72,5	10,1	23,7	17,4	15,0
Raven et al,	1966	67,8	16,5	28,3	15,7	14,0

Tablo : 3'de görüldüğü gibi, cinsiyetin karkas komponentlerine olan etkisi yalnız erkek ve kastre edilmiş erkek sığırlar mukayese edilerek incelenmiştir. Dışilerin karkas komponentleri hakkında pek yeni literatüre rastlanmamıştır. Burada birinci kolunda görülen «yağsız et»ten maksat, karkasdaki yağ kimyasal yolla ayrılmıştır. Tamamen yağsız eti ihtiva eder. Tabloda görüldüğü gibi, erkeklerin % olarak yağsız et miktarının fazlalığı ve % yağ oranının azlığı yönünde kastre edilmiş erkek sığırlara üstün olduğu görülmektedir. Aynı zamanda, kastre edilmiş erkek sığırlar ile kastre edilmiş sığırlar arasında % yağ oranı bakımından farkın % 5 ilâ % 13 arasında değiştiği gö-

rülmektedir. Bütün dünyada olduğu gibi, Türkiye'de de adeta bir moda haline gelmiş olan mümkün derecede yağsız et yeme arzusu sığırlarda kastrasyonun bir dezavantaj olduğunu ortaya koymaktadır.

Karkasdaki kemik oranına gelince; burada kastre edilmişleri % 2 oranında erkeklerden daha az bir kemiğe sahip oldukları görülmektedir. Bunun izahını iki yoldan yapmak mümkündür. Birinci olarak, erkeklerin kastre edilmişlere oranla daha çabuk, diğer bir ifade ile daha erken bir yaşta kesim ağırlığına ulaşmalarıdır. Çünkü erkekler kastre edilmiş erkeklerle oranla daha hızlı canlı ağırlık kazanırlar. Bilindiği gibi, karkasdaki kemik

oranı ile yaş arasında negatif bir korelasyon mevcuttur. Yani hayvan yaşlandıkça karkasdaki % kemik oranı düşer. İkinci izah yolu ise, kastre edilmiş sığırlarda testesteron hormonunun etkisinin kalkması olabilir. Bilindiği gibi, testesteron anabolik bir etkiye sahiptir, büyüme ve gelişme üzerine etki yapar. Kastrasyon ile testisler alınınca, testesteronun etkisi ortadan kalkacağından, kemik gelişimine de etkisi olmuş olabilir ve bir ölçüde kemik gelişimi yavaşlamış ve kastre edilmiş erkeklerde % kemik oranı düşük olmuştur.

Yukarıda belirttiğim gibi, dişi sığırların karkas komponentlerine ait yeni literatür kayıtlar mevcut değildir. Fakat bilinen şudur ki, dişiler gerek erkek gerekse kastre edilmiş erkek sığırlardan daha yağlı bir karkas verirler.

Yeri gelmişken bir noktaya daha değinmek isterim. Et üretiminde önemli olan bir nokta da «Yenebilir Et» kavramıdır. Genel olarak, karkasdan kemik ayrıldıktan sonra kalan kısma et denir. Fakat bu kısım, kas, tendo ve ligamentleri, sinirleri ve yağı ihtiva eder. Tendo, ligament ve sinirler yenmediğine göre bu kısımları yenebilir ete dahil etmek doğru değildir. Etin üzerinde bulunan kabuk yağının kalınlığı da bugün için önem taşımaktadır. Örneğin; Amerika'da perakende et satışlarında 0,9 cm, İngiltere'de 0,5 cm, kalınlık normal kabul edilmekte ve bu kalınlıklardan fazla olmayan kabuk yağı yenebilir ete dahil edilmektedir. Yenebilir ete ve fazla yağa cinsiyetin etkisi tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Yenebilir Et ve Fazla Yağa Cinsiyetin Etkisi

Araştırmacı		Yenebilir Et			Fazla Yağ		
		%			%		
		Erkek	Kastre	Dişi	Erkek	Kastre	Dişi
Breidenstein et al,	1963	—	62,9	60,0	—	—	—
Cahill et al,	1956	76,1	69,9	—	8,4	15,4	—
Champagne et al,	1964	74,3	69,6	—	—	—	—
Harte ve Curran,	1967	70,4	65,5	—	12,9	17,3	—
Harte ve Curran,	1967	71,1	66,2	—	9,1	13,7	—
Harte et al,	1965	73,2	71,7	—	4,6	7,2	—
Klosterman et al,	1955	—	71,9	70,1	—	12,3	15,6
Warner et al,	1965	74,6	67,1	62,7	15,7	22,4	29,0

Tablo 4'te belirtildiği gibi, erkek sığırlardan elde edilen karkaslardaki % yenebilir et miktarının kastre edilmiş erkek ve dişilere oranla daha üstün olduğu görülmektedir. Aynı şekilde erkeklerden elde edilen karkaslarda fazla yağ oranı gerek kastre edilmiş erkek ve gerekse dişi sığırlardan önemli derecede daha azdır. Dişi sığırlardaki yağ miktarı da kastre edilmiş sığırlardan daha fazladır.

2 — Irkın Etkisi: Irkın etkisi altında bulundurduğu en önemli karkas komponenti yağ dokusudur. Klâstik etçi sığır ırklarından olan Angus, Hereford ve Şorthorhların Charolais ve sütçü orijinli ırk-16

lara göre daha yağlı bir karkas verdikleri görülmektedir. Irkın Karkas komponentlerinden olan yağa etkisi tablo 5'de karşılaştırmalı olarak verilmiştir.

Tablo 5'de görüldüğü gibi araştırmacılar sadece kabuk yağı kalınlığı üzerinde durmuşlardır. Tüm karkasdaki yağ miktarını ırklara göre karşılaştıran literatüre rastlanamamıştır. Bununla beraber, kabuk yağının kalınlık miktarı da ırkın, karkasın yağlılık durumuna etkisi hakkında yine de bir fikir vermektedir.

Diğer enteresan bir çalışma da Kidwell McCormik (1956) tarafından yapılmıştır. Araştırmacılar 35 baş Hereford ve 39

baş sütçü Holştayn kastre edilmiş erkek sığırların karkas komponentlerini karşılaştırmışlardır. Karakasların 9-10-11 inci kotalarının bulunduğu bölgeden aldıkları örnekleri disseke etmişler ve Holştaynların Herefordlardan önemli derecede daha çok kas ve kemik, fakat daha az yağ ihtiva ettiklerini göstermişlerdir.

3 — **Yaşın Etkisi** : Karkas komponentlerinden olan kemiğe yaşın etkisini randıman bahsinden izah etmiştik. Yaş ile karkasdaki kemik oranı arasında negatif bir korelasyon vardır. Diğer bir ifade ile, normal şartlar altında hayvan yaşlandıkça karkasdaki kemik oranı azalır. Bunun nedenine burada kısaca değinmekte yarar vardır kanısındayım. Embiryoloji de belirtildiği gibi, fötüsde ilk gelişen doku sinir dokusudur. Bunu sırası ile kemik, kas ve yağ dokusu takip eder. Bizim üzerinde durduğumuz karkas komponentlerinde olan kemik dokusu ilk gelişen bir doku olduğu için, genç hayvanlarda kar-

kasın daha fazla kemik ihtiva etmesi normaldir.

Aynı şekilde kas miktarına yani et miktarına da yaşın etkisi vardır. Ergin çağa ulaşmadan, yani gelişimini tamamlamadan kesilen sığırlarda kas oranı düşük olur.

Karkasdaki yağ miktarına, diğer bu ifade ile etin yağlı ve yağsız oluşuna da yaşın etkisi büyüktür. Yukarıda belirttiğimiz gibi, gelişimini tamamlamış olan sığırlarda kemik ve kas gelişimi durmuş olduğundan bunlarda yağ dokusu gelişmeye başlar ve hayvan yağ depo eder. Bu nedenle gelişimini tamamlamış olan sığırlar besiye alındıklarında bunlar aşırı derecede yağlı karkas verirler.

4 — **Beslemenin Etkisi** : Beslemenin karkas komponentlerinde özellikle yağa etkisi önemlidir. Merada veya kaba yemlerle beslenen sığırlar daha az yağlı bir karkas vermelerine karşılık, kesif yemlerle beslenen sığırlar daha fazla yağlı karkas verirler.

Tablo 5. Irkın Kabuk Yağı Kalınlığına Etkisi

Araştırmacı ve Irklar	n	Karkas Ağırlığı (kg.)	Kabuk Yağı Kalınlığı (cm.)
Kauffman et al, 1968			
Angus	1219	292	2,4
Shorthorn	407	293	2,4
Hereford	563	297	2,2
Abraham et al, 1968			
Brahman	37	205	1,47
Santra Gertrudis	56	239	1,14
Brown Swiss	36	212	1,12
Charolais	59	250	0,91

LİTERATÜR :

- ABRAHAM, H. C., CARPENTER, Z. L., KING, G. T. and BUTLER, O. D. (1963) : Relationships of carcass weight, conformation and carcass measurements and their use in predicting beef carcass cutability. J. Anim. Sci., 27 : 604.
- ALPAN, O. (1972) : Esmer, Holştany ve Simental erkek danalarının besi kabiliyeti ve karkas özellikleri. A. Ü. Veteriner Fak. Derg., 19 (3) : 388.
- ALPAN, O. ve AKÇAPINAR, H. (1972) : Yerli ve Jersey X yerli ırk melezi erkek buzağlarının

süt danası eti için büyütülmeleri. Lalahan Zoot. Araşt. Enst. Derg., XII. 3 - 4 : 22.

BAILEY, C. M., PROBERT L. L., and BOWAN, V. R. (1966) : Growth rate, Feed Utilization and Body Composition of Young Bulls and Steers. J. Anim. Sci., 25 : 132.

BREIDENSTEIN, B. C., BREIDENSTEIN, B. B., GRAY, W. J., GARRIGUS, D. S. and NORTON, H. W. (1963) : Comparison of Carcass Characteristics of Steers and Heifers. J. Anim. Sci., 22 : 1113 Abs.

- BUTLER, O. D., CARTWRIGHT, T. C., KUNKLE, L. E., ORTS, F. A., KING, G. T. and LEWTER, D. W. (1962): Comparative Feedlot Performance and Carcass Characteristics of Hereford and Angus Steers. *J. Anim. Sci.* 21: 298.
- CAHILL, V. R., KLOSTERMAN, E. W. and OCKERMAN, H., W. (1962): Composition of Charolais Beef. *J. Anim. Sci.*, 21: 979.
- CAHILL, V. R., KUNKLE, L. E., KLOSTERMAN, E. W., DEATHERAGE, F. E. and WIERBICKI, E. (1956): Effect of Diethylstilbestrol Implantation on Carcass Composition and the Weight of Certain Endocrine Glands of Steers and Bulls. *J. Anim. Sci.*, 15: 701.
- CHAMPAGNE, J. R., CARPENTER, J. W., HENTGES, J. F., PALMER, A. Z. and CUNHA, T. J. (1964): Effects of Age at Castration on Feedlot Performance and Carcass Characteristics of Bulls and Steers. *J. Anim. Sci.*, 23: 859 Abs.
- FIELD, R. A. and SCHOONOVER, C. O. (1967): Equations for Comparing Longissimus Dorsi areas in Bulls of Different Weights. *J. Anim. Sci.*, 26: 709.
- HARTE, F. J., CURRAN, S., and VIAL, V. E. (1965): The Production of Beef From Young Bulls. I. *Ir. J. Agric. Res.* 4: 189.
- HARTE, F. J., and CURRAN, S. (1967): The Production of Beef From Young Bulls. II. *Ir. J. Agric. Res.* 6: 101.
- IVANOV, P. and ZAHARIVLEV, Z. I. (1964): Intensive Fattening of Kula Bull Calves and Steers. *Nauchni Trud. vish. sel'sk. inst. Georgi Dimitrov. zootekh. fak.* 14: 9
- KAUFFMAN, R. G., SUESS, G. G., BRAY, R. W. and SCARTH, R. D. (1968). Incidence of Marbling of the Bovine and Porcine Longissimus. *J. anim. Sci.*, 27: 969.
- KENDIR, S., ŞENEL, S., ve ULUDAĞ, N. (1970): Saf ve Melez Esmer Irk Erkek Danaların Değişik Rasyonlardaki Besi Kabiliyetleri ve Et Verimleri. *Lalahan. Zoot. Araşt. Enst. Derg.*, 10 (3): 3.
- KIDWELL, J. F. and McCORMICK, J. A. (1956): The Influence of size and type on Growth and Development of Cattle. *J. Anim. Sci.*, 15: 109.
- KLOSTERMAN, E. W., KUNKLE, L. E., GERLAUGH, P., and CAHILL, V. R. (1954): The Effect of Age of Castration Upon Rate and Economy of Gain and Carcass Quality of Beef Calves. *J. Anim. Sci.*, 13: 817.
- KOC, R. M., SCHLEICHER, E. W. and ARTHAUD, V. H. (1958): The Accuracy of Weights and Gains of Beef Cattle. *J. Anim. Sci.*, 17: 604.
- LEVI, D., SOLLER, M. and SHILO, A. (1967): The Effect of Age, Live weight and rate of Gain on Dressing percentage and non - saleable fat content of Israel - Friesian Bull Calves. *Anim. Prod.* 9: 115.
- McCROSKEY, J. E., POPE, L. S., STEPHENS, D. F. and WALLER, G. (1961): Effect of Pelleting Steer Fattening Rations of different Concentrates to roughage ration. *J. Anim. Sci.*, 20: 42.
- NICHOLS, J. R., ZEIGLER, J. H., WHITE, J. M., KESLER, E. M., and WATKINS, J. L. (1964): Production and Carcass Characteristics of Holstein - Friesian Bulls and Steers Slaughtered at 800 or 1000 pounds. *J. Dairy Sci.*, 47: 179.
- PEREGONCUK, S. T. (1962): Intensive Fattening of Entire Bulls. *Zivotnovodstvo*, 24 (10): 58.
- POWELL, D., KENT, W., ELLIOT, H. and ZINN, D. W. (1961): Comparison of Carcass traits of Angus and Hereford Steers. *J. Anim. Sci.*, 20: 910 abs.
- PRESTON, T. R., AITKEN, J. N., WHITELAW, F. G., MACDEARMID, A. and PHILIP, E. B. (1963): Intensive Beef Production, 3: Performance of Friesian Steers given Low - fibre diets. *Anim. Prod.* 5: 245.
- PRESTON, T. R., and WILLIS, M. B. (1969): Sugar cane as an energy source for the production of meat. *Outlook in Agric.* 6: 29.
- RAVEN, A. M., ROBINSON, K. L., IRWIN, J.H.D. and FORBES, T. J. (1966): Beef Production from Bulls and Steers. 2: The evaluation of carcasses of animals fed experimental high - concentrate diets. *Rec. Agric. Res.* 15: 129.
- STOBO, I. J. F. (1964): Studies in the nutrition of young cattle with special reference to rumen development and protein requirements of the early weaned calf. Ph. D. thesis, Univ. Reading.
- WARNER, R. L., MEYER, W. E., THOMPSON, G. B. and HEDRICK, H. B. (1965): Performance and Carcass Characteristics of Beef Bulls, Steers and Heifers. *J. Anim. Sci.*, 24: 869 abs.
- WILLIS, M. B. and PRESTON, T. R. (1969): The Effect of using Brown Swiss, Charolais, Criollo and Holstein on Brahman cows - growth and carcass composition. *Anim. Prod.* 11: 277 abs.
- WILLIS, M. B., PRESTON, T. R., MARTIN, J. L. and VELAZQUEZ, M. (1968): Carcass Composition of Brahman Bulls fed high energy diets and Slaughtered at different live weights. *Rev. cubana Ciencia. Agric. (Eng. ed)* 2: 83.

ESKİŞEHİR'DE SIĞIR BESİ MALİYETİ KONUSUNDA BİR ARAŞTIRMA

Muammer Bülent BİROL

E.B.K. Hayvancılık ve Alım Md. Yrd.

I -- GİRİŞ :

Eskişehir'de «Sığır besi maliyetlerini etkileyen inpout (girdi) lerin saptanması» konusunda bir araştırma yapılmıştır.

Araştırma yapılırken İl Veteriner Müdürlüğü, (*) Besiciler Derneği Başkanlığı ve besicilerle gerekli temaslar sağlanmış, halen sığır besisi yapılmakta olan besi yerleri gezilmiş, gerekli bilgiler alınarak değerlendirilmiştir.

II — BESİCİLİĞİN GENEL DURUMU :

a) Besi sığırlarının sağlandığı bölgeler :

Veteriner İşleri Müdürlüğünün resmi belgelerinden ve besicilerle yapılan görüşmelerden Doğu Anadolu, Güneydoğu Anadolu, Batı Anadolu ve çevre illerden satın alınan sığırların Eskişehir'de besiye alındığı saptanmış bulunmaktadır. Bunların büyük çoğunluğu Kars ve yöresinden satın alınan sığırlardan oluşmaktadır.

Bütün yıl boyunca ahırında besi hayvanı bulunduran besiciler mevsimine göre Siverek ve Aydın'dan da sığır satın almaktadırlar.

b) Besiye alınan sığır ırkları :

Besiye alınanlar, en çok Doğu Kırmızı olmak üzere, Yerli Kara, Montofon ve Boz ile az sayıda Siyah Beyaz Alaca (Holştayn) sığır ırklarıdır.

Genellikle erkek danaların besiye alınması tercih edilmekle beraber dişi ve yaşlı sığırlar da beslenmektedir.

Erkek danaların besi başlangıcındaki ortalama canlı ağırlıkları 160 - 250 Kgr.

kadardır. Besi dönemi sonunda 50 - 100 Kg. arasında değişen ağırlık artışları sağlanmaktadır.

c) Taşıma :

Üretim bölgelerinden satın alınan sığırlar Eskişehir'e tren ve kamyonla taşınmaktadır.

Demiryolu taşıması ucuz olmakla beraber vagon sağlanmasında karşılaşılan güçlük, vagonların 5 - 7 günde Eskişehir'e ulaşması, yol boyunca bakım, yemleme ve sulamadaki arzu edilmeyen aksamaların kilo kayıplarına, hastalanmaları ve ölümlere sebep olması besiciler tarafından şikâyet konusu yapılmaktadır.

Kamyonla taşıma, pahalı olmasına karşılık kamyon bulmanın vagon tahsinden daha kolay olması ve taşımadaki çabukluk nedeniyle bazan tercih edilmektedir.

Eskişehir'le demiryolu bağlantısı bulunmayan yerlerden satın alınan sığırların kamyonla taşınması da doğaldır.

d) 1974 - 1975 döneminde besicilik faaliyetleri :

Veteriner Müdürlüğü kayıtlarına göre 1974 - 1975 döneminde 15.447 baş sığırın besiye alındığı ve değişik büyüklükte 633 besicilik işletmesi bulunduğu anlaşılmaktadır.

Tablo : 1 de beci sayısı, bu amaçla kullanılan kredi miktarları ve kaynaklar ve besiye alınan sığır miktarı gösterilmiştir.

Besi yerleri genellikle sağlık kurallarına uygun binalardır. Besiciliğin eski bir

(*) Uzman veteriner Hekim A. Latif Yükselen

İşletme sayısı (Adet)	Kredi kaynağı	Kullanılan kredi miktarı (TL.)	Besiye alınan sığır miktarı (Baş)
89	AİD	5.167.000	3.424
186	Ziraat Bankası	3.810.750	2.039
268	Şeker Şirketi	11.238.176	7.284
90	Kendi olanakları		
633	Toplam	20.215.826	15.447

geçmiş olduğu anlaşılmaktadır. Babadan oğula devredilen besicilik işletmeleri vardır. Besicilerin teknik bilgileri bu işi yapmaya yeterlidir.

Yılda bir veya iki dönem besicilik yapanların yanı sıra bütün bir yıl boyunca besicilik yapan işletmeler de vardır.

Besiciler aralarında Dernek ve Kooperatif kurarak örgütlenmişlerdir. Dernek daha güçlü görülmektedir.

Besicilerin ayrıca kendi aralarında ortaklıklar kurdukları da anlaşılmaktadır.

Besicilerin kültür seviyeleri oldukça yüksektir.

Besiciler Derneğinde hayvancılık konusunda yayınlanan dergilerin çoğunun bulunduğu ve bunların pekçok kimse tarafından okunduğu gözlenmiştir.

III — PAZARLAMA :

Besiye alınan sığırlar besicilerin kendileri tarafından pazarlanmaktadır. Besi

sığırlarının bir kısmı Eskişehir'de satılmakta büyük bir çoğunluğu Sakarya (Adapazarı) ve İstanbul'da pazarlanmaktadır.

Besiciler pazar ve piyasa hareketlerini ve fiyatlarını oldukça yakından izlemektedirler. En uygun fiyatla pazarlama becerisine sahiptirler.

Kurumumuz tarafından uygulanan sığır destekleme alım fiyatlarının çekici olması nedeniyle, bu yıl besiye alınan sığırların büyük çoğunluğu başta Bursa Kombinası olmak üzere sırasıyla Zeytinburnu ve Ankara Kombinalarımıza satılmış bulunmaktadır.

Son olarak besisini almış bulunan 500 kadar sığır Bursa ve Zeytinburnu Kombinaları yetkililerinin bizzat mahallinde yaptıkları tesbitler sonucu sıra ve gün vermek suretiyle alınacaktır (**). Böylece bu yıl için Eskişehir'de besiye alınan sığırların pazarlanması ve satışı konusunda sorun kalmamıştır.

SIĞIR ETİ FİYATLARI (TL.)

TABLO : 2

Nev'i	Toptan	Perakende
Dana	24 - 26	25 - 28
İnek, öküz	20 - 23	23 - 25

Tablo : 2 de Eskişehir bölgesindeki toptan ve perakende sığır eti fiyatları verilmiştir.

IV — GİRDİLER :

Besi maliyetine etkide bulan girdiler :

- Hayvan satın alma bedeli
- Komisyon ve taşıma

- Çoban ve işçi ücretleri
- Kaba ve kesif yem
- Malzeme ve temizlik
- Veteriner ve ilaç
- Barınakların kira ve amortismanı
- Kendi emeği

(**) 26.4.1975 gününe göredir.

**200 Kgr. CANLI AĞIRLIKTAKİ BİR DANANIN 100 GÜNLÜK BESİ
SÜRESİ SONUNDAKİ MALİYETİ**

TABLO : 3

Girdiler	Girdi fiyatları (TL.)	%	1 Kgr. canlı 250 Kgr.	Ağırlığın maliyeti (Kırş.)	
				275 Kgr.	300 Kgr.
Satın alma	1.800	61,0	1180	1076	980
Taşıma v.s.	100	3,4			
İşçi Ücreti	60	2,0			
Yem bedeli	800	27,1			
Malzeme	8	0,3			
İlâç ve tedavi	2	0,1			
Ahır amortismanı veya kira	80	2,7			
Kredi faizi	110	3,8			
Toplam :	2.950				

— Öz sermayesinin ve sağladığı kredinin faizleri'dir.

Bu girdilere göre 200 Kgr. canlı ağırlıktaki bir sığırın 100 günlük besiye tabi tutulması halinde toplam maliyeti ve 50 - 100 Kgr. canlı ağırlık kazanması halinde 1 Kgr. canlı ağırlığın maliyeti EK : 3 de gösterilmiştir.

Tablo 3 incelendiğinde 1 Kgr. canlı ağırlığın maliyeti 980 Kırş. ile 1180 Kırş. arasında değiştiği görülmektedir.

Besiye alınmak üzere satın alınan hayvanların mahallinde 1 Kgr. canlı ağırlık fiyatları 800 - 1200 Kgr. arasında değişmektedir. Doğu Kırmızı ve Montafon danaların fiyatları diğer ırklara göre daha yüksektir. Besi kabiliyeti fazla olduğundan bu ırklar genellikle tercih edilmektedir (**).

Nakliyat giderleri hayvanların satın alındıkları yerin uzaklık veya yakınlığına, demiryolu veya kamyonla taşımaya, besi-

KESİF VE KABA YEM FİYATLARI (Kgr./Kırş.)

TABLO : 4

Kaba yem		Kesif yem	
Kuru ot	: 200	Arpa	: 185 - 205
Kuru yonca	: 200 - 230	Yulaf	: 180 - 200
Saman	: 60 - 80	Kepek	: 130 - 145
Yaş pancar posası	: 15	Pamuk küspesi	: 180 - 200
Kuru pancar posası	: 75	Sanayi yemi	: 220 - 225
		Tuz	: 20

sini almış hayvanların mahallinde veya başka yerlerde pazarlanmasına göre değişmektedir.

Çoban ve işçi ücretleri aylık 900 - 1400 TL. arasında değişmektedir. ahırda 60 baş sığır için 1 işçiye ihtiyaç duyulmaktadır.

Ücretten ayrı olarak işçilere yiyecek ve giyecek de verilmektedir. Giyecek genellikle devamlı işçilere verilmektedir.

Değişik yem maddeleri kullanılmakta ve çeşitli yemleme metodları uygulanmaktadır.

Tablo : 4 de beside kullanılan yem maddeleri ve bunların fiyatları verilmiştir.

Sanayi yemleri pahalı olduğu ve beklenen sonucu vermediğinden veya besiciler tarafından böyle kabul edildiğinden pek kullanılmamaktadır. Kesif yem, özellikle arpa, yulaf bulmada güçlükle çekildiği zamanlarda sanayi yemi kullanılmaktadır.

Yemlemede şeker pancarı küspesi ve pamuk küspesi önemli bir yer tutmaktadır..

(**) Besicilerin görüşüne göre

Şeker pancarı küspesi Eskişehir Şeker Fabrikasından satın alınmaktadır. Pamuk küspesi ise Antalya'dan getirilmektedir. Diğer yem maddeleri genellikle mahallinden satın alınmaktadır.

Hayvan barınakları besicinin malı ise amortisman 15 yıl olarak düşünülmelidir.

Amortisman ve kira bedelleri 1-2-3 dönem besi yapıp yapılmadığına, tam kapasitenin kullanılıp kullanılmadığına göre maliyete etkileri değişmektedir.

Tablo :3 deki maliyet hesabında barınak amortisman ve kiralari tam kapasitenin kullandığı ve yılda 2 defa besi yapıldığına göre hesaplanmıştır.

Kullanılan kredinin faiz oranı % 9 olmakla beraber diğer masraflarla bu % 10 u geçmektedir.

Besicilerin genellikle kredi bulmak konusunda veya bulunan kredi imkânlarını kullanmakta güçlük çekmektedir.

V — BESİCİLERİN DİLEKLERİ :

Besicilerin dileklerinin bazıları Kurumumuzu doğrudan veya dolaylı yoldan ilgilendirmekte bazıları ise ilgilendirmemektedir. Bununla beraber bütün dileklere burada yer vermeyi yararlı görmekteyim.

Bunları kısaca özetlersek :

1 — Et ve Balık Kurumunun uyguladığı destekleme alımları ve taban fiyatı politikasının önümüzdeki yıllarda da devam etmesi ;

2 — Kombinalarla kredili (avanslı) veya kredisiz (avansız) bağlantı yapmak isteyen besicilerin isteklerinin ilgili Kombina yetkililerince mahallinde yapılacak tesbitten sonra cevaplandırılması ve sözleşme yapılması, bunun dışında beyana göre işlem yapılmaması ;

3 — Bağlantılı alım şartlarından bütün besicilerin zamanında haberdar edilmesi ;

4 — Kombinalar, kesif besiye alınan kasaplık hayvanları, öncelikle kendi bölgelerinden (hinterlandlarından) satın alması ;

5 — Besisini almış kasaplık hayvanların bekletilmeden kesime sevkedilmeleri için Et ve Balık Kurumunun gerekli yardımı yapması ;

6 — Et ve Balık Kurumunun besicilerle olan iş ilişkilerini geliştirmesi ve besicilerle daha yakından ilgilenmesi ;

7 — Et ve Balık Kurumunun, besicilere, uygun besicilik kredisi sağlanması ;

8 — Eskişehir Et Kombinası inşaatının bir an evvel başlaması ;

9 — Şeker Besi Projesi besicileri ile bu projeye dahil olmayan diğer besicilere her yönden eşit koşulların sağlanması ve böylece haksız rekabetin önlenmesi ;

10 — Eskişehir Şeker Fabrikasınca pancar üreticisi olmayan besicilere de fabrika teslimi pancar posası tahsis edilmesi ;

11 — TMO'ce arpa, yulaf gibi kesif yemlerin besicilere tahsis yoluyla satılması ;

12 — Yem maddeleri sağlanmasında besicilere gerekli kolaylığın sağlanması ve süpansiyon verilmesi ;

13 — Değişik fonlarla besicilere sağlanan kredinin faiz oranlarının düşürülmesi ve halen verilmekte olan kredilerin kullanılmasındaki güçlüklerin giderilmesi ;

14 — Yabancı Ülke tüccarlarının kasaplık hayvan piyasalarına girmesinin önlenmesi ;

15 — Zayıf kasaplık hayvan ihracına izin verilmemesi ;

16 — Vagon tahsisinde çekilen güçlüklerin giderilmesi, demiryolu taşımasında hayvanların belirli istasyonlarda yemlenmesi, sulanması ve bakım için gerekli tedbirlerin alınması, gereksiz bekleme ve aktarmaların önlenerek taşıma süresinin kısaltılması istenmektedir.

S O N U Ç :

Eskişehir İlinde besicilik faaliyetlerinin oldukça önemli bir yer tuttuğu; besicilerin görgü, bilgi ve becerilerinin kârlı ve verimli bir besiciliğe yeterli bulunduğ; pamuk küşbesi dışında kalan ve besicilikte kullanılan yem maddelerinin tamamının bölgede üretildiği, İstanbul, Ankara gibi büyük tüketim merkezlerine yakınlığı ve bizzat Eskişehir'in büyük bir tüketim merkezi olduğu gözönünde tutulursa; değer fiatı satış ve pazar garantisi verilmesi, kredi ve yem sağlanmasında bugünkü olanakların arttırılması ve bu konuda karşılaşılan güçlüklerin giderilmesi halinde Eskişehir'de besiciliğin büyük bir gelişme göstereceği kanısına varılmıştır.

CANLI HAYVAN ET PAZARLAMASINDA ETKEN TETBİRLER (ULUSLARARASI PARÇALAMA)

A. Tekin BÜYÜKUTKU
Genel Müdürlük Müşaviri

Daha önceki yazılarımızda canlı hayvan ve et pazarlamasının fonksiyonlarına temas etmiş; bunlardan birinci grup Exchange (Alım - Satım - Fiyatlar) fonksiyonu üzerinde durmuştuk... Yurdumuzda alımın ve satımın yapıldığı yerler, yani pazarlar ve pazar koşulları üzerinde gereğince durulmuştur. Hattâ canlı hayvanların üretim mahallerinden büyük tüketim mahallerine nasıl toplanıp, kimler kanalı ile getirildikleri; bu aradaki pazarlama masrafları (rüsüm, borsa ücreti, çoban yem v.s.) iyi - kötü araştırılmıştır.

Öte yandan 2. Grup fonksiyonlardan nakliye ve depolama konusu üzerinde de bunların önemi ile ilgili çalışmalar ve etüdler yapılmış ve yapılmaktadır.

Ancak; 3. Grup pazarlama fonksiyonlarından olan «Kolaylık Sağlayan Fonksiyonlar» yeterince ele alınmış değildir.

Biz bu yazımızda pazarlamada kolaylık sağlayan fonksiyonlardan özellikle Standardizasyon ve Grading konusu üzerinde durup; bunun önemini yansıtmaya çalışacağız. Ayrıca diğer ülkelerdeki durumlara da bir göz atacağız.

İyi şekilde yapılacak olan bir Grading, ya da dereceleme; memleket besi hayvancılığı üzerinde etken olacak, dolayısı ile birim hayvandan elde edilen et miktarını, yani karkas ağırlığı artıracaktır. Ayrıca, bilişli olarak gerek yüksek randımanlı gerekse iyi kaliteli hayvanların desteklenmesi, yetiştiricileri o yöne çekecektir.

Önce standardizasyon ve granding'in tanımı ile işe başlamakta yarar olacaktır.

Standardizasyon ve Grading :

Standardizasyon ve grading, canlı hayvan ve karkaslarda bazı karakterler göz önünde bulundurularak sınıflandırma

yapılmasıdır. Alım ve satımlarda, ayrıca kolaylık sağlayan en önemli pazarlama işlemlerinden biridir. Konu, yurdumuz için önemli ve o orada da yeni olduğu için kısaca genel bilgi verilmesinde yarar vardır.

Hayvanların tabii vasıfları dikkate alınarak tasnif edilmesi, pazar gruplarına ayrılması ve sınıflandırmaya tabii tutulması standardizasyon ve grading ile mümkün olmaktadır. Bu tatbikatta hayvanlar önce belirli gruplara (sığır, koyun, keçi v.s. gibi) daha sonra cinsiyet ve yaşlarına göre kategorilere (dana, düve, inek, koç, koyun, marya, kuzu v.s. gibi) ve her bir kategori kendi arasında derecelere (grade) ayrılır. Grade'lere tesir eden belli başlı üç faktör vardır.

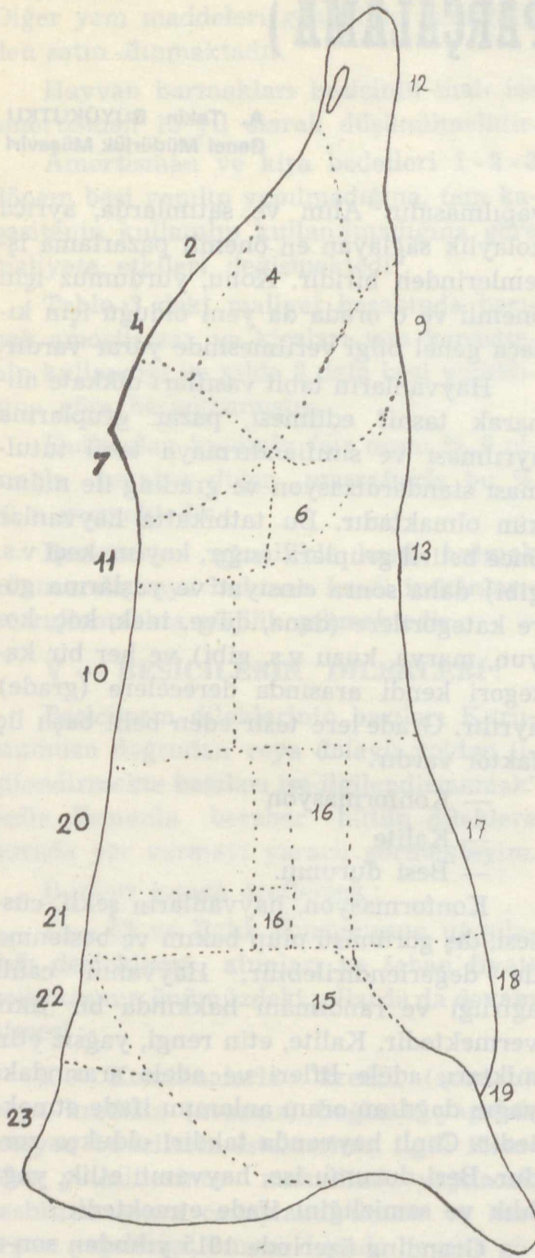
- Konformasyon
- Kalite
- Besi durumu.

Konformasyon, hayvanların şekli, cüsesi, dış görünüşü olup bakım ve beslenme ile değerlendirilebilir. Hayvanın canlı ağırlığı ve randımanı hakkında bir fikir vermektedir. Kalite, etin rengi, yağsız etin miktarı, adele lifleri ve adele arasındaki yağın dağılımı oranı anlamını ifade etmektedir. Canlı hayvanda takdiri oldukça zordur. Besi durumu ise, hayvanın etlik, yağlılık ve semizliğini ifade etmektedir.

Grading üzerinde 1915 yılından son-a ilk defa Amerika Birleşik Devletlerinde çalışmaya başlanmıştır. Halen her ülke kendi şartlarına göre bir sistem tatbik etmekte ancak esasta büyük ayrılıklar bulunmamaktadır. En son Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Teşkilâtı Et Kodeksi, 1 - 5 Kasım 1971 tarihinde Almanya'da yaptığı altıncı oturumda «Uluslararası Ticaret'te, Ticari Karkas, Yarım ve Çeyrekler ile gövde parçalama metodları tasarısı» nı

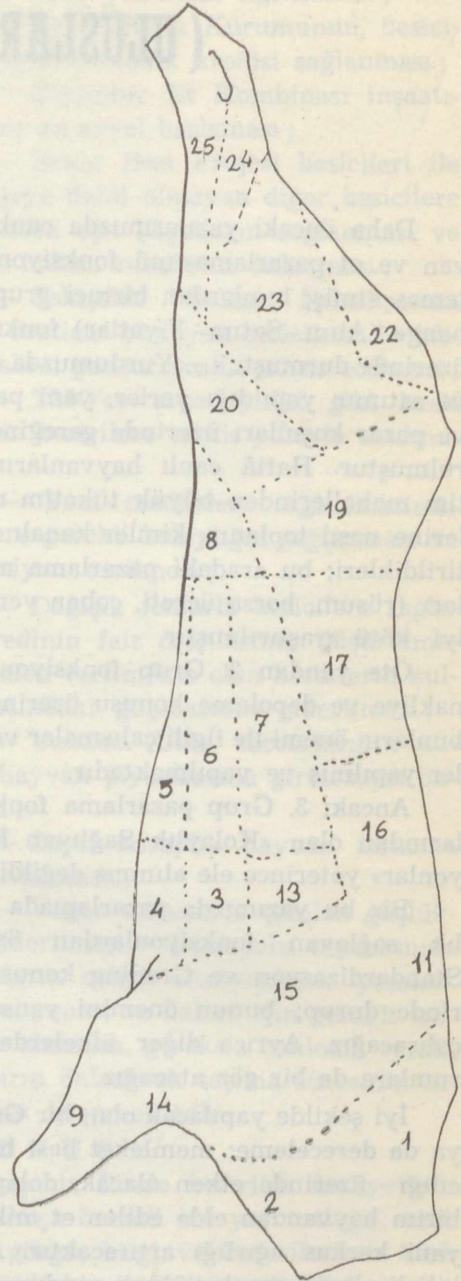
Şekil 1

SIĞIR KARKASLARINDA PARÇALAMA VE DERECELEME



HOLLANDA SİSTEMİ

- I. Kategori : 10,11
- II. Kategori : 1, 2, 4, 6, 7, 8, 9
- III. Kategori : 16
- IV. Kategori : 20, 21
- V. Kategori : 15, 17, 18, 19
- VI. Kategori : 22, 23
- VII. Kategori : 5, 12
- VIII. Kategori : 13



İTALYAN SİSTEMİ

- I. Kategori : 18
- II. Kategori : 15, 17, 19, 20, 21, 22
- III. Kategori : 16, 23
- IV. Kategori : 10, 11, 13, 24, 25
- V. Kategori : 1, 2, 9
- VI. Kategori : 3, 4, 5, 6, 7, 12
- VII. Kategori : 26
- VIII. Kategori : 8

Not : Kategoriler, parçaların satış değerlerine göre tesbit edilmiştir.
Kaynak : EUROPEAN ASSOCIATION FOR ANIMAL PRODUCTION

müzakere ederek uluslararası Kodeks Alimentarius'u geliştirmiştir. Türkiye'nin iştirak etmediği ve 23 ülke temsilcileri ile FAO, AET gibi uluslar arası kuruluşların katıldığı bu toplantıda muhtelif Karkas ve gövde parçalama metodlarının tanımlanmaları, hayvan türleri itibariyle aşağıdaki gibi yapılmıştır.

Sığır Türü Karkasların Tanımı :

Kanı akıtıldıktan ve derisi yüzüldükten sonra iç ve genital organları çıkarılmış, kesilmiş ve hayvanın tüm gövdesi sığır karkasını teşkil etmektedir. Bu, bütün veya omurga orta hattı boyunca bölünmüş olabilmektedir. Baş, karkastan okspital kemiği ile birinci boyun omuru arasından; ön ayaklar carpus ile metacarpus arasından; arka ayaklar ise tarsus ile metatarsus arasından ayrılmaktadır.

Karkasların Kategorileri :

Sığır karkasları 4 kategoriye ayrılabilir.

- 1 — Erkek hayvanlar,
- 2 — Kastre edilmiş erkek hayvanlar,
- 3 — Henüz yavru lamamış dişi hayvanlar,
- 4 — Yavru lamamış dişi hayvanlar,

Yaş durumuna göre karkaslar 4-5 aylık, 5-9 aylık, çok genç, genç, kâhil ve yaşlı hayvanlar olmak üzere altı grupta toplanmaktadır.

Kantite Krekterleri :

Sığır karkaslarının ağırlığı satıldığı ülkenin ağırlık sistemide, metrik veya Anglo - Amerikan sistemiyle veya her iki ölçü sistemiyle beyan edilmektedir.

Karkas konformasyonunun subjektif değerlendirilmesinde özel dikkat, en fazla talep gören karkas kısımlarındaki adee gelişimine hasredilmektedir. Bu nedenle aşağıdaki koda göre değerlendirilebilen but (arka) profili ile, uzun sırt adelesi üzerinde önemle durulmaktadır.

Adale Kodlandırılması	Özelligi
1	İç bükey
2	Hafif
3	Düz
4	Dış bükey
5	Fazla dış bükey

Karkasların yağ dokusu gelişimini tanımlama referansı dış veya sırt yağ ile böbrek ve pelvis yağlarına uygulanabilir.

— Dış yağ, 9. kaburganın gerisindeki sırt nahiyesinde ve sadece longissimus dorsi hattı boyunca uzanan dörtte üç kısmında, tanımlama kartında gösterilecek ölçme noktasında ölçülür. Ölçüler sadece referans amaçlarına bir kılavuz şeklinde hizmet eder. Bu kriterin kodlandırılması aşağıdaki gibi yapılır.

Sırt Yağ Durumu :

Erginlik Grupları

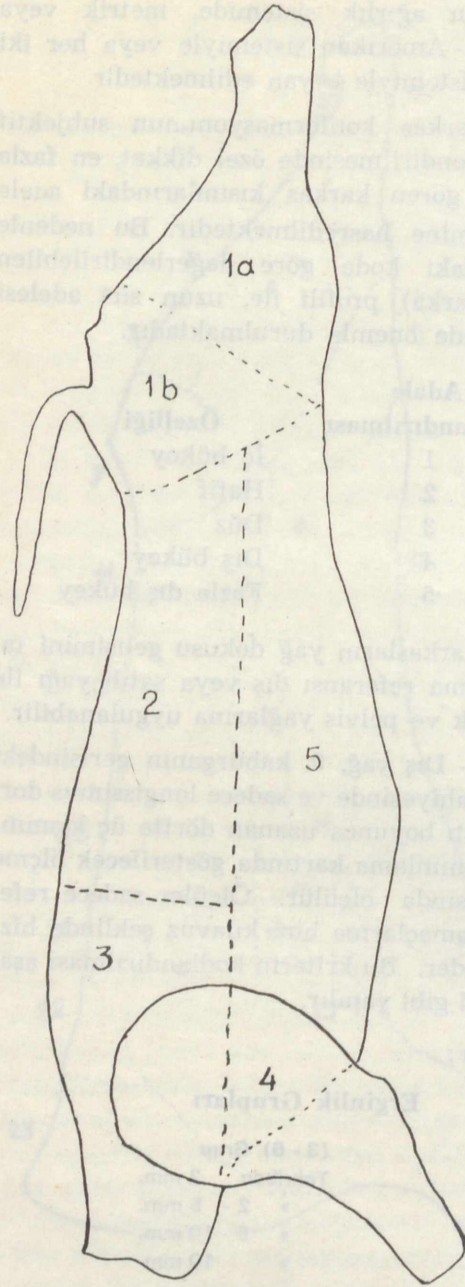
Kod Numarası	(1 - 2) Grup	(3 - 6) Grup
1 Yok	Takriben 1 mm.	Takriben 2 mm.
2 Az	» 1 - 2 mm.	» 2 - 5 mm.
3 Orta	» 2 - 5 mm.	» 5 - 10 mm.
4 Fazla	» 5 mm.	» 10 mm.
5 Çok fazla		

★ Böbrek yağı ve pelvis yağı ise aşağıdaki şekilede değerlendirilir :

Kod Numarası	(1 - 2) Grup	Erginlik Grupları (3 - 6) Grup (Karkas ağırlığının yüzdesi)
1) Pek az	—	Azami % 1
2) Az	Böbrek yağı	örtülmemiş Takriben % 1 - 2
3) Orta	» »	yarı örtülü » % 2 - 3
4) Fazla	» »	tam örtülü » % 3 - 5
5) Çok fazla	» »	çok örtülü » % 5

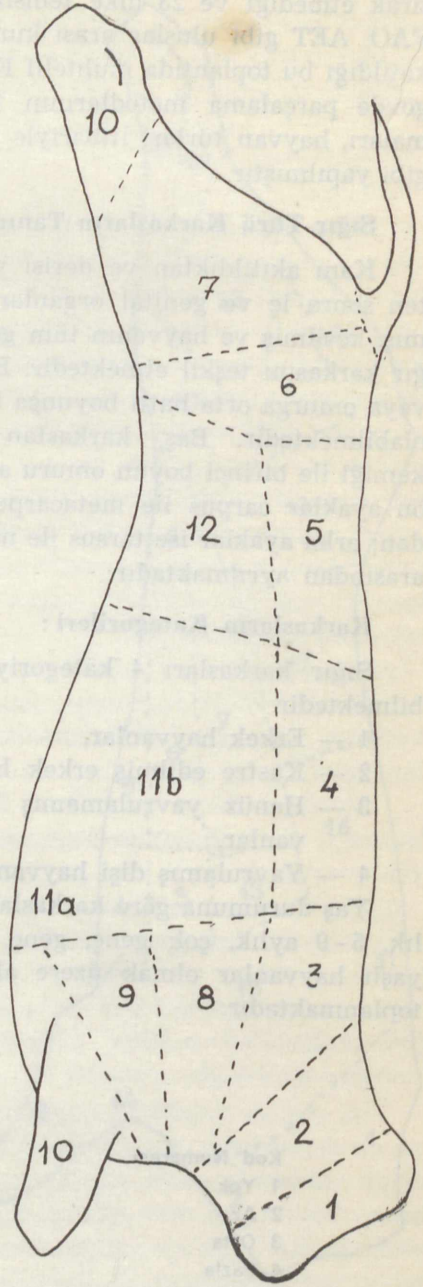
Şekil 2

DANA KARKASLARINDA PARÇALAMA VE DERECELEME



AVUSTURYA SISTEMI

- I. Kategori : 1 a, 1 b
- II. Kategori : 2
- III. Kategori : 4
- IV. Kategori : 3
- V. Kategori : 5



DANİMARKA SISTEMI

- I. Kategori : 4, 5, 6, 7
- II. Kategori : 2, 3, 9, 11a
- III. Kategori : 11b
- IV. Kategori : 8, 12
- V. Kategori : 1, 10

Not : Kategoriler, parçaların satış değerlerine göre tesbit edilmiştir.
Kaynak : EUROPEAN ASSOCIATION FOR ANIMAL PRODUCTION

Kasların Doku Karakteristiklerini Tanımlama Faktörleri :

— Etin Rengi : Et rengi subjektif olarak değerlendirilebilir. 1 ve 2 erginlik gruplarındaki (9 aylıktan aşağı) karkasların rengi, boşluk adalesi, diğer bütün karkaslarınsı ise bu adale ile sırt veya but adalesine muayene sırasında yapılacak kesitle tayin edilir. Muayene sırasında etin suhuneti bu adalelerin merkezinde 0°C ilâ 7°C (yedi) arasında olmalıdır.

Et renkleri, pembesi gri, açık pembe, pembe, açık kırmızı, koyu kırmızı şeklinde kodlanabilir.

— Yağ dokusunun Rengi : Bunu tayin için adele merkezindeki etin suhuneti + 70°C nin üstünde olmamalıdır. Yağ dokusu renkleri, beyaz veya fildişi, krem rengi ve sarı şeklinde kodlanabilir.

Koyun Türleri Karkaslarının Tanımı :

Koyun türlerinin karkasları, kategori ve ağırlık dizisi üzerinden kodlanabilir.

— Kategori :

— Süt kuzusu (münhasıran sütle beslenmiş kuzular)

— Kuzu (ikiye ayrılmaktadır. 6 aya kadar olanlar ve altı aydan bir yaşa kadar olanlar)

— Genç koyun (1 ve 2 yaş arasında, damızlıkta kullanılmamış dişi koyun ile kastre edilmiş erkek koyunlar)

— Koyun (2 yaşından yukarı, damızlıkta kullanılmamış, dişi koyun ile kastre edilmiş erkek koyunlar)

— Marya (damızlıkta kullanılmış dişi koyun)

— Koç (kastre edilmemiş gelişmiş koç karakteristiklerine sahip erkek koyun)

— Ağırlık Dizileri :

— Kuzularda :

Kg.	Lb.
8.5	(18.7) daha az
8.5 - 13.0	(18.7 - 28.7)
12.0 - 16.0	(28.7 - 36.4)
16.5 - 19.0	(36.4 - 41.9)
19.0 - 22.5	(49.6) üzerinde

— Genç Koyunlarda :

Kg.	Lb.
22.0	(48.5) daha az
22.0 - 25.5	(48.5 - 56.3)
25.5	(56.3) üzerinde

— Koyun - Marya ve Koçlarda :

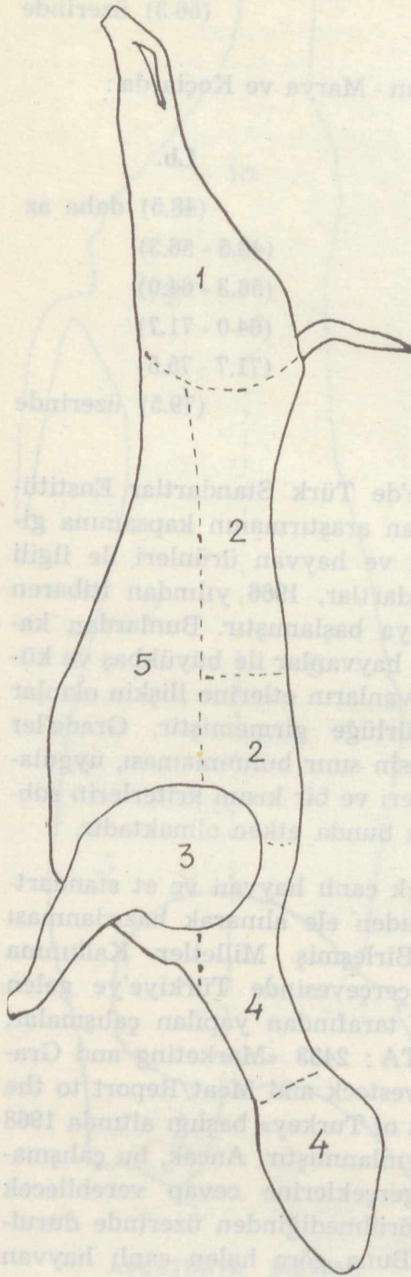
Kg.	Lb.
22.0	(48.5) daha az
22.0 - 25.5	(48.5 - 56.3)
25.5 - 29.0	(56.3 - 64.0)
29.0 - 32.5	(64.0 - 71.7)
32.5 - 36.0	(71.7 - 75.5)
36.0	(79.5) üzerinde

Türkiye'de Türk Standartlar Enstitüsü tarafından araştırmanın kapsamına giren hayvan ve hayvan ürünleri ile ilgili olarak standartlar, 1966 yılından itibaren yayınlanmaya başlamıştır. Bunlardan kasaplık canlı hayvanlar ile büyükbaş ve küçükbaş hayvanların etlerine ilişkin olanlar henüz yürürlüğe girmemiştir. Grade'ler arasında kesin sınır bulunmaması, uygulama güçlükleri ve bir kısım kriterlerin subjektif oluşu bunda etken olmaktadır.

Kasaplık canlı hayvan ve et standartlarının yeniden ele alınarak hazırlanması amacıyla Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı çerçevesinde Türkiye'ye gelen bir uzman tarafından yapılan çalışmalar, FAO No. TA : 2483 «Marketing and Grading of Livestock and Meat/Report to the Government of Turkey» başlığı altında 1968 yılında yayınlanmıştır. Ancak, bu çalışmada ülke gerçeklerine cevap verebilecek nitelikte görülmediğinden üzerinde durulmamıştır. Buna göre halen canlı hayvan ve gövde'nin (karkas) görgü ve geleneklere istinaden ayrıma tabii tutularak pazar ve kasap dükkânlarında pratik yoldan satışlarına devam edilmektedir. (Seçilmiş ülkelerde gövde parçalama ve derecelendirme usulleri şekil (1), (2) ve (3)'de gösterilmiştir.)

Şekil 3

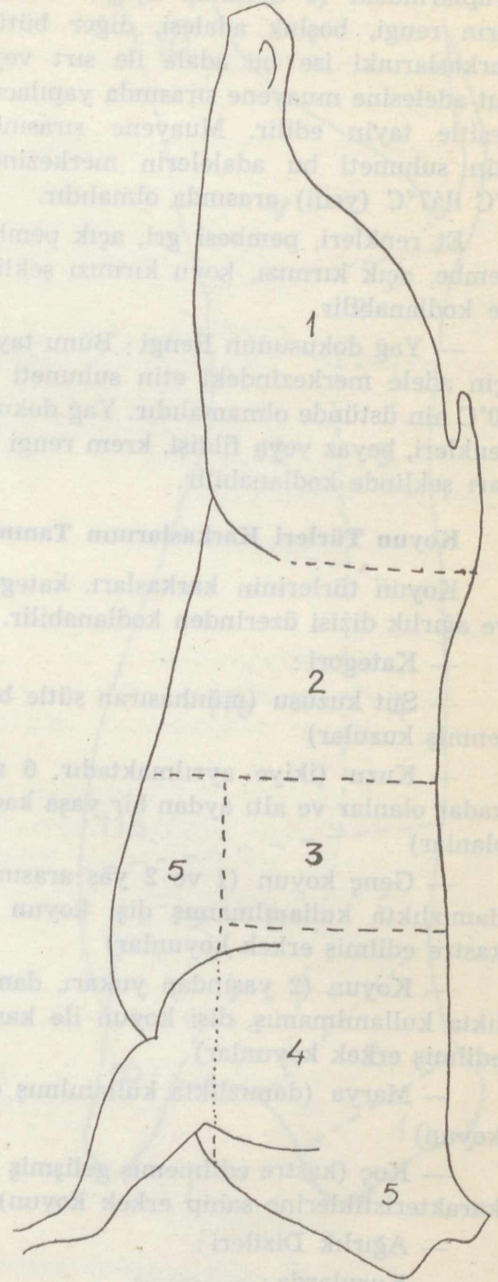
KOYUN KARKASLARINDA PARÇALAMA VE DERECELEME



ALMAN SİSTEMİ

- I. Kategori : 1
- II. Kategori : 2, 3
- III. Kategori : 4, 5

Not : Kategoriler, parçaların satış değerlerine göre tesbit edilmiştir.
Kaynak : EUROPEAN ASSOCIATION FOR ANIMAL PRODUCTION



İNGİLİZ SİSTEMİ

- I. Kategori : 1, 2
- II. Kategori : 3, 4, 5

Bu şekillerde Hollanda, İtalyan, Avusturya, Danimarka Alman ve İngiliz sistemleri açık bir şekilde etlerin değerlilik kategorilerine ayrılarak gösterilmiştir. Ülkemiz henüz bu devletlerine çizdiği bilimsel bir parçalama sistemini hazırlamış değildir.

Türkiye’de ilmi görüşler altında bir grading ve gövde parçalama sistemi kurulup bunun uygulanabilmesi için Devlet Plânlama Teşkilâtınca da benimsenen ve zorunlu görülen başlıca tedbirler aşağıda özetlenmiştir.

a) Türkiye şartlarına uygun grading ve gövde parçalama esaslarının tesbit ve geliştirilmesi için, ilgili kuruluşlara yakın

işbirliği halinde çalışacak bir Et ve Mamülleri Araştırma Enstitüsü kurulmalıdır.

b) Uygulamanın standartlara uygunluğunu sağlamak için E.B.K. ilgili personeli, kasaplar ve tüketiciler eğitilmelidir.

c) Canlı hayvanların derecelendirilmesi için modern hayvan pazarlarının geliştirilmesi gerekmektedir.

d) Kasap dükkânlarının büyük çoğunluğu ein derecelendirme durumuna göre parçalanma ve muhafazasına müsait değildir. E.B.K. tesislerine ilâveten süpermarketler bu konuda imkân sağlayacaktır.

e) Ulusal bir kasap okulu açılmalıdır.

ET VE BALIK KURUMU

ET KOMBİNALARI VE SOĞUK DEPOLARI İLE

HALKIN HİZMETİNDEDİR

HAYVANLARINIZ İÇİN EN KALİTELİ YEMLER ; YEM SANAYİİ TÜRK A.Ş. NİN

ANKARA
ERZURUM
KONYA
İSTANBUL

ADAPAZARI
SAMSUN
BURSA,

ÖZ FABRİKALARINDA VE

İZMİR
ESKİŞEHİR
MERSİN
BANDIRMA
BİGA

KAYSERİ
MANİSA
İSPARTA
SİVAS

İŞTİRAKLİ FABRİKALARINDADIR

BESİN MADDELERİNİN ORGANOLEPTİK VE LABORATUVAR METODLARI İLE MUAYENE VE ANALİZLERİ

VII

Muzaffereddin DEMİRCİ

Vet. Hek. ve Eczacı

Biyo. Analitik Kimya

Mühassısı

KARBON HİDRATLARIN MUAYENE ve ANALİZ METODLARI

Besin maddelerinde şeker ve şekerli maddelerin muayene ve analizi gıda maddeleri tüzüğündeki vasıflara uygunluk derecelerinin kontrolü lâzımdır. Kombina lâboratuvarlarında bu gibi maddelerin analizi yapılmamaktadır. Ancak Et mamullerinden şarküteri üretimlerinde dolgu maddesi olarak karıştırılan nişastaların analizi ile rendering mamullerinden et kemik unları ve kan unlarına kesim esnasında karışmış olan mide muhteviyatı kana ve dolayısıyla kan ununa karışabilmektedir. Ayrıca muhtelif hayvan yemi olarak üretilen sun'i yemlerde ot, yonca gibi bitkilerden ileri gelen sellüloz'un miktarının tayini yapılmaktadır.

Şekersiz besin ile beslenme zorunluğunda olan şahısların yiyeceklerinin kontrolü için de besinlerde redüktör ve invert şeker ile tat veren başlıca maddelerin mevcudiyeti de aranır. Bu bahiste nişastalar ve selüloz tayinleri kaydedilecektir.

A Nişastaların muayene ve analizi:

Nişastalardan et mamullerinde kullanılan nişasta, patates nişastasıdır. Patates nişastası Beyaz, kokusu özel nişasta kokulu, lezzetsiz, mikroskopta oval şekilli, ekzantrik hilumlu ve özel oval çizgili görünüşlü, parmaklar arasında ovulunca özel bir gıcırta sesi veren tozdur. Mikroskoptaki özel şekli sayesinde diğer nişastalardan kolayca ayırılır.

Nişastalarda rutubet, kül miktarları, içerisinde yabancı nişasta karıştırılıp ka-

rıştırılmadığı, bozulmuş tegayyür etmiş kısımları ihtiva edip etmediği, böcek ve parazit ile yabancı bir boya ihtiva edip etmediği araştırılır.

Şarküteri mamullerinde nişasta olup olmadığı, numuneye yapılan kesitlere hafifce sürülen lügal çözeltisi ve iyod tentürü ile husule gelen renge bakılır. Mavi renk husule gelmiş ise nişasta ihtiva ettiği kanısına varılır. Keza sulu ekstraksiyonları yapıp aynı şekilde, bir tüpe konulan ekstraksiyon çözeltisine 1 - 2 damla lugol çözeltisi damlatılır. Mavi renk teşekkülü nişastaya delâlet eder. Bundan başka özel bir metotla polarimatrede nişastanın çevirme derecesine göre nişastanın cinsi tayin edilir. Miktar tayini ise glüköz üzerinden hesaplanarak bulunur. Ki bu metotta nişasta parçalanarak mutat fehling usulü tatbik edilir.

B — Besinlerde ham selüloz tayini :

Selüloz bitgilerin iskelet yapısını teşkil eden polisakaritlerden biridir. Bundan başka lignin, kütin, Süberin ve hemiselüloz da bu gruba girer ve bitkilerin iskeletini teşkil eder. Hepsinin tayini bir arada yapıldığı için Total ham selüloz cinsinden ifade edilir.

Total ham selüloz tayini lâboratuvarlarda Weeder metodu ile yapılır.

Lüzumlu çözeltiler :

% 5 Asit sülfirik çözeltisi

% 5 Potasyum hidroksit çözeltisi

Alkol 95 derecelik

Eter saf

Yapılış tekniği: Mütecanis olarak karıştırılmış 3 gr. numune 200 ml. lik öl-

gü işareti yapılmış 1 litrelik bir beherglassa alınır. Üzerine 150 ml. distile su, 50 ml. % 5 asit sülfirik çözeltisi konarak yarım saat kaynama derecesinde tutulur. Bu esnada eksilen su piset ile ilâve edilir. Sonra temiz bir süzgeç kâğıdından veya daha iyisi orta büyüklükte cam huniye çift kat olarak konulan organze bezden süzülür. Beherglassa hiç numune kalmayınca ya kadar distile su ile yıkanarak bu yıkama sularında süzgeçten geçirilir, ve süzgeçten iki defa daha distile su geçirilerek tortu yıkanır. Budefa tortu tekrar aynı beherglassa alınarak 150 ml. distile su, 50 ml. % 5 potasyum hidroksit ilâve edilir. Bu ameliye esnasında süzgeçte tortu kalmamalı icap ederse spatül kullanılmalıdır. Ve huni uç kısmından distile su, pisetten püskürtülerek beher içine yıkanmalıdır. 200 Ml. olan çözelti yarım saat kaynama derecesinde tutulur, eksilen su yerine tekrar su ilâve edilir. Kaynama süresi bitince yukarıda olduğu gibi süzülür. Ve alkali reaksiyon vermeyinceye kadar yıkanır. Süzgeç üzerindeki kalıntıya yavaş yavaş alkol konularak, alkol ile, sonrada eter ile yıkanır. Kalıntı darası alınan bir kurutma kabına spatül yardımı ile alınır. Küçük kalıntı parçaları keza spatül ile sıyırılıp kurutma kabına konur. 105 °C. derecelik kurutma etüvünde 1 saat kurutulup, desitatorde soğutulur, tartılır. Yarım saat daha kurutulur ve soğutulup tartılır. Sabit ağırlığa geldiği tesbit edilirse dara ağırlığı bundan düşülerek 3 gr. numunedeki total ham selüloz miktarı bulunur. bundan da yüzde miktarı hesaplanır.

Süzme esnasında gerekirse darası tesbit edilen cam veya porselen nuçe yahut buhner hunisi kullanılır ve tromp yardımı ile süzme ameliyesi yapılır.

Eterle yıkama esnasında ateş yakıl mamalıdır.

BESİNLERDE MİNERAL MADDELERİN MİKTARLARININ TAYİNİ

Besinlerle mineral maddelerin alınması ve bunların miktarlarının yeterli miktarlarda olması'nın lüzumlu olduğu kaçınılmaz bir zarurettir. İnsan ve hayvan be-

sinlerinde mineral maddelerin tayini bunun için kıymetlidir. Mineral maddelerin tesbiti her biri için özel reaksiyonlar sayesinde teşhis edilir. Ancak besin değeri üzerinde durulan mineral maddelerin yeterliliğinin tesbiti için miktar tayinlerinin yapılması lüzumludur.

Mineral maddelerin miktar tayini için bazı mutat mineraller dışında diğerlerinin tayinine pek ihtiyaç duyulmaz. Total mineral madde miktarı için de ham kül tayini ile iktifa edilir. Ham kül içerisinde Kalsyum, sodyum, potasyum tuzları ile fosfat, klorür, karbonat, sülfat gibi iyonlar'ın miktarının tayini istenirsede birçok fosfat ve klorür üzerinde durulur. Birde kalsiyum tayini yapılır. Diğerleri organizma için çok az miktarları kifayet ettiğinden ve hemen her besinde bunlardan kâfi miktarda bulunduğundan miktar tayinlerine lüzum görülmez.

Mineral maddelerin tayininde Ham kül, kalsyum, fosfat ve klorür miktar tayinlerine ait metotlar kaydedilecektir.

A — Total kül miktarının tayini :

Besinlerin yakılmasından kalan artık kül maddelerinin tamamına total ham kül miktarı denir. Hemen bütün besin maddeleri ile baharatta yapılması ve tayininin tesbiti lüzumludur. Ayrıca baharat gibi bazı besinlerde asitte erimeyen total kül total miktarı da tayin edilir.

1 — Total ham kül miktarının tayini :

Nişasta gibi çok az kül bırakan maddelerde 5 gr., Et ve et mamullerinde keza 5 gr., Diğer bol kül bırakan maddelerde 2 gr. olmak üzere mütecanis toz edilmiş numunelerden tam, ($\pm$ 0,002 gr. hata ile) tartılıp darası alınmış porselen kroze en iyisi platin kroze'ye alınır. Veya Darası alınan kroze bu miktar tartılır. Üç köşe kil üzerine yerleştirilen krozenin kapağı kapatılıp önce hafif sonra kuvvetli bek alevinde tamamen kül haline gelinceye kadar yakılır. Sonra kapağı açılarak platin tel ile külü dışarı sıçratmadan hafifce karıştırılır. Ve ağzı açık olarak bir müddet daha yakmaya devam edilir. Siyah kömür kaybolup gri veya kırmızımsıtrak gri renk alınca kadar yakmaya devam edilir. Gri kül

teşekkül edince kroze alev üzerinden alınarak desikatörde usulüne uygun olarak soğutulur. (Kroze bir pensle tutularak desikatöre konur. Birkaç dakika desikatörün kapağı kenarından hafifçe aralık bırakılır, sonra tamamen kapatılır. Soğutma 15 - 20 dakika devam eder. Bu müddet sonunda kroze tartılarak ağırlığı tesbit edilir. Ve tekrar ocak üzerinde önce hafif sonra kuvvetli alevde külleştirmeye devam edilir. 15 - 20 dakika daha külleştirilip yeniden desikatörde soğutulup tartılır. Ve son iki tartı arasındaki fark 0,002 gr. dan fazla olmayıncaya kadar külleştirmeye devam edilir. Bu durumda sabit vezne gelmiş sayıldığından külleştirmeye son verilir. Numune ve krozenin müşterek ağırlığından son tartımdaki ağırlık düşülürse alınan numunenin kül miktarı bulunur. Bundan da yüzde miktarı geçilir. Kroze darası alınmadan önce sabit ağırlığa kadar boş olarak yakılmalı sonra darası alınmalıdır.

2 — Asitte erimeyen kül miktarının tayini :

Asitte erimeyen kül miktarı silisli toprak veya kum karıştırılarak hile yapılan besin maddelerinde bilhassa baharat muayenelerinde yapılır. Asit olarak % 10 asit hidroklorik kullanılır.

Krozede tartılan ham total kül üzerine 20 ml. % 10 Asit hidroklorik ilâve edilir. Su banyosu üzerinde ince bir bagetle karıştırılarak ısıtılır. Sonra kül bırakmayan küçük bir süzgeç kâğıdından süzülür. Süzgeç kâğıdındaki kalıntı üzerine, sıcak distile su ile hafifçe çalkalanan krozenin yıkama suları da dökülerek süzülür, sonra da bir iki defa süzgeç kâğıdından sıcak distile su geçirilerek yıkanır. Süzgeç kâğıdı huninin içerisinde katlanarak içindeki tortuyu dökmekten alınır ve tekrar aynı kroze yerleştirilerek Total ham kül tayininde olduğu gibi sabit vezne kadar külleştirilir. Soğutulup tartılır. Dara düşülerek asitte erimeyen total kül miktarı bulunur. Bundan da yüzde miktarı hesab edilir.

B — Sodyum klorür - Tuz miktarının tayini :

Muhtelif besin maddelerinde sodyum klorür miktarı hemen aynı prensip dahi-

linde ve Volhard metodu ile tayin edilir.

Lüzumlu çözeltiler :

Asit nitrik tüten

0,1 Normal Gümüş nitrat ayarlı çözeltisi

% 5 Potasyum permanganat çözeltisi

Doymuş demir amonyum sülfat çözeltisi

Eter saf

0,1 Normal Potasyum veya amonyum tiyosiyanat çözeltisi

Yapılış tekniği : 0,002 gr. Hata ile tartılan numune (et ve et mamulleri. Sucuk, salam, sosis, peynir, salça vs.) den 2 gr. 250 ml. lik erlene alınır. Diğer bir erlene de aynı miktar toz şeker tartılır. 50 ml. Distile su her iki erlene de konarak üzerine 25 ml. (a ml.) 0,1 normal gümüş nitrat ayarlı çözeltisi ve 25 ml. serbest hidrojen ihtiva etmeyen tüten asit nitrik ilâve edilerek yarım saat kadar kaynatılır. Her iki erlene 3 defa 5 ml. lik porsiyonlar halinde ve teşekkül eden esmer mor renk tamamen kaybolduktan sonra % 5 potasyum permanganat çözeltisinden ilâve edilerek kaynatmaya devam edilir. Sarı dumanların çıkışı bitince kaynatmaya son verilir. Ve soğutulur. Her iki erlen ayrı ayrı olmak üzere başka erlenlere yerleştirilen huni üzerindeki süzgeç kâğıdından süzülür. Tortu önce birkaç defa sıcak distile su ile sonradan 25 ml. kadar eterle yıkanır. Elde edilen süzüntüye 2 ml. doymuş amonyum demir sülfatı çözeltisi ilâve edilerek 0,1 normal potasyum veya amonyum tiyosiyanat çözeltisi ile titre edilir. Numune ihtiva eden n ml., şeker ihtiva edene n' ml. tiyosiyanat çözeltisi sarfedilirse :

$n' - n = b$ ml. gümüş nitrat çözeltisini ihtiva eden süzüntü kalmış demektir. Bu miktar önce ilâve edilen 25 ml. (a ml.) miktarından düşülürse numunenin ihtiva ettiği tuzu gümüş klorür halinde çöktüren gümüş nitrat çözeltisi harcanmış olacağından ve 1 ml. 0,1 normal gümüş nitrat çözeltisi de 0,00585 gr. sodyum klorüre tekebül ettiğinden bunun, harcanan miktar ile çarpımından numunedeki tuz miktarı bulunur. Bundanda yüzdeki miktarı hesap edilir :

$$a - b = \text{Nml.} \frac{N \times 0,00585 \times 100}{2 (\text{numune gr.})} =$$

$$N \times 0,00585 \times 50 = \% \text{ gr. tuz}$$

2 — Bu metoddan başka Mohr metodu ilede besinlerde tuz tayini yapılır.

Mütecaneis kıyılmış numuneden 0,001 hata ile 2 gr. tartılıp 250 ml. lik bir erlene alınır. Üzerine 100 ml. distile su konulur. Su banyosunda yarım saat kaynatılır. Kaynama esnasında su azaldıkca yeniden su ilâve edilir. Soğutulduktan sonra 100 ml. lik ölçü balonuna süzülür. Ve kaynama erleni ve süzgeç kâğıdı distile su ile yıkanır. Ve balon 100 ml. ye tamamlanır. Karıştırılır. Bu filitre 100 ml. lik dereceli bir bürete konur. Bundan 250 kl. lik bir erlene 25 ml. alınır. Üzerine % 5 potasyum kromat nötr çözeltisinden 3 - 4 damla ilâve edilir. Ve 0,1 normal gümüş nitrat ayarlı çözeltisi ile sabit kiremit kırmızısı renk teşekkül edinceye kadar tetre edilir. Bu metotlarda çift numune ile çalışılması itiyat haline gelmelidir. Sarfolan gümüş nitratın ml. miktarı 0,00585 ile çarpılınca 0,5 gr. numunedeki tuz miktarı bulunur. Bu miktardan yüzdeki miktarı hesaplanır.

Bu metotla yağlardaki tuz miktarında tayin edilir. 10 gr. numune yağdan tartılıp sıcak distile su ile 3 - 4 defa çalkalanarak ekstankte edilir. Yıkama suları litrelik bir ölçü balonunda toplanıp distile su ile litreye tamamlanır. Bundan 100 ml. alınarak yukarıda olduğu gibi titre ve hesap edilir. Bulunan miktar 1 gr. yağdaki tuz miktarıdır. Bundan yüzdeki miktara geçilir.

3 — Muzaffer Demirci Metodu :

Zeytinburnu et kombinasi lâboratuvarında Tuz - sodyum klorür miktarının tayini, Kolay ve teferruat girilmeden aşağıdaki şekilde değiştirilerek yapılmakta ve diğer iki metotla yapılan tayinlerde bulunan sonuçlardan farklı sonuç alınmamaktadır. Kolay tatbiki cihetiyle önceki metotlara tercih edilebilir.

Luzumlu Çözeltiler :

Asit Nitrik pür fuman (hidrojeniz)

% 5 Potasyum permanganat

Satüre demir amonyum sülfat

0,1 Normal standart Gümüş nitrat çözeltisi

0,1 Nodmal Standart Potasyum tiyosiyanat çözeltisi

Yapılış tekniği :

Mütecaneis olarak kıyılmış veya rendelenmiş numuneden 0,001 hata ile 2 gr. 250 ml. lik darası alınmış bir erlenmayerde tartılır. (Et ve Et mamulleri, şarküteri mamulleri, peynir çeşitleri, salça ve diğer bunlara benzer maddeler). Üzerine 50 ml. distile su, 25 ml. asit nitrik fuman ilâve edilerek azot dioksit dumanları çıkışı bitinceye kadar kaynatılarak numune parçalanır. Bu esnada su miktarı azalırsa 5 - 8 dakikada bir, 2 - 3 ml. distile su ilâve edilir. Hafif kaynama başlayınca 25 ml. 0,1 Normal gümüş nitrat çözeltisi (a ml.) konmalıdır. Kaynama esnasında azot dioksit dumanları çıkışı hafif leyince 3 defa 10 ml. lik porsiyonlar halinde % 5 potasyum permanganat çözeltisinden azar azar ilâve edilerek kaynatmaya devam edilir. Her permanganat ilâvesinden sonra çözelti eski rengini alıncaya kadar kaynatmaya devam edilmelidir. Bu iş bittikten sonra eksilen su yerine gene 2 - 3 ml. lik porsiyonlar halinde distile su ilâve edilmelidir. Ve yarım saat daha kaynatmalıdır. Bu müddet sonunda erlenmeyer ateşten alınarak (Kaynatma işlemi amyanlı tel üzerinde ve elektrik ocağında yapılmalıdır) musluk altında içerisine su kaçırılmadan soğutulur. Takriben 100 ml. oluncaya kadar distile su, 5 ml. sature demir amonyum sülfatı çözeltisi ilâve edilerek bürete konmuş olan potasyum tiyosiyanat 0,1 normal çözeltisi ile gümüş nitrat çözeltisinin fazlası geri titre edilir. Sarf olan b ml. miktarı evvelce ilâve edilmiş olan a ml. (25 ml.) miktarından düşülürse 2 gr. numunede mevcut tuzun klorür iyonu tarafından çöktürülen gümüş nitratın miktarı bulunur. Titrasyon esnasında erlen dikkatle ve iyice çalkalanmalıdır. 1 ml. Gümüş nitratın 0,1 normal standart çözeltisi 0,00585 gr. sodyum klorür'e eşit olduğundan sarfiyatın farkı ile çarpılırsa numunedeki tuz miktarı bulu-

nur. Buda 50 ile çarpılırsa yüz gr. numune-
nedeki tuz miktarı çıkar :

$$a - b = N \text{ ml.}$$

$$N \times 0,00585 \times 50 = \% \text{ tuz gr. bulunur.}$$

C — Kasyum miktarının tayini :

Besinlerde kalsiyum tayini diyet yiyecekleri ile hayvan yemi olarak tüketilen et kemik unları, et unları tırnak ve boynuz unlarında yapılmaktadır. Bunlara et maddeleri yan ürünleri diyoruz.

Yan ürünlerde genellikle iki metotla kalsiyum tayin edilir, biri gravimetrik diğeri volümetrik metoddur. Genellikle titrasyon metotları daha kolay olduğundan laboratuvarlarda tercih edilir.

Lüzumlu çözeltiler :

Asit Hidroklorik 1/3 sulu çözeltisi

Asit nitrik fuman

Metil oranj endikatör çözeltisi

Amonyak çözeltisi 1/1 sulu

Amonyum - Sodyum oksalat çözeltisi
% 5,5

Amonyum - sodyum oksalat çözeltisi
% 2

Asit sülfirik % 25 çözeltisi

0,01 Normal potasyum permanganat
standart çözeltisi

Yapılış tekniği : Toz edilmiş numunedan 2 gr. tam (0,001 hata ile) tartılarak külleştirme krozesine alınıp krozenin kapağı kapatılarak kül tayininde olduğu gibi yakılarak külleştirilir. Külleştirme sabit vezne gelinceye kadar yapılır. Bundan sonra kroseye 5 ml. 1/3 Asit hidroklorik ve 1 damla asit nitrik ilâve edilip ince bir bağetle karıştırılarak ısıtılır ve hafifce kaynatılır. Soğuyunca 200 ml. lik bir ölçü balonuna aktarılır. Krozeyeye tekrar 5 ml. asit hidroklorik ve 1 damla asit nitrik ilâve edilip tekrar aynı şekilde kaynatılıp, ölçü balonuna aktarılır. Bu ameliye en az 5 defa daha tekrar edilir ve krozedeki kül bakiyesi kalmayınca kadar devam edilir. Sonra kroze 2 - 3 defada distile su ile aynı şekilde ısıtılarak bakiyenin son artıkları da yıkanır. Sonra ölçü balonu distile su ile 200 ml. ye tamamlanır.

400 ml. lik bir beherğlasa 20 ml. numune çözeltisi, 2 - 3 damla metil oranj endikatör çözeltisi konulur. 1/1 amonyok çözeltisi ile beherdeki karışımın rengi sarı oluncaya kadar (alkali reaksiyon verinceye kadar) ilâve edilir. Ve 150 ml. oluncaya kadar distile su konur. Bu karışım kaynama derecesine kadar ısıtılır. Ve 15 ml. % 3,5 amonyum oksalat çözeltisinden ilâve edilir. Bu esnada reaksiyonun alkali olmasına dikkat edilir. Gerekirse amonyak çözeltisi ile alkali yapılır. Çökelti teşekkül etmesi için en az 6 saat en iyisi bir gece kendi haline bırakılarak bekletilir. Çökelti kantitatif küçük bir süzgeç kâğıdından önce tortu üzerindeki sıvı süzülür. Beherdeki tortu hafif amonyaklı su veya % 2 amonyum oksalatlı su ile yıkanır, çökmesi beklenir. Üsteki sıvı gene aynı süzgeç kâğıdından süzülür. 2 Defa daha bu şekilde tortu yıkanır. Sonra tortu da süzgeç kâğıdına aktarılır. Ve müteaddit defa 2-4 ml. lik porsiyonlar halinde distile su ile yıkanır. son yıkama suyu süzüntüsünde oksalat reaksiyonu vermemelidir. (Bunun için bir tecrübe tüpüne 5 ml. kadar kalsiyum klorür % 6 çözeltisi alınır. Bunun üzerine damlayan süzüntüden 5-10 damla damlatılır. Bu esnada hafifce ısıtılır ve 2 - 3 damlada amonyak çözeltisi konur. Bulanıklık veya tortu husule gelmezse oksalat iyonu yoktur.)

Süzgeç kâğıdındaki çökelti 250 ml. lik başka bir erlene süzgeç kâğıdı ile birlikte alınır. Ancak beherglastan süzgeç kâğıdına tortunun tamamen aktarılması lâzımdır. Eğer beherin kenarına yapışan tortu görülürse bunlar küçük bir parça süzgeç kâğıdı ile alınır ve huniye aktarılmalıdır.

Tortuyu ihtiva eden erlene 100 ml. kadar distile su konulup iyice karıştırılır. Ve suspansiyon husulü temin edilir. Bunun üzerine 10 ml. % 25 lik asit sülfirik çözeltisi konularak tamamen berrak oluncaya kadar eritilir. Çözelti kaynar su banyosunda 70 C. dereceye kadar ısıtılır. Ve bu ısıda iken 0,01 Normal potasyum permanganat çözeltisi ile hafif penbe - mor renk teşekkül edinceye kadar titre edilir. Sarfedilen potasyum permanganatın N ml.

miktarı tesbit edilir. 1 ml. 0,01 normal standart potasyum permanganat çözeltisi 0,2004 miligram Kalsiyuma ve 0,2804 miligram kalsiyum okside eşittir. Sarf olan N ml. miktarı bu faktörlerle çarpılırsa 0,2 gr. numunedeki kalsiyum miktarı bulunur bundan yüzdeki miktarı hesaplanır.

D — Fosfor miktarının tayini

Kalsiyum gibi besin maddelerinde fosfor miktarı da yan ürünlerde kıymetlendirilir. Diyet besinlerindedeyayini istenebilir. Fosfor tayini serbest fosfor olarak veya fosfor pentoksit üzerinden hesaplanır. Miktar tayininde gravimetrik ve volümetrik metotlar tatbik edilir. Volümetrik metotlar tercih edilmekte isede iki metodun yapılış tekniğinden de bahsedilecektir.

1 — Volümetdik metotla fosfor tayini :

Yan ürünlerden bilhassa et ve kemik unlarında kıymetlendirilmektedir. Volümetrik metotla fosfor, Amonyum molipdat ile çöktürölüp, çökelti, ayarlı alkali ile reaksiyona sokulup alkalinin fazlası geri titre edilerek hesaplanır.

Lüzumlu Çözeltiler :

Asit nitrik fuman saf (fosfor ihtiva etmeyen)

Asit sülfirik saf (fosfor ihtiva etmeyen)

Amonyak çözeltisi 1/1 sulu

% 5 amonyum molipdat çözeltisi

Fenol fitalein endikatör çözeltisi

Normal Sodyum hidroksit ayarlı çözeltisi

Yapılış tekniği : Numunenin hazırlanması; 250 ml. lik bir keldal balonuna mütecanis olarak toz edilmiş numuneden 2 gr. tartılarak alınır. Üzerine 5 ml. asit nitrik ilâve edilerek kaynatılır. Hafifce soğutulduktan sonra 20 - 30 ml. asit sülfirik, 2 - 3 gr. sodyum nitrat (azar, azar porsiyonlar halinde) konarak kaynatmaya devam edilir. Kaynama, çözeltilinin rengi tamamen kaybolup renksiz hale gelinceye kadar devam etmelidir. Bundan sonra soğutur ve ml. ölçü balonuna aktarılır. Keldal balonu distile su ile müteaddit defalar yıkanarak ölçü balonuna aktarılır. Ve distile su ile 200 ml. ye tamamlanır.

Çöktürme ve titrasyon; 10 ml. numune çözeltisi 400 ml. lik bir beherglasaya ölçü pipeti ile alınır. Üzerine 5 ml. asit nitrik ilâve edilip evvelâ bir çökelti husule gelip sonra bu çökelti eriyinceye kadar 1/1 amonyak çözeltisi ilave edilir. Ve tam alkali reaksiyon verinceye kadar amonyak çözeltisi ilâvesine devam edilir. Bunun için çözeltiliye küçük bir parça kırmızı turnosol kâğıdı atılıp mavi oluncaya kadar amonyak çözeltisi damlatılır. Beherglas ılık su banyosunda 25 - 30 °C. dereceye gelinceye kadar ısıtılır. % 5 Amonyum molipdat çözeltisinden 25 ml. konarak çalkanır. Yarım saat kadar yavaş yavaş dairevi çalkanarak çökelti husulü temin edilir. Çökmesi için 2 saat kadar beklenir. Çökelti hasıl olunca kantitatif küçük bir süzgeç kâğıdından erlene tortu üzerindeki sıvı kısım aktarılaraq sürölür. Beherdeki tortu 10 ml. distile su ile hafifce çalkanır, çökmesi beklenir, bu suda süzgeçten süzölür. Aynı şekilde iki defa daha tortu yıkanır, sonunda tortu da az su ile süzgeç kâğırana aktarılır. Beher kenarına yapışan tortu küçük bir parça süzgeç kâğıdı ile beher içine düşürölüp bunlarda süzgece aktarılır. Süzgeç kâğıdı üzerindeki tortu da müteaddit defalar ve yıkama suları turnosola karşı nötr reaksiyon gösterinceye kadar yıkanır. Çökelti süzgeç kâğıdı ile birlikte 250 ml. lik erlenmayere alınır. Belirli miktar (a ml.) normal sodyum hidroksit çözeltisi konularak çökeltilinin erimesi temin edilir. 25 ml. kadar distile su 3 - 4 damla endikatör fenol fitalein çözeltisi de ilâve edilerek Pembe renk kayboluncaya kadar normal stansart asit hidro klorik çözeltisi ile alkalinin fazlası geri titre edilir. Sarf edilen asit miktarı büretten okunur. Bu b ml. olursa, önce ilâve edilmiş olan a ml. alkali miktarından düşölür. Bulunan N ml. miktarı 0,1 gr. numunedeki fosfor miktarına eşit olur .1 ml. normal alkali çözeltisi 0,0012925 gr. (1,3 miligram) fosfora ve 5,9166 miligram fosfor pentoksit e eşittir. Bundan da yüzde miktarı hesaplanır.

$$a - b = N \text{ ml. ,}$$

$$N \times 5,9166 \times 1000 = \% \text{ mlgr. } P_2O_5 \text{ olur.}$$

2 — Gravimetrik metotla fosfor miktarının tayini :

Bu metotta fosfor, magnezyum amonyum fosfat halinde çöktürülüp, kalsine edilerek magnezyum pirofosfat haline getirir. Ve tartılarak fesaflanır.

Lüzumlu çözeltiler :

Asit hidroklorik 1/1 çözeltisi

Magnezyum klorür çözeltisi % 10

Metil oranj endikatör çözeltisi

Amonyak çözeltisi 1/1 ve % 5

Yapılış tekniği : 400 ml. lik bir beherglas'a kalsiyum miktar tayininde hazırlanmış olan 200 ml. lik numune çözeltisinden 20 ml. alınır. Bu miktar 0,2 gr. numuneye tekabül eder. Üzerine 10 ml. 1/1 asit hidroklorik çözeltisi 100 ml. distile su, 10 ml. magnezyum klorür çözeltisi ve 2 - 3 damla

metil oranj konarak karıştırılır. Çözeltinin rengi sarı oluncaya kadar 1/1 amonyak çözeltisi azar azar ilâve edilir. Renk sarı olunca 10 ml. daha amonyak çözeltisi ilâve edilir. Karıştırılıp bir gece kendi haline bırakılarak bekletilir. Küçük bir huniye yerleştirilen uygun ve kantitatif bir süzgeç kağıdından önce berrak kısım sonra da, yukarıdaki metotta olduğu gibi tortu kısmı % 5 amonyak çözeltisi ile klorür iyonunu vermeyinceye kadar yıkanır. Tortu süzgeç kâğıdı ile birlikte sabit vezne kadar kurutulmuş ve darası alınmış kruzede küleştirilir. Kalsinasyon sabit vezne kadar yapılır. Ve tartılır. Dara düşüldükten sonra bulunan (m. gr.) miktarı tesbit edilir. Fosfor ve fosfor penta oksit hesabı ile yüzde miktarı şu formülle bulunur. :

$$\frac{m \times 0,2785 \times 100}{0,2} = \frac{m \times 27,85}{0,2} = \% \text{ gr. Fosfor}$$

$$\frac{m \times 0,6379 \times 100}{0,2} = \frac{m \times 63,79}{0,2} = \% \text{ gr. Fosfor pentaoksit dir.}$$

Mineral maddeler kısmının baş tarafında da kaydedildiği gibi diğer mineral maddeler, analizi yapılmadığından analiz tekniklerinden bahsedilmemiştir. Toksik mineral maddelerden bir kısmı su analizleri bahsinde geçtiğinden, bunlardan baş-

LİTERATÜR :

- Abderhalden R. Vitamin fermente 1946.
A. Ugan Besin kimya analiz metodları 1950.
A. Ugan sıcak ve soğuk şifalı sular kimyası 1949.
Cook R. P. Cholesterol 1958.
Duncan G. Diseases of metabolizm 1944,
E. C. Barton - Writh, The microbiological assay of the vitamin B Cdmpl. and aminoacids 1962.
F. Haurowitz Biyokimya 1945.
Frunton J. S. Simonds, General Biochemistry 1958.
G. Dukan Diseases of metabolism 1944.
Gradwohl Clinical laboratory methods end liagnosis 1960.
H. Amal Prof. Dr. Anorganik Farmasotik kimya 1959.
H. Amal Prof. Dr. Organik Farmasotik kimya 1961.
Hawk Philip Bernard Willand H. Summer Pratical physiolojick chemisry 1954.
K. C. Güven Prof. Dr. Galanik farmasi 1956.
Moris B. Jacobs The Chemical analysis of foods and foods products 1956.
M. Polonovsky Biochimie medicale 1952.
M. Yonson Prof. Dr. Genel insan biyokimyası dersleri 1956.

ka olanların ise Toksikoloji bilim dalı konusuna girdiğinden ve klâsik toksikolojik analize ait literatür kayıtlarında gerekli metotlar ve metod tatbik şekilleri bulunduğu konumuz dışı bırakılmışlardır.

- M. Demirci Biyo - Analitik kimya roto 1959.
M. Clara Prof. Dr. Ü. Maskar Prof. Dr. Ristoloji 1 1961 İst.
N. Erdoğu Prof. Veteriner Hijyen 1957.
R. J. Williams R. F. Eakin, The Biochemistry of B vitamins 1956.
S. Çelebi Prof. Dr. Farmakoknozi praktikumu 1964.
S. Tavat, R. Garan, S. Artun, A. Akçasu Farmokoloji ve tedavi tatbikatı 1961.
S. Tavat Ord. Prof. Dr. Fiziopotoloji 1949 - 1963.
S. S. Yardım Bakanlığı Gıda maddelerinin ve umumi sıhhati ilgilendiren eşya ve levazımın hususi vasıflarını gösteren tüzük 1952.
T. Baytop Prof. Dr. Farmakoknoziye giriş 1966.
Türk Kodeksi 1940 - 1954.
T. Moore Vitamin A 1957.
U. S. Parmac ope XVII 1965.
Winton - Kate, The analysis of foods 1947.
Waite, Abraham, Handler, Smith E. Prenciples of Biochemistry 1954.
Z. Stary Prof. Dr. Biyokimya dersleri I. II. 1951
Z. Erencin Prof. Dr. Genel Histoloji 1958.
Z. Erencin Prof. Dr. Özel Histoloji 1963.

Unutmayınız ki!

EŞYA

TAŞIMALARINDA



**NAZARAN,
DAHA UCUZDUR.**

YURTAŞ

TURT ÜRÜNLERİ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
İTİPALAT - VİRACET ve GIDA SANAYİ

♦ Üstün - kalite

♦ Bol çeşit

♦ En uygun fiyat

bilkon

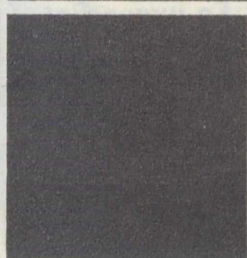
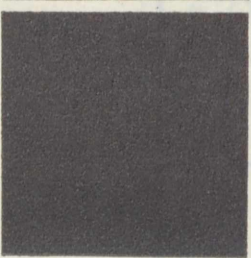
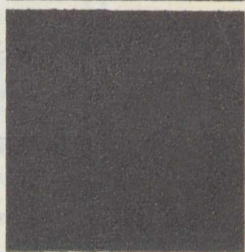
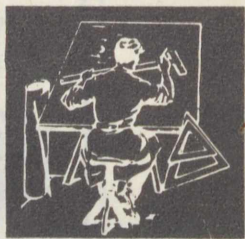
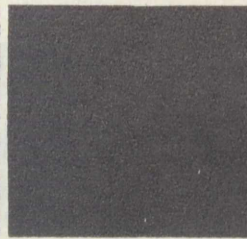
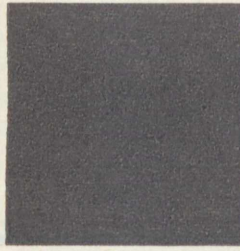
Ve

kepez

Bu uç vasfı ancak BİLKON-KEPEZ
Konservelerinde bulabilirsiniz,
Konservenizi, bakkalınızdan veya
Gıda mağazalarından arayınız.
Bilkon - Kepez konserve fabrikaları
Türkiye'nin en modern en mükem-
mel ve en büyük konserve fabri-
kalarıdır



Şekerpark



hepinizin
bankası

Şekerbank

BÜTÜN BANKA İŞLEMLERİNİZ İÇİN

TÜRKİYE BANKASI

hizmetinizdedir



Umum Müdürlük - Ulus Meydanı (Ankara)

- CARİ HESAPLAR • HAVALİ • TİCARİ SENETLER
• KEFALET MEKTUPLARI • DÖVİZ ALIM VE SATIMI • SEYAHAT
ÇEKLERİ • İTHALÂT AKREDİTİFLERİ • KİRALIK KASALAR • v.s.

DÜNYANIN HER TARAFINDA MUHABİRLERİ VARDIR

MİLLETÇE

YILMAZ

KÖYLÜYÜ UYARIN



ET VE BALIK KURUMU

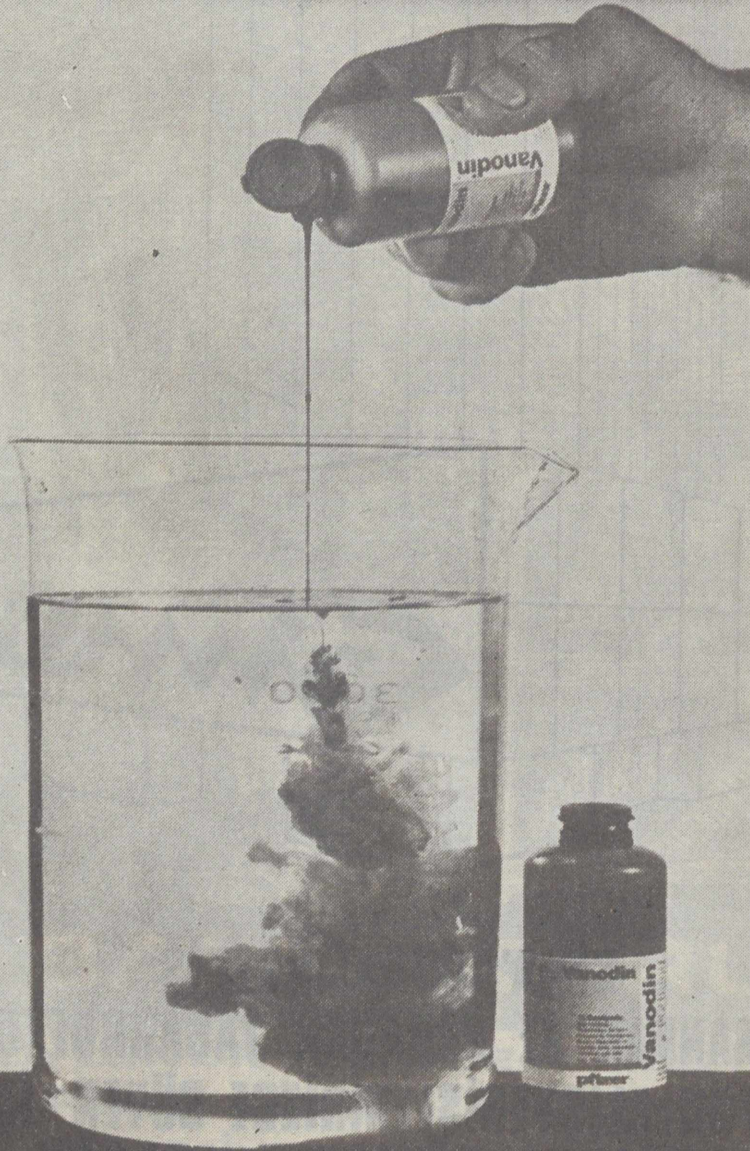
KÖYLÜNÜN ELİNDEKİ MALI
ARACISIZ, PEŞİN PARA İLE DEĞERİNDE ALIR
MİLLETE UCUZ
ET VE ET MAMULÜ OLARAK SATAR



**GİMA'DAN ALIŞVERİŞ
ZAMANDAN VE PARADAN TASARRUFTUR.
BÜTÜN ALIŞVERİŞLERİNİZDE GÜVEN İÇİN
DAİMA GİMA'YI SEÇİN**

VANODİN

**virüs-bakteri ve
mantarlara
saniyede etkili ilâç**



pfiizer



**TOPKAPI
VETERİNER
İLÂÇLARI**

**ve
Veteriner
Saha Servisi
Türk
hayvancılığının
hizmetindedir**

Emirleriniz için

Tel: 218700

Hayvancılıkta Yüksek Verim Kârlı Sonuç

- ★ ETLİK PİLİÇ YEMLERİ
- ★ YUMURTA TAVUĞU YEMLERİ
- ★ DAMIZLIK TAVUK YEMLERİ
- ★ HİNDİ YEMLERİ
- ★ SİĞİR ve KOYUN YEMLERİYLE SAĞLANIR

FABRIKA : Davutpaşa Caddesi No : 14 Topkapı - İSTANBUL

Ustanın Çırağına Öğüdü

"İş sahibi olmak için işi bilmek yetmez..

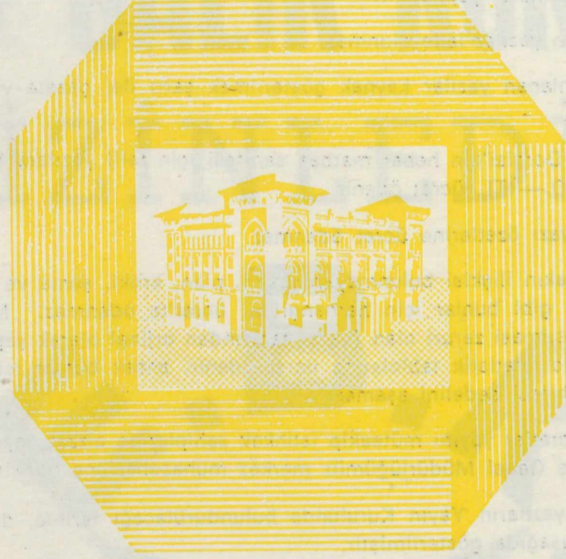
Gerçekten de öyle. Hem kendinize, hem de yurt kalınmasına birşeyler katmak için. İş yapacak krediye ihtiyacınız vardır. Küçük Esnaf ve Sanatkarı Kredi Vererek Besleyen ve destekleyen bir banka biliyor, usta. Onun için söylerim getiriyor sözünün gerisini!



**TÜRKİYE
HALK
BANKASI**

İle İşbirliği Yap

bütün
tasarruflarınız
için



HER YERDE HER ZAMAN
TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ZİRAAT BANKASI

Adres : T.C. Ziraat Bankası Genel Müdürlüğü, Ankara

Yeni Tünel Etiler, Ankara

DERGİYE YAZI GÖNDERMEK İSTİYEN SAYIN YAZARLARLA ABONE OLMAK İSTEYENLERİN DİKKAT NAZARINA

- Et Endüstrisi Dergisinde yayınlanması arzu edilen yazılar Et ve Balık Kurumunun iştigal ettiğı işlerle ilgili olacak ve iyi bir uslûpta yazılarak kültürlü bir topluma hitap edecek nitelikte olacaktır.
- Gönderilecek veya elden verilecek yazılar, kâğıdın tek yüzüne daktilo ile seyrek satırla yazılması ve şekillerin beyaz kâğıda siyah çini mürekkeple çizilmiş olması lâzımdır.
- Yazılarda belirtilen fikirler ve tercüme yazıların her türlü sorumluluğı yazarlara ait olup, Genel Müdürlüğümüz sorumluluk altında bırakılamaz.
- Yazılar yayın kurulunca incelendikten sonra dergide yayınlanması uygun görülenler sıraya konularak yayınlanır.
- Yayın kurulunca yayınlanmasına karar verilen yazılar üzerinde gerekli görülen redaksiyon ve kısaltmalar yapılabilir.
- Yayınlanmayan yazılar iade olunmaz.
- Dergide yayınlanan yazılar kaynak gösterilmek şartı ile, gazete ve diğer dergilerde yayınlanabilir.
- Et Endüstrisi Dergisi'nin heber matbaa sahifesi için telif yazılara 50,— TL. tercüme yazılara ise 40,— TL. ücret ödenir.
- Fotoğraf ve yazı özetlerine ücret ödenmez.
- Makalelerle yakın ilişkisi bulunmayan resim, plân, kroki, şema ve istatistik tabloları basılmayacağı gibi bunlar için herhangi bir ücret'te ödenmez. Makalelerle ilişkisi görülen ve basılması zarurî olan (yazar tarafından orjinal olarak yapılan) resim, plân, kroki, şema ve istatistik tablolarına ücret ödenir, ancak bunlar için ödenecek ücret iki matbaa sahifesi bedelini aşamaz.
- Yazılara ait ücretler yayını müteakip istihkak sahiplerine bizzat veya adreslerine gönderilmek üzere Genel Müdürlüğümüz merkez muhasebesince ödenir.
- Gönderilecek yazıların Yayın Kurulunda bulundurulacağı tarihle, derginin yayınlanacağı tarihler aşağıda gösterilmiştir.

**Yazının Yayın Kurulunda
Bulundurulacağı Tarih**
Her Yılın :

**Ocak, Mart, Mayıs, Temmuz, Eylül,
Kasım aylarının 10'uncu günü.**

Derginin Yayın Tarihi
Her Yılın :

**Şubat, Nisan, Haziran, Ağustos, Ekim,
Aralık aylarının ilk haftası.**

- Abone olmak isteyen sayın okuyucularımızın aşağıdaki banka hesabına yıllık abone bedelini ödeyip, durumu Genel Müdürlüğümüze bildirmeleri ile kayıt işlemleri yapılarak dergiler adreslerine muntazaman gönderilir. Geçmiş sayılar için fiyat farkı alınmaz.

Adres : T.C. Ziraat Bankası Merkez Muhasebe Md. lüğü Hs. No. 641/9751, Ankara

Türk Ticaret Bankası Ankara Şube Md. lüğü Hs. No. 17423, Ankara

HAYVANCILIK
ve
BESİCİLİKTE
ET VE BALIK KURUMU
SİZİNLEDİR



BASAŞAK SİGÖRTA

Sermayesi: 3.000.000

Acente sayısı: 926



BÜTÜN
SİGORTA
KOLLARINDA
HİZMETİNİZDEDİR

Halâşkârgazi Cad.No:15Harbiye İstanbul

Tel: 48 42 00 /15 Hat

Hey Reklâm