

CILT : 9 ★ SAYI : 50 ★ ARALIK 1974

et endüstrisi

dergisi





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





İmtiyaz Sahibi
Et ve Balık Kurumu Genel Müdürlüğü

Sorumlu Yayın Müdürü
NECLA KÖKER

Yayın Kurulu
RAFET YAVUZ
SEVİM ÖZKAN
MAHBUB GÜRSEYRANKAYA

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

Yazılarda belirtilen görüşler
yazarların kişisel düşünceleridir.
Yazılar kaynak gösterilmek
şartiyle yayınlanabilir.

Fiatı : 5 TL.

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

Reklâm Fıatları
Pazarlığa tâbidir.

Teknik Editör
KILIÇASLAN ULUSOY

Tertip, Dizgi, Baskı
Güven Matbaası - ANKARA



Fotoğraf :
Kılıçaslan ULUSOY

İçindekiler

YURDUMUZDA ET ÜRETİM, TÜKETİMİ VE İHRAÇ OLANAKLARI	3
M. Bülent BİROL	
KASAPLIK HAYVANCILIĞINDA DESTEKLEME ALIMLARI VE SOĞUK DEPO İHTİYACI	5
Rafet YAVUZ	
YAĞ DARLIĞI	9
Ertuğrul VARDAR	
FATURA VE DAMGA VERGİSİ	12
Erhan KOROĞLU	
BESİN MUHAFAZASINDA ŞEKER VE TUZUN MİKRO- ORGANİZMALAR ÜZERİNE ETKİSİ	15
M. Naci TÜRME	
BESİN MADDELERİNİN ORGANOLEPTİK VE LABORA- TUVAR METODLARI İLE MUAYENE VE ANALİZLERİ ...	22
Muzaffereddin DEMİRCİ	
PROTEİNLERİN BİYOLOJİK DEĞERİ (BAZI SON GELİŞMELER)	27
Kâmil DOĞAN	
SOĞUK DEPOCULUKTA YENİ BİR METOD	33
Ersural SUNER	
İÇ HABERLER	43
Et ENDÜSTRİSİ	



Hava Kuvvetleri Komutanı Sayın Emin Alpkaya teşekkür belgesini
Genel Sekreter Sayın Neclâ Köker'e verirlerken.

Kıbrıs Barış harekâtı nedeniyle Kurumumuz memurlarının, Silâhlı Kuvvetle-
rimize yardımda bulunmak üzere Genel Müdürlüğümüze yazılı ve sözlü olarak baş-
vurmaları üzerine, açılan kampanya sonucu toplam 67.003,42 lira yardım toplanmıştır.
Bahsi geçen yardım 6.1.1975 tarihinde Genel Müdür A. Turan Mutlu Başkanlığında;
Genel Müdür Yardımcıları Sadrettin Arısoy, Işık Sezer ve Genel Sekreter Neclâ Kö-
ker'den müteşekkil hey'et tarafından Hava Kuvvetleri Komutanı ve Hava Kuvvetle-
rini güçlendirme vakfı Yönetim Kurulu Başkanı Sayın Orgeneral Emin Alpkaya'ya
tevdî edilmiştir. Et ve Balık Kurumu Genel Müdürlüğü memurları adına bir teşekkür
belgesi veren Sayın Hava Kuvvetleri Komutanı yardım vesilesiyle memnuniye-
tini belirtmiş ve kurumumuz mensuplarına sevgi ve teşekkürlerinin iletilmesini he-
yetten rica etmişlerdir.

YURDUMUZDA ET ÜRETİM VE TÜKETİMİ VE İHRAÇ OLANAKLARI

Muammer Bülent BİROL

**Hayvancılık ve Alım
Müdür Yardımcısı**

Yetiştirme açısından sığır ve koyun ırklarımız Kombine ırk vasfı gösterirler. Ancak asıl yetiştirme amacında et önde gelir. Bu nedenle et üretim kaynağı olarak hayvancılığımız büyük bir varlık göstermektedir.

Yakın zamanlara kadar, büyük tüketim merkezlerinin azlığı nedeniyle, et genellikle aile ekonomisi için üretilirdi. Son yıllarda görülen hızlı şehirleşme, nüfus artışı ve halkın satınalma gücündeki artış et üretimini piyasa ekonomisine dönük bir hale getirmiştir.

Plânlı Kalkınma döneminin başlamasından bu yana koyun dışında kalan diğer kasaplık hayvanlarda sayısal bir artış olmamıştır.

1962 - 1970 yılları arasında et üretiminde, mezbaha kasimlerinde % 24, toplam et üretiminde % 39 bir gelişme görülmüştür. Aynı dönem içersinde mezbahalarda kesilen hayvan sayısındaki artışın % 34 olduğu gözönünde tutulursa üretim artışının kesilen hayvan sayısındaki artıştan ileri geldiği anlaşılr. Mezbahalarda kesilen hayvanların verimlilik düzeylerinde yıllar itibariyle belirli bir gelişme olmamış, tersine sığır ve koyunlarda verimin düştüğü, kuzu ve danalarda sabit sayılacak kadar çok az geliştiği görülmüştür. Mezbaha dışı kesimlerdeki durumu yansıtabak elde güvenilir veriler yoktur. Ancak mer'aya dayalı işletmelerde 1962 - 1970 yılları arasında hayvan besleme koşullarına gelişme sağlayacak bir değişiklik olmamıştır. Çünkü mer'a alanının daralması ve aşırı otlatma, mer'a verimliliğini de düşürmüş, bu nedenle beslenme koşullarında iyileşme ve buna bağlı bir verimlilik artışı söz konusu olmamıştır.

1962 - 1970 yılları arasında yurt içi tüketim % 43 gibi hızlı bir artış göstererek, toplam üretime yaklaşmıştır. Hayvan sa-

yısında bir artışın olmadığı, birim başına et veriminde önemli bir gelişmenin bulunmadığı, düşünülürse tüketim artışının kesilen hayvan sayısındaki artışla karşılandığı anlaşılr.

Bu durumun devam etmesi halinde kasaplık güç azalacak, önümüzdeki yıllarda üretim tüketimi karşılamayacaktır. Oysa nüfus ve gelir çoğalmasına bağlı olarak hızlı bir talep artışının, artan bir hızla devam edeceği doğaldır. Bu talep artışını özellikle yakın komşularımızın talebi de etkiliyecektir.

Artan talep ancak üretimdeki artışla karşılanabileceğine göre üretim artışı ya bugüne kadar olduğu gibi kesilen hayvan sayısını artırmak, veya birim başına verimi yükseltmekle mümkündür. Kesilen hayvan sayısını sonuna kadar artırmayacağımıza göre birim başına verimin artırılması zorunludur. Bu ise hayvan yemi, Veteriner Hekimlik, ırk ıslâhı ve alt yapı (yatırım - sermaye) gibi verimliliği etkileyen faktörlere bağlı olarak bir gelişme gösterecektir.

AET ülkeleriyle, ülkemiz karşılaştırıldığında bizde sığır eti veriminin çok düşük olduğu görülür. Ne varki verimlilik seviyesi bizimkinin 2 - 3 katı bir düzeye ulaşmış olan bu ülkelerde fert başına tüketimde yine bizimkinin 3 - 4 katıdır. Bu nedenle et üretiminde kendi kendilerine yeterli değildirler. Toplulukça alınan üretimi teşvik tedbirlerine rağmen, mevcut açığı kapatmak mümkün olamamaktadır. Özellikle sığır ve dana eti talebi önümüzdeki yıllarda diğer dünya ülkelerinde olduğu gibi artacaktır. Buna karşılık İzlanda dışında topluluğa yeni giren üyelerin tarımsal bünyeleri et üretimine elverişli değildir. Bunların topluluğa girmesiyle mevcut et açığı daha da artmıştır.

Dünya ülkelerinin pek çoğu gibi komşu ülkelerde et üretimi yönünden kendi kendilerine yeterli olmaktan uzaktırlar. Bu nedenle uzun yıllardan beri canlı hayvan ithilâtçısı olarak müşterimiz olmuşturlardır. 1962 - 1970 yıllarında olduğu gibi daha önceki yıllarda da hayvan ihracatında büyük dalgalanmalar görülmüştür. Resmi ihracatın yanında bilhassa güney komşularımıza geniş ölçüde kaçak ihracat yapıldığı da bilinmektedir. Kasaplık hayvan yerine et ihraç edilmesini Millî Ekonomi yönünden daha yararlı görmekteyiz.

AET Ülkelerinin et açığına rağmen bugünkü koşullarda bu ülkelere et ihracı konusunda bazı güçlüklerimiz vardır. Bu güçlüklerin nedenlerini tartışmak ayrı bir

yazı konusu olabileceğinden üzerinde daha fazla durmaksızın bu ülkelerin en son tercihi Türkiye için kullanacakları kanısında olduğumuzu belirtmekle yetineceğiz.

Buna karşılık komşu ve Müslüman Ülkelere et ve kasaplık hayvan ihracı yönünden diğer ihracatçı ülkelere oranla daha avantajlı durumdayız. Bu olanaklardan yararlanabilmemiz talebe uygun üretime, arzda devamlılığa, fiyat yönünden doğacak rekabet şartlarına uygun ihraç fiyatı tekliflerimize bağlıdır.

Diğer taraftan gerek artan iç tüketimi karşılamak gerekse ihraç olanaklarından yararlanabilmek hayvancılığımızın gelişmesini engelleyen sorunların en kısa sürede çözümlenmesi gerekmektedir.

Unutmayın ki!

EŞYA

TAŞIMALARINDA

ÜCRETİ

DEMİRYOLU

Karayolu ÜCRETİNE

NAZARAN,

DAHA UCUZDUR.



KASAPLIK HAYVANCILIGINDA DESTEKLEME ALIMLARI VE SOGUK DEPO İHTİYACI

Vet. Hek. Rafet YAVUZ

E. B. K. Genel Müdürlüğü

İşletmeler Müdürü

Tütünden şekerpancarına, buğdaydan ayçiçeğine, fındıktan pamuk'a üzümünden incire kadar çeşitli tarım ürünlerinde Devletçe yıllardır uygulanan taban fiyat ve destekleme alımları politikası, 15.7.1974 tarih 7/8706 sayılı bir Bakanlar Kurulu kararı ile kasaplık canlı hayvancılığı da kapsamına almıştır.

Sözü edilen kararname, kasaplık canlı hayvan alımlarında taban fiyat uygulaması ve destekleme alımı görevini Et ve Balık Kurumuna vermiştir. 1 Eylül 1974 tarihinde başlayan ve ilk yıl için 31.8.1975'e kadar devam edecek olan uygulama için birinci kalite koyun alımlarında 12 - 16, birinci kalite sığır alımlarında 11 - 15 TL./Kg. fiyat saptanmış ve bu aralıklar içinde kalmak kaydıyla bölgelere ve aylara göre fiyat farklılıkları ile diğer kalitelerin (II ve III kalite) fiyatlarının saptanması, Et ve Balık Kurumuna bırakılmıştır. Keza uygulamanın aksaksız yürütülmesi için Kuruma bir milyar liralık bir kredi olanağı tanınmıştır.

Böyle bir uygulamaya geçiş, hayvancılığın gelişmesi açısından hiç kuşkusuz sevindiricidir. Ancak, hayvancılığın gelişmesine katkısı olması için uygulamanın başarılı olması gereklidir.

İlk 5 aylık duruma bakarak uygulama hakkında hüküm vermek hiç kuşkusuz yanıltıcı olabilir. Bununla birlikte,

Biz bu yazımızda, şimdiye kadar belli bir destek görmediği halde hayvancılığımızın bugünkü durumunu nasıl koruduğuna kısaca değindikten sonra, destekleme alımlarının başarılı olması için gerekli ted-

birlerin neler olabileceğini saptamağa çalışacağız.

Bilindiği gibi milli gelir bakımından gayri safi Yurt hasılası içinde, cari faktör fiyatları ile tarımsal gelirin payı % 28; 6 (1973 yılı) dır. (1) Bu payın 1/3ten fazlasını da hayvansal gelirler oluşturmaktadır. Yıllardır desteklenen ve çeşidi bir hayli kabarık olan bitkisel menşeli tarım ürünleri yanında hayvancılığın tek kalem halinde ve belli bir destek görmediği halde (yapağı ve tiftik kılı desteklemesi hariç) tüm tarımsal gelirin üçte birini oluşturması, üzerinde önemle durulmasını gereken bir süreçtir.

Hayvansal ürünlerin ucuzluğundan yakınılır ve bu fiyatlarla hayvancılığın gelişmesinin olanak dışı bulunduğu hayvancılıkla ilgili kişiler tarafından ötedenberi söylenir. Gerçekten de sütün gazozdan ucuz olduğu gazetelere intikâl etmiştir. Bir kilo et fiyatı bir kilo kabak çekirdeği fiyatının çok gerisinde kalmıştır. Keza geçtiğimiz Son bahar aylarında borsalarda canlı sığır fiyatı iyi kalite elma fiyatını aşmamıştır.

Hayvancılığın büyük bir gelişme potansiyeli taşıdığı uzmanlarca kabul edilmektedir. Bu potansiyelin geliştirilmesi bir yana diğer tarımsal ürünler yanındaki nisbi fiyat düşüklüğüne rağmen gerilemeden durumunu koruyabilmesinin, hatta bir ölçüde ilerleme kaydetmesinin elbette haklı nedenleri vardır.

— Hayvancılık; köylü ve yetiştirici için sürekli bir uğraşı konusudur. Sürekli iş sağlar

— Yetiştirici için ekonomik güvence-
dir Her zaman paraya çevrilebilir. Hasta-
lık, düşük zamanlarında birkaçı elden çı-
karılabilir.

— Peynir, süt, kavurma, pastırma v.b.
biçimde köylü ve yetiştiricinin günlük ya-
da kışlık beslenme ve katık ihtiyaçlarını
karşılar.

— Uzun ve sürekli soğuklara karşı
köylünün yakıt, ihtiyacını giderir (2).

— Çayır ve meraların yem kaynakla-
rını ve tarımsal artıkları (kaba yemleri)
değerlendirir.

Bilindiği gibi doğunun yüksek yayla-
ları biçime elverişli olmıyan ot verir. Bi-
çimlik ot ise dar vadilerde ve dağların
eteklerinde hafif düzlüklerde elde edilir.
Köylü ve hayvan yetiştiricisi, dağların ve
yaylaların otunu hayvanını buralara çıkara-
rarak değerlendirmek zorundadır. Fakat
kısa süreli bu otlatma sonunda yetiştirici,
hayvanını ahıra çektiği zaman biçimlik
otu bunları uzun kış boyunca doyurmağa
ve beslemeye yetmez. Hayvan fiyatları
ise, esasen dar olan ova ve düzlüklerde
yem bitkileri tarımı yapılmasını teşvik
edici nitelikte değildir. Bunun için köylü
ve hayvan yetiştiricisi yaz sonunda ve
güz içindekişın besleyemeyeceği hayvan
fazlasını toplu halde pazara sürer. Döküm
mevsimi olarak nitelenen bu aylarda
hayvan fiyatları büyük düşme gösterir.
Yurt içi ve yurt dışı fiyatlar arasında önem-
li farklar belirir. Bu nedene bağlı olarak
en geniş Hayvan kaçakçılığı ve resmi ihra-
cat yine bu aylarda oluşur. Kurak geçen yıl-
larda döküm mevsiminin bu belirgin özel-
liği daha da keskin hatlarla kendini göste-
rir. Kuraklık periyotları ise yurdumuzu
maalesef sık sık yoklar. Geçtiğimiz
yıl böyle yıllardan biridir. 1972, 1967
ve daha evvelki yıllardan bazıları da böy-
le olmuştur.

İşte taban fiyat uygulaması ve destek-
leme alımları politikası yürütülürken, hay-
vancılığın bu coğrafi karakterini ve muh-
temel kuraklık periyotlarını önemle
gözönünde tutarak politikayı ve tedbirleri
buna göre saptamak gereklidir.

Destekleme politikası, hiç kuşkusuz
hayvancılığı, kârlı ve verimli hale getir-

mek, hayvan yetiştiricisini korumak ve
kollamak, dolayısıyla et arzını arttırarak
tüketicinin sürekli ucuz ve kaliteli et
bulmasını amaçlamaktadır. Ama sadece
yüksek fiyat uygulamak, bunun için des-
tekleme alım yapan Kurum ve Kuruluşa
kredi vermek asla yeterli olmamaktadır.
Temel sorun, fiyat ve kredi desteği yanın-
da döküm mevsimi ve kuraklık periyotla-
rının - ortaya koyduğu günlük tüketim
fazlası kasaplık hayvan arzını massedecek
bir stoklama olanağının yaratılmasıdır.

Stoklama, canlı yada et halinde olabi-
lir. Canlı stok Türkiye çapındaki yem ye-
tersizliği sebebi ile mümkün değildir. Et
halindeki stoklama için ise büyük hacimli
soğuk depolar gereklidir.

Yeterli kapasitede soğuk depolar tesis
edilmeden başlanan destekleme alımları
başarılı olamamıştır. Et ve Balık Kuru-
munun 11 - 15 TL./Kg. Canlı sığır, 12 - 16
TL./Canlı Kg. koyun fiyatları, borsalarda
canlı sığır fiyatının 6 - 8 TL./Kg.'a düşme-
sini önleyememiştir. Çünkü Et ve Balık
Kurumu taban fiyatlar uygulayarak pekaz
miktarda alım yapabilmektedir.

Soğuk depo ihtiyacı nedir ?

Soğuk depo ihtiyacını saptayabilmek
için Türkiye'nin coğrafive klimatolojik
özelliklerinin oluşturduğu ve kasaplık hay-
vancılıkta döküm mevsimi olarak nitele-
nen süre içinde tüketime oranla arzda ne
miktarda artma olduğunu saptamak gerek-
mektedir. Hiç kuşkusuz arz fazlalığını et
halinde dondurarak stoka almak ve bu
stokla hem döküm ayları dışındaki, hemde
kuraklık periyotlarındaki arz noksanlığını
gidermek en çıkar yoldur. Bazı plânlama
uzmanları, dünya ülkelerinin donmuş et
tüketiminden vazgeçtiklerini ileri sürerek
dünyanın terk etmekte bulunduğu don-
muş et stok ve tüketim sisteminin Türkiye'-
ce benimsenmesinin tutarlı olamayacağını
iddia ederler. Bize göre de bu görüş tutar-
sızdır. Zira Türkiyede yem yetersizliği ne-
deni ile geniş çapta bir canlı stoklamaya gi-
dilemeyeceğine göre üretim ve tüketimdeki
periyot farklılığından ileri gelen dalgalan-
maları sarsıntısızca geçiştirmenin yolu don-
muş et stoklamasından geçmektedir. Bu

çörüşümüü kanıtlamak üzere aşığıda sunulan basit inceleme yapılmıştır. İncelemede, Et ve Balık Kurumunun kendi adına yaptığı kesimlerle, Et Kombinalarınca Ankara, Bursa, Konya, Kayseri, Elâzığ ve Urfa'da şehir adına yapılan kesimlerin (mezbağa kesimleri) 1971-1972-1973 ve 1974 yıllarına ait aylık toplam miktarlar (3) tesbit edilmiş ve döküm mevsimi olarak nitelenen Ağustos - Eylül - Ekim aylarına ait toplam kesimlerle yıllık toplam kesim miktarları karşılaştırılmıştır.

Sonuç şudur :

Tablo : 1
Yıllık Toplam Kesim miktarı
(Yıllık Toplam)

Yılları	Kurum		Mezbağa	
	Sığır	Koyun	Sığır	Koyun
1971	181261	641400	26407	292378
1972	240215	793953	35356	296824
1973	235175	272342	71796	558262
1974	297385	653474	120043	1050368

Tablo : 2
Döküm Mevsimi Kesimleri
(Ağustos, Eylül, Ekim Ayları)

Yılları	Kurum		Mezbağa	
	Sığır	Koyun	Sığır	Koyun
1971	44803	262083	9225	110976
1972	53581	343678	13326	105917
1973	44090	124124	21529	229373
1974	85598	257362	32124	321962

Aşığıdaki tabloda da 3 aylık döküm mevsimi kesimlerinin yıllık toplam kesim miktarlarına oranı yüzde olarak gösterilmiştir.

Tablo : 3
Döküm Mevsimi Kesimleri :
Yıllık Toplam Kesimler

Yılları	Kurum		Mezbağa	
	Sığır	Koyun	Sığır	Koyun
1971	% 24,5	40,8	35,0	34,5
1972	% 22,3	43,4	37,6	35,7
1973	% 18,8	45,8	30,0	41,1
1974	% 28,8	39,4	26,8	30,7

Tablo 3 ün incelenmesinde görüleceği üzere döküm mevsimindeki alım ve kesimlerin nisbi miktarı (Kurum'a ait sığır alımları hariç) daima fazla olmuş, diğer bir deyimle alım ve kesimler döküm mevsiminde yoğunluk kazanmıştır. Ampirik olarak esasen bilinen bu durum yukarıda verilen rakamlarla teyit edilmiştir.

Et ve Balık Kurumu, günlük satış ve depolama imkânlarına göre alım ve kesimlerini ayarlamaktadır. Bu bakımdan Kurumun alım nisbetlerini ayrıca eleştirmek gerekmektedir. 3 No.lu tablonun incelenmesinde görüleceği üzere döküm mevsimindeki sığır alımları yıllık toplam alımların % 18,8'i ile % 24,5'ini, Koyun alımları da % 40,8 ile % 45,8'ini teşkil etmektedir. Döküm mevsimi yılın % 25'i olduğuna göre sığır alımlarının nisbi miktarı % 25'in altında, koyun alımlarında ise üstünde bir seyir izlemektedir. Sığır alımlarındaki düşüklük. Şeker Şirketi besi projesi hayvanlarının yoğun bir şekilde döküm ayları dışındaki aylara kaydırılmasından ileri gelmektedir. Koyun alımlarında ise böyle zorlayıcı bir kaydırma olmadığından döküm aylarındaki alım nisbeti % 25'i tabii olarak aşmakta % 40,8 - 45,8'e ulaşmaktadır.

Burada önemle üzerinde durulması ve dikkatle incelenmesi gereken husus mezbağa alımlarının izlediği seyirdir. Zira mezbağa alımları tamamen serbest piyasa şartlarını yansıtmakta, diğer bir deyimle aylara ve mevsimlere göre kasaplık hayvanların pazara akış miktarlarını gerçek anlamda göstermektedir. Hatta şöyle de düşünmek mümkündür :

Serbest piyasa şartlarına göre döküm mevsiminde arz fazlalığı dolayısıyla fiyatlar düştüğünden bu durum bir ölçüde arzı kısıtlayıcı bir baskı yaratmakta, buna karşılık nedret aylarında arz az olup fiyatlar yükseldiğinden, fiyat yüksekliği arzı kamçulamaktadır. Serbest piyasa şartlarının bu düzenleyici etkisine rağmen döküm mevsiminde mezbağa kesimlerinin % 25 yerine % 30 - % 41,1 şeklinde oluşması son derece anlamlıdır. Bu durum kasaplık hayvanların % 35 - 41'lik bir bölümünün döküm ayları olan üç ay içinde pazarlandığını göstermektedir.

Döküm mevsimindeki arz fazlalığını mas etmek ve böylece destekleme alımlarında etkin olabilmek için donmuş muhafaza kapasitesinin artırılmasına ihtiyaç olduğu belli olmaktadır.

Döküm mevsimindeki nisbi fazlalığın % 10 - 15 olduğu görülmektedir. Bu faz-

lalığın bugünkü şartlarla oluştuğu saptanmıştır. Etkin bir destekleme alımının ise sözü edilen nisbeti % 20 - 25'e çıkarması mümkündür.

Türkiye'de mezbaha kesimlerinin yıllık miktarı 250 bin ton kadardır. Bunun % 20'si 50 bin ton eder. Etkin bir destekleme alımı kırsal alandaki kesimleri de bir ölçüde mezbaha içine çekebilecektir.

Döküm mevsimindeki arzın fazla olduğu görülmektedir. Ancak bu basit inceleme Ankara, Bursa, Konya, Kayseri, Urfa, Elâzığ gibi 6 şehrimizdeki mezbaha kesimlerinin sonuçlarını kapsamaktadır. Daha ayrıntılı ve güvenilirliği yüksek bir sonuç üzerinde tartışabilmek için böyle bir incelemenin belli başlı büyük şehirlerin mezbaha kesimlerinin durumlarında kapsamı yararlı ve tutarlı olabilir.

Bununla beraber;

— Kasaplık hayvancılıkta taban fiyat uygulaması ve destekleme alımlarına önümüzdeki yıllarda da devam edileceği,

— Bu görevin Et ve Balık Kurumunca yürütülmesinin söz konusu olacağı,

Aşıkâr bulunduğundan, Kurumun donmuş muhafaza kapasitesini en kısa zamanda 50 bin tona çıkarması, bu konuda D.P.T. ve Hükümetin Kuruma yardımcı olması gereklidir.

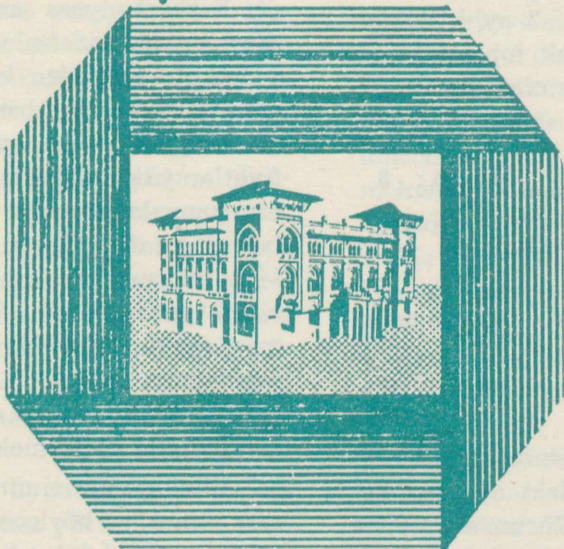
(1) Türkiye Milli geliri ve Harcamaları D.I.E. 1974 yayını.

(2) Hayvan fişkısının (tezek) 14,8 milyon tonluk bir bölümü (1972 de) ısınma enerjisi olarak halkımız tarafından kullanılmıştır. Bunun Petrol eş değeri olarak miktarı 3,4 milyon tondur.

Kaynak : Üçüncü beş yıllık kalkınma plânı (1973 - 1977) enerji bölümü, Tezekten elde edilen enerjinin yerine başka bir enerji kaynağı ikâme edilmedikçe tezeğin yakıt olarak kullanılacağı aşıkârdır. Uzun ve sert geçen kış günlerinde soğuktan korunmak faktörü, köylümüz için hayvancılığı zorunlu olarak yaptığının diğer önemli bir nedenidir.

(3) Et ve Balık Kurumu yıllık faaliyet raporları,

bütün
tasarruflarınız
için



HER YERDE HER ZAMAN
TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ZİRAAT BANKASI

YAĞ DARLIĞI

Ertuğrul VARDAR
E.B.K. O - M ve Danışma Kurulu Başkanı

Aylardanberi süregelen ve toplumun tümünü etkileyen yağ darlığı konusunda pekçok şey yazıldı veya söylendi. Memuriyet hayatımızın 30 yılını tamamladığımız şu sırada son 20 yıllık hizmetimizin yağ sorumluları ile yakinen ilgilenmek, hatta bizzat içinde yaşamak suretiyle geçmiş bulunması nedeniyle bu konudaki görüş ve önerilerimizi açıklamakta yarar görmekteyiz.

Milliyet gazetesinde yayınlanan Sayın Yaşar Yaşer'in makalesinde gerek üretim, gerekse tüketim yüzünden büyük bir açığın söz konusu olmaması gerektiği, nedenin başka olduğu sonucuna varılmıştır.

Memleketimizde bir yağ açığı olabilir. Hatta buna var da diyebiliriz. Ancak şu içinde bulunduğumuz sırada bir darlık söz konusu olamaz. Çünkü Eylül ayından itibaren bol miktarda Ayçiçeği elde edilir. Bunun hemen arkasından Pamuk Çiğiti ve Zeytin gelir. Bu itibarla yokluğunu çektiğimiz şu aylar aslında yağın en bol olduğu devredir ve sayın Ticaret Bakanımızın da belirttiği gibi varlık içinde yokluk çekmekteyiz.

Memleketimizin yağ sorunu hakkında 1965 yılında Et Endüstrisi dergisinde yayımlanan makalemizde memleketimizde ayçiçeği üzerine oynanan oyunlara veya diğer bir deyimle spekülatif girişimlere değinmiş ve alınması gereken tedbirleri de önermiştik. Bilindiği gibi spekülâtörün amacı ileride prim yapacak malı toplamak ve piyasanın müsait devrelerinde elden çıkararak mümkün olabilecek en yüksek oranda kâr sağlamaktır. Yıllardan beri değişmeyen bu hareketin bu yıl en şiddetli devreye girdiği anlaşılmaktadır.

Örgütlenememiş üreticinin devamlı surette ve acil olarak paraya ihtiyaç duyduğu cümlelerin malumudur. Üretim sıra-

sında, yani hasatta üretici ihtiyaçlarının zorlaması nedeniyle ürününü kısa sürede elden çıkararak para temin etmek zorundadır. Bundan yararlanan irili ufaklı sermaye sahipleri güçlerinin yettiği oranda ayçiçeği alarak depolar. Bunlar büyük sermayedarlar olduğu gibi Bakkal, manav, kasap, kömürcü v.b. gibi küçük sermayedarlar da olabilir. Belirttiğimiz bu husus yıllar yılı Trakya'da uygulanmış ve adet halini almıştır. Bu gibi özel ve tüzel kişilerin kâr oranlarını makul bir düzeyde tutmak ve üretim ile tüketim arasındaki boşluğu doldurmak için alınacak tedbirler aşağıda açıklanacaktır.

I. İTHALÂT:

Her yılın Kasım ayında memleketimizin yağ açığı olup olmadığını varsa miktarının saptamak üzere Ticaret, Tarım, Sanayi Bakanlıkları, Devlet İstatistik Enstitüsü, Odalar Birliği, Et ve Balık Kurumu ilgili elemanlarından bir komite kurulur. Kasım ayı memleketimizde üretilen yağ veya yağa tekabül eden tohum miktarının kesinlikle bilinebileceği bir aydır.

Bu komite,

a) O yılın üretim ve muhtemel tüketim miktarını saptar,

b) Bir ihtiyaç açığı olduğu kanısına varırsa ithali gerekli miktarı bulur, ve bunu bir protokolla tesbit ettikten sonra Ticaret Bakanlığına verir.

Ticaret Bakanlığı ithali gerekli bitkisel ve hayvansal yağın sağlanabilmesi için bir taraftan kotaya gerekli tahsisatı koyar, diğer taraftan da bir kararname ile ithalatı yapacak teşekkülü ve gerekirse finansman kaynağını tesbit eder ve yayınlar.

Hükûmetlerin 1954 yılından beri memleketimizin yağ açığı ile yakinen ilgilen-

mek zorunda kaldığı ve bu işle Et ve Balık Kurumunu görevlendirdiği malumdur.

Esasen Et ve Balık Kurumu henüz Toprak Mahsulleri Ofisi bünyesinde iken (1949 - 1950 yıllarında) Et, balık ve yağ işleri Müdürlüğü olarak kurulmuştu. Ancak yağ konusunda yapılan bir denemenin başarısızlıkla sonuçlanması üzerine ilgililer tereddüde düşerek yağı Kurumun görevleri arasından çıkarmakla soruna çare bulduklarını sanmışlardır. Halbuki müteakip yıllar yağın da bir sahibinin bulunması zorunluğu ortaya çıkınca Et ve Balık Kurumu önceleri Bakanlık emri, sonraları da bir kararname gereği olarak yağ it hal ve tevzi işleri ile görevlendirilmeye başlamıştır. Bu yıl nedense bu uygulamadan vazgeçilerek başka bir yol denenmiştir.

Yağ darlığına ait çare aranırken dikkat edilecek husus yağ açığı miktarıyla ithalât zamanını isabetle tayin etmektir. Meselâ bu yıl yağ ithalâtı Nisan engeç Mayıs ayında elimizde bulunacak şekilde yapılmış olsaydı eminizki şimdi böyle bir yağ darlığı gibi bir sorunla karşılaşılmamış olacaktı.

II. TEDARİK VE DAĞITIM :

1) Tedarik :

Dünya piyasalarından yağ tedariki belli bir bilgi ve tecrübeyi gerektirir. Bu konuyu bütün ayrıntıları ile incelemek bir makale boyutlarını çok aşar.

Bu itibarla bu konuya Genel hatları ile değinmekle yetinmek zorunludur. Cebine parasını koyan herkes bir dış memlekete gidip dilediği kadar mal almak olanağını bulabilir. Ancak bunun fiat, satın alınacak memleket, teslim süresi, yağ türü, nakil kolaylık ve ucuzluğu yönünden memleketimizin yararına olduğunu iddia etmek pek mümkün değildir. Pamuk, soya ve akçiçeği yağlarının herbiri margarin imali için elverişlidir. Binaenaleyh o sırada hangi tür yağ en ucuz ise ona tevccüh etmek gerekir. Bu üç tür yağın devreler, memleketler ve dünya piyasasındaki o günkü durumu sabı ve liyakatle incelenmeli satın alınacak yağ türü ve bir

partide alınacak yağ miktarı isabetli bir şekilde saptanmalıdır. Büyük miktarlar için alıcı olmak piyasayı etkiler ve fiatların yükselmesine yol açar. Bu sebeble ne miktar için piyasaya çıkıldığı önem taşır.

2) Dağıtım :

Yukarıda ithalatın bütünü bir müessese eliyle yapılması lüzumunu belirtmiştik. İthalâtı yapan müessese stokun tamamını elinde bulundurduğu ve satışını belli miktarlarda doğrudan doğruya imalatçılara yaptığı takdirde spekülâtörlerin dilediği gibi üretici ve tüketici zararına girişimlerde bulunmasını önleyebilir. Zira bu müessese piyasayı yakinen takip ederek yerli yağın piyasadan çekilme temayülü gösterdiği anda piyasaya girer ve tüketici zararına yol açacak girişimi bertaraf eder. Yağ sanayicisi ise ithal yağın bir baskı unsuru olarak kullanma ve bundan yerli yağı daha ucuza alma çabasına girdiği anda ithâl yağı piyasadan çekilir. ve yerli yağa talep artacağından herhangi bir zararın doğması önlenir. Bu fonksiyonun icrası için de yağ tevzi görevinin yağ sanayicilerine değil, yağla ilgisi sadece ithâl ve tevzi olabilecek nevema tarafsız bir teşekküle vermekte yarar bulunmaktadır. Nitekim bu usulün izlendiği yıllarda bu derece büyük yağ darlığına rastlanmamıştır.

Geçmişte öyle garip durumlarla karşılaşmıştır ki, bunlara değinmekte yarar görülmektedir. Gün olmuştur ithalât çeşitli nedenlerle gecikmiş ve bu arada Et ve Balık Kurumunun stokları hemen hemen tamamen tükenmiştir. Bu durum hasıl olur olmaz piyasaya derhal bir yağ sıkıntısı baş göstermeye başlamıştır. İthalât gerçekleşir gerçekleşmez daha piyasaya hiç yağ vermeden veya pek cüz'i yağ verilmesi üzerine darlık derhal yok olmuştur. Bundan da anladığımıza göre yağ ithalâtı ile görevli teşekkülün elinde devamlı olarak belli bir stokun bulunması halinde piyasaya hakim olmak mümkündür. Aksi halde ise hemen darlık başlar.

3) Fiat :

Memleketimizde yağ darlığı yaratabilecek bir unsur da iç ve dış fiatlar arasın-

daki dengesizliktir. Bu konuya bir anımla başlamak isterim. Bir gün bir yabancı büyük elçiliğin yetkililerinden biri beni ziyaretle adeta proteste mahiyetinde Türkiye'nin margarin ihraç ettiği iddisasında bulunmuştu. O tarihlerde yağ konusunda meselenin tamamen içinde bulunduğum herşeyden haberdar olduğum için Zeytinyağı dışında başka yağın ihracına müsaade olunmadığını yakinen bildiğimden bu iddiayı derhal reddettim. Ancak ilgilinin elindeki raporları incelediğimde tereddüde düştüm. Acaba hakikaten bir miktar margarin ihraç edilmişmiydi? raporlardaki tariflerden memleketimizde imâl edilen margarin ambalajlarında en ufak bir değişiklik yapılmamış olduğu hâlde güney komşularımızın perakendecilerinde satılmakta olduğuna dair kanaatim kesinleşti. Bunun üzerine durumu etraflıca tetkik edince raporda belirtilen hususun varit olduğunu kabul etmek zorunda kalmıştır. Yalnız şu farkla ki ben de haklı idim çünkü Türkiye'den kanunî yollardan en ufak bir ihracat yapılmamıştı. Lakin bu yağın kaçakçılık yoluyla güney komşularımıza geçmiş olduğu da bir gerçektir.

Bu olay da bize bir malın memleket içi fiyatları ile memleket dışı fiyatları arasında büyük farklar olması halinde en etkin polisiye tedbirlere rağmen bu malın kaçığa gitmesinin önlenemeyeceğini göstermektedir. Bilfarz memleketimizde yağın kilosu 15 TL. Komşumuzda ise 25 TL. olsun. Bu durumda memleketimizden komşumuza bu malın akmasına engel olamayız.

Bugün için en kritik mal olarak şekeri göstermekteyiz. Şekerin perakende fiyatı memleketimizde 5 TL. Halbuki dünya piyasalarında fiyatının 19 TL. na yükseldiğini gazetelerden öğrenmiş bulunuyoruz. Bu durumda emin olunabilir ki Türkiye bir şeker darlığına düşerse bunun nedeni Üretim - Tüketim arasındaki dengesizlikten ziyade iç fiyatlar ile dış fiyatlar arasındaki dengesizlik olacaktır.

Önemle belirtmek isteriz ki fiyatlar, bu dengesizliği ortadan kaldıracak şekilde ayarlanmazsa noksan tedbir alınmış olur. Ve darlıktan kurtulunamaz ve daima bu gibi maddelerin yokluğunu çekmeye mahkum oluruz.

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

FATURA VE DAMGA VERGİSİ

Erhan KOROĞLU
Et ve Balık Kurumu
Müfettiş Yard.

Ticaret hayatında mal satışlarında çeşitli belgeler kullanılmaktadır. Bunlardan en önemlisi şüphesiz faturalardır. Ticaret kanunumuzun 23 üncü maddesi faturayı şu şekilde tarif etmiştir. «Ticari işletmesi icabı bir mal satmış veya imal etmiş veya bir iş görmüş yahut bir menfaat temin etmiş olan tacirden diğer taraf kendisine bir fatura verilmesini ve bedeli ödenmiş ise bunun da faturada gösterilmesini isteyebilir.» Bu durumda Ticaret Kanunu fatura verme zorunluluğunu müşterinin fatura isteme şartına bağlamıştır. Ancak Vergi Usul Kanunu belirli hallerde, tacirlere ve defter tutmak mükellefiyetinde olan çiftçilere müşterinin istemesine bakmaksızın fatura vermek mükellefiyetini yüklemiştir. Bu konuya temas eden Vergi Usul Kanunu'nun 232. maddesine göre, birinci ve ikinci sınıf tacirler ile defter tutmak zorunda olan çiftçiler; birinci ve ikinci sınıf tacirlere, serbest meslek erbabına, kazançları götürü usulde tesbit olunan tüccarlara, defter tutmak mecburiyetinde olan çiftçilere, vergiden muaf esnafa, sattıkları mal veya yaptıkları işler için fatura vermek ve almak zorundadırlar. Vergi Usul Kanununun 232. maddesinin 2. fıkrası ise fatura vermekle mükellef olan birinci ve ikinci sınıf tacirler ile defter tutmak zorunda olan çiftçilere, yukarıda bahsedilen 5 grupta dışındaki kimselerle yaptıkları iş veya sattıkları emtia tutarı 1000. TL. geçmiyorsa fatura verme mükellefiyetini yüklememiştir. Ancak bu durumda da müşterinin fatura istemesi fatura vermeği gerektirmektedir.

Faturayı tanzim etmekle mükellef kılınan kimseler ayrıca 488 sayılı damga vergisi kanunu'nun bazı maddelerini değiştiren 1318 sayılı finansman kanunu gereğince düzenledikleri faturaya değerine göre damga pulu iltisak etmek zorundadırlar.

Faturalar konusunda ticarî hayatta ihtilaflar faturanın kapatılması, faturalara

kanunun ön gördüğü miktardan eksik pul yapıştırılması, veresiye satışlar için tanzim edilen açık faturalar ve faturaların bir aracağın mevcudiyetine delil teşkil etmesi konularında olmaktadır. Bu hususlar kısaca şu şekilde açıklanabilir.

1 — Damga vergisi kanununa göre faturaya iltisak gereken pulların eksik yapıştırılması tediye mütedair beyyine vasfını bertaraf etmeyip ancak pul cezası verilmesini gerektirmektedir.

2 — Faturalara damga vergisi kanunun ön gördüğü nisbette damga pulu iltisak edildikten sonra bayi tarafından imza edilmesi o fatura bedelinin ödendiğine, kapatıldığına delalet eder. Bu vaziyetteki bir faturanın zirine bedeli alınmıştır diye bir kayıt konulmasa bile o faturanın müşteri tarafından ödendiği manası çıkar. Fatura üzerine (bedeli alınmıştır) şerhi yazıldığı takdirde «Genellikle ticari işlemlerde müstakil makbuz yerine faturaların üzerine bedeli alınmıştır şerhi yazılarak imzalanmaktadır. Bu şerh damga vergisi kanununun ikinci maddesi ve 1 sayılı tablonun IV üncü bölümdeki pozisyonlar gereğince makbuz mahiyetini aldığından faturadaki meblağa göre maktu vergiye tabi olmaktadır. Faturanın düzenlendiği anda bedeli alınmış ve bu husustada şerh verilmişse kanunun 6. maddesi ve 2. fıkrası hükmüne göre en yüksek vergi alınmasını gerektiren işlem üzerinden bir defa vergiye tabi tutulması gerekmektedir. Makbuz nisbi vergiye tabi ise bu takdirde en yüksek miktardaki pulun iltisak gerekmektedir. Veresiye satışlarda düzenlenen faturaların bedellerinin sonradan ödenmesinde ise bu faturalar üzerine yazılan makbuz şerhleri için ayrıca pul yapıştırılması gerekmektedir.»

(Damga vergisi kanunu genel tebliği seri no : 2)

3 — Ticari örf ve adet'e göre pul faturanın üst tarafına yapıştırılmışsa bu faturanın veresiye bir satışı gösterdiği ve bedelinin müşteri tarafından ödenmediği kabul edilmektedir. Bu hususta Yarg T.D. 29.6.1972 gün ve E. 1972/2970 ve 3256 sayılı kararı kısaca şöyledir. Dosyada mevcut Ankara Ticaret ve Sanayi Odasına ait olup halen muteberiyetini muhafaza ettiği cevabi yazıdan anlaşılan 21.12.1948 tarih ve 6 sayılı teamül kararına göre bir faturanın alt kısmında «bedeli alınmıştır.» meşruatı ile birlikte satıcı veya iş yapan kimsenin ilsak edilen damga pulunun üzerini imzalaması halinde o fatura bedelinin alıcı tarafından ödenmiş, ve bu suretle kapatılmış olduğu'nun aksi halde yani faturanın bu şekilde bir meşruat taşımaması ve damga pulu'nunda faturanın üst köşesine yapıştırılması halinde o fatura karşılığı'nın henüz ödenmemiş kabulü iktiza edeceği ve ticari teamülün bu yolda olduğu şeklindedir.

Yargıtay kararında bahsolunan bir faturanın alt kısmında «bedeli alınmıştır.» meşruatı ile birlikte satıcı veya iş yapan kimsenin ilsak edilen damga pulunun üzerini imzalaması halinde o fatura bedelinin alıcı tarafından ödenmiş ve bu suretle kapatılmış sayılacağı hususu ile Damga vergisi kanunu 2 seri nolu genel tebliğinde ki «faturalara damga vergisi kanununun ön gördüğü nisbette damga pulu ilsak edildikten sonra bayi tarafından imza edilmesi o fatura bedelinin ödendiğine, kapatıldığına delalet eder. Bu vaziyetteki bir faturanın zirine bedeli alınmıştır., diye bir kayıt konulmasa bile o faturanın müşteri tarafından ödendiği manasının çıkacağı kaydı gelişki teşkil edersede faturanın zirine bedeli alınmıştır şeklinde bir şerh verilmemiş bile olsa faturanın altına değerine göre pul ilsak edilip bayi veya işi yapan kimse tarafından imzalanması o fatura bedelinin müşteri tarafından ödenip kapatılmış olduğu kabul edilir. Zaten Yarg T.D. 6/7/1972 gün ve E. 1972/3313 3368 sayılı kararı bu hususu teyid etmektedir. Karar kısaca şu şekildedir. Davalı tarafından mahkemeye ibraz edilen davacı firmaya ait faturanın (bedeli tahsil olunmuştur.) meşruatını taşımasına ve

yazılı bir delil vasfında olan kapalı faturanın aksinin ispatı HUMK. nun 290. maddesi hükmüne göre yine yazılı delille mümkün olacağına ve bu hususta beyyine külfeti MK. nun 6. maddesine göre davacıya ait bulunmasına ve davalı Genel Müdürlüğün mübayaa memuru hakkında davalı idare tarafından suistimal yaptığı iddiasıyla idari tahkikata girişilmesi yukarda söz konusu kapalı fatura muvacehesinde dinlenemeyeceğine binaen davanın reddi kararı doğrudur.

4 — Ticaret kanununun 23 üncü maddesinin ikinci fıkrası «Bir faturayı alan kimse aldığı tarihte, 'tibaren 8 gün içinde münderacatı hakkında bir itirazda bulunmamışsa münderacatını kabul etmiş sayılır» hükmünü amirdir. Ticaret kanunumuz faturanın münderacatının ne olacağı hakkında bir hüküm getirmemiştir. bu konuda Vergi Usul Kanunumuzun 230 uncu maddesinde faturada asgari bulunması gereken hususlar sayılmıştır. Bunlar, faturanın sıra numarası, faturayı çıkaranın ticaret ünvanı ve iş adresi, müşterinin ticaret ünvanı ve adresi, emtia'nın veya işin nevi, miktarı, fiatı ve tutarı, satılan mallar faturanın tanziminden evvel teslim edilmişse teslim tarihi; yine Vergi Usul kanunumuzun 231. maddesine göre faturanın tanziminde şu esaslara uymak gerekmektedir. Faturalara sıra numarası verilmesi, en az iki nüsha olarak tanzim edilmesi ve mürekkep kalem ve makine ile doldurulması esas kaideleri teşkil etmektedir. Bu nedenle kanuni hükümlerine uygun bir faturayı kabul eden bir kimse kanunun ön gördüğü 8 gün içinde fatura münderecatına itiraz etmemiş ise faturanın içinde yazılanları aynen kabul etmiş sayılmaktadır. Yargıtay T. Dairesi bu şekilde itiraz edilmemiş faturayı yazılı delil olarak kabul etmektedir. Yargıtay T.D. bu konudaki 25/12/1970 gün ve E. 1970/4842, 3251, sayılı kararı aynen şöyledir. «TTK nun 23 üncü maddesi hükmüne göre matbaacı olan davacı tarafından Vergi Usul kanunu hükümlerine uygun bir şekilde düzenlenip davalının adamına bedeli ödenmişcesine —akide edilerek— kapatılıp verilen fatura muhtevası paranın ödenmediği yolundaki iddianın yazılı delille ispa-

tı gerekir. MK nun 6. maddesi hükmüne göre beyyine külfeti davacı matbaacıya düşer. Davacı yaptığı baskı ücretini henüz almadan davalıya kapatılmış fatura verdiği yazılı delille ispat edemedikçe fatura münderacatı kendisini bağlar. ve davalıya sadece bir yemin teklifine hakkı kalır» Bu duruma göre faturayı alan bir kimse kanunun ön gördüğü 8 gün içinde faturaya itiraz ederse, bu taktirde faturayı düzenleyen Medeni Kanunun 6. maddesine göre faturanın doğruluğunu ispat etmesi gerekmektedir. Yine yargıtay Ticaret dairesinin

5/2/1968 gün ve E. 1968/1798, 670 sayılı kararına göre sekiz günlük itiraz süresi malın teslimi tarihinden değil, o mala ait fatura'nın karşı tarafa tebliğinden itibaren işlemeğe başlar.

Yukarda izah edilen sebeplerle Ticari işletmelerin muhasebe servislerince, satın alınan mallara ilişkin faturalara çok dikkat edilmesi açık fatura bedelleri firma sahibine ödenirken faturaya bedeli ödenmiştir, şerhini derç edip kanuni nisbete göre tekrar pul yapıştırılmasını sağlaması gerekmektedir.

BÜTÜN BANKA İŞLEMLERİNİZ İÇİN

TÜRKİYE  **BANKASI**

hizmetinizdedir



Umum Müdürlük - Ulus Meydanı (Ankara)

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

DÜNYANIN HER TARAFINDA MUHABİRLERİ VARDIR

BESİN MUHAFAZASINDA ŞEKER VE TUZUN MİKROORGANİZMALAR ÜZERİNE ETKİSİ

Food Processing Operations
adlı kitaptan alınmıştır.

Tercüme eden

M. Naci TÜRMEK

Biyolog

Tarihçe

Tuz, besin muhafazasında kullanılan ilk metodlardan biridir. Et ve sebzelerin tuz solüsyonları veya kuru tuzlama yoluyla muhafazası insanlarca çok eskiden beri bilinmekteydi. Hiç şüphe yoktur ki tuz ilk çağlarda besinlere bir tat vermek için kullanılmaktaydı ve bir hata sonucu muhafaza etme özelliği gösterdiği anlaşılmıştır. Bir zamanlar tuz ticarete önemli bir meta idi. Nakli için belirli yollar tutulurdu, örneğin Salaryan yolu. Romen askerlerine tuz alabilmeleri için salaryum denilen para bahşiş edilirdi. Latince «Salarium», «salary» adlı kelimenin köküdür. Marko Polo saraylarda kullanılan tuz sikkelerden bahsetmişti.

Çözelti halinde tuz belirli bir ozmotik basınç derecesine sahiptir ve bu yolla mikroorganizmaların üremelerini ve büyümelerini etkiler. Ozmotik basınç solüsyondaki moleküllerin sayısına ve büyüklüğüne bağlıdır. Şeker gibi büyük moleküllere sahip bileşikler düşük ozmotik basınca, tuz gibi nispeten daha küçük moleküllere sahip bileşiklerse daha yüksek ozmotik basınca maliktirler, ve bu sebeple eşit konsantrasyonlarda tuz, şekerle nispetle daha büyük ozmotikbasınç gösterir.

Mikroorganizmaların aktivitesini etkileyebilen üç durum mevcuttur. En mükemmel ortamda, besin maddelerinin ideal konsantrasyonda bulunması gerekir ki buna «izotonik» demektedir. Bu durumda bakteri hücresinin muhteviyatının ve besin ortamının sahip oldukları konsantrasyonlar aynıdır. Diğer çevresel şartlar elverişli olursa organizmalar çok hızlı büyürler. Bununla beraber ortamın konsantrasyonu

mikroorganizmaların konsantrasyonundan farklılık kazanacak şekilde değişirse bu ortamda bakteri hücresi için elverişli bir durum kalmamış olur ve organizma ölebilir.

Plazmoptizis (hipotonik) de ortamın yoğunluğu hücreden daha düşük seviyededir, ve böylece su az yoğun ortamdaki çok yoğun ortama geçer. Hücre gerçekte patlar çünkü içine su dolmuştur. Bu durumun besin muhafazasında fazla bir uygulaması yoktur.

Bununla birlikte, plazmoliz (hipertonik) in besinler için pratik bir uygulaması bir uygulaması mevcuttur. Bu durumda, ortam veya besin hücreden daha yoğundur ve suyun az yoğunundan çok yoğun kısma geçişi ile hücredeki su dışarı çıkar ve hücre çöker. Besin muhafazasında şeker ve tuzun kullanılması bunun tipik bir uygulamasıdır. Bakterilerin yağı bozmaları, yağın çeşitli kısımlarına dağılmış küçük globüllerin içine sokulmuş tuz sayesinde inhibe edilmektedir.

Tuz, şeker ve baharatlar, mikroorganizmalar üzerine hemen hemen aynı yoldan etki ederler. Tuz konsantrasyonu kâfi derecede yüksekse ozmotik basıncı artırarak muhafaza görevi yapar.

Besinin sahip olduğu rutubet geri çekilir, dokular plazmoliz olur, böylece mikroorganizmaların gelişmesi için yeterli rutubet kalmamış olur.

Tuz besin korunmasında önemli bir rol oynar. Tuz; yağ, peynir, salatalık yeşil domates, et, balık ve ekmek gibi besin maddelerine, kısmen mikrop aktivitesini kontrol etmek kısmen de besin maddesinin karakteristik lezzetini vermek için ilâve edi-

lir. Tuz konsantrasyonu, hangi tip organizmaların gelişebileceklerini tayin eder, ve bu yolla fermentasyon tipini etkiler. Birçok durumlarda istenmeyen organizmalardan kurtulunur ve arzulanan fermentasyona böylece ulaşılır.

Tuz Konsantrasyonunun Mikroorganizmalara Etkisi :

Birçok mikroorganizmalar tuza toleranslıdır. Bazı organizmalar % 25 tuz konsantrasyonuna dayanabilirler. Optimum büyüme için gerekli en yüksek tuz konsantrasyonuna sahip olan mikroorganizmalara (Halofilik bakteriler) denmektedir. Bazı küfler yüksek konsantrasyonda tuzlara bakterilerden daha dirençlidirler. Mayalar ise tuza dayanıksızdır, yalnız Torula genusuna bağlı bir species bakteri ve küflere nazaran tuza daha toleranslıdır. Bir kural olarak çeşitli küf varyeteleri % 20 ile % 25 arasında değişen tuz konsantrasyonlarında inhibe edilir. Amerika Birleşik Devletleri Ziraat Müdürlüğü mikrop gelişimini kontrol etmek için % 18 den % 25 e kadar olan tuzlu su kuvvetinin gerekli olduğunu ileri sürmektedir.

Bazı bakteriler ve çok çeşitli küfler yüksek konsantrasyonda şeker veya tuz bulunurluğunda büyüebilmektedirler. Birçok basiller % 10 dan daha yüksek konsantrasyonda gelişememektedirler. Buna rağmen az sayıda bir kaç basil bundan daha yüksek konsantrasyonlara dayanabilmektedirler.

Nunheimer ve Fabian (1940) a göre % 20 tuz konsantrasyonunda Staphylococci ölmekte ve % 15 tuzla inhibe olmaktadır.

Çeşitli araştırmaların çalışmalarına, mikroorganizmalar üzerine tuzun etkisini gösterme suretiyle özet yapmışlardır. Üzerinde çalışılan 36 çeşit patojen olmayan bakterilerin hiç biri % 16 üzerinde tuz konsantrasyonlarında gelişmemişlerdir. 31 çeşit bakteriden hiç biri % 10 tuz konsantrasyonunda gelişmemiştir. Ancak Torula genusunun mayalar içinde tuza en dayanıklısı olduğu saptanmıştır. Bir anaerobik bakteri olan Clostridium botulinum % 10

tuz konsantrasyonunda belirli durumlarda inhibe olmaktadır.

Tanner ve Evans (1934) Clostridium botulinum'un aynı konsantrasyonda sodyum klorür içeren değişik kültür ortamlarında gelişmesini değişik ortamlara bağlı olduğunu göstermişlerdir. % 65 tuzlu glukoz agarı bu organizmanın gelişimini inhibe etmektedir. % 6,7 lik tuzlu besi brothunda bir kültür için gelişmenin görünür belirtileri vardır. Ve Clostridium botulinum'un 5 susu zehir yapabilir Broth'a % 7.8 lik tuz eklenmesi gelişmeyi tamamen inhibe etmek için gereklidir. Bu araştırmalar, ayrıca dekstroz broth'unda % 7.3 lük tuz pork enfüzyon brothunda % 7.8 lik tuz konsantrasyonlarının gelişme ve toksin yapımına müsaade ettiğini gözlemişlerdir. Gelişmenin tamamını inhibe etmek için dekstroz broth'unda % 12 NaCl'e gerek olduğu göstermiştir. Domuz eti pişirildiğinde ve % 5 NaCl eklendiğinde, toksin imali tesbit edilmiştir.

Jensen (1954) birçok aerob, fakültatif anaerob ve gerçek anaerobların büyük parça hayvan dokuları içeren tuzlu sularda — yüksek konsantrasyonda — gelişebildiklerini göstermiştir. Bununla birlikte, gelişme en çok su ve doku arakesitinde vuku bulmaktadır. % 15 ve 20 lik tuzlu sularda tuza toleranslı mikroorganizmaların gelişmesi tüm kanın eklenmesine rağmen durmaktadır. Kan yerine et parçaları bulunduğu ara kesitte gelişme olmaktadır.

Tuzun Mikroorganizmalara Kimyasal ve Fiziksel Etkileri

Organizmalar Sodyumun toksik etkisine duyarlı olabilirler. Winslow ve Falk (1923) Sodyumun esasında hücredeki protoplazmik anyonlarla birleştiğini ve böylece organizma üzerine toksik etki yapabildiğini açıkladılar.

Başka bir konu da Cl(klorin) iyonunun toksisitesidir. Klorin iyonu Na'a çok sıkı bir şekilde bağlı olduğu ve çok yüksek bir enerji ile Na⁺ ve Cl⁻ iyonları arasındaki bağ bozulmadıkça ortaya çıkan klorin iyonu miktarı çok düşüktür. Eğer serbest klorin ortaya çıkarsa, bu klorin

hücre protoplazmasıyla birleşebilir ve böylece hücre ölür.

Başka bir açıdan ele alındığında, tuz enzim sistemleriyle reaksiyona girip müdahalede bulunabilir. Bu kapsam çok iyi bir şekilde anlaşılmış değildir, ancak canlı hücreler gibi enzimlerin de hemen hemen aynı yolla etkilendiği bilindiğinden, enzimlerin normal fonksiyonları direkt olarak hücrenin yaşama kabiliyeti ile ilişkilidir.

Hiç şüphesiz, tuzun besin mamullerindeki birçok istenmeyen organizmaların gelişimi üzerine belirgin bir baskılama etkisi vardır. Mikroorganizmalar gelişebilir, ancak enzim sistemleri öyle bir yolla değiştirilebilir ki besinde hiçbir dikkate değer değişme olmaz. Bütün sistem veya mekanizma henüz anlaşılmış değildir.

Kluyver ve Baars (1931) halofilizm teorisini ortaya attılar. Buna göre halofilizm tuzsuz çevrede hücre içindeki bir pre-potans latent'in sonucu olarak yapay salin kültür ortamına belirli organizmaların kendilerini adapte etmeleri şeklinde bir yolla ortaya çıkan fizyolojik çalışmalar sonucudur. Bundan dolayı, halofilik organizmaların adı toprak bakterilerinin gelişme veya mutant şekilleri tarafından teşkil edildiği sonucuna varılabilir.

Düşük konsantrasyonlarda tuz, belirli organizmaların belirli fizyolojik aktivitelerinin lehinde olabilir veya gelişmeyi hızlandırabilir.

Esty ve Meyer (1922) Clostridium botulinum sporlarının % 0.5 ilâ % 1 tuz konsantrasyonlarında tuza karşı termal direnç kazandıklarını ancak tuz konsantrasyonunun yüzde ikiye çıkarılmasıyla bu etkinin kaybolduğunu rapor etmiştir.

Sodyum Klorürün ısıyla birlikte çok çeşitli Micrococci karşı çok belirgin bir letal etkisi vardır. Aynı şekilde, tuzun alkali solusyonlarının sporların termal ölüm zamanlarını kısaltma eğilimleri vardır. Birçok araştırmaların NaCl hakkındaki fikirleri tuzun besin muhafazasında bakterisid'den ziyade mikroorganizmaların birçok varyeteleri için bakteriostatik bir ajan etkisi vardır.

Tuzun Kromların ve Diğer Besin Mamullerinin Kalitelerinin Korunmasındaki Etkileri

Thompson ve Mary (1940) % 7.5 - 10.0 lık Tuzun kremalara ilavesi ile bakteri gelişiminin ve asit gelişimi gerilemiştir. Kremada hiçbir kötü lezzet belirtisi görülmemiştir.

Kontrol krema numunesiyle karşılaştırıldığında tuz ilaveli kremalarda peynirimsi ve mayamsı değişiklik gözlenmemiştir.

Castell, ve Garrard (1939) kremaları 8 gün 77°F (25°C) da % 7 tuz ilâvesiyle saklandığında çok büyük başarı sağlandığını ileri sürmüşlerdir. Belirli Yükseltgen bakterilerin sebep olduğu peynirimsi ve çürümüş kokular bu bakterilerin inhibe edilmesiyle ortadan kalkmıştır. Bu yazarlar 8 gün 60° ila 77°F (15,5° ila 25°C) da muhafaza edilmiş kremaların iyi kalite yağ yapımında hâlâ başarılı olduğunu ileri sürmüşlerdir.

Besin Endüstrisinde kullanılan Tuzun Bazı Dezavantajları

Besin Endüstrisinde kullanılan tuzlu sular halofilik bakteri, küf ve mayalardan arınmış değildir. Bu mikroorganizmalar besin mamullerindeki istenmeyen değişikliklerden sorumludurlar. Kuru tuz organizmalardan arınmış değildir ve mevcut mikroplara, tuz prosesinde kullanılan sağlığa zararlı işlemler, mevcut artıklar ve tuzun muhafaza edildiği şartlar sebebiyle ortaya çıkmaktadır.

Tuz ile Etin Muhafazası

Etlerin tuzlanması önce sodyum nitrat kullanılması kas liflerinin geçirgenliğini artırmaktadır.

Rackwell ve Ebert (1924) NaCl'ün muhafaza etkisinin etin üzerindeki dehidrate etkisinden daha ileri olduğunu bildirdiler.

Örneğin, sofraya tuzunun dehidrate tuz olarak etkisi diğer dehidrate tuzların, magnezyum sulfat gibi ki bu proteinleri çok süratle dehidrate eder etkisinden daha azdır. Bu araştırmalar muhafaza işine karışan dört faktörün olduğu sonucuna vardılar :

- 1 — Klorit iyonunun direkt etkisi
- 2 — Gazın çözünürlüğünü azaltarak, ortamdan oksijenin kaldırılması
- 3 — Denek (organizma)nın CO₂'e duyarlılığı
- 4 — Proteolitik enzimlerin hızlı aksiyonlarıyla karışma

Domuz etindeki sitrik, malik ve siksinik gibi dehidrogenazların tuz varlığında bozuk aktivite gösterdikleri gözlenmiştir.

Tuzdaki Bulaşık Maddelerin Et Bozunurluğuna Etkileri :

Bazı araştırmalar tuzdaki bulaşık maddelerden kalsiyum ve magnezyumun etin bozulmasına yol açtığı, diğerleri ise bu elementlerin varlığından tuzun ete geçişinin daha hızlandığı görüşündedirler. Son çalışmalar, bu elementlerin varlığında tuzun ete geçiş hızının, et suyuna kıyasla belirgin bir fark göstermediğini ortaya çıkarmıştır.

Bununla birlikte Klorin iyonunun toksit aksiyonu mikroorganizmalar üzerine bazı etkiler yapabilir. NaCl gibi monovalan bir tuz kalsiyum klorit gibi divalen bir tuzun varlığında nötralize edilebilir.

Tuzda kalsiyum ve magnezyum bileşiklerinin varlığında salamura balık kokusu ve lezzeti artmaktadır. Bu bileşikler olmadan bu koku ve lezzete raslanmamıştır.

Hess (1942) Kalsiyum ve Magnezyum iyonları içermeyen bir kültür ortamında (balık kasının dialize damlası, yıkanmış agar ve Saf NaCl'dan hazırlanmış) kırmızı halofilik bakterilerin gelişimini desteklememektedir. Kalsiyum ve Magnezyum tuzu ilave edilince iyi bir mikropsal gelişme sağlanır.

Domuz etine sodyum nitrat sürülmesi adeti güney domuzu stiline tedavisinde kullanılmaktadır. Nitrat permeabiliteyi arttırdığında, tuzun veya tuz ve şekerin domuz etine uygulandığı anda ve 7 haftalık bir periyodluk aralarla tekrarlandığında domuz derisi hiçbir bozunurluk belirtisi göstermemiştir. Hakikatte alışılmışın dışında iyi bir lezzeti vardır.

Mikropsal Aktiviteyi Etkileyen Tuz Bulaşıkları

Çeşitli otoritelerin görüşleri odur ki et kurutmak alanında tuzun içinde bulunan bulaşmış maddelerden kalsiyum ve magnezyum, kurutma prosesi sırasında etin kalitesini etkileyebilmektedirler. Maulton ve Lewis (1940) e göre monovalan tuzun toksik etkisi, belirli konsantrasyonlarda divalen bir tuzla nötralize edilebilir. Winslow ve Falk (1923) un çalışmaları, 0.145 M CaCl₂ solüsyonu 0.129 M NaCl ile karıştırıldığında, bu Escherichia coli toksik olduğunu 0.145 M CaCl₂ = 0.680 M NaCl ise toksik olmadığını göstermiştir. Bu araştırmalar sodyumun esasında hücrenin protoplazmik anyonlarla birleşerek organizma üzerine toksik etki gösterdiği sonucuna varmışlardır.

Tuzlanmış balığın tuzlu balık gibi koku ve lezzeti tuzda bulaşık madde olarak bulunan kalsiyum ve magnezyum bileşiklerinin varlığında hızlanmıştı. Tressler (1920) tuzun hücre duvarlarını permeabilitesi üzerine baskılayıcı bir etkisi olduğuna ve bu yolla tuzun deri dokuları içine geçişinin yavaşladığına inanmaktadır.

Tressler ayrıca % 80 saf tuz içeren et suyunda daha az bozulma vukubulduğunu ki bu bakteri sayımındaki artış ve trimetilerin formasyonundan anlaşılır, not etmiştir.

Et muhafazasında tuz konsantrasyonu da önemlidir.

Halofilik Organizmalar

Halofilik terimi yüksek konsantrasyonda tuz ve tuzlu sularda iyi yetişen bazı mikroorganizmalara tekabül etmektedir. Tuza toleranslı organizmalar yüksek veya düşük tuz konsantrasyonlarında yetişebilir.

Tuza toleranslı bakterilere örnekler : Micrococcus, Halobacterium, Pseudomonas, Flavobacterium, Sarcina ve Leuconostoc.

Halofilik organizmalar değişen konsantrasyonda tuzlara dirençlidirler. Tartışılabilir bir fikir olarak bu organizmaların hidrofobik maddeler içerdiği düşünülmektedir.

Lamanna ve Mallette (1953) in ortaya attıkları bir başka hipoteze göre halofiller hücre dışı bir ortamla kıyaslandığında daha düşük hücre içi tuz konsantrasyonu sağlayabilirler. Örneğin, son zamanlarda *Micrococcus halodenitrificans*'ın enzimi nitrat'ın hücreden arı durumda tuza duyarlı, hücre içi durumda tuza toleranslı olduğu bulunmuştur. Bununla birlikte, solunum inhibitörleri yüksek tuz konsantrasyonlarında istirahat halindeki hücre süspansiyonlarını tahrip etmek için ilave edildiğinde, reaksiyon durmuştur. Metabolizmayla karışma sonucu yüksek ekstrasellüler (hücre dışı) tuz konsantrasyonları varlığında, düşük bir hücre içi tuz konsantrasyonunu idame ettirmek için gerekli enerji önlenir ve bloke edilir, şeklindeki postüla ileri sürülmüştür.

Tuzlama veya şeker solusyonlarının besin muhafazasında kullanılması prensibi, birçok çeşit mikroorganizma için ozmotik konsantrasyonların azami sınırlarına dikkati çekmektedir. Şüphesizdir ki besin muhafazasının etkinliği besinde doğal olarak bulunan ozmotik organizmaların varlığına büyük çapta dayanmaktadır. Ozmofilik organizmalar yüksek ozmotik basınca adapte olmuşlardır. Tuzların molekül ağırlıkları ve iyonize edebilme yetkinliği, kritik ozmotik konsantrasyonu belirler. Bilinen çözünen konsantrasyonlarında, tamamen ozmotik basınçtan farklı bir toksik reaksiyon vücuda gelebilir.

Besin endüstrisinde kimyasal ve ozmotik etkileri ayırmak zor olabilir. Şekerlerle ilgili durumda birçok çeşit mikroorganizmalar için belirgin ozmotik basınçlar gözlenebilir. Bununla birlikte değişik tuz konsantrasyonlarının, tuz kompozisyonlarının çok çeşitlilik göstermesine rağmen birçok çeşit organizmaları desteklediği ma-lumdur. Lamanna ve Mallette (1953) e göre Na^+ , K^+ , Li^+ , Mg^+ ve Ca^+ iyonları ki, salamura edilmiş Hamsi balıklarından izole edilmiş zorunlu anaerob halophylic organizmalar bu iyonların varlığında gelişirken düşüş gösteren minimum toplam iyon konsantrasyonunda gelişmeyi hepsi desteklemektedir.

Bakterilerin gelişme fazlarının ilk safhalarında hücre içi materyal konsantrasyonu yüksektir ve bakteri hücresinin yeni protoplazması aktif şekilde solunumla ilgili düşük molekül ağırlıklı aramaddelerce zengin olabilen yeni bileşikler sentezlemektedir. Bu bakteri hücresindeki karbonhidrat lipid, nükleik asit ve protein moleküllerinin sentezlenmesinde başlangıç noktası olabilir.

Bununla birlikte tuza toleranslı veya halophylic bakteri, küf ve mayaların besin bozunurluğu ile ilgili olduğu bilinmektedir.

Stuart ve Swenson (1934) e göre doğada yaygındırlar, uzun zaman inkübe edildikten sonra tuz ve tuz solusyonlarından elde edilebilir. Kontamine olmamış tuzla tuzlanmış postlar üzerinde bir lag safhasından sonra, kırmızı renk giderimi gözlenmiştir. Tuzluluk derecesi % 5 in altında olan deniz suyundan izole edilmiş mikroorganizmalar yüksek konsantrasyonda tuz ilave edilmediği müddetçe kültür ortamında gelişmezler.

Yazar *Staphylococcus aureus* (besin zehirlenmesi yapan suşun) ev ve yemekhanelerdeki kullanılan sofraya tuzu içersindeki hayat süresini incelemiştir. Tuzun aşçı veya aşçıbaşı gibi insan kaynaklarıca tuzun kontamine olduğu açıkça bellidir. Rutin olarak besin hazırlayan aşçıların rutin huyları olan kirli ellerini kullanarak tuzlama yaptıkları herkezce bilinmektedir. Hemen hemen bütün normal insanların deri yüzeylerinden, boğaz ve burun pasajlarından istenilen organizmaların izolasyonu mümkündür. Bununla birlikte *Staphylococcus*'un potansiyel kaynağı bu organizmanın enterotoksin yapmaya muktedir olduğunun bir ölçüsü değildir. Aşçılardan elde edilen organizmaların büyük yüzdesini enteretoksin yapan cinsten oldukları ve bu tip *Staphylococcus*'ların besin zehirlenmesinde semptomlar yaratmadıkları bir gerçektir.

Besin Muhafazasında Şekerin Rolü

Şeker plazmoliz olayıyla besinlerdeki mikroorganizmaların gelişimini etkileyebi-

lirler. Tatlı ve reçellere kuru halde, veya değişik konsantrasyonun derecelerinde şurup şeklinde besinlere ilave edilebilir. Şeker aynı zamanda besinlere lezzetlerini ve görüşlerini güzelleştirmek amacıyla da eklenir.

Şekerin cinsi ve konsantrasyonu mikroorganizmaların gelişimini hızlandırmak veya durdurmak yeteneğini tayin eder. Genel olarak % 1 ilâ % 10 luk şeker konsantrasyonu belirli tür organizmaların gelişimini kaynak bakımından etkileyebilir, % 50 lik şeker gücü birçok mayaların gelişimini durdurabilir. Yaklaşık % 65 ila % 80 lik şeker konsantrasyonunun sırasıyla bakteri ve küf gelişimini inhibe edebilmek için gerekli olduğu genel kanıdır.

Şeker steril bir mamul değildir. Bununla birlikte, yüksek şeker solusyonlarının genellikle bakteriostatik bir etkileri vardır.

Bir besin mamulündeki % 60 lık sukroz konsantrasyonu değişmez bir şekilde besin bozunurluğuna sebep olan birçok tip organizmaları inhibe eder. Birçok tip şeker toleranslı organizmalar vardır, bunlar, arasında, mayalar yüksek şeker konsantrasyonlarına çok dirençlidirler. Balın bozulması büyük ölçüde şeker toleranslı mayalara bağlıdır.

Nunheimer ve Fabian (1940) göstermişlerdir ki değişik şekerler değişik konsantrasyonlarında değişik bakteriostatik etkilerde bulunurlar. Misal olarak % 35 ila % 45 lik dektroz veya % 50 ila % 60 lık sukroz, besin zehirlenmesi yapan *Staphylococci*'e karşı bakteriostatik etki yaparlar. Bu organizmalar % 40 - 50 dektroz veya % 60 - 70 sukrozda ölürler. Erickson ve Fabian (1942) çeşitli şekerlerin germisidal etkilerini araştırmışlar ve dektroz ile fruktozun, sukroz veya laktozdan daha etkili olduğunu bulmuşlardır. Bu araştırmalar aşağıdaki açıklamayı yapmışlardır. «Değişik şekerlerin germisidal etkilerindeki farklar bir kısmıyla mikrop hücresinin plazmolize olmasına bağlıdır.» Bu etki solusyonda bulunan partikül sayısına dayanır. Dekstroz ve fruktoz'un herbirinin molekül ağırlığının 180 den fazla oluşundan

dolayı bunlar sukroz ve laktoz gibi molekül ağırlıkları 342 olanlardan birim ağırlık başına daha fazla molekül içerirler. Bundan dolayı, molekül ağırlık artıkça biyokimyasal aktivite azalır.

Bununla birlikte, bakteriler üzerine dektroz ve fruktozun reaksiyona girebilme gücü fiziksel temelden ziyade kimyasal temelden ziyade kimyasal yolla açıklanabilir. Fruktoz keto şeker, dektroz aldehid şekerdir. Bundan başka, fruktoz çok aktiftir, dektroz ise kimyasal testlerle de belirlendiği gibi reaksiyonu hızlandırmak için ısıya ihtiyaç gösterir.

Fellers, Miller ve Onsdorf (1937) mikroorganizmaların inhibe edilmesinde glukoz şuruplarının sukrozdan daha etkili olduklarını açıkladılar. Glukoz ihtiva eden meyva mamullerinin sukrozla mukayese edildiklerinde hiçbir bozulma göstermediklerini tesbit etmişlerdir.

Bazı otoriteler, glukoz solusyonunun 15 dakika 212°F (100°C) ısıtıp, daha sonra soğutulmasının mayaların gelişimini önemli ölçüde inhibe ettiklerini ileri sürmüşlerdir. Ancak küfler bu yolla etkilenmemişlerdir.

% 40 lık bir glukoz, solusyonu elma, greyfrut ve ananas şuruplarındaki mayaların gelişimini inhibe eder, aynı zamanda % 40 lık sukroz solusyonundan daha etkilidir.

Tarkow, Fellers ve Levine (1942) lere göre *Saccharomyces cerevisiae* ve *Aspergillus niger*'e karşı eşit konsantrasyonlarda glukoz ve sukroz solusyonlarının daha fazla inhibe etme gücü yine glukozunkidir. Glukoz ve sukrozun eşit karışımları her iki şekerin tek başına aynı konsantrasyonda gösterdikleri gelişimi inhibe edebilmekte eşittirler. 15 dakika 212°F (100°C) da ısıtılmış ve soğutulmuş glukoz solusyonunu ısıtılmamış şekerle nisbetle mayaların inhibe edilmesinde önemli ölçüde daha etkilidir. Şekerin ısı ile muamelesinin bilhassa *Aspergillus niger* olmak üzere küf gelişimi üzerinde belirgin bir inhibe edici gücü yoktur. Günlük hayatta şeker yemek pişirmek, beslenme ve besinlerin korunmasında önemli bir yer işgal eder.

Birçok bakımlardan şeker, tuz gibi konsantrasyonuna bağlı olarak birçok çeşit mikroorganizmaların gelişimini destekler. Pişirme ve birçok besin işlenmesinde tatlılandırma maddesi olarak kullanıldığı herkezce bilinmektedir. «Saccharolytic» biri yüksek şeker konsantrasyonlarında gelişebilen organizmalara işaret etmek için geniş çapta kullanılmaktadır. Yüksek bir şeker toleransı gösteren birkaç bakteri varyetesi vardır ve Saccharolytic bakteriler olarak sınıflandırılır. Küf ve mayalar yüksek şeker konsantrasyonlarında bakteriye nazaran daha fazla yaşayabilme şansına sahiptirler.

Şeker pancarı, şeker kamışı ve akça-ağaç başlıca şeker kaynaklarıdır. Sonuncusu ise lüks bir madde olduğundan potansiyel şeker tedariki için önemli bir kaynak değildir. Bu kaynaklardan elde edilen ham şeker mikroorganizmalardan arınmış değildir. Şekerin saflaştırılması sırasında doğal olarak Saccharolytic bakteriler hariç diğer büyük sayıda organizmalar arınmaktadır.

Üzülerek belirtelim belirli besinlerin bozunurluğuna yerleşik birçok bakteriler bilhassa % 20 - 30 lık şeker konsantrasyonu sınırları içinde katkıda bulunurlar.

Leuconostoc genusu birçok başka bakteriden yüksek şeker konsantrasyonlarında birçok besinlerde içerilmiş görünmektedir.

Bir kural olarak granüllü şekerin düşük bir mikrop kapsam genellikle gram başına birkaç yüz organizmanın sınırları içindedir.

Bununla birlikte tahmin olunduğu gibi yaşayan organizmalar spor yapan organizmalardır. Bunun sebebi şeker işlenmesi için kullanılan metoddadır. Ham mamul, termofil sporları ve Leuconostoc mesenteroides, L. dextranicum ve Bacillus mycoides gibi organizmaları ile kontamine olabilir. Küfler genellikle Aspergillus, Cladosporium, Penicillium ve Monilia genuslarının specieslerini içerirler. Schizosaccha-

romyces, Asporogenes ticari tuzda bulunan maya türleridir.

Şuruplarda Clostridium butyricum ve asporogen mayalar bozunurlukta rol alırlar. Osmophylic mayalar ısıya toleranslı oldukları için pekmez ve şuruplarda bulunurlar.

Donmuş meyva sularının mikrop kapsamı, meyvanın donması ve suların hazırlanmaları sırasında sağlık koşullarına uyulmayışı sebebiyle kontamine olabilir. Birçok organizmalar, maya, küfler bulunabilir. Bakteriler arasında Lactobacilluslar, Achromobacter ve Coliformlar var olabilir.

SELULOZ

Seluloz kompleks bir karbohidrattır ve Kimyasal kompozisyonu kapalı formülle $(C_6H_{10}O_5)_n$ açık formülü ise aşağıdadır:

Seluloz, β - glukozun linear bir polimeridir.

Seluloz bitki hücre duvarlarında bulunan, dekompozisyonu ile basit şekerlerin elde edildiği belirli mikroorganizmaların seluloz enzimi ile parçalayabildikleri tabiatla bol bulunan bir şeker kaynağıdır.

Birçok mikroorganizmalar selulozun dekompozisyonunda önemli rol oynarlar. Diğer organizmalarla simbiotik olarak yaşayan protozöa bile düşük enerji besinlerin yıkımına yardım edebilirler.

Toprakta, mikrop tanklarında ve batıklıklarda selulozun yıkımına katılan organizmaların oynadıkları rollerini, işin mekanizmasını bir başka yazımıza bırakıyoruz.

Seluloz fermentasyonu içten patlarlı motorlarda kullanılan benzinin pahalılaşması halinde ucuz yakıt kaynağı olduğunu da ayrıca belirtelim.

Ayrıca mikroorganizmaların tabii gaz formasyonunda önemli bir rol oynadıklarını ve tabii gazın ise ortalama % 85 metan içerdiğini de okuyucu bilmektedir.

Besin Maddelerinin Organoleptik ve Laboratuvar Metotları ile Muayene ve Analizleri

IV

Muzeffereddin DEMİRCİ

Biyo - Analitik Kimya Mühendisi
Vet. Hek. ve Eczacı

kolik çözeltileri siliko tungstik ile yavaş yavaş ısıtıldığı zaman kırmızı esmer bir renk husule gelir. Ergostrol ve derivlerinin % 5 çözeltileri 95 derecede ısıtılır ve 3-4 ml. % 10 selenious okside çözeltisi ile muamele edilir. İki dakika içinde kırmızı rubun görülmesi Ergosterol mevcudiyetine delâlet eder. Kolesterol, Fitosterol, Stigmasterol bu reaksiyonu vermez.

Lieberbann Reaksiyonu: Sterolun soğuk konsantre anhidrik asetik çözeltisine asit sülfirik damlatmak suretiyle ilâve edilir. Safra taşı kolesterolü penbe kırmızıdan mavi sonra yeşil; Çayır ve belladon yapraklarının Fito sterolleri, pamuk tohumu yağı fitosterolu penbe, kırmızı, mavi, yeşil, renkler birbirini takiben husule gelir.

c — Yağda eriyen vitaminlerin teşhisi:

Halden reaksiyonu: Bakiyenin benzen, kloroform yahut eter çözeltisi 5-10 damla % 1 alkolik progolol çözeltisi ile muamele edilir ve benmari üzerinde 1/10 nu kalıncıya kadar evapore edildikten sonra 2-4 damla %10 alkolik aliminyum klorür çözeltisi damlatılarak tekrar ısıtılırsa koyu viole bir rengin teşekkül etmesi D vitaminin mevcut olduğunu gösterir.

Wait Reaksiyonu: Kloroform uçurulduktan sonraki yağın sabunlaşmayan bakiyesi % 1 asit asetik fosfo molibdik asit çözeltisi ile muamele edilirse; A ve D vitaminleri mavi renk (A vitamini evvelâ yeşil renk sonra mavi renk husule getirir.), D vitamini yeşil renk hasil eder.

Sabunlaşmayan kısımda mevcut diğer maddelerin tayini için numune yağ-

dan 50-100 gr. alınıp metodun başında kaydedildiği gibi sabunlaştırılır. ve petrol eteri bakiyesi üzerinde teşhis reaksiyonları tatbik edilmelidir.

d — Mineral Yağların Teşhisi:

Yağlara taşış maksadıyla karıştırılan mineral yağlar da sabunlaşmadıklarından, sabunlaşmayan bakiye de teşhis edilir. Mineral yağlar suda erimezler, alkolde çok eseri miktarda erirler, tamamen sature yağlar olduklarından İyod massetme kabiliyetleri yoktur. Petrol eter bakiyesi alkolde ekstraksiyona tâbi tutulup alkol mahlutu ayrıldıktan sonra kalan lüzuci sıvı kloroformda eritilip. 1 ml. 0,1 normal İyod çözeltisi damlatıldığı zaman İyodun rengi kaybolmaz.

Sabunlaşmayan maddelerden kolesterol ve fito steroller'in miktar tayinleri kolorimetrik veya volimetrik özel metodlarla tayin edilirler.

H — Yağlarda bulunan sature ve ansature yüksek yağ asitlerinin total miktarı bazen istenebilir, Gayrı münhal sature yağ asitleri polmitik, stearik, araşidik, güç eriyen erucik, petroselinik, izooleik kolay eriyen ve ansature olan oleik, linoleik, linolenik, klupanoik asitleridir.

W, F. Baughman - G. S. Jamieson Metodu ile bunların tayini:

Lüzumlu Reaktifler

Alkol 96 derecelik

% 50 potasyum hidroksit

Fenol ftalein indikatör çözeltisi

% 15 potasyum hidroksit

% 2Kürşun asetat çözeltisi

Eter saf

1/2 sulu asit hidroklorik

Yapılış Tekniği :

Saponifikasyon, Nöytralizasyon ve pre-sipitasyon : 10 gr. yağ numunesi 30ml. alkol ve % 50 potasyum hidroksidin 8 ml. ile bir benmari üzerinde 30 dakika sabunlaştırılır. Yarı yarıya sulandırılmış asit azetik ile fenolftalein muvacehesinde asitlendirilir. Ve % 15 potasyum hidroksit ile hafif penbe renk alıncıya kadar nötralize edilir. Bunun üzerine 60 ml. % 2 kurşun asetat çözeltisi ve 60 ml. distile su, 5 ml. alkol ilâve edilir. Yavaş yavaş 5 dakika kaynatılır, iyice çalkanır ve soğutulur. Kurşunlu sabun sol üst kısmında ayrılır. Bu kısım bir balon içerisinde soğuk su ile iki defa yıkanarak süzülür. Ve süzgeç kağıdı üzerine tazyık edilerek 10 dakika suyu giderilir.

Separasyon : Elde edilen sabun bir balonda 120 ml. eter ile 5 dakika dairevi olarak iyice çalkanır. 7 cm. kuturunda bir süzgeç kağıdından 7,5 cm. lik buhner hunisi ile ve tromp vasıtasıyla süzülür. Süzgeç kağıdındaki bakiye eter ile yıkanır. Huni de eterle yıkanır., Bu suretle gayri münhal sature asitlerden münhal ansature asitlerin kurşun tuzu ayrılmış olur.

Sature asitlerin tayini : Vasatta erimeyen sabun kısmı bir kaşık ile 500 ml. lik separasyon hunisine alınır. Süzgeç kulanılan 50 ml. eter ile yıkanır. İyice çalkalandıktan sonra 20 dakika beklenir. Sonra 10 ml. su ile sulandırılmış 20 ml. asit klorhidrik ilâve edilir. 2 dakika çalkanır ve litrelik bir çöktürme kabına alınır. 5 - 10 ml. HCI daha ilâve edilir. Ve separasyon hunisi eter ve su ile yıkanır. Bunlar da çöktürme kabına alınır. 10 dakika sonra yavaş yavaş eter ve sabun ayrılır. Ayrılmazsa biraz daha HCI ilâve edilir. ve beklenir. Eterli kısım alınarak yıkanır. 2 gr. kadar susuz sodyum sülfat ile suyu alınır. Ve süzülür, eter distile edilir. Kalan kısımındaki satüre asitler 110 derecede kurutulur. Ve yüzde miktarı tartılmak suretiyle hesap edilir.

Ansature yağ asitlerinin tayini : Direk' olarak önce elde edilen eterli sabun çözeltisi 500 ml. lik separasyon hunisine alınarak 30 ml. sulu HCl ve 75 ml. su ile 2 dakika çalkalandıktan sonra 10 dakika

beklenerek beher kabına alınır. Ve kurşun klorür rusubu teşekkül etmiş ise süzülmesi icap eder. Sonra gene seperasyon hunusine konarak biraz eterle çalkanır, 10 dakika beklenir. Su ile yıkanır. Eterli kısım alınarak 300 ml. lik darası alınmış bir erlenmeyere konulur. Ve separasyon hunisi eterle yıkanır, bir araya toplanır. Eterli çözelti distile edilir. Bakiye 110 derecede bir saat kurutulur. Ağırlığı tesbit edilerek yüzdeki miktarı hesaplanır.

Satüre asit miktarı (A), ansature asitteki satüre asit miktarı (D) ve satüre asitin iyod endeksi (IU), ansature asitin iyod endeksi (İS), (B) ansature asit miktarı, (C) satüre asitteki ansature asit miktarı olsun :

$$\% C = \frac{\text{İS} \times 100}{\text{IU}}$$

$$\% D = \frac{A \times B}{100}$$

Bulunurki bu miktarlarda yüzde nisbetlerine ilâve edilir.

İ — Yağlarda taşışatın tesbiti :

Yağlara hile maksadıyla veya yağların bazukluğunun giderilmesi maksadıyla başka yağların karıştırılmasına taşışat ve böyle yağlara da taşış edilmiş yağlar denir. Saf yağların kendine has özellikleri olduğundan bundan evvelki muayene ve analizlerde kısmen hileler tesbit edilmiştir. Burada taşış yapılan yağda taşış yağının ayırdı kaydedilecektir.

Bir tecrübe tüpüne 4 ml, kadar yağ numunesi alınır. Aynı miktar hidrojen peroksit ile kuvvetle çalkanır. Zeytin yağları güzel yeşil, haşhaş yağı açık kırmızı, araşit - fıstık yağı gri renk verir. Susam yağı asit sülfirikli vasatta kırmızı renk husule getirir.

Bir tecrübe tüpüne 10 ml. asit nitrik ve 2 gr. zeytin yağı konur. Üzerine 1 gr. kadar toz edilmiş sodyum nitrit ilâve edilip serin bir yerde 4 - 10 saat bırakılır. Bu müddet beyaz bir kütle halinde katılasması kuruyan yağların mevcudiyetine delâlet eder.

1 ml. dumanlı asit nitrik, 1 ml. su ve ve 2 ml. zeytin yağı bir tüpte kuvvetle çalkanır. Yeşilimsi beyaz bir mahlut hu-

sule gelirse zeytin yağı saftır. Şeftali çekirdeği yağ, arasıit yağı, pamuk yağı, haşhaş yağı ve susam yağı mevcut ise kırmızı veya esmer renkli bir mahlut husule gelir.

4 gr. kadar zeytin yağı 50 ml. 0,5 normal alkolik potasyum hidroksit çözeltisi ile geri çeviren soğutucu altında bir balonda ve su banyosu üzerinde sabunlaştırılır. Üzerine 0,5 ml. fenol ftalein indikatör çözeltisi ilâve edilir. Kırmızı renk kayboluncuya kadar sulu asit hidroklorik damlatılır. Balon 10 dakika 15 derecelik suya konur. Ayrılan potasyum klorür süzülerek ayrılır. Berrak süzüntünün 20 ml. si bir tüpe alınarak 9 - 10 derecedeki suya konup yarım saat beklenir. Bu müddet zarfında bulanıklık ve tortu husule gelmemelidir. Bulanıklık ve tortu arasıit yağı, fazla miktarda pamuk yağı ve susam yağının bulunduğunu gösterir.

5 gr. susam yağı, 5 ml. amil alkol ve 5 ml. % 1 kükürdü ihtiva eden karbonsülfür çözeltisi ile geri soğutucu altında bir balonda ve su banyosunda 15 dakika ısıtılır. Bu esnada kırmızı renk almamalıdır. 5 ml. daha % 1 kükürtlü karbonsülfür çözeltisi ilâve edilip 15 dakika daha ısıtılınca gene kırmızı renk vermemelidir. Kırmızı renk husule gelirse susam yağında pamuk yağı vardır.

5 gr. kadar numune katı yağdan bir tüple alınır, ısıtılarak eridikten sonra süzülür. Sıvı haldeiken 15 damla 1,37 kesafetinde asit nitrikle çalkandığında kırmızı veya kırmızı bir renk husule gelirse numunede pamuk yağı bulunduğunu anlaşılar.

10 gr. kadar yağ numunesine 1 ml. gümüş nitratlı alkolet ve asit nitrik karışımı (1 gr. Gümüş nitrat, 200 ml. 95 derecelik alkol, 40 ml. eter ve 0,1 gr. asit nitrik karıştırılıp eritilir.) ve 10 ml. kolza yağı çözeltisi (15 ml. kolza yağı, 100 ml. amil alkol karışımı) ilâve edilerek iyice karıştırılır. Bu karışım iki eşit kısma ayrılır. Bunlardan biri 15 dakika kaynar su banyosunda bırakılır. Pamuk yağı mevcutsa esmer renk husule gelir. Bu renk diğer kısım ile kontrol edilir.

Bir tecrübe tüpüne 2 - 5 gr. yağ numunesi alınır. Üzerine 1,19 kesafetine asit

hidroklorikte 10 ml. ilâve edilip karıştırılır. % 1 alkolik fûrfürol çözeltisinde damlatılır. Çalkandığı zaman kırmızı renk teşekkül ederse susam yağının bulunduğunu gösterir.

1 ml. sıvı yağ üzerinde 15 ml. % 4 potasyum hidroksit çözeltisi konularak sabunlaştırılır, sabunlaşma 15 ml. alkollü vasatta ve geri soğutucu altında 15 dakika kaynatılarak yapılır. Tüp 10 - 15 dereceye kadar soğutulunca fıstık yağı filakonlar halinde bir çözelti husule getirir.

Keten yağı kloroformda eriyince yeşil renk alır. Anhidrik asetik ile müsavi miktarda karıştırılınca ve 1 - 2 damla kesif asit sülfirik ilâve edildence gene yeşil renk alır. Yağın kloroform çözeltisine bir damla kesif asit sülfirik ilâve edilirse yeşil bir renk alır.

I — Yağlarda Bayatlık ve Acılığın Tesbiti :

Yağlardaki bayatlık ve bozukluk uzun müddet gayrı müsait şartlarda depo edilmeleri sunucu otooksidasyon ile doymamış bileşiklerin çift bağlarına oksijen molekülünün girmesiyle serbest peroksitlerin husule gelmesidir. Daha çok ilerlemiş bozulmalarda, aldehit ve daha alçak molekülü kompleksbir seri maddelerde teşekkül edebilir.

I₁ — Kreis Deneyi : Yağların oksidasyonu ile epilidrin aldehit teşekkül eder. Ve bu madde floroglisinol ile renk reaksiyonu verir. Bu renk ile acılık nisbeti tayin edilir.

Lüzumlu Çözeltiler

% 0,1 Floroglisinol (Phloroglucinol), petrol eter, Asit hidroklorik.

Yapılış Tekniği :

25 ml. lik cam kapaklı bir mezüre 5 ml. - 5 gr. kadar yağ numunesi alınır. Üzerine 5 ml. asit hidroklorik pür (Nitrozil klorür ihtiva etmeyen) ilâve edilip mezür kapatılır. Ve yarım dakika kuvvetle çalkanır. Sonra % 0,1 filoroglisinol eterli çözeltisine 5 ml. ilâve edilip kapatılarak yarım dakika daha çalkanır. 10 dakika zarfında asit ve eterli yağ ayrılır ve alttaki asit kısmında penbe veya kırmızımtrak renk husule gelmiş ise :

a — Bir kısım yağ numunesi, 9 Kısım petrol eteri ile,

b — Bir kısım numune yağ, 19 kısım petrol eter ile,

2 yağ ekstratı hazırlanır ve her iki ekstrata yukarıdaki reaksiyon aynı yapılır.

İlk ve safi yağ ile yapılan deneyde hiç bir renk yoksa yağda bayatlık ve acılık yoktur, ilk tecrübeye benbe veya kırmızı renk görülmesinden sonra 1/10 petrol eterinde yapılan deneyde renk ve kokuda bir değişiklik yoksa yağ bayatlamış demektir.

Bu deneyde penbe veya kırmızı renk hafif teşekkül etmişse yağda acılık başlamıştır.

1/20 petrol eter ile yapılan deneyde penbe veya kırmızı renk görülmüş ise yağda acılık tam teşekkül etmiştir.

I_{II} — Belliger Deneyi : Yukarıki metotta filoroglisinöl yerine % 0,6 rezorsin'in bensoldeki çözeltisi kullanılarak yapılır. Burada teşekkül eden renk 0,01 potasyum permanganatın 3,8 ml. sinin 100 ml. sudaki çözeltisinin rengi ayarında bir renk acımış yağlarda husule gelir.

I_{III} — Setonik ransidite tayini : Bu tereyağı ve margarinlerin acılığı ve bayatlığının tesbitinde kullanılır. Su ihtiva eden yağlarda setonik ransidite teşekkülü çok görülür.

Taufel - Thaler Metodu ile ketonik ransidite tayini :

Lûzumlu Reaktifler

% 50 ferriklorür çözeltisi (Demir Per Klorür Fe Cl₃)

Aldehit salisilik

Konsantre asit sülfirik

Yapılış Tekniği :

200 ml. lik bir balona 120 ml. distile su, 10 ml, % 10 ferri klorür çözelti ve bir kaç sünger taşı konup libig soğutucusu ile distile edilir. 25 - 30 ml. destilâya 0,4 ml. aldehit salisilik ilâve edilip çalkanır. Aldehit ayrılıp çökdükten sonra üstteki mayı 4 ml. kalıncıya kadar aktarılır. Geri kalan kısım tekrar çalkanır ve 2 ml. konsantre asit sülfirik tüpün kenarına dokun-

durmadan içerisine ilâve edilir; Çalkanır altta süt gibi bir bulanıklık ve hafif pembe renk meydana gelir.

200 ml. balona 10 gr. numune yağ 120 ml. su ve 10 ml. % 50 ferri klorür konup 25 - 30 ml. distilâ elde edilinceye kadar libig soğutucuda distilâ edilir. Ve bu distilâ yukarıda boş deneyde yapıldığı şekilde hareket edilerek asit sülfirik ilâvesinde sonraki çalkalamada aittaki aldehit tabakası bariz penbe, kırmızı renk alır tüp 15 dakika kaynar su banyosunda bırakılırsa renk daha net olarak belirir. Bu rengin görülmesi numunede ketonik cisimlerin teşekkül ettiğini ve yağın bozulmuş olduğunu gösterir.

J -- Yağlarda kanservan maddelerin aranması :

Yağlarda bilhassa terayağlarında bozulmanın önüne geçmek maksadıyla bazı konservan maddeler ilâve edilir. Bunların ilâvesi hile olarak kabul edilir.

Asit salisilik ve selisilatların aranması : Yağlar sıcakta akalileştirilmiş iki misli alkol ile karıştırılıp üzerine bir kaç damla ferri klorür çözeltisi damlatılırsa alkol kısmı menekşe renk alır.

Asit borik ve boratların araştırılması : Yağın külü üzerinde asit borik veya boratların özelreaktifleri tatbik edilerek aranır.

Alkali karbonatların aranması : Bunlarda yağın külü üzerinde özel reaksiyonları ile teşhis edilir.

Boyaların araştırılması : 10 gr. yağ Adam reaktifi (110 ml. saf eter 78 ml. alkol, 3 ml. amonyak ve 210 ml. oluncuya kadar distile su karıştırılır) ile ekstrakte edilir. Eterli tabaka sarı ise nerkiz sarısı, altaki sulu tabaka sarı ise safran veya oranj III, sarı yeşilimtrak ise Rocou, kırmızı ise kurkuma, sarıkırmızıtrak ise krimonin sarısı karıştırılmış olmasına ihtimal verilir.

1 — Yağların Bakteryolojik Muayeneleri ve Biyolojik Deneyler

Yağların insan sağlığının korunması bakımından muayenesi ve gıda kıymetinin analizleri bahisinde izah edilen şimik

analizlerin yanında, insan ve hayvanlara bulaşan hastalık yapıcı mikroplarla yağın bozulmasında rol oynayan diğer mikropların bulunup bulunmadığı bakımından yağın mikroskopik evsafının bilinmesi için mikroskopik ve bakteriyolojik muayenesinin de yapılması icap eder.

Yağlarda patogen mikroplar, sütler, süt kapları veya yağ kapları ile satıcılardan bulaşmış olabilir. Pastörize edilmemiş sütün kaymağından yapılmış veya süt ve yağ kapları ile satıcılardan bulaşmış olan mikroplar başta verem mikrobı olmak üzere malta huması, dalgalı humma, abortus bang, tifo paratifo, dizantari, kolera, kızıl, kızamık vs. gibi hastalık mikropları ve amilleri olabilir.

Yağlarda mikrop muayenesi : Mikroskopik - Bakteriyoskopi, kültür, biyolojik ve

serolojik esaslar dahilinde sütte olduğu gibi yapılır. Mikroskopik - Bakteriyoskop muayeneler için yağ bir kapsül içersinde eter ile eritilir. Sonra % 4-5 sodyum karbonat ile çalkalanarak emülsiyon yapılır. Ve bir santrafuj tüpüne alınarak santrafüje edilir. Tüpün dibinde toplanan depo alınır. Elde edilen yağ deposunun muayenesi bir froti yapıldıktan sonra özel boyama metodları ile boyanarak yapılır. İcap ederse bakteriyolojik kültür vasatlarında üreme deneyleri tatbik edilir.

Bunlardan başka yağlardan elde edilecek mikropların deneme hayvanlarında etkileri araştırılır. Ayrıca yağlar deney hayvanlarına yedirilerek yahut yağ sulu ekstraları deney hayvanlarına enjekte edilerek biyolojik deneyler yapılması cihetine gidilir.

(Devamı var)

YURTAS

TURT URUNLERI SANAYI ve TICARET A.S.
17-ALAY - MURAD 46 G.06 BAHAY

- * Üstün kalite
- * Bol çeşit
- * En uygun fiyat

BİLKON 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 mükemmel
ve en büyük konserve fabrikalarıdır



PROTEİNLERİN BİYOLOJİK DEĞERİ

BAZI SON GELİŞMELER

II

Çeviren

Doç. Dr. Kâmil DOĞAN

Yazan

A. RERAT

esentiel amino asidlerden hazırlanmış olup kısmen de esentiel olmayan çeşitli azot kaynakları ilâve edilmiş izo-azotlu bir rejimden daha düşük biretki elde edilmiştir: Bu şartlarda üre'nin ikame değeri amonyum sitrat, arjinin veya glutamik asid'inkinden 2 defa daha düşük bulunmuştur (Frost, 1959). Şu halde görü- lüyor ki farelerin esentiel amino asidleri esentiel dışı amino asidlere çevirme ka-

biliyeti sınırlıdır ve böylece esentiel dışı amino asidlerin rasyonda temin edilmesinin yararlı olduğu görülmektedir.

Essentiel dışı amino asidlerle ilgili olarak, son bir çalışmamızda da gösterilmiştir ki (Jacquot ve Rérat, 1966) glütamik asid bu tipteki azot miktarının hemen tümü yerine geçebilmektedir. Buna karşılık Glikokol ve Aspartik asid üniversal bir azot kaynakları teşkil etmemektedir-

Tablo 2

Toplamlarının yüzdesi olarak ve Fare'nin ihtiyacının yüzdesi olarak ifade edilmiş, Büyüme için Fare (NRC, 1962. Domuz (NRC, 1968) ve Kanatlıların (NRC, 1966) esentiel ve yarı-essentiel amino asidler ihtiyaçları

	Essentiel amino asidler			Fare'nin ihtiyacının, % si		
	Fare (1)	Kanatlılar	Domuz (2)	Kanatlılar	Fare	Domuz
Treonin	9,0	8,10	100	10,55	90	117
Valin	12,6	9,80	100	11,75	78	93
İzolösin	9	8,6	100	14,1	96	130
Lösin	14,4	16,1	100	11,75	112	98
Fenilalanin } Titrozin }	16,2	15,0	100	11,75	92	72
Metionin } Sistin }	10,8	8,65	100	11,75	80	109
Histidin	5,4	4,60	100	4,25	85	79
Lizin	16,2	12,70	100	16,4	78	101
Arjinin	3,6	13,85	100	4,7	384	130
Triptofan	2,7	2,30	100	3,05	85	113

(1) Fauconneau (1967)'e göre.
(2) Fauconneau ve Pion (1969)'a göre.

ler. O tarihten beri yapılan bir çok araştırmalar gösteriyor ki Asprajin büyüme- nin her devresinde Fare'ye lüzumludur (Rogers ve Harper, 1965); Aspartik asi- din aksine, yemdeki asprajin büyüme do-

kularına % 50 den daha yüksek bir oranda girebilmektedir ve bir kısmı glütamin ile ikame edilebilir (Breuer ve ark., 1966). Yakın zamanlarda prolin'in önemi de or- taya konulmuştur. Zira bu amino asid

yüksek oranda essentiel amino asidli rasyonları alan farelerde maksimum bir büyümeye ulaşmak için essentiel - dışı altı amino asid karışımı (alanin, aspartik ve glutamik asidler, glisin, prolin ve serin) yerine ikame edilebilmektedir, ki böylece bu amino asidin önemine işaret edilmiştir (Adkins ve ark., 1966). Yalnız, prolinin aşırı miktarlarda alınması tıpkı hidroksi prolindve glisinde olduğu gibi bir büyüme gerilemesine yol açmaktadır (Abernathy ve Miller, 1965; Yokota 1964); bu arada kaydetmek gerektir ki fare rejimine su ilâvedilmesi, muayyen bir karışım halinde oldukları vakit amino asidlerden faydalanmayı artırır mahiyettedir (Adkins ve ark., 1967).

Üre ve amonyum tuzlarına gelince, beslenmedeki değerleri son yıllar zarfında yeni bir önem kazanmıştır. Uzun zaman dır bilinmekteydiki amonyum azotu farenin doku proteinlerine çabucak girebilmektedir (Foster ve ark., 1939); Bu durum, Domuz'da (Liu ve ark., 1955) ve İnsan'da (Kies ve ark., 1965) ve Köpek'de (Gaebler ve Ohitz 1965) tekrar ortaya konmuştur. O tarihten beri yapılmış ve Tablo 3'de verilen denemelerin hemen hepsinin de, ister sitrat veya ister esatat formunda olsunlar, bu bileşiklerin ilâvesiyle İnsan ve Hayvanlarda pozitif bir sonuç alınmıştır. (Rose ve ark., 1949).

Öteyandan, Schoenheimer (1942), Rose ve ark., (1949) ve Lardy ve Feldott

Tablo 3
Rasyona üre veya amonyum tuzları ilâvesiyle muhtelif türden hayvanlarla alınan sonuçlar

Tür	Azotun tabiatı	Pozitif sonuç	Azotun tabiatı (1)	Sonuç etkisi yok
İnsan	AT	Kies ve ark., 1965		
	AT	Watts ve ark., 1964		
	AT	Scrimshaw ve ark., 1969		
	Ü	Snyderman ve ark., 1962		
	AT	Read ve ark., 1969		
Fare	Ü	Rose ve Dekker, 1956	Ü	Kriss ve Marcy, 1940
	AT	Frost ve Sandy, 1951	AT	Womack ve ark., 1953
	AT	Lardy ve Feldott, 1949		
	AT	Womack, 1969		
Piliç	Ü	Sullivan ve Bird, 1957	Ü	Arkerson ve ark., 1940
	AT - Ü	Featherston ve ark., 1962	Ü	Van Der Meulen, 1943
	AT	Chavez ve ark., 1966	AT - Ü	jones ve Combs, 1952
	AT	Young ve ark., 1965		
	AT	Shannon ve ark., 1969		
	Ü	Zenisek ve Lautner, 1969		
Köpek	AT	Gaebler ve Choitz, 1965		
Domuz	AT	Dudley ve ark., 1962	Ü	Hanson ve Ferrin, 1955
	AT	Shelton ve ark., 1950	Ü	Hays ve ark., 1957
	Ü	Kornegay ve ark., 1965	Ü	Pastuszevska, 1967
	Ü	Kornegay ve ark., 1970	Ü	Hintz ve ark., 1969

(1) Ü : Üre

AT : Lmonyum tuzları

(1949)'un eski çalışmalarının da gösterdiği gibi Üre daha az etkili olacaktır. Mikrobik üreaz ile parçalanmadan sonra, düşük oranda verilmiş bir üre azotu (Fauconneau ve Michel, 1970), bu defa vücut proteinleri içersine girebilmektedir (Leifer ve ark., 1948; Liu ve ark., 1955; Levenson ve ark., 1959; Walser ve Rodenlos, 1959). Tablo 3'de verilen denemelerinde gösterdikleri gibi, bu mesele bir çok tartışmalara konu olmuştur. Bu sonuçlarda görülen aykırılıklar her halde deneme şartlarının çok farklı oluşundan ileri gelmektedir. Şu halde görülüyor ki ister üre ister amonyum tuzları olsun, bu maddelerin bulunmasıyla sağlanacak fayda ancak bunların ilâve edildikleri rejimin azot miktarının ihtiyaçları kapatmaya kafi gelmediği vakit görülebilmektedir. Öte yandan ortalamanın üzerinde bir büyüme ise, essentiel amino asidler miktarının ancak alınması zaruri azot ihtiyacını kapatmak için kâfi geldiği takdirde elde edilebilecektir (Kornegay ve ark., 1970).

Her halü kârda, sonuç olarak denilebilir ki, özellikle büyüme hızı yüksek olan hayvanlarda bu maddeler protein sentezlenmesi için ancak kısmen değerlendirilebilmektedirler, ki bu da essentiel olmayan amino asidlerin rasyona ilâve edilmesinin gerekli olduğunu göstermektedir ve halihazırda et üretici hayvanların rasyonlarında bu gibi maddelerin kullanılması ekonomik olup olmayacağından şüphe edilebilir.

Sonuç olarak essentiel olmayan azot temini, özellikle essentiel olmayan amino asidler yönünden, proteinlerin biyolojik değerinin ihmal edilmeyecek bir unsuru nu teşkil etmektedir.

2. Amino asid dengesizlikleri

Yemdeki proteinlerin birbirlerini tamamlayabilmesi için, hayvanın amino asid ihtiyaçlarına tekabül eden miktarlarda amino asidler ihtiva etmeleri gerektir:

— Essentiel (dışardan alınması zaruri) olan amino asidlerin, protein sentez-

lenen yerlerde aynı anda temin edilmiş olmaları gerekir (Geiger, 1947).

— Dokularda ancak çok düşük miktarlarda serbest amino asid depoları mevcuttur (esas olarak Lizin, Treonin) (Pawlak ve Pion, 1967). Yedek bir amino asidler kaynağı da, tıpkı sindirim borusundakiler gibi kısa dolaşımli (turnover) proteinler tarafından teşkil edilir, Fakat protein dengesini düzenleyici bu faktör gayet tabii ancak kısa periyodlar üzerinde rol oynayabilir (Fauconneau ve Michel, 1970).

Şu halde genel olarak kabul edilir ki, bir proeinin hayvanlar için essentiel amino asidler kaynağı olarak kullanılmasındaki etkenlik herşeyden önce ihtiva ettiği essentiel amino asidlerin miktarları ile, sindirim olayları dikkate alınarak, bu çeşitli amino asidlere olan ihtiyaç miktarları arasındaki sıkı yakınlığa bağlıdır. Amino asidlerden birisi alınan protein içerisinde sadece ihtiyaçları karşılamak için yetecek miktarda bulunduğu takdirde, bahis konusu proteinin ihtiyaçları kapatmada kısmi bir elverişsizliğine sevkeder. Bu şekilde proteinin kısmen veya tamamen kifayetsizliğine sevkeden essentiel amino asidine **limitant faktör** adı verilir, zira büyüme sırasında proteinli dokuların sentezlenme hızı veya istirahatte iken onların yenilenmeleri bu amino asidinin alınmasına bağlıdır.

Mamafih, limitant faktör kavramı mutlak değer olarak ifade edilememektedir; bir amino asidi muayyen bir kantitatif basamağın ötesinde hiç bir suretle limitant olmamaktadır. Ancak belirli bir nisbi yetersizlik basamağından itibaren limitant olmaktadır. Limitant faktörün tabiatını tayin eden ancak amino asidler arasındaki dengedir. Diğer deyimle bir amino asidin kendi rolü, mutlak değer olarak miktarına değil, diğerlerine nazaran onun nisbi miktarına bağlı olarak değişir. Her proteinin kendisine has bir kuruluş tarzı vardır ve verilen bir amino asidin yüzde miktarı şu veya bu durumda aynı nutrisyonel değere sahip değildir. Ayçiçeği proteini aşağı yukarı Nor-

veç Hareng balık ununun aynı nispette kükürtlü amino asitlerini ihtiva eder (Yani sırasıyla, proteinde % 4.10 ve % 3.93). Buna rağmen, balık unu proteinine metionin ilâve edildiğinde değeri yükseldiği halde, ayçiçeğinin süplemantasyonu için lizinin daha etkili olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4). Ayçiçeği proteinindeki lizin miktarı (% 3,6) aslında balık unu proteinindekinden (% 8,15) çok daha düşüktür. Bununla beraber, ayçiçeğine protein içindeki toplam miktarı % 6,6 olacak şekilde lizin ilâve edilmesi, metionin ilâve edilmemiş balık unu pro-

teininkine benzer bir besleme değeri kazanmasına imkân vermektedir, zira ayçiçeği lizin rejiminde limitant faktör metionin, tıpkı balık unundaki düzeyde bulunmaktadır.

Şayet bir amino asidin minimum miktarı üzerine kurulmuş bir optimum denge mevcutsa, aynı şekilde maksimum miktarı üzerine kurulmuş bir denge de mevcuttur. Böylece ki 1952 yılında, Jacquot bir amino asidin eksikliği dolayısıyla limitant faktör olma görüşünü, aynı zamanda fazlalığı ile de limitant faktör olabileceği tarzında genişletti.

Tablo 4
Ayçiçeği ve Balık unu proteinlerinin mukayeseli süplemantasyonu
(Rérat ve Henry, 1963, 1965). Protein nisbeti % 8

S ü p l e m e n t a s y o n	A y ç i ç e ğ i		B a l ı k u n u	
	0	+ Lizin (proteinde % 3)	0	+ Metionin (proteinde % 0,8)
Canlı ağırlık artışı (g/gün)	1,89	2,94	2,80	3,46
Yem tüketimi (g/gün)	12,9	15,3	13,8	14,7
Yem değerlendirme sayısı	8,9	5,2	5,0	4,3
Azot bağlama katsayısı : $\frac{\text{Bağlanan N}}{\text{Alınan N}} \times 100$	27,4	36,5	39,2	45,2

Bir amino asidin fazlalığı halinde de olayların husule gelebileceği, bilhassa Elvehjem ve Harper ekibi tarafından bildirilmiş ve analiz edilmiştir. Bu yazarlar oldukça geniş dokümenter bir literatür incelemesi yaptılar (Elvehjem ve Krehl, 1955; Salmon 1958; Harper, 1958, 1964). Öyle geliyor ki bu olayları üç grup altında toplamak mümkündür (Harper ve Rogers, 1965) : Dengesizlikler, antagonizmler ve zehirlilikler.

Dengesizlikler ile ilgili olarak, iki tip dengesizlik mevcuttur, ki bunun sonuçları genel olarak bir büyüme gerilemesi ve iştahın kaybolması olup, sadece rejimdeki primer limitant faktör olan amino asidin ilâve edilmesiyle önlenebilmekte yahut tamamiyle iyileşebilmektedir.

Birinci tip dengesizlik, limitant faktörden başka bir veya iki aminic asidin (essentiel olsun veya olmasın) azar miktarlarının rejime ilâve edilmeleri ile tespit edilmiştir : Bu hal ancak azot nispetinin düşük (% 8 veya daha aşağı) olması halinde görülmektedir. Dengesizliği yaratan amino asid genel olarak büyüme için sekonder limitant faktör olan amino asiddir (Hankes ve ark., 1949; Henderson ve ark., 1953; Rosenberg ve ark., 1959). Bu tipteki bir dengesizlik muntazam bir tarzda husule gelmemektedir ve önceden tahmin edilmesi güçtür. Buna ait bir örnek Tablo 5'de verilmiştir.

Bu denemede kaydedildiği üzere, amino asid konsantrasyonlarındaki oldukça hafif varyasyonlar büyüme ve yem tü-

ketimi üzerinde oldukça b r z bir etki göstermişlerdir.

İkinci tipteki dengesizlik, bir amino asidce tamamıyla eksik olan bir proteinin (veya bir amino asid karışımının) rejime önemli miktarda ilâve edilmesi halinde meydana gelir; bu dengesizlik bütün azot düzeylerinde, hatta maksimum bir büyüme sağlıyan düzeylerde de kendini gösterir. Örneğin, % 12 kazein ihtiva eden metionin ilâve edilmiş bir rejim farelere maksimum bir büyüme hızı temin etmektedir. şayet triptofan bakımından eksik bir protein olan jelatinden % 15 ilâve edilirse, ancak triptofan ilâve edildikten sonra kaybolan, bir büyüme gerilemesi husule gelir. Rejimin azotlu maddeleri dengeli oldukları vakit, kazein esastaki başlangıç rejiminin triptofan miktarı bu amino aside olan ihtiya ı kapatmak için yeterli olduğu halde, rejimin azot nispeti dengesiz bir proteinle artırıldığı takdirde triptofan miktarı çok düşük görünmektedir (Tablo 6).  ncekinin tersine, ikinci tip dengesizlik muntazam ve önceden tamin edilebilecek bir tarzda husule gelir.

Tablo 5

% 90 piriç ihtiva eden bir rejimle beslenen Farelerin büyümesi üzerine lizin ve treonin s plementlerinin etkileri

S � p l e m e n t		Ağırlık artışı (g/5 haftada)
L — lizin HCl	DL — treonin	
—	—	57
0,1	—	78
0,1	0,1	112
0,1	0,2	138
0,1	0,3	114
0,2	0,3	151
0,2	0,1	136
0,25	0,1	152
0,3	0,1	131
0,3	0,2	154

H len bu olayların açıklanması yapılmamıştır. Bununla beraber dengesizlikler konusunda Harper ve ekibi tarafından bir kısım olaylar izah edilmiş ve diğer ekip-ler tarafından da doğrulanmıştır, ki mekanizmalarıyla ilgili bir hipotez ileri sürülmesine imkân verebileceklerdir.

— Amino asidin fazlalığı yüzünden ortaya çıkan dengesizliğin sebep olduğu büyüme kusuru tüketimde husule gelen bir sekonder "depresyon sonucudur: Ekseriya başlangıçta çabuk geçen (4 saat) bir tüketim artışı görülür (Sanahuja ve Rio,

Tablo 6

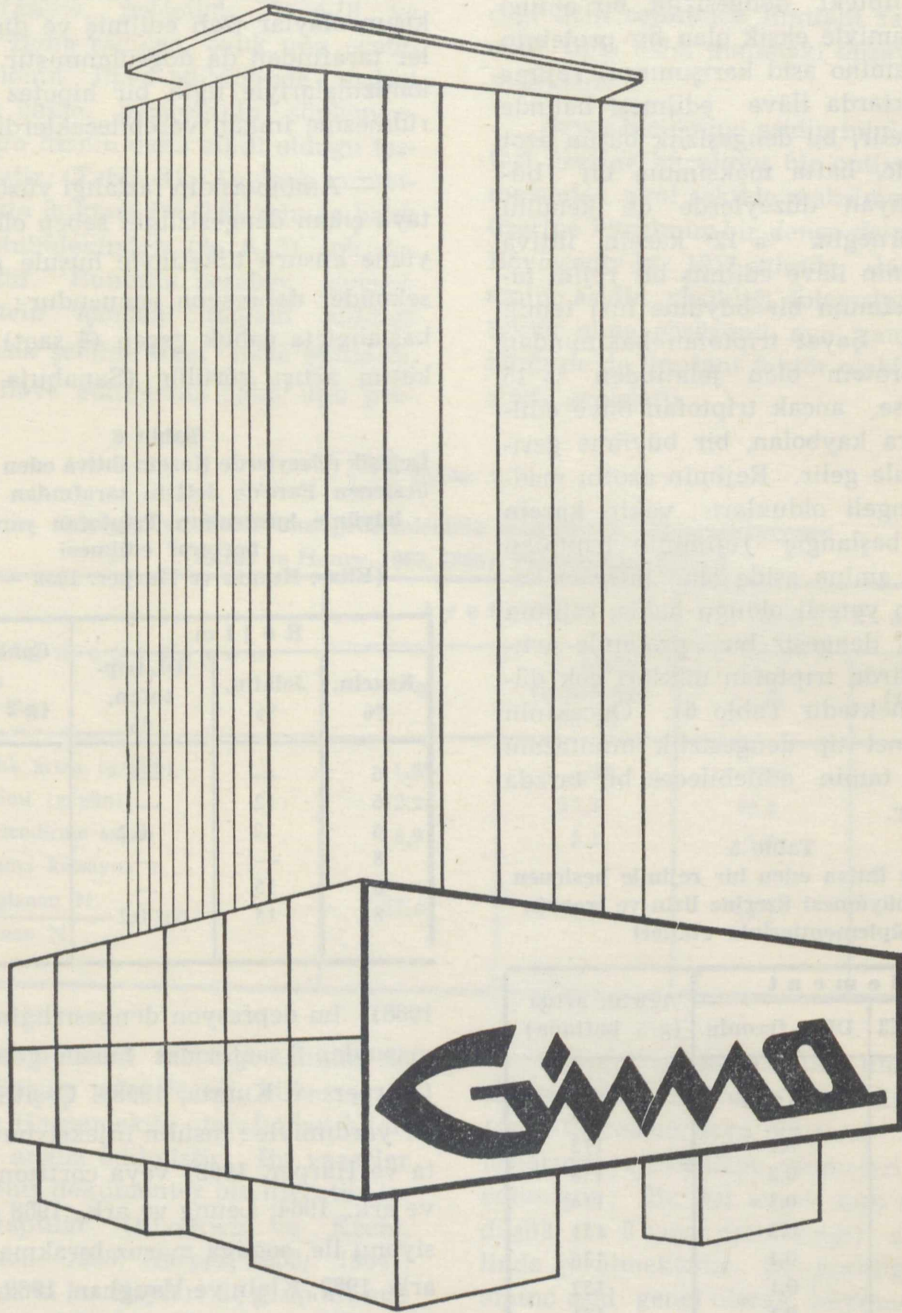
Değişik düzeylerde Kazein ihtiva eden rejimlerle beslenen Fare'de Jel tin tarafından başlatılan büyüme kusurunun Triptofan yardımıyla bertaraf edilmesi
(Elias, Kumta ve Harper. 1959 — 1961)

R e j i m			Canlı ağırlık artışı (g/2 haftada)
Kazein, %	Jel�tin, %	DL-trip- tofan, %	
6	—	—	22
6	12	—	13
6	12	0,2	51
8	—	—	53
8	15	—	24
8	15	0,2	77

1968), bu depresyon dengesizliğin yaratılmasından 8 saat sonra husule gelmektedir (Harper ve Kumta, 1958). Çeşitli teknikler yardımıyla : insülin injeksiyonu (Kumta ve Harper, 1962) veya cortison (Leung ve ark., 1964; Leung ve ark., 1968 e) injeksiyonu ile, soğuğa maruz bırakma (Klain ark., 1962; Klain ve Vaughan, 1963; Beaton, 1967; Harper ve Rogers, 1966), zorunlu besleme (Leung ve ark., 1964, 1968 b), «ayrı»

(Devamı var)

ET VE BALIK KURUMU
HALKIN HİZMETİNDEDİR



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

SOĞUK DEPOCULUKTA YENİ BİR METOD

VII

Yazan :
Ersural SUNER
Mak. Yük. Müh.

It is very important to calculate and estimate the temperature difference between outside and inside in anyone of related and refrigerated plants and projects as such as, air conditioning centrals, meat packing plants, slaughter houses, ice making factory and so also meat factory and fruit stores, fruit and vegetables drying facilities and so others. In this issue of meat industry magazine Dip. Ing. Ersural Suner is explaining the new method that is prepared by himself about the air conditioning and heating systems and temperature difference, for refrigeration projects.

İster bir varsayım olarak önceden kabulü ve isterse belli bir hesaba dayalı olarak belirtimi yolu seçilmiş olsun, gerçekte yerel şartlara bağlı olarak şekillenen

dış sıcaklık, projesine göre önerilen ve gerçekleştirilecek iç sıcaklık arasındaki fark önemlidir.

Bu sıcaklık farkının belirtilecek derecesi, ister bir ısıtma, isterse genel konumuz olan soğutma projesi olsun, her ikisi içinde ilgili projenin genel verim ve ekonomisini yakından ve büyük ölçüde etkilediği cihetle önemli ve başarılı olabilmenin ön şartıdır. Dizi yazılarımızın bu sayısında, dünya literatüründe ilk kez oluşturulan ve belirlenmesi belli bir formüle dayalı olarak sağlanan **Fark Sıcaklık** kavramı yanısıra **İç Sıcaklık**, **Dış Sıcaklık** fonksiyonel bağıntısı : Makina Yüksek Mühendisi Ersural Suner'in yeni bir buluşu olarak aşağıda yerli ve yabancı çevrelerin yararına sunulmaktadır.

Sıcaklık veya soğukluk, kavramı birey'in kişisel yapısı ve özellikle, kişinin psikolojik yapısı ve görünümü ile yakından bağıntılıdır.

Gerçekte **sıcaklık** ve **soğukluk** kavramı derecesi ve etkisi yönünden de değişik değerlendirme yargısının oluşumunda, kişisel anlayış ve duyuş değişikliklerini geçerli kılabilir.

Bu nedenle, örneğin hava'nın şartlandırımı (Air Conditioning) konusunda ilgili mühendislik dallarının konu edineceği bir değerlendirmede, kişinin hazırlanması kişiye uyum kazandırılması, başlangıcı başarılı olsa dahi bir projenin genel bir başarı kazanabilmesi ön şartı gereğidir.

Yapılan bu özet konumundaki ön açıklamayı daha da yaygın bir konuma getirir ve genişletirsek şunu hemen söyleyebiliriz

ki genellikle kimi için soğuk olarak duyulan ve değerlendirilen bir ortam diğer kimseler için sıcak olarak duyulabilmekte ve değerlendirilebilmektedir.

Örneğin bir yaz günü dışarıda hava sıcak iken ev veya büro içinde öyle bir sıcaklık sağlanmalıdır ki iç ve dış sıcaklıklar arasında belirgin bir fark sıcaklık değeri Δt , °C oluşmalıdır.

Duyum ve uyum farklılıklarını önlemek ve herkesin uyum ve duyum derecesinde eşdeğerlik sağlayabilmek için belirlenen bu Δt **fark sıcaklık değeri** °C şu formül ile kolaylıkla belirlenebilmektedir.

Gerçekte Δt değeri teknik çevrelerce bugüne kadar bilindiği gibi değişmeyen bir değer değil ve fakat doğa'ya ve kuruluş yerindeki yerel şartlara bağlı olarak şekillenen bir değer geçerliğindedir.

$$\Delta t = (t_n)_{\max} (1 - E_o) E_o$$

E_o : **Yükleme Verimi**
Yıllık Ortalaması

$(t_n)_{\max}$: **Yüksek Sıcaklık**
Aylık Ortalaması
En yüksek Aylık
Değeri °C

Okuyucu, hatırlanacağı gibi E_o değeri ne şekilde hesaplanarak saptandığını kitabın önceki bölümlerinden bilmektedir.

E_o değeri soğuk depoculukta, gerçekte «Depolama verimi» ve örneğin klima'da «Yükleme verimi» olarak tanımlanmaktadır.

Okuyucuya burada sunulacak bir örnekleme üzerinde Δt fark sıcaklık ile ilgili hesaplamanın ne şekilde yapıldığı, gösterilmiştir. Örneğin, Adana için $E_o = 0,72$ ve $(t_n)_{\max} = (t_8)_{\max} = 42$ °C olarak hesaplandığı ve belirlendiği cihetle,

$$\Delta t = (t_n)_{\max} (1 - E_o) E_o$$

$$\Delta t = 42 (1 - 0,72) 0,72$$

$$\Delta t = 42 \times 0,28 \times 0,72$$

$\Delta t = 8,47 \cong 8,5$ °C olarak belirlenmektedir.

Böylece dış ve iç sıcaklık farkı $\Delta t = 8,5$ °C olarak belirlendiği cihetle,

$$\Delta t = (t_{\text{dis}} - t_r)$$

t_r : Havaşının şartlandırımı gerekli yerin iç sıcaklığı (denge sıcaklığı) °C

t_{dis} : Havaşının şartlandırımı gerekli yerin dış ortam sıcaklığı °C bulunmaktadır.

UYGULAMA ÖRNEKLERİ :

ÖRNEK : 1

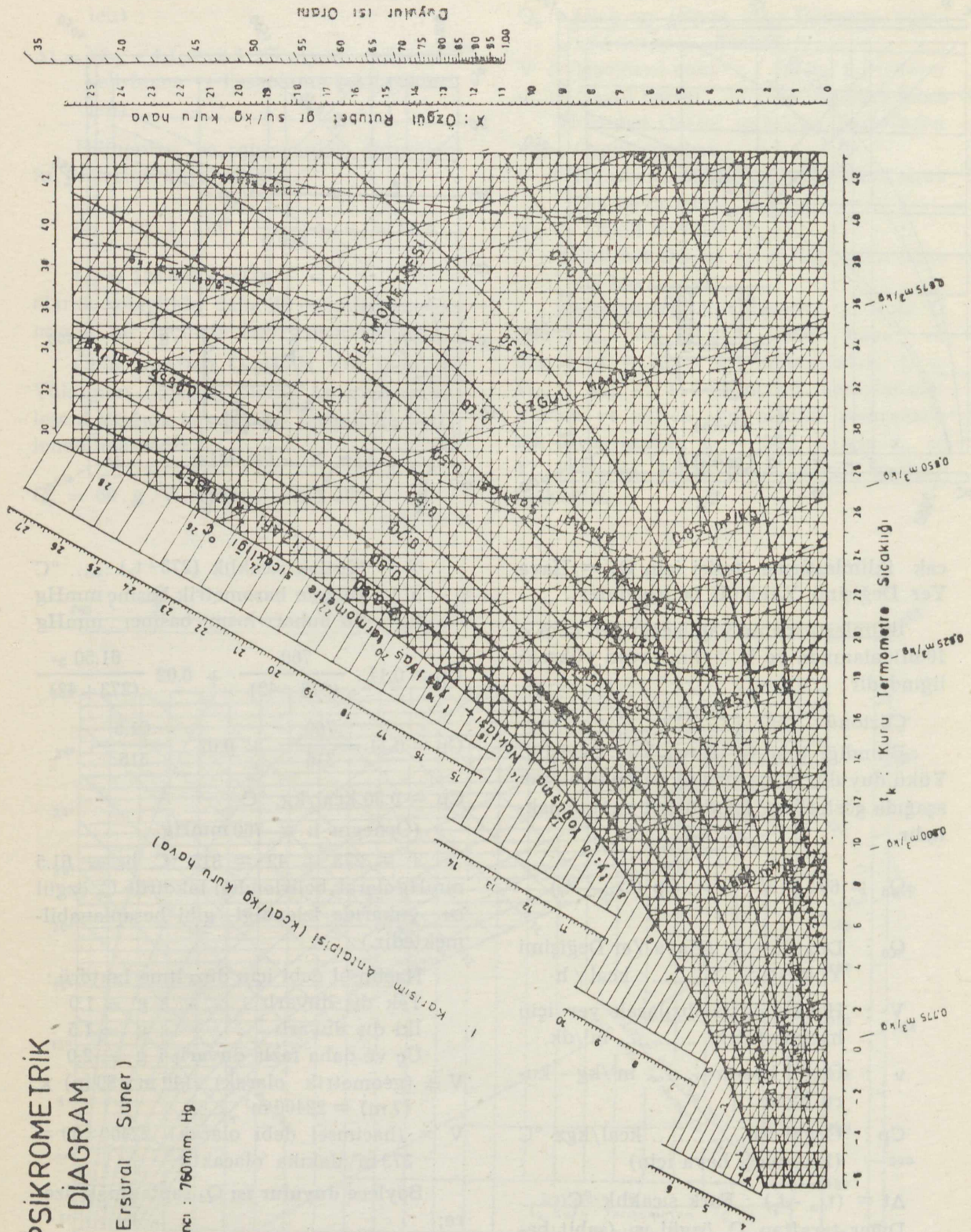
Yüksek sıcaklık aylık ortalaması en yüksek aylık değeri $(t_n)_{\max} = 42 = (t_8)_{\max}$ bulunan bir kuruluş yerinde inşa edilecek bir et kombinasi kesim salonunda, kurula-

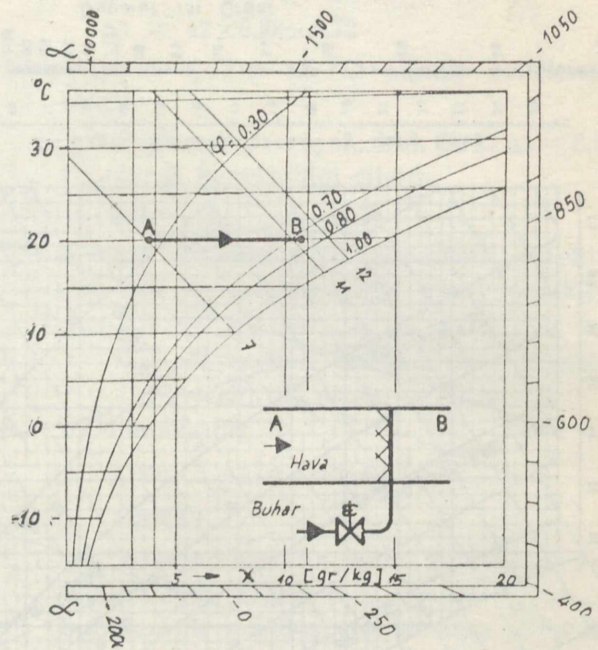
Dış hava sıcaklığı $t_{\text{dis}} = (t_k)_{\text{dis}}$ °C	Oda içi sıcaklıkları			
	Etkin Sıcaklık °C	t_k °C	t_{yas} °C	İR ϕ %
38	23.9	28.3	18.9	0.40
		27.8	19.4	0.45
		27.2	20.0	0.51
		26.7	21.1	0.60
35	23.3	27.8	17.8	0.36
		27.2	18.9	0.44
		26.7	19.4	0.51
		26.1	20.0	0.57
32	22.8	25.6	21.1	0.68
		27.2	17.2	0.36
		26.7	17.8	0.41
		26.1	18.9	0.50
29	22.2	25.6	19.4	0.56
		26.7	16.1	0.32
		26.1	17.2	0.41
		25.6	17.8	0.46
27	21.7	25.0	18.9	0.56
		25.6	16.1	0.36
		25.0	17.2	0.45
		24.4	17.8	0.52
		23.9	18.9	0.61

PSIKROMETRIK DIAGRAM

(Ersural Suner)

Hava Basıncı : 760 mm Hg




$$v = 0.925 \text{ m}^3/\text{kg} \text{ (psikrometrik diyagram-dan saptanan)}$$

$C_r = 0.30 \text{ kcal/kg} \cdot ^\circ\text{C}$ (hesapla bulunan ve yukarıda hesaplama esası gösterilen)

$\Delta t = (t_{dis} - t_r) = 8.5 \text{ }^\circ\text{C}$ (yeni yöntemle belirlenen ve hesaplama şekli gösterilen)

Bilinenleri ve saptananları formüldeki yerlerine koyarsak,

$$Q_d = 60 \cdot 2 \cdot 373 \cdot \frac{1}{0.925} \cdot 0,30 - 8.5$$

$$Q_d \cong 123\,000 \text{ kcal/h}$$

olarak kolaylıkla, daha da önemlisi en ekonomik bir biçimde belirlenebilecektir.

Öbür taraftan Q_v Hava Yer Değişimi Yükü'nün (kcal/h) olarak Q_g gizli ısı bileşeni aşağıda kaydedilen formül ile belirlenebilmektedir.

$$Q_g = 60 \cdot g \cdot V \cdot \frac{1}{v} (x_{dis} - x_{ic}) \cdot 10^{-3} \cdot i$$

doymuş buhar

Bu formüldeki harf gösterimleri ve tanımları şu şekilde bulunmaktadır:

Q_g : Gizli ısı (Hava Yer Değişimi Yükü için kcal/h)

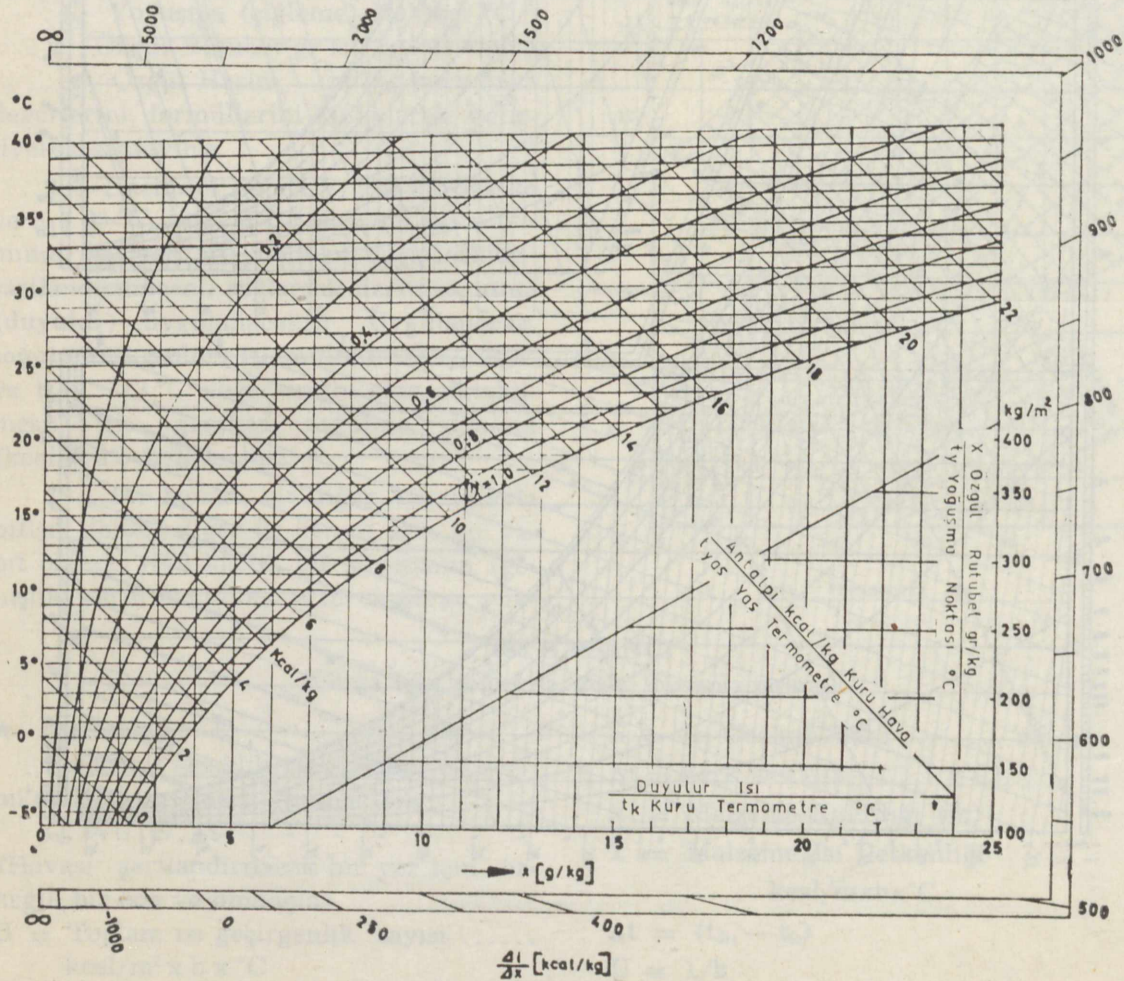
V : Hacimsel debi m^3/kg kuru hava

v : Özgül hacim m^3/kg kuru hava (Rütubet Oranı) gr su/kg kuru hava

x_{dis} : Özgül rutubet (Rutubet oranı)... gr su/kg kuru hava (Dış hava için)

x_{ic} : Özgül rutubet (Rütubet Oranı) gr su/kg kuru hava (iç hava için)

Psikrometrik diyagramdan $t_{dis} = 42 \text{ }^\circ\text{C}$ için $x_{dis} = 21 \text{ gr. kuru hava}$ ve $(t_{dis} - t_r) = \Delta t = 8.5$ olduğundan $t_r = (t_{dis} - \Delta t) = 33.5 \text{ }^\circ\text{C}$ olarak hesaplanacağından ve ayrıca aynı şekilde psikrometrik diyagramdan $t_r = 33.5 \text{ }^\circ\text{C}$ için $x_{ic} = 17 \text{ gr su/kg kuru hava}$ olarak saptanmaktadır.



$v : 0,925 \text{ m}^3/\text{kg}$
(psikrometrik diyagramdan saptanan)

$g : 2$

$V : 373 \text{ m}^3/\text{dakika}$

$i_{\text{doymus buhar}} = 600 \text{ kcal/kg}$
(psikrometrik değerler tablosundan saptanan)

ÇÖZÜMLÜ PROBLEMLER :

1 — Samsun Liman İşletmesi görevlileri, bugün sabah saat 9.00 da yaptıkları gözetim ve ölçüm sonunda, liman içindeki hava için, aşağıda gösterilen değerleri izlediklerini telefonla, Ankara'ya size bildirmiş bulunmaktadırlar.

$t_k : 25^\circ\text{C}$

$t_{\text{yas}} : 21^\circ\text{C}$ p : Toplam Barometrik Basınç 760mm Hg.

Buna göre,

. İR İzafi Rütubet ϕ

. ψ Doyma Derecesi

. t_y Yoğuşma (çiğleme) Noktası $^\circ\text{C}$

. x Özgül Rütubet gr su/kg kuru hava

. v Özgül Hacim m^3/kg kuru hava

değerlerini, formüllerini kullanarak, belirleyerek saptayınız.

2 — Hacimsel Debisi $V_1 : 30 \text{ m}^3/\text{dakika}$ ve $t_{k1} : 30^\circ\text{C}$, $t_{\text{yas1}} : 18^\circ\text{C}$ olan bir hava akımının, aşağıda kaydedilen değerlerinde şartlandırılmasını sağlamak üzere **soğutma (duyulur)** uygulanacaktır. Uygulanacak, **soğutma (duyulur)** işlemi sonunda $t_{k2} : 16^\circ\text{C}$ ve $t_{\text{yas2}} : 13^\circ\text{C}$ değerlerinin elde edilebilmesi için gereken soğutma yükünü (kcal/saat) belirleyiniz.

3 — Bir kenarı, bir diğer Apartmanla bitişik (blok) diğer üç kenarı açık bir yapıt olarak, 1000 kişilik bir sinemanın (genişlik : 40 m uzunluk : 80 m ve tavan yük-

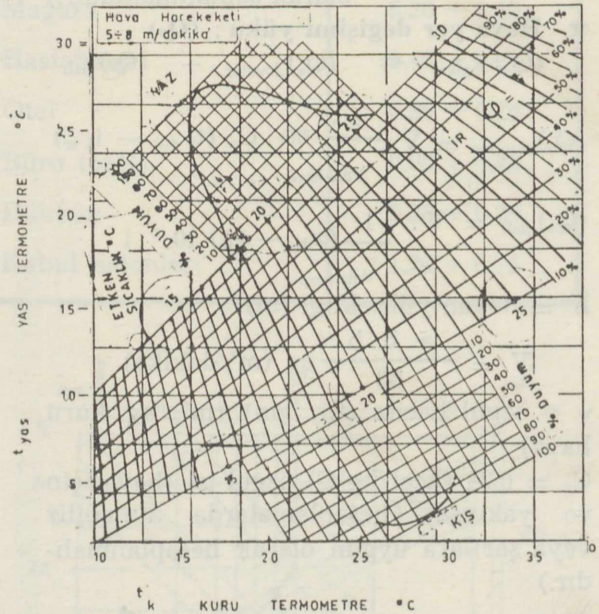
sekliği : 10 m) $t_{\text{dis}} : 35^\circ\text{C}$ ve $t_{\text{ic}} : 20^\circ\text{C}$ olduğu takdirde, Q_y : Hava Yer Değişimi Yüğü (entfiltrasyon) nü (duyulur) ve (gizli) olmak üzere, saptayınız.

4 — Hopa'da inşa edilecek bir Çay Fabrikasında, yapılacak bir Endüstriyel Klima Tesisatı'nın Toplam Soğutma Yüğü $Q_k : 300\,000 \text{ kcal/saat}$ bulunmaktadır.

Hopa'da Haziran ayı ortalamalarına göre, $\phi : \% 77$, $t_k : 20.7^\circ\text{C}$ $t_d : t_g$: (deniz suyu sıcaklığı) : 21.4°C bulunmaktadır. Proje uygulamasında, Klima tesisatı Kondansör Su Devresi için deniz suyu kullanılması öngörülmüştür. Buna göre,

— Su Devresi, Verimi $Z : 0.70$ olacak şekilde t_g ve t_c $^\circ\text{C}$ değerlerini belirleyiniz.

— Gereken su ihtiyacını (ton/saat) olarak, klima tesisatında Amonyak NH_3 ($-15^\circ\text{C}/+30^\circ\text{C}$) kullanılacağına göre saptayınız.



ISI KAZANCI

Klima için soğutma yükü hesaplamaları)

★ Isı Geçimi : Q_i

İki farklı sıcaklık arasındaki ısı geçi mi'ne karşılık olarak alınmaktadır.

$$Q_i = U \cdot S \cdot \Delta t$$

(Havası şartlandırılacak bir yer için örneğin bir oda ve bina için)

U = Toplam ısı geçirgenlik sayısı
 $\text{kcal/m}^2 \times \text{h} \times ^\circ\text{C}$

S = Isı Geçimi Alanı m^2

Δt = Fark sıcaklık $(^\circ\text{C})$

k = Malzeme Kalınlığı (m)

λ = Malzeme Isı İletkenliği
..... $\text{kcal/mxhx}^\circ\text{C}$

$\Delta t = (t_{\text{dis}} - t_{\text{ic}})$

$U \cong \lambda/k$

(Havası şartlandırılacak bir yer için örneğin bir oda ve bina için)

$$(Q_1)_{\text{toplam}} = (Q_1)_{\text{dış duvar}} + (Q_1)_{\text{iç duvar}} + (Q_1)_{\text{çat (tavan)}} + (Q_1)_{\text{döşeme (taban)}} + (Q_1)_{\text{pencere}} + (Q_1)_{\text{kapı}}$$

olarak şekillenmekte ve gerçekleştirilmektedir.

$$\star \Delta t = (t_n)_{\max} \cdot (1 - E_o) \cdot E_o$$

E_o = Yükleme Verimi

$(t_n)_{\max}$ = En yüksek sıcaklık aylık ortalaması, yıl içindeki en yüksek değeri °C

$$t_e = \text{Etkin sıcaklık} = (t_n)_{\max} \cdot E_o$$

(saptanacak t_e değerine göre t_{dis} değeri tablo'dan seçilmektedir.)

$$t_i = (t_{\text{dis}} + \Delta t) \text{ olarak saptanmaktadır.}$$

(Saptanacak t_i değerine göre oda içi şartları

$$(t_k)_{\text{ic}}$$

$$(t_{\text{yas}})_{\text{ic}}$$

$$(\phi)_{\text{ic}}$$

olarak saptanmaktadır.)

$$\star \text{Hava yer değişimi yükü : } (Q_y)$$

$$(Q_y)_{\text{toplam}} = (Q_y)_{\text{duyulur}} + (Q_y)_{\text{gizli}}$$

$$(Q_y)_{\text{duyulur}} = V \cdot \frac{1}{v_{\text{dis hava}}} \cdot 60 \cdot C_p (t_{k \text{ dis}} - t_{k \text{ ic}})$$

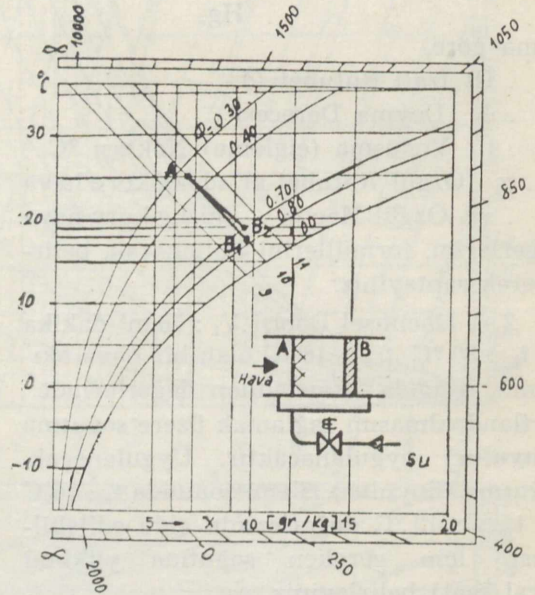
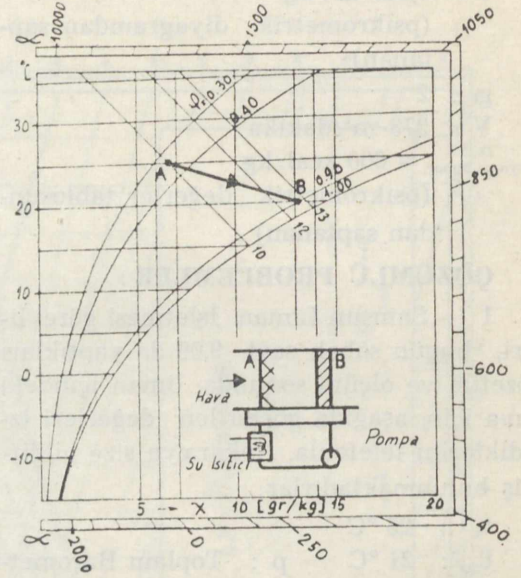
$$(Q_y)_{\text{gizli}} = V \cdot \frac{1}{v_{\text{dis hava}}} (x_{\text{dis}} - x_{\text{ic}}) 10^{-3} \cdot i$$

h = tavan yüksekliği (m)

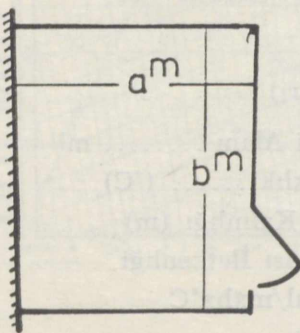
$$V = \frac{a \cdot b \cdot h}{60} \cdot g \text{ (m}^3/\text{dakika)}$$

v = özgül hacim (t_{k2} için) ($\text{m}^3=\text{kg}$. kuru hava)

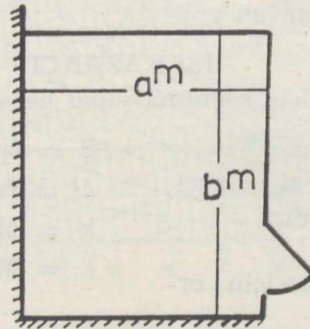
$C_p = 0,24$ (kcal/kg°C) özgül ısı (hava için ve yakınsak hesaplamalarda alınabilir veya şartlara uygun olarak hesaplanmalıdır.)



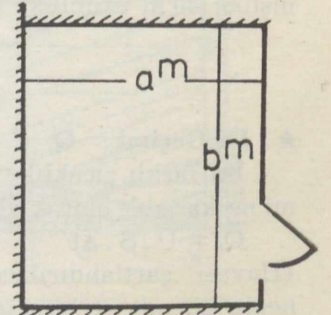
$(t_k)_{\text{dis}}$: Dış hava kuru termometre sıcaklığı °C



$g=2$



$g=1.5$



$g=1.0$

Böylece $(Q_y) = (Q_y)$ duyulur + (Q_y) gizli olarak belirlenebilmektedir.

Genel Uygulama

Sigara içilen yerler } $1.20 \div 0.75$

Sigara içilmeyen yerler } $0.20 \div 0.10$

★ Havalandırma yükü : Q_h

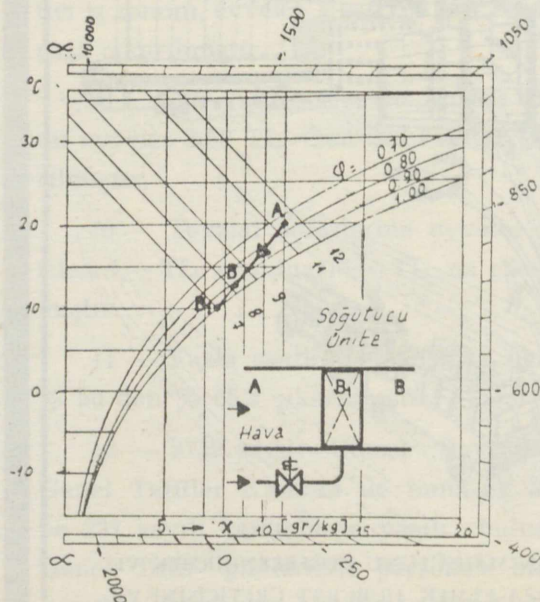
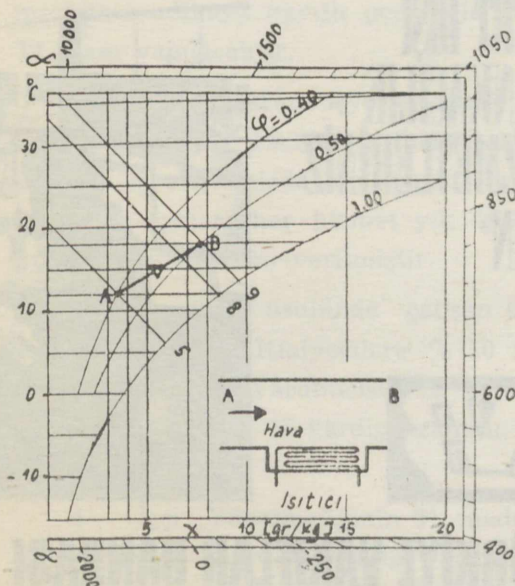
(Tablo'dan) havalandırma ihtiyacı ($m^3/dakika/kişi$) birim olarak seçildikten sonra (Q_h) duyulur ve (Q_h) gizli olarak ayrı ayrı yukarıdaki örnek gibi hesaplanmaktadır.

Örneğin

$$V = \frac{m^3}{\text{dakika} \times \text{kişi}} \times \text{kişi} \text{ olacağından}$$

★ Havalandırma İhtiyacı

Uygulama Yeri	m ³ /dakika/kişi	Uygulama Yeri	m ³ /dakika/kişi
Apartman	0.45 ÷ 0.30	Güzellik Enstitüleri	0.30 ÷ 0.20
Banka	0.30 ÷ 0.20	Mağaza	0.20 ÷ 0.15
Berber (Kuaför)	0.30 ÷ 0.20	Hastahane	0.45 ÷ 0.30
Kokteyl Salonu	1.20 ÷ 0.75	Otel	0.30 ÷ 0.20
Büro (Umumi)	0.45 ÷ 0.30	Büro (özel)	0.90 ÷ 0.45
Lokanta	0.45 ÷ 0.36	Dükkân	0.30 ÷ 0.20
Tiyatro	0.20 ÷ 0.15	Kabul salonları	1.20 ÷ 0.75



1000 kişilik bir sinema için $V = 0,20 \cdot 1000$
 $200 \text{ m}^3/\text{dakika}$ olarak saptanacaktır. V ha-
 cimsel debisi böylece bulunmakta olup
 (Q_h) duyulur ve (Q_h) gizli havalandırma
 yükü aynı formüllerle belirlenecektir.
 Yukarıdaki (Hava yer değişimi yükü için
 geçerli formüller)

★ Aksiyon yükü : Q_i (kcal/h)
 Şartlandırılacak yerde bulunan insan'

dan oluşan ısı yüküne karşılık şekillenen
 Isı Kazancı'na Q_i Aksiyon Yüğü kcal/h
 denmektedir.

$$(Q_i)_{\text{toplam}} = (Q_i)_{\text{duyulur}} + (Q_i)_{\text{gizli}}$$

Örneğin 5 kişilik bir oturma odası için tab-
 lo'dan $t_{ic} = 27^\circ\text{C}$ olduğu takdirde seçilen

$$(Q_i)_{\text{duyulur}} = 55 \times 5 = 275 \text{ kcal/h}$$

$$(Q_i)_{\text{gizli}} = 45 \times 5 = 225 \text{ »}$$

$$(Q_i)_{\text{toplam}} = 500 \text{ kcal/h}$$

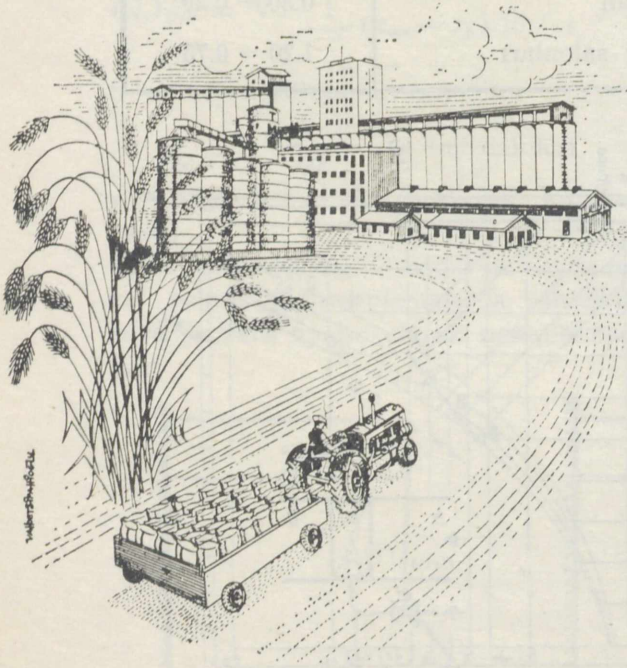
olarak saptanabilmektedir.

★ t_k : Kuru termometre sıcaklığından etkilenmiş olarak
 «İnsan gözdesinden oluşan ısı kayıpları

Oda içi sıcaklığı $t_{ic} = (t_k)_{ic}$	Oturán veya hafif hareket eden insan				Çalışan İnsan			
	q_{toplam}	q_{duyulur}	q_{gizli}	Buharlaşan Ter kg./h	q_{toplam}	q_{duyulur}	q_{gizli}	Buharlaşan Ter kg./h
$^\circ\text{C}$	kcal insanxh	kcal insanxh	kcal insanxh		kcal insanxh	kcal insanxh	kcal insanxh	
29	100	45	55	0,100	165	40	125	0,220
28	100	50	50	0,090	165	45	120	0,210
27	100	55	45	0,080	165	55	110	0,200
26	100	60	40	0,070	165	60	105	0,190
24	100	65	35	0,060	165	70	95	0,170

(Devamı var)

TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ

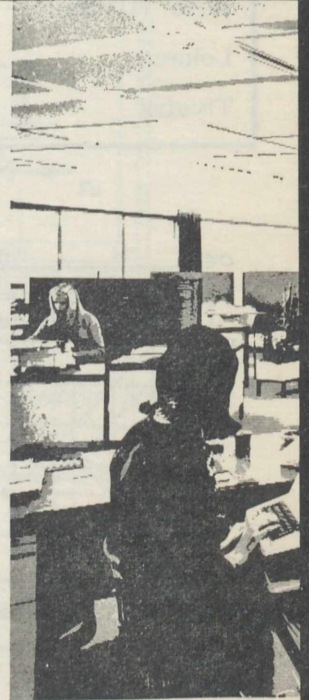


ÇİFTÇİNİN MAHSÜLÜNÜ DEĞERLENDİRMEK VE
 MUHAFAZA ETMEK, HUBUBAT ÜRETİCİSİNİ VE
 TÜKETİCİSİNİ KORUMAK SURETİYLE
 MEMLEKET HİZMETİNDEDİR.

YURT İÇİ
 VE
 YURT DIŞI
 BANKACILIK
 HİZMETLERİNİZ
 İÇİN



TÜRKİYE VAKIFLAR BANKASI



İ Ç H A B E R L E R

ET VE BALIK KURUMU İLE BESİN İŞ SENDİKASI ARASINDA 6. DÖNEM TOPLU İŞ SÖZLEŞMESİ İMZALANDI

Kurumumuzla Besin-İş Sendikası arasında 37 işyerimizi kapsamına alan işyeri seviyesinde 6. Dönem Toplu İş Sözleşmesi imzalanmıştır.

Bu sözleşme ile getirilen yeni ücret ve Sosyal Yardımlar aşağıda gösterilmiştir.

A. Ücretler Yönünden

1 — 1.4.1974 tarihi itibarıyla işyerlerimizde çalışan Besin-İş Sendikası üyelerine almakta oldukları ücretlerine seyyanen 20,— TL.

1.4.1975 tarihinden itibaren ayrıca mezkûr sendikaya kayıtlı personele 19,— TL. zam yapılacaktır.

2 — Halen Kurum işyerlerimizde çalışmakta olan ve 1.4.1974 tarihi itibarıyla kurum işyerlerimizde bir hizmet yılını dolduran üyelere her hizmet yılı için 50 kuruş kıdem zammı verilmiştir.

3 — Vardiya usulünde çalışan üyelere Bekçilere, İtfaiyecilere % 10 Makinist, Makinist Yardımcısı ve Vardiya Elektrikçilerine % 15 vardiya zammı, verilecektir.

4 — İşçi Yönetmeliğinin 24. maddesi gereğince üst görev değişikliği yapan personele evvelce verilen 1,— TL. zam 5,— TL. na çıkarılmıştır.

5 — Toplu İş Sözleşmesinin 114. maddesine ilave olarak görevinde fevkalâde gayret gösteren ve emsallerinin üstünde iş çıkaran ve hizmetinden müstağni kalınmıyacak personelde üstün başarı derecesine göre takdirname ve yevmiyesine 1,— lira ile 5,— liraya kadar zam yapılacaktır.

6 — İşveren durumunda olanların ücretlerinin artırımında işveren serbesttir. Hükümü getirilmiştir.

7 — Mart 1974 ayı sonuna kadar işe alınan ve aynı ay içinde işe başlayıp sendikaya üye olan ancak bu üyelikleri kuruma 1.4.1974 tarihinden sonra bildirilen işçilere 1.4.1974 tarihi itibarıyla 5. Dönem Toplu İş Sözleşmesi zammı ödenecektir.

8 — Pis kirli iş zammı ile ağır yıpratıcı iş zammı, evvelce 1,— TL. iken 125 kuruşa çıkarılmıştır.

9 — Ağır yıpratıcı ve pis kirli iş zammı evvelce 2,50 TL. iken 300 kuruşa çıkarılmıştır.

10 — Tevziat şoförlerine evvelce verilen 4,— TL. tazminat 6,— TL. na çıkarılmıştır.

11 — Fazla saatlerde çalışma ücreti % 50 den % 65 e çıkarılmıştır.

12 — 2739 sayılı Ulusal Bayram ve Genel Tatiller Kanunu ile buna ek 3466 ve 221 sayılı kanunlarda yazılı bulunan Genel Tatil günlerinde personele bir iş karşılığı olmaksızın bir gündelik tatil yapılmıyarak çalışanlara bu günlere ait ücret-

leri bir misli fazlası ile iki yevmiye olarak ödenmekte iken bu defa bu ücretleri bir buçuk misli fazlası ile 2,5 gündelik olarak ödenecektir.

13 — Pazara rastlayan genel tatil günü için ödenen 2,5 yevmiye 3 yevmiyeye çıkarılmıştır.

B — Sosyal Hak ve Yardımlar Yönünden :

1 — Kazan kaynatılmayan kurum işyerlerinde çalışmakta olanlar ile kazan kaynatılmasına rağmen işe yönetmeliğinde yazılı sebeplerle kazandan işe edilmeyen personele ödenmekte olan brüt 7,— TL. işe bedeli 9,— TL. ya çıkarılmıştır.

2 — Çocuk zammı 25,— TL. dan 35,— TL. sına çıkarılmıştır.

3 — Maluliyet veya emeklilik halinde kıdem tazminatı 25 günden 30 güne çıkarılmıştır.

4 — Evlenme, Doğum Yardımı 500,— TL. dan 750,— TL. na çıkarılmıştır.

5 — Ölüm yardımı: işçinin eşinin ilavesi suretiyle çocuğunun ölümü halinde 500,— TL. dan 750,— TL. na çıkarılmıştır.

6 — İstanbul teşkilâtında ve Ankara satış mağazasında çalışan ve kurum taşıtlarından yararlanmayan üyelere çalıştığı günlere münhasır olmak üzere günde (gidiş - geliş) İstanbul teşkilâtı için 4,— TL. Ankara için 2,50 TL. vasıta parası verilecektir.

7 — Geçici görevle başka bir işyerimize gönderilen üyelere harcırah kanunu hükümleri uygulanacak ayrıca harcırahlarına 15,— TL. ilâve edilecektir.

8 — Kurum memurlarına kanunen yakacak zammı ödenen işyerlerimizde çalışan işçilere eylül ayı başında peşin olarak 275,— TL. yakacak zammı ödenecektir.

9 — Yıllık Ücretli İzinlerde 5. Dönem miktarlarına 3 günle 5 gün ilâve yapılmıştır.

10 — 24 Temmuz işçi bayramı tatil olarak kabul edilmiştir.

Yukarıdaki maddelerden başka daha bir çok yenilikler getirmiştir.

**Hazırlayan
Toplu Sözleşme Şefi
Metin KAVRAK**

FATSA BALIK KOMBİNASI

Doğu Karadeniz bölgesindeki balık potansiyelinin değerlendirilmesi amacıyla Alman Teknik yardımından da yararlanılarak Fatsa'da bir Balık Kombinası Kurulması plânlanarak ihalesi yapılmış ve inşaatına başlanmıştır. Tesisin bir kısım makineleri ithal edilmiştir.

Balık Kombinasının nüve kadrosunu teşkil etmek üzere 9 elemanımız Alman İktisadi İşbirliği Bakanlığından sağlanan burstan yararlanılarak Alman Kültür Merkezinde Lisan eğitimine tabi tutulmuşlardır. Bu elemanlarımız bilâhare Bremerhaven'de muhtelif balık işleme tesislerinde de eğitileceklerdir.

Memleketimize Müşavir olarak gelmiş olan Alman Balıkçılık Limanı İşletmesinin Direktörü Reinhard Meiners'in daveti üzerine Genel Müdür Yardımcısı Işık Sezer ile İnşaat Müdürlüğü Yardımcısı Uğur Kınöğlu Almanya'ya ve Hollanda'ya giderek Sincanköy Tavuk Kombinası ve Fatsa Balık Kombinası ile ilgili olarak incelemelerde bulunmuşlardır.

Fatsa Balık Kombinasının işletmeye açılmasıyla memleketimiz balıkçılık konusunda modern bir tesise kavuşmuş olacaktır.

Tesislerin memleketimize hayırlı olmasını dileriz.

Et Endüstrisi Dergisi

ULAŖTIRMA TOPLULUĞU ŖİRKETİ

Ray Sigorta

YANGIN
NAKLİYAT
MAKİNA VE MONTAJ
HAYAT
UÇAK

KASKO
TRAFİK
SİRKAT
MALİ SEKRETER
CAM

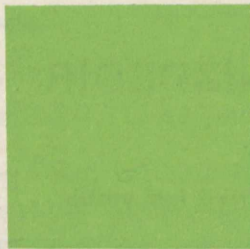
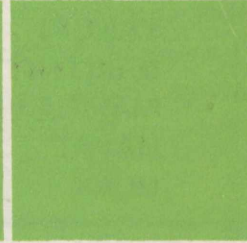
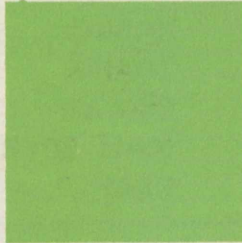
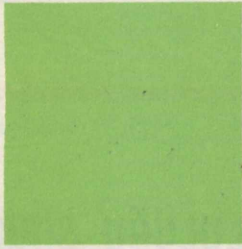
SİGORTALARINIZ İÇİN EMRİNİZDEDİR.

Cebinizdeki RAY SİGORTA poliçesi her zaman ve her yerde
en emin dostunuzdur.

RAY SİGORTA A.Ş.

UMUM MÜDÜRLÜK : Ankara, Atatürk Bulvarı No. 125 ☐ Tel : 17 54 77, 17 58 73, 12 20 15
İSTANBUL ŞUBESİ : Meşrutiyet Cad. 176, Şişhane ☐ Tel : 49 64 73, 49 15 81, 49 19 36, 44 17 39
İZMİR ŞUBESİ : Gazi Bulvarı, 1370 inci Sokak No. 9 Kat : 2 ☐ Telefon : 37 246, 33 506

ve yurdun her tarafındaki acenteleri ile en iyi hizmeti arz etmeğe hazırdır.



hepinizin
bankası

Şekerbank



**TOPKAPI
VETERİNER
İLÂÇLARI**

**ve
Veteriner
Saha Servisi
Türk
hayvancılığının
hizmetindedir**

Emirleriniz için

Tel: 218700

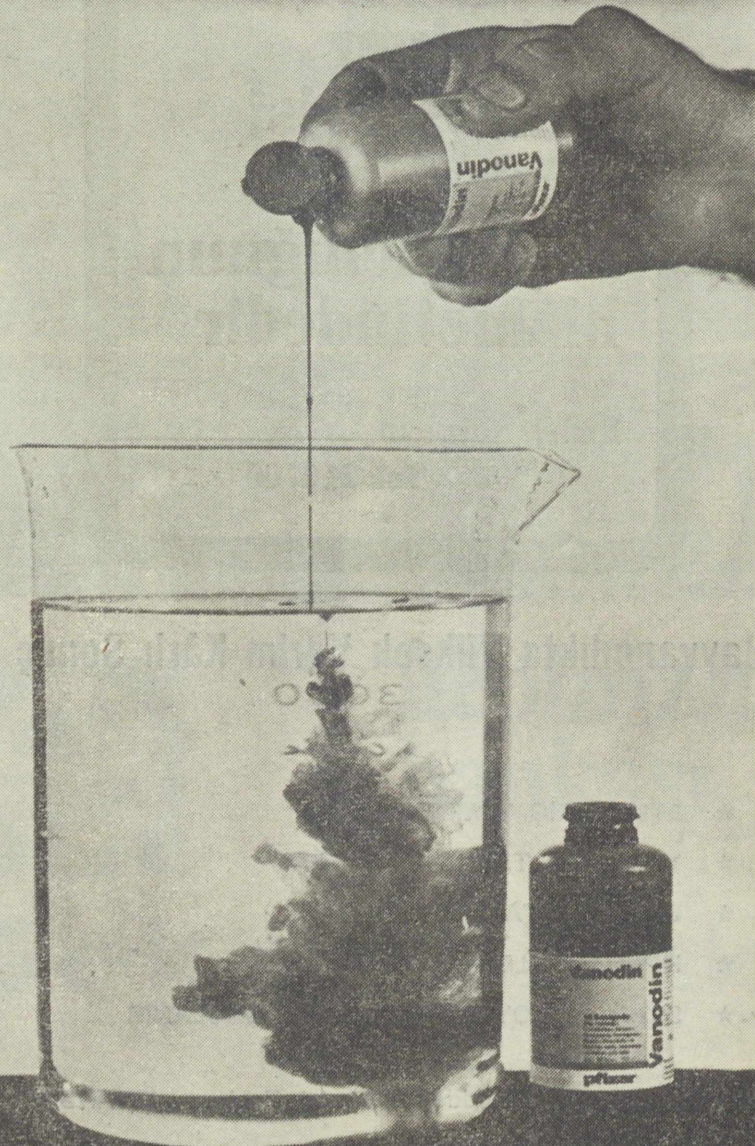
Hayvancılıkta Yüksek Verim Kârlı Sonuç

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

FABRIKA : Davutpaşa Caddesi No : 14 Topkapı - İSTANBUL

VANODİN

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



pfizer

HAYVANCILIK
ve
BESİCİLİKTE
ET VE BALIK KURUMU
SİZİNLEDİR



BASAŞAK SİGÖRTA

Sermayesi: 3.000.000

Acente sayısı: 926



BÜTÜN
SİGORTA
KOLLARINDA
HİZMETİNİZDEDİR

Halâşkârgazi Cad.No:15 Harbiye İstanbul

Tel: 48 42 00 / 15 Hat

İlay Reklam