

BALIK ve BALIKÇILIK

Kuruluşu : 1953



İÇİNDEKİLER

Birinci Beş Yıllık Kalkınma Plânında Balıkçılığın Önemli Yeri	1	Balık Yağlarının Oksitlenmesini ve Acımasını Geciktiren Tedbirler. Antioksidan Maddeler ve Kullanımları	1
Donmuş Muhafaza ve Ağırlık Kaybı	5	Antibiotiklerin Gemilerde Balıkların Muhafazasına Yardımı	1
Böcek	9		

CİLT : XI SAYI : 5 - 6

MAYIS — HAZİRAN 1963

ET ve BALIK KURUMU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

TARAFINDAN YAYINLANIR

BALIK ve BALIKÇILIK

Sahibi : ET VE BALIK KURUMU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Bu Sayıda yazı işlerini fiilen
idare eden

DOĞAN AKAGÜNDÜZ

Adres ve Müracaat

Abone Şartları :

BALIKÇILIK MÜDÜRLÜĞÜ
BEŞİKTAŞ — İSTANBUL

Telefon : 47 39 30

YILLIK	15	LİRA
HARİCE	30	LİRA

İlan, Müdürlükle
kararlaştırılır.

Not : Basılmak üzere gönderilen yazılar, Heyetçe incelenir, uygun bulunanlar basılır.



DONMUŞ ve TAZE
Her Türü
BALIK - MEYVE - SEBZE
Dahili ve Harici
NAKLIYATI İÇİN
FRİGORİFİK NAKLİYE GEMİLERİMİZ
MÜSTAHSİL EMRİNE ÂMADEDİR
Müracaat : Tlf. 47 39 30
EBK. 62/1

Kapak Resmi :

Tecrübi balık avcılığında kullanılmakta olan Echo-saunders cihazlı «Bulur» motorümüz.

4 TEMMUZ 1963

Devlet Nüshası

BALIK ve BALIKÇILIK

Kuruluşu : 1953

ET ve BALIK KURUMU TARAFINDAN YAYINLANIR



CİLT : XI SAYI : 5_6

MAYIS — HAZİRAN 1963

Birinci Beş Yıllık Kalkınma Plânında Balıkçılığın Önemli Yeri

Nâzım R. KAYAKIRAN
ET ve BALIK KURUMU
Genel Sekreteri

3 Aralık 1962 tarih ve 11272 sayılı Resmî Gazetede Birinci Beş Yıllık (1963 — 1967) Kalkınma Plânı yayınlanmıştır.

Plânda, memleketimizin nüfusunun yılda yüzde 3 gibi çok yüksek bir oranda hızla arttığına temasla her alanda kalkınmayı sağlamak üzere gerekli bütün çabanın gösterilmesi zorunluluğu kesin ve açık bir şekilde belirtilmiştir.

Plânda da işaret edildiği gibi balıkçılık, memleket ekonomisi bakımından üzerinde önemle durulan konulardan biri ve hattâ en önde gelenidir.

Balıkçılık konusu gerek plânda ve gerekse çok önceleri hazırlanan yerli ve yabancı uzmanların raporlarında üç yönden incelenmiş ve önem kazanmıştır:

- 1 — Üretim,
- 2 — Tüketim,
- 3 — İhracat.



Bunlar, birbirleriyle çok yakından ilgili ve tamamen birbirine bağı olan sebep ve sonuçları doğurmaktadır.

Önce memleketimizin su ürünleri üretimini arttırmak ve artan üretimi gerektiği gibi değerlendirebilmek için iç ve dış piyasalarda sürümünü sağlamak zorundayız. Ayrıca üç, yani denizlerle çevrili olan memleketimizde balık tüketimi hemen hemen hiç denecek derecede azdır. Halkımızı balık yemeğe alıştırmak, bunun için gitmek, öğretmek ve aynı zamanda üretim bölgelerinden tüketim yerlerine bozulmadan frigorifik veya termos araçlarla ulaştırma imkânlarını sağlamak durumundayız.

Beş Yıllık Kalkınma Plânının üretim hedefleri bölümünde üretim endeksi 1962 yılı 100 kabul edilerek çeşitli ürünlerin üretim oranları arasında karşılaştırmalar yapılmış ve 54 numaralı tabloda;

	1962	1967	1967 endeksi
Balıkçılık	0,6	1,3	280

olarak tesbit edilmiştir.

Nüfus başına tüketim ise 55 numaralı tabloda yine 1962 yılı 100 itibar edilerek;

	1962	1963	1967	1967 endeksi
Balıkçılık	2,0	2,2	5,3	265,0

olarak gösterilmiştir.

Bunlar da göstermektedir ki, plânda en büyük artışın balıkçılıkta meydana geleceği tahmin edilmektedir. Bu arada 1963 yılında üretimin yüzde 72,6 sı deniz balıkları, yüzde 15,7 sini iç su balıkları, yüzde 11,4 ünü sanayi için balık üretimi ve binde 3 ünü diğer su ürünlerinin teşkil edeceği bura mukabil 1967 yılında da deniz balıklarının yüzde 73,3, iç su balık üretiminin yüzde 12,1 e ve sun'î göllerde ise toplam üretimin yüzde 4,2 sine ulaşacağı tahmin olunmuştur.

Tüketimin 1963 de 2,2 kilodan 1967 yılında 5,3 kiloya yükseleceği belirtilmiştir. tir ki bu, beslenme ve protein davamızda önemli bir miktar olacaktır.

İhracatta da üretim ve tüketime paralel olarak bir artış olacağı umulmaktadır.

Beş Yıllık Kalkınma Plânında öngörülen bu sonuçlara ulaşmak için gerek Devlet ve gerekse özel sektöre yatırımlar ve tedbirler konusunda görevler düşmektedir. Yatırımların beş yıllık toplamının yüzde 67,3 ünü Devletin, yüzde 37,7 sinin ise özel sektörün yapacağı tahmin edilmiştir.

Balıkçılık alanındaki yatırımlar yıllar itibariyle şöylece plânlanmıştır:

	1963	1964	1965	1966	1967	Toplam
Milyon lira:	37,0	43,0	58,0	73,0	84,3	295,3

Görüldüğü gibi beş yıllık yatırımların toplamı 295.300.000 liraya ulaşmaktadır. Beş Yıl içinde bunun yüzde 67,3 ünü Devletin, yüzde 37,7 sini özel sektörün gerçekleştirmesi halinde plândaki hedeflere varmak mümkün olabilecektir.

Plânın başarıya ulaşabilmesi için balıkçılık politikasında alınacak tedbirler incelenmiş ve özet olarak şöylece tesbit edilmiştir:

1) Yürürlükte olan mevzuat 1879 tarihli dir. Eski mevzuat değiştirilecek ve yerine rasyonel işletmeciliği geliştirecek bir «Su Ürünleri Kanunu» hazırlanacaktır.

2) Balıkçılıkla ilgili kamu hizmetleri toplu bir şekilde organize edilecektir.

3) Balıkçılık araştırmalarının hızlandırılması için tedbir alınacaktır.

4) Balıkçıların Ziraat Bankasından zamanında ve kolay kredi almaları sağlanacaktır.

5) Balıkçılık eğitiminin organizasyonu için imkânlar araştırılacaktır.

6) Balıkçıların Kooperatifleşmeleri ve özellikle iç sularda iltizam usulü işletmeler yerine köy işletmeleri desteklenecektir.

7) Balık üretmeciliği işine önem verilecektir.

8) Üretim bölgelerinde balıkhaneler kurulacaktır.

9) Balıkçılık motor ve araçlarının mümkün olduğu kadar tek tip olmasına çalışılacaktır.

10) İhracat işleri basitleştirilecek ve ihrac şekli standardize edilecektir.

11) Balık konserve mamûlleri ihracı için ambalaj ve gerekirse ham madde ithaline imkân sağlanacaktır.

12) Balıkçıların can ve mal güvenliğini sağlayacak tedbirler alınacaktır.

13) Gerekli kıyılarda balıkçı motorlarının kötü havalarda sığınabilecekleri barınaklar zinciri kurulacaktır.

14) Kara sularını 6 mile, balıkçılık alanını 12 mile çıkarmak için kanun çıkarılacaktır.

Beş Yıllık Kalkınma Plânında yer alan esaslara göre «1963 Yıllık Programı» hazırlanmış; 25.1.1963 tarih ve 6/1328 sayılı Kararname ile yürürlüğe girmiştir. Bu Kararname de 8.2.1963 gün ve 11329 sayılı Resmi Gazetede yayınlanmıştır.

1963 Yıllık Programı, İktisadî Devlet Teşebbüslerince takvim yılı başından, Genel ve Katma Bütçeli Dairelerde mali yılbaşından itibaren uygulanmağa başlanmıştır. Uygulamanın aksaksız yürütülmesini, tedbir ve yatırımların zamanında gerçekleşmesini, sektörler arasında dengenin muhafaza edilebilmesi, tıkanıklıklara meydan verilmemesi ve böylece plân hedeflerine ve yılda ortalama % 7 kalkınma hızına ulaşmak için 1963 Yıllık Programına ait İcra Plânı da yayınlanmıştır. İcra Plânında alınacak tedbirlerin konusu, programındaki yeri, sorumlu daire ile işbirliği yapılacak daireler ve işin yapılacağı süre gösterilmiştir.

Beş Yıllık Kalkınma Plânında belirtilen tedbirler gereğince Ticaret Bakanlığınca «Su Ürünleri Kanunu» tasarısı hazırlanmış, ilgili dairelerin ve özel sektöre ait kuruluşların mütalâaları da alınmak suretiyle tasarı olgunlaştırılmıştır.

Balıkçılıkla ilgili kamu hizmetlerinin de toplu bir şekilde organize edilmesi için müstakil bir teşkilât kurmak üzere aynı şekilde Kanun tasarısı hazırlanmış ve müzakereleri bitirilmiştir.

Her iki tasarının kısa zamanda T. B. M. M. ne getirileceği umulmaktadır. Bu iki tasarı kanunlaştıktan sonra Plânda öngörülen balıkçılıkla ilgili tedbirlerin sür'atle uygulanması sağlanacaktır. Esasen Et ve Balık Kurumunun bugünkü hüviyet ve imkânları ile bu tedbirlerden bir kısmının uygulanmasına Kurumun 1963 yılı İş Programı ile başlanmıştır.

Bu cümleden olarak Kurumca yapılan ve yapılmakta olan işler şöylece özetlenebilir:

1) Belli başlı su ürünleri için en uygun ve ekonomik tekne ve av gereç tiplerini tayin etmek üzere deneme avcılığı yapılmaktadır.

2) Trabzon Balık Yağı ve Unu Fabrikası ile Konya Et Kombinasında balık unu ve yağı istihşâl edilmektedir.

3) İhracatçıların balıkları Kurumun Soğuk Depolarında muhafaza edilmekte, dondurulmakta ve frigorifik ulaştırma gemileriyle taşınmaktadır.

4) Su ürünleri kaynaklarının bol olduğu bilinen yerlerde deneme avları ve diğer yerlerde arama avları yapılmaktadır.

5) Su ürünlerinin muhafaza usullerinin geliştirilmesi için Kurumun kuruluşundan bu yana gereken araştırmalar devamlı bir şekilde yapılmakta ve elde edilen sonuçlar Soğuk Depolarda uygulanmaktadır.

6) Et ve Balık Kurumunun 1963 yılı İş Programında balıkçılık konusunda 750.000 liralık yatırım yapılacağı öngörülmüştür.

Bunun 250.000 lirası ile Kurum gemilerine ve Balıkçılık Müdürlüğüne radyo-telefon kurulacaktır .

500.000 lira ise deneme avcılığı için gerekli araç ve gereçlerin sağlanması için kullanılacaktır.

İcra Plânında kayıtlı diğer tedbirlerin balıkçılık konusunda kurulacak olan yeni, müstakil, mali ve teknik yeteneği büyük kuruluş tarafından ele alınacağı ve ilgili diğer dairelerle işbirliği yapacağı tabiidir.

Devletin doğrudan doğruya veya kamu teşebbüsleri aracılığı ile yaptığı bu çalışmalara özel sektörün de yardımcı olacağını ve plânın balıkçılık alanında bütünü ile başarıya ulaşacağını ummaktayız.

Haber aldığımıza göre, İstanbul Hidrobioloji Araştırma Enstitüsü Direktörü Prof. Dr. Fazılâ Şevket Giz hastalanmıştır. Kendilerine acil şifalar dileriz.

BALIK VE BALIKÇILIK

Donmuş Muhafaza

ve

Ağırlık Kaybı

Memleketimizde ihraca elverişli balıkların soğuk depolarda dondurularak donmuş muhafazaya alınması, uzun zamandanberi, tatbik edilmektedir. Ancak donmuş muhafaza müddetince balıklar üzerinde vukua gelebilecek tahavvülâtı da dikkatle takip etmeyi ve bazı tedbirler almayı ihmal etmemek lâzım gelir.

Depolarda, bir müddet, muhafaza edilen donmuş balıkların, buralardan çıkışlarında giriş total ağırlıklarından bir miktar eksik olduğu müşahade olunmakta ve bu noksan miktar fire olarak kabul edilmektedir.

Balıkların rutubet kaybından ileri gelen fire miktarı genel olarak şu faktörlere bağlıdır :

Depo Odasının suhuneti, devreden havanın hızı, rutubet kaybını önlemek için alınan tedbirlerin nevi, depolanan maddenin hava ceryanı ile temas eden sathının hacmine nisbeti.

Hava ceryanı arttırıldığı takdirde verilen bir zaman zarfında balık üzerinden çok daha fazla hava geçeceği için balığın rutubet kaybını attırır. Balığı, içerisi parşomen kâğıdı ile kaplı tahta sandıklar içersinde, veya rutubet geçirmeyen diğer herhangi bir kâğıda sararak depolamak, veya buz kaplamak suretiyle depolamak, veya yığınlar halinde depolamak, balığın bünyesinde vâki olan rutubet kaybını azaltır. Rutubet kaybının nasıl vâki olduğunu şöyle izah edebiliriz.

Verilen muayyen bir hacimdeki havanın, tutabileceği azamî su buharı miktarı suhunet düşürüldükçe azalır. Meselâ, su buharı ile meşbu halde bulunan havanın suhuneti düşürülecek olursa, havanın meşbu halde tutabileceği su buharı miktarı azalacağı için, fazla su buharı, soğuk satih üzerinde tekasüf eder. Bunun aksine olarak havanın suhuneti yükseltilecek olursa, muhitinden rutubet alır. Bu hâdise depolarda şu şekilde vâki olur:

Soğutucu ünitelerindeki soğutma borularının suhuneti, muhafaza odası suhunetinden çok düşüktür. Muhafaza odasından gelen takriben % 85 izafî rutubetli sıcak hava, soğuk borular üzerinden geçerken suhuneti düşer, hava meşbu hale gelir ve bir miktar su buharı da borular üzerinde tekasüf eder. Soğuyan hava depoda balıklar üzerinden geçerken, suhuneti yükselir, su buharı tutma kapasitesi artacağı cihetle muhitinden rutubet çekecektir ki, bu rutubeti ancak balıktan alır. Böylece balıklar zamanla rutubet vererek ağırlıklarından kaybederler.

Rutubet kaybını azaltmak bakımından, depolarda, hava ceryanının az, depo suhunet ile soğutma ünitelerinden gelen soğuk hava suhuneti arasındaki farkın

cüz'i olması tercih edilir. Kurulan bir depoda bu şartlar değiştirilmiyeceğine göre, depolanan maddeler üzerinde, rutubet kaybını önleyici tedbirler almak gerektir.

Yukarıdaki izahtan anlaşılacağı üzere, depolanan balığın soğuk hava ile doğrudan doğruya temas halinde bulunan sathının kaybedilen rutubet miktarı üzerinde tesiri vardır. Büyük bir balığın ağırlığına nisbetle dış sathı, küçük bir balığın ağırlığına nisbetle dış sathına nazaran daha az olacağı için aynı şartlar altında açıkta bırakılan bir adet büyük balığın yüzde rutubet kaybı küçük balığın kaybına nazaran daha azdır.

Aynı ağırlıkta iki balık verildiği takdirde, şeklinin küreye en yakın olanı daha az dış sathı sahip olacağı için, yüzde rutubet kaybı daha az olur. Aynı mülâhaza ile, balıklar yığın halinde depolanacak olursa kayıplar azalır. Buz kaplanmamış, palamut ve torik et'adındaki balıkların takriben iki metrelik yığınlar halinde istif edildikleri halde ağırlık kayıpları, ilk üç ay için aylık vasatı kayıp % 2 ve müteakip aylarda % 1 1/2 civarında olabilir. Ambalâj nevinin ve depolama suhnetinin ağırlık kaybına olan tesiri hakkında bir fikir verebilmek için, muhtelif memleketlerde yapılmış olan araştırma tecrübelerinden bazı misaller verebiliriz.

Sandıklar içersinde, adı ambalâj kâğıdına sarılı yağlı ve yağsız balıklar için vasatı ağırlık kaybı:

— 10 C° de	% 2
— 20 C° de	% 1
— 30 C° de	% 1/4

civarında bulunmuştur.

Balıklar açıkta tutulduğu ve doğrudan doğruya hava ceryanına maruz bırakıldığı ahvalde vasatı aylık ağırlık kaybı, yukarıdaki nisbetlerin üstüne çıktığı görülmüştür.

Fileto balıklarda tatbik edildiği üzere, selofan kâğıdına sarılıp kutular içersine ambalâjlanan balıklarda ağırlık kaybı çok azalır. Yapılan tecrübeler göstermiştir ki, selofan kâğıdına sarılan ve kâğıdın ağzı yapıştırılmak suretiyle kapılan filetolar —18 C° depolama şartlarında 9 aylık bir depolama müddeti sonundaki mecmu ağırlık kaybı % 0.5 i geçmemektedir.

Diğer bir usul de, içi parşömen kâğıdı ile kaplı sandıklar içersinde donmuş balıkları muhafazaya almaktır. Bu usul ağırlık kaybını hernekadar bir dereceye kadar azaltmakta ise de, sandığa konulan balıklar sandığı tamamen donduramadığı için, aradaki hava boşluklarında, depo içersinde olduğu tarzda hava ceryanı vâki olur. Sandık depo içinde ceryan eden soğuk hava ile doğrudan doğruya temas halinde bulunduğu cihetle, sandık içersindeki boşlukta cereyan eden hava balıktan aldığı rutubeti, sandık cidarlarında kar halinde tekâsüf ettirir ki, gene balık ağırlık kaybediyor demektir. Bu tarzda yapılan depolamalarda, ambalâj

içersinde kar halinde tekasüf neticesi balığın aylık vasatı kaybının % 1.2 yi bulduğu tesbit edilmiştir.

Depolama esnasında balıkların ağırlık kaybını önlemek için en çok tatbik edilen usul balıkları dondurduktan sonra buz kaplamaktır (Glazing). Palamut, torik eb'adındaki balıklar dondurmaya müteakip, buz kaplama odalarında, temiz tatlı su içerisine, bir iki defa daldırıp çıkartmak ve her defasında da bir kaç saniye su içerisinde tutmak suretiyle buz kaplanmalıdır. Uskumru, kolyos gibi, tahta sandıklar içerisinde blok halinde dondurulan balıklar, sandıklar üzerine temiz tatlı su serpmek suretiyle buz kaplanır. Orkinos, kılıç gibi, buz kaplama tankına sokmak suretiyle buz kaplanması mümkün olamayan balıklar ise, üzerlerine su dökmek veya serpmek suretiyle buz kaplanır. Bu tarzda buz kaplandığı takdirde, balık üzerinde 1-2 mm. kalınlığında bir buz tabakası teşekkül eder, (Bu buz tabakasının ağırlığı balık ağırlığının % 4-8 i arasındadır) ve depolama esnasında bu buz tabakası yavaş yavaş erir. 3-4 aylık bir depolamadan sonra bu buz tabakası kaybolur, balıklar daha fazla müddet muhafaza edileceklerse tekrar buz kaplamak icap eder. Bu takdirde, depo içersine fıçı ile getirilen temiz suya balıklar batırılıp çıkartılmak ve istifi bir taraftan diğer bir tarafa müsai bir tarzda devrettirmek suretiyle buz kaplama yapılabilir.

Depolama esnasında balıklarda zamanla vâki olan acılaşmayı önlemek için, dondurulmuş balık filetolarını, % 1/2 ilâ 1 arasında ascorbic acid (C vitamini) ihtiva eden buz kaplama suyu içersine batırmak suretiyle buz kaplamak, bazı memleketlerde tatbik edilmektedir. Ascorbic acidi ihtiva eden su ile meydana gelen buz tabakası, sadece suya batırmak suretiyle teşekkül eden buz tabakasına nazaran daha donuk bir renkte ise de, kırılma ve çatlamaya olan mukavemeti çok fazladır. Ascorbic acid kullanmak suretiyle buz kaplama pahalı olduğu cihetle, bu usul, sadece fileto balıklara inhisar etmekte, bütün halde dondurulan balıklara tatbik edilmemektedir.

Donmuş muhafaza odalarında vâki olan, balıkların ağırlık kaybını önlemek için alınması gereken tedbirleri şöyle hülâsa edebiliriz:

- a) Mümkün olduğu takdirde balıkları ambalajlı olarak depolamak,
- b) Depo rutubetini yüksek tutmaya çalışmak,
- c) Depo içerisinde suhnet tahavvülâtını asgariye indirmek,
- d) Balıkları buz kaplamak (Glazing).

(depo içersindeki suhnet tahavvülâtının 1 C° yi aşmamasına dikkat edilmelidir)

Depolama esnasında rutubet kaybından mütevellit balık bünyesinde vâki olan fiziki değişiklik (kuruma) böylece izah edildikten sonra, kimyevi değişikliklerin kısaca izahına geçebiliriz.

Balıkların bozulmasına sebep olan bakteri ve enzimlerin balık bünyesinden tamamen uzaklaştırılmaları mümkün olamadığı için, dondurulan balıklarda bak-

teri ve enzimlerin mevcut olacağı aşıkârdır. Düşük suhunet sadece bunların faaliyetlerini azaltacağı cihetle, uzun müddetle depolamalarda, enzim ve bakteri faaliyetlerinden mütevellit bozulma yavaş yavaş kendini gösterir. Yağlı balıklarda ise ayrıca, yağların acımasından mütevellit bir bozulma meydana çıkar. Yağlı balık tabiri, ihtiva ettiği yağ nisbeti % 3 den fazla olan balıklardır. Çok yağlı balıklar, da, birkaç aylık depolamayı müteakip, yağların dekompozisyonundan mütevellit sarımtırak lekeler, balık sathında ve bilhassa galsama yakınlarında görünmeye başlar.

Balığın depolama esnasında kuruması ve okside olması neticesi, balık sathında, soğuk yanması denilen (Freezer burn), sertleşmiş ve buruşuk lekeler meydana gelir. Balığın buz kaplanmış olması oksidasyonu önler.

Bu itibarla balıkların ticari değerlerini korumak maksadiyle yukarıda sıraladığımız tedbirlerin alınmasına önem verilmelidir.

BALIK VE BALIKÇILIK

—oOo—

Ticaret Bakanlığının Su Ürünleri Avcılığının Tanzimine Dair 12 Numaralı Sirkülerine Ek 13 Numaralı Sirküleri

Mevsimin bütün memlekete şâmil olarak fazla ve devamlı yağışlı gitmesi dolayısıyla, 13 Nisan 1963 tarihinde yayınlanan su ürünleri avcılığının tanzimine dair 12 numaralı sirkülerin 1. bendinin «A. Göl, baraj ve akarsular itibariyle» av yasakları fıkrasının (b) ve (c) alt fıkralarında zikri geçen 1500 metre rakımın altındaki göl, baraj ve akarsularda 1 Mayıs ve 15 Mayıs 1963 tarihlerinde başlayacağı bildirilen avlama yasaklarının 15 Hazirandan başlaması yani av devresinin 15 Hazirana kadar uzatılması uygun görülmüştür.

B Ö C E K

SITKI ÜNER

Böcek, hayvanların sınıflandırılmasında Eklemliacaklılar (Arthropoda) grubundan, Önayaklılar (dekopoda) şubesinden, Kabuklular (Crustacea) sınıfından Homaridae âilesindendir. Denizlerde yaşar. Balıklar gibi solungaçlarla tenefüs eder. Uzaktan görünüşü istakozu andırır. Ancak istakoz gibi kısıkaçlarla mücedhez değildir. Böceklerin bel kemikleri yoktur. Vücutleri ketin ismi verilen kabukla kaplıdır. Bu kabuğa dış iskelet dahi denir. Dış iskelet vücudu koruduğu gibi bütün uzuvlarına destek vazifesi görür. Kabuğun iç kısmı vücutte intibakı kolaylaştırmak için girintili olarak yapılmıştır. Kabuk 21 parçadan teşekkül etmiştir. Bunun ondördü baş ve göğüste, yedisi karın kısmında bulunur. Baş ile göğüsün üst tarafları ve kenarları yekpare bir kabukla kaplıdır. Göğüs kısmında beş çift ayak vardır. Bu ayaklar hayvanın yürüme vasıtası olduğu gibi ilk birinci çifti avını yakalamayı ve ağızına götürmeği sağlar. Böceğin gözleri başının üst tarafında teşekkül etmiştir. Gözlerinin etrafında muhafazayı temin eden çıkıntılar bulunur. Gözleri birbirine bitişik bir çok gözlerden birleşik veya petek gözlerden mürekkeptir. Ağız başının alt kısmındadır. Başının ucunda boyundan uzun iki çift anten bulunur. Karın kısmında yarık ayak olarak isimlendirilen sağlı sollu yüzme uzuvları vardır. Karın kısmının nihayetinde bulunan ve yelpaze gibi açılan kuyruk kısmı böceğin geri geri sür'atle yüzmesini temin eder. Böceğin sindirim organları; ağız, yemek borusu, mide, sindirim guddeleri ve barsaktan ibarettir. Besin, göğüsteki birinci çift ayak vasıtasıyla ağıza götürülür. Pek kısa olan yemek borusundan mideye gelir. Mide üç bölümdür. Birinci bölüm depo vazifesini görür. Buradan yavaş yavaş orta kısma girer. Orta kısım öğütücüdür. Öğütülen besin üçüncü bölüme ulaşarak hazım tamamlanır. Öğütülmeyen veya hazımlanmayan ufak parçalar ağızdan dışarı atılır. Hazımlanan besin midenin son bölümündeki guddeler vasıtasıyla vücuda yayılır. Kandaki lüzumsuz maddeler yeşil guddeler — maksil bezleri — ve ikinci antenin dibindeki kanallardan ve ayrıca barsak yoluyla dışarı atılır.

Böceğin kalbi sırtının alt tarafında, göğüsle karının birleştiği yerde bulunur. Kalp bir bölmelidir. Dolaşım kısmen damarlarla, kısmen de vücutta serbest olarak vukua gelir. Kalp kanı dışarı atar. Kalpten çıkan kan vücutta dolaştıktan sonra solungaçlardan geçerek kalbin yanındaki deliklerden içeri girer. Dolaşım bu suretle tamamlanır. Böceğin temiz kanı mavi renktedir. Kirli kanı renksizdir. Böceğin solungaçları balıklarda olduğu gibi ağzının gerisinde olmayıp, göğüsteki bacaklarının vücuda bağlandığı yerde bulunur. Solungaçlar iki boşluğu ihtiva eder. Bunların birinden sudaki oksijen girer. Diğer boşluktan karbondioksit çıkar. Dışının üreme organları, yâni yumurtalıkları iki uzun silindir şeklinde olup yekdiğerine küçük bir kanal vasıtasıyla bağlanmıştır. Yumurtalıkların uzunluğu vücudun üçte ikisi boyundadır. Midenin başından karının beşinci bölümüne ka-

dar uzanır. Yumurtalıklardan açılan delikler dışının tenasül uzvu olup, göğüs kısmındaki ayakların üçüncü çiftinin dibinde bulunur. Erkeklerin ise tenasül uzvu beşinci çift ayaklarının dibindedir.

Böceğin sinir sistemine gelince; Beyin, başta gözün arkasında ve alt tarafında bulunur. Rengi beyazdır. Beyinden çıkan iki büyük sinirin biri sırt tarafını, diğeri de göğüs kısmını dolaşarak midede birleşirler. Birleşen bu sinirler vücudun her tarafına kollar salarak kuyruğa kadar uzanır. Böceğin en mükemmel nis organları gözleridir. Birleşik gözlerden meydana gelen bu organ, geceleri dahi böceğin görmesini sağlar. Vücudun muhtelif yerlerinde bulunan tüy ve kıl gibi uzuvlar, bu meyanda antenler böceğin diğer his organları meyanındadır. Tad almağa yarayan organlar, böceğin ağzının etrafında bulunur. Antenleri ayrıca koku almaya yarar. Böceklerde üreme, erkek ve dışının çiftleşmesi suretiyle vukua gelir. Cinsi münasebetleri ekseriya kabuk değiştirdikten sonra başlar. Dişi böcek vücudunun içinde bulunan ve ilkâh vâki olmuş yumurtalarını çıkartmadan evvel, karın tarafını güzelce temizler. Zira buraya yumurtalarını yerleştirecektir. Kuytu bir yere çekilir. Yumurtalarını yavaş yavaş dışarıya çıkarıp karının üzerine istif eder. Yumurtaları şeffaf ve cilâlı bir madde ile birbirine iliş-tirir. Ayrıca karnının üstünden ayırlmamaları için yine bu madde ile boydan boya örter. Böceğin yumurta çıkarıp karnının üzerine yerleştirmesi takriben dört beş saat sürer. Yumurtalar yavru olmak için karın üstünde bir hayli kalırlar. Kemale gelen yumurtalar çatlamak üzere iken böcek kuyruk kımmı harekete geçi-rerek yumurtalarını karnının üstünden atar. Bu esnada binlerce böcek yumurta-dan çıkar. Yavru-lar böceğe benzemez. Birer küçük kurt halinde olur. Gündüz-leri orta sulara bazan satha çıkar. Geceleri dibe iner. Bu hal takriben iki ay sürer. Yavaş yavaş küçük birer böcek halini iktisap edip artık dipte yaşamaya başlarlar.

Kabuk değiştirme ve büyüme: Böceklerin yumurtadan çıktıktan sonra iri bir hayvan olması tabiat hârikalarından biridir. Böceğin kabuğunun bir nevi dış is-kelet olduğunu ve vücudu muhafaza ettiğini yukarda belirtmiştik. Bu kabuk bö-ceğin muayyen bir ölçüden fazla inkişâf etmesine mâni olur. Bu sebeple büyü-mek için kabuğunu dökmek mecburiyetindedir. Büyüme; kabuğunu döküp yeni-sine kavuşuncaya kadar kısa bir müddet zarfında ve ölçülü nisbette olur. Böcek her kabuk değişiminde yüzde yedi ilâ yüzde onbeş nisbetinde büyür. Bu sayede yüzde kırk ilâ yüzde seksen nisbetinde ağırlaşır. Yavru halinde iken nisbetler âzamî hadde ulaşır. Kabuk değiştirmeye âmil olan sebepler yaşama, sıyrıun hara-reti ve beslenmedir. Yavru böcekler bir sene zarfında beş ilâ yedi defa kabuk değiştirirler. Dolayısıyla çabuk büyürler. İkinci, üçüncü yaşlarında her sene iki veya üç defa, dört ve beş yaşlarında ise her sene kabuk değiştirirler. Daha yaş-lanınca bu hal üç dört senede bir vâki olur. Dişiler, erkeklerine kıyasen daha az kabuk değiştirirler. Çünkü bünyesindeki yumurtaları muhafaza etmek için za-mana ihtiyaçları vardır. Böceklerde kabuk değiştirme mevsime tâlî değildir. An-cak yaşlıları yaz aylarında kabuk değiştirmeye çalışırlar. Böcek kabuğunu dök-mek için vücuduna bol miktarda su almaya başlar. Diğer taraftan kabuğundaki kalsiyum karbonat tuzunu kanı vasıtasıyla eritmeye çalışır. Midenin içindeki

guddeler de harekete geçer. Öğütülen ve ezilen parçalar ağız yoluyla dışarı atılır. Evvelâ göğüs ve sırttaki kabuk yumuşamaya başlar. İç tarafından erimeye yüz tutar. Nihayet üç dört hafta zarfında eriyerek ince bir tabaka haline gelir. Böcek böyle bir duruma gelince düşmanlarından korurmak için kuytu bir yere çekilir. Müteaddit fiziki hareketlerle kabuğunu 15-20 dakika zarfında üstünden atar. Dolayısıyla çok halsiz kalır. Bu esnada cildi, kırmızımtrak renkte olup parlak ve yumuşaktır. Dipte yaşayan balıklar, istakozlar tarafından yenmeğe maruzdur. Bir kaç gün geçince, cildi üzerinde husule gelen ince kabuk tabakası, deriz suyundaki kalsiyum karbonat tuzunun ve midesindeki guddelerin ifrazatıyla sertleşmeye başlar. Sertleşme on gün zarfında tamamlanır. Fakat bir müddet daha devam eder. Böceğin büyümesi, kabuk değiştirme esnasında vukua gelir. Biyoloji uzmanları, kabuk dökmenin guddelerin kontrolü altında olduğunu müşahade etmişlerdir. Bu gудde böceğin baş tarafında gözlerinin altında bulunmaktadır. Böceğin bu kabuk dökme olayını bizim balıkçılar, hiç münasebeti bulunmamakla beraber lohusalık hâli olarak vasıflandırırılar.

Böceklerin beslenmesi: Yumurtadan yeni çıkan yavrular iki aylık devre zarfında, pek küçük boyda ve yüzen birer kurt halinde olduklarından planktonlarla beslenir. Buna mukabil bir çok balıklara ve parazitlere yem olur. Böcekler binlerce yumurta yaptıkları halde, deniz içindeki düşmanları ve insanlar tarafından avlanılma neticesi balıklar gibi çoğalamazlar. Yavrular yüzme devrini tamamlayıp dibe indikten sonra artık planktonlarla geçinmezler. Canlı ve ölmüş balıkları yemeğe çalışırlar. Avladığı balıkların tercihan hazım organlarını yer. Böceğin sevdiği yemlerden biri de karidesdir. Karidesler ekseriya kuytu yerlerde yaşadıkları için bu mahalleri araştırır. Ön ayakları ile yakalayıp öldürür. Yine bu organları vasıtasıyla ağzına götürüp midesine indirir.

Böcekler, mütedil, sıcak ve tuzu fazla olan denizlerde yaşar. Balıkçıların mağaralık ismini verdikleri büyük kayalık mahalleri barınmak için en münasip yer olarak seçer. Kumsal ve çamurlu yerlerden hoşlanmaz. Üç, dört yüz metre, den aşağı derinliklere inmez. Şayet suyun suhuneti +16 dan ve tuzluluk nisbeti de binde 30 dan fazla olursa, böyle bir muhitten pek hoşlanır. Böcek, Marmara, Çanakkale Boğazı, Ege Denizi ve Akdenizde de bulunur. İstanbul Boğazı ve Karadeniz sularının suhuneti düşük ve tuzluluk derecesi ise binde 18 olduğundan kuralarda barınmaz, dolayısıyla yaşayamaz. Böceğin tabii rengi, yavru halinde iken açık kahverengi ve koyu sarımsıdır. Yaşlandıkça bu renkler biraz daha kırmızı karıştırmak suretiyle meneviçli olarak koyulaşır.

Böcekler barınmak için kendisine oyuklar arar. Bulduğu yerin yuvaya elverişli olup olmadığını evvelâ antenlerini uzatarak tetkik eder. Uygun bulursa, yuvaya geri geri girer. Giriş esnasında vücudundan daha uzun olan antenlerini tehlikenin haberdar olması için dışarıya doğru uzanır. Tabii yuva bulamazsa bunu bizzat yapar. İcaatında dik ve meyilli kayalara tırmanarak mesken temin etmeğe çalışır. Kabuklarının sert olduğu devirlerde çeviktirler. Hareketleri esnasında, ayaklarının ucunda yürüyormuş gibi görünürlere. Dış böcekler gezinirken karın dışındaki yumurtaları muhafaza için kuyruk kısmını kapalı tutmağa çalışır. Tehlike ile karşılaşılırsa, bir müddet hareketsiz kalırlar. Sonra, kuyruğunu çarpa-

rak sür'atle geri geri kaçarlar. Geceleri avlanmağa çıkarlar. Ekseriya toplu halde yaşarlar. Kışın derin sulara çekilirler. İcabında vücutlarını dibe gömerler. Yalnız gözlerini ve antenlerini dışarıda bırakırlar.

Böceklerin telef olmalarının başlıca sebepleri, balıklara yem olması, insanlar tarafından avlanması, suhnet değişikliği, tuz nisbetinin bünyesine tesiri, açlık ve hastalıktır. Böcek yumurtadan çıktığı zaman küçük boyda bir kurt halinde iken gündüzleri deniz seviyesine yükseldiği ve geceleri dibe indiği sıralarda balıklar tarafından yenilmek suretiyle çok telefata verirler. İki aylık yüzme devresinden sonra dipte yaşamağa başlarsa da yine düşmanlarının hücumundan kendilerini kurtaramazlar. Amansız düşmanları muhtelif cins köpek balıkları, sinağrit, mercan gibi balıklardır. Böcekler uzun müddet gıdasız kaldığı zaman zayıflarlar. Zayıflık etinde olur. Kabuğuna tesir etmez. Zayıflamasına mehtabın sebebiyet verdiği tahmin edilmektedir. Zira mehtaplı gecelerde deniz kısmen aydınlık ve yakamozsuz olduğundan, avını kolayca tutamaz. Dolayısıyla gıdalanamaz. Fakat zayıflıktan mütevellit ölüm pek nâdir olur. Ancak kabuk dökme zamanında hasta bir duruma düşer. Bu müddet zarfında uzun zaman aç kalır. Açlığa ve soğuğa tahammül edemediği takdirde ölür. Böceğin hastalıklarından biri de kabuk hastalığıdır. Kabuk üç tabakadan müteşekkildir. Birinci tabakaya ketin ismi verilir. Bu tabakanın altındaki kısım kireçlidir. Üçüncü tabaka ise dış kabuğun hayatietini sağlar. Kabuk hastalığına, ketini yiyen mikroplar sebep olur. Ketin mikroplar tarafından tahrip edilince kireç tabakası açıktır kalır. Harici tesirlerle erir. Nihayet böceğin ölümüne sebep olur. Böcekler kabuk değiştirdikten sonra ekseriya Gaffkya ismi verilen bir nev'i kan hastalığına düşer olurlar. Bu hastalığın mikropları kanda sür'atle çoğalır. Kanı mahvetmeğe başlar. Kandaki oksijenin azalması sonunda böcek ölür. Böceğin yukarda saydığımız arızalara maruz kalmadığı hallerde 50 sene yaşadığı tahmin edilmektedir.

Üstün Vasfı ve Rakipsiz Fiatlarıyla

GİMA

ANKARADA ÖRNEK BİR MÜESSESEDİR

E. B. K. 8/1963

Balık Yağlarının Oksitlenmesini ve Acımasını Geciktiren Tedbirler Antioksidan Maddeler ve Kullanılmaları

MACİDE AKGÜNEŞ
Kimya Yüksek Mühendisi
Hayatî ve Tıbbî Kimya
Mühendisi

Bilhassa içme balık yağlarında kokunun zamanla bozulması ve A vitamini-
nin tesirinin azalmasını muayyen bir zaman için önleyici tedbirler meyanında
Antioksidan maddelerden bahsetmek yerinde olur. Diğer taraftan, deodorize edil-
miş (kokusu alınmış) ve hattâ hidrogene edilerek sertleştirilmiş ve kokusuz hale
getirilmiş sanayi balıkyağlarında, oksidasyon sebebiyle arzu edilmeyen balık ko-
kusu veren maddelerin teşekkülünü geciktiren maddeler yine antioksidan mad-
de ve vasatlarıdır. Burada arzu edilmeyen kokunun teşekkül müddeti, sarfı için
geçecek müddet nazarı dikkate alınarak, seçilecek müessir maddelerle uzatılır.
Bu takdirde seçilecek maddelerin ortama ve ekonomik şartlara uygun olarak
kullanılması da lâzımdır.

Gerek hayvani ve gerekse nebati menş'e'li Maylarda bu tip bazı koruyucu
maddeler mevcut ise de, gerek istihsal ve gerekse çeşitli işleme ve tasfiye ame-
liyeleri esnasında kısmen veya tamamen kaybolurlar. İleri derecelerdeki, bilhas-
sa kimyevî ameliyeleri esnasında antioksidanlar tamamen bertaraf edilirler.
Böyle bir may'ın (yağın) tabii oksidasyona mukavemetini arttırmak pratikte
birçok kullanılış gayeleri için lüzumludur.

Bir antioksidan madde için Koruma Faktörü; Antioksidan madde ihtiva et-
tiği takdirde yağın dayanma müddetinin, antioksidan maddeyi muhtevi olmadığı
takdirde dayanma müddeti oranına eşittir.

Bazı antioksidan maddeler tabii orijinli olarak hayvani veya nebati doku-
larda mevcuttur demistik, yağa bu karaldan geçerler. Diğer bazı antioksidan
maddeler sentetik kimyevî maddelerdir ve bu yoldan modern kimya sanayiinin
mamûlleri olarak istihşâl edilirler.

Tokoferoller, Fosfatit'ler, Nordihidroguai-retik asit (N. D. G. A.), Gallik
asit ve Gallat'lar tabii orijinli antioksidanlardandır.

Hidrokinon, Pirogallol, Katekol, Alfa-Naftol, p-aminobenzoasit ve diğer muh-
telif kimyevî maddeler, yağlar için antioksidan tesir icra ederler.

Koruyucu tesir, bu maddelerde, bir maddeden diğerine göre, beraber bulu-

nup bulunmadıkları veya konsantrasyonları bakımından çok değişik durum arzeder. Aşağıda bahsedilen antioksidanlar, yapılan uzun araştırmalar sonucu deniz menşeli yağlarda, imkân ve uygunluk bakımından özel durum taşırlar.

Lundberg (1947), Mattill (1947), Hilditch (1944) ve Spannuth (1949) bu sahada bizlere çok şeyler kazandıran Araştırmacı ve Müelliflerdir. Amerika Birleşik Devletleri menşeli olarak yenebilen yağların korunmasında kullanılan antioksidanların listeleri, bu sahada seçilmiş bibliyografi ve patentlerle 1944 yılında neşredilmiştir.

Antioksidan maddeleri şöyle sıralayabiliriz:

1) Tokoferoller :

Bu tabii menşeli maddelerden müteaddit izomerler mevcuttur. Dört tanesi Yunan alfabesi harfleri ile tesmiye edilmiştir. α -, β -, γ -, ve δ izomerleri adını alırlar. Nebati dokularda yaygın olarak bulururlar. Tohumlarda bilhassa buğday embriyosunda konsantre halde bulunur. Yağda münhal bir maddedir. Fakat tokoferollerin sadece nebati menşeli yağlarda bulunabileceğini sanmak hatalıdır. Robeson ve Baxter (1942), α -Tokoferol'ü aynı zamanda Shark tipi canavar Köpek Balıkları (Soupfin shark, Atlantic coast shark) ve Köpek balığı gibi balıkların yağlarında da tesbit etmiştir. Atlas Okyanusu Canavar Köpek Balıklarının karaciğer yağının % 0.01 kadar bu antioksidandan ihtiva ettiğini yine adı geçen Araştırmacılar 1943 yılında buldular.

Tokoferollerin kimyaca aktif olan konstitusyonel kısmı, Phenol-pyran çekirdeğindeki, phenol ve pyran guruplarındaki oksigene ve müteaddit pozisyonlardaki methyl guruplarına hamledilir.

% 0.004 — 0.1 konsantrasyonundaki Fosfat asidi, tokoferoller için tatmin edici bir sinergist olarak kullanılır. Tokoferoller için bu tesiri gösteren diğer maddeler, fosfatitler, askorbik asit (C vitamini) ve esterleridir. Bunların kullanılışları hakkında aşağıda bilgi verilmiştir.

2) Fosfatitler :

Soya fasulyesinin fosfatitleri, kısaca Lesitin ismiyle tanınan bu madde yıllarca yağ sanayiinde antioksidan olarak kullanılmıştır. Saf lesitin antioksidan olarak tesirsizdir, ancak beraber bulunduğu diğer maddeler bu tesirin husule gelmesinde müessirdir (Sinergist tesir). Fosfatitlerin, yağlar için antioksidan olarak kullanılmalarındaki sebep, tokoferollere sinergist olarak tesir etmeleri sebebiyledir. Soya fasulyesi fosfatitlerinin % 40 ını teşkil eden ve sefalin adı verilen fosfatid ile ilgili olarak, Swift ve arkadaşları (1942) % 0.025 kısım α -tokoferol metil esterine, milyonda 25 kısım sefalin ilâve ettiklerinde, yağın (Koruma) Sabitlik faktörünün 5-85 den 295 e yükseldiğini müşahade etmişlerdir.

Musher (1940) tarafından alınmış bir Amerikan Patenti (U. S. patent 2.198.208 Musher Foundation. Inc.), Morina Karaciğer yağı, Halibut Karaciğer, Uskumru ve Ringa Yağlarına tatbik edilmiştir. Buna göre yağın acımaya karşı korunması

ve stabilize edilmesi için Fosfatit ve Şeker veya Melas ilâve edilir. Fosfatit ihtiyacı eden antioksidan karışımları şöyle hülâsa edilebilir.

- a) Eşit kısım Lesitin ve Şeker.
- b) % 30 Lesitin ve % 70 Ham Kamış şekeri.
- c) % 5 Lesitin ve % 95 Melas.

Bu veçhile hazırlanan antioksidan karışımlar % 0.05-5.0 nisbetinde olarak yağlara ilâve edilir. Yağların antioksidan ilâvesini müteakip 82-204° C arasında uygun suhunette hafifçe ısıtılmaları ile müessiriyet şiddetle artar.

Kanada'da yenebilen yağlara % 0,2 ye kadar lesitin ilâvesine müsaade edilmiştir. Buradaki lesitin tâbiri müteaddit ham fosfatitlerin karışımı için kullanılmıştır.

3) Nordihidroguairetik asit (N. D. G. A.) :

Bucher (1945) adlı Araştırmacıya göre, Alabalık yağına % 0.1 nisbetinde N. D. G. A. ilâve edildikte, Koruma Faktörü çok yükselmekle beraber, zamanla yağın tabii kokusu kaybolmaktadır. Doymamış may asitleri bakımından fakir olan yağlarda, % 0.005 Sitrik asit veya % 0.01 Fosfat asidi veya her ikisi de beraber olarak N. D. G. A. nın antioksidan tesirine, şiddetle yükseltme bakımından, sinergist olarak tesir ederler.

4) Gallik asit ve Gallatlar :

Gallik asit ve Gallatlar, balık yağları için antioksidan olarak kullanılırlar. Etil gallat % 0.1 nisbetinde olarak Alabalık ve Ringa yağları için Bucher (1945) tarafından tatbik edilmiştir.

Sabalitschka ve Böhm adlı Araştırmacılar (1941), Metil, Etil, Propil ve Bütil gallatları maylar için, antioksidan madde olarak kullandılar ve bu sahada patent aldılar. (U. S. Patent. 2.255.191).

Columbic ve Mattill (1942) in çalışmalarına göre, Gallik asit yalnız başına kuvvetli bir antioksidan madde değildir, fakat diğer antioksidanlarla birlikte sinergist tesiri mevcuttur. Morris ve arkadaşları tarafından (1947), gallik asit'in ve gallatların sinergist tesiri keşfedilmiştir. Mukayese gayesi için N. D. G. A. aynı Araştırmada kullanılmıştır. % 0.02 nispetinde gallik asit ve propil gallat herhangi bir sinergist madde kullanılmadığı takdirde dahi çok müessirdir. Aynı durumda Dedesil gallat ve Hegzadesil Gallat çok tesirsizdir. Nitekim N. D. C. A. ve Oktil gallat'da çok tesirsizdirler. % 0.02 Gallik asit, Oktil gallat, Hegzadesil gallat veya dodesil gallat ihtiva eden yağ vasatına % 0.2 İzoaskorbil palmitat ilâve edildiğinde müessiriyet % 50 nispetinde yükselir. Propil-gallat'la müessiriyet ancak % 25 artar. Maamafih N. D. G. A. ile müessiriyet iki mislidir.

Kanadada Propil-gallat'ın yenebilen yağlara % 0.01 nispetine kadar katılabilmelerine müsaade edilmektedir.

5) Askorbik asit (C vitamini) ve Askorbik asit esterleri:

Yağlarda çok cüz'i nispette çözünebildiği bilinen Askorbik asit, muhtelif yağlar için antioksidan tesir icra eder. Bundan başka diğer bazı antioksidanlarla si-

nergist olarak tesir icra eder. Golumbic ve Mattill (1941) % 0.1 Askorbik asidin yalnız başına çok cüz'i bir antioksidan tesiri bulunduğunu müşahade ettiler. % 0.4 nispeti için bu tesir daha büyük olmakla beraber, % 0.1 Askorbik asit ve % 0.4 β Tokoferol'le birlikte olarak antioksidan tesiri % 60 nispetinde yükseltir. Askorbik asit, antioksidan olarak % 0.1 veya daha düşük nispette kullanılır. Fakat bu konsantrasyonda, Tokoferol benzeri antioksidanlarla birlikte kullanılması icap eder. Bu bileşikler: Hidroksikumaranlar, Hidroksikromonlar, Tokoferoller, Alkiltokoller, Hidroksiizokumaranlar ve Kroman --5, 6-- Kinon'dur. Bu sahada Mattill ve Golumbic 1943 yılında Patent almışlardır. (U. S. Patent 2.333.655 to Lever Bros. Co.).

Askorbik asidin, yağda münhal may asidi esterleri, yağlar ve mayalar için, antioksidan olarak kullanılırlar. Bu hususta Wells ve Riemenschneider 1945 yılında, sözü edilen maddelerin hazırlanışları ve kullanılışları ile ilgili olarak patent almışlardır (U. S. Patent 2.368.435). Amerika Birleşik Devletleri Ziraat Sekreterliği bu hususta selâhittardır.

γ -Tokoferol ve May asidi, askorbül-monoesteri, yağlar için, Riemenschneider ve Turer'in 1945 yılında aldığı bir patente dayanılarak, sinergist kombinasyon olarak kullanılırlar. (U. S. Patent 2.375.250 to United States Secretary of Agriculture).

Bunlar % 0.01-0.20 nispetinde γ -Tokoferol ve % 0.05-0.13 May asidi, askorbül monoester'ini kullandılar.

Biri Askorbik asit esteri olmak üzere, üçlü sinergist antioksidan karışımlarının kullanılması hakkında Riemenschneider ve Turer'in 1945 yılında aldıkları bir patent'te mevcuttur. (U. S. Patent 2.383.815. to the U. S. Secr. of Agr.)

Molekülünde 12-18 Karbon atomu bulunan, doymuş alifatik monokarboksilli asidin Askorbül-monoesteri, δ -Tokoferol ve soya fasulyesi fosfolipitleri (Ticari Lesitin) bu ususta üçlü sinergist kombinasyonlardır. Bu karışımlardan pratikte şu nispetlerdeki maddeler müessiriyet bakımından uygun bulunmuştur.

% 0.12 d-izo askorbil stearat, % 0.001 δ -Tokoferol, % 0.03 Soya fasulyesi fosfolipitleri (Ticari Lesitin).

Müteaddit yağ mamullerinin «en-diol» gurubu ihtiva eden farklı sinergist maddelerle, stabilize edilmesinde F. A. Norris adlı araştırmacı da 1945 yılında, «General Mills. Inc» Kumpanyasına ait olmak üzere muhtelif patentler almıştır.

% 0.1 p-amino benzoik asit, % 0.02 Tokoferol ve % 0.1 en-diol gurubu ihtiva eden askorbik asit veya aşağıdaki maddelerden biri; (U. S. Patent 2.377.029).

İzo-askorbik asit, Redukton, Dihidro-oksimaleik asit, Glüko-askorbük asit, veya Arabo-askorbük asit.

Yenebilen mayalar ve may mamullerinin % 0.1 mono-di, veya tri-etanolamin ve % 0.1 l-askorbük asit veya diğer bir en-diol gurubu ihtiva eden madde ile stabilize edilmesi için ayrıca patent alınmıştır (U. S. Patent 2.377.030).

Diğer taraftan p-amino benzoik asit ile, en-diol gurubu ihtiva eden bir madde meselâ askorbik asit ve Heteroçiklik oksijen bileşiği karışımları ile stabilizasyon hakkında diğer bir patent alınmıştır. (U. S. Patent 2.377.031).

Pratikte % 0.1 in üzerinde olmamak üzere, düşük konsantrasyonlarda bu antioksidan karışımları kullanılır.

Yenebilen yağ ve mamulleri için Kanadada askorbik asit için müsaade edilen miktar en fazla % 0.2 nispetindedir.

—oOo—

Literatur :

- Bailey. A. E. Industrial Oil and Fat Products. Interscience Publishers.
New York, 1945. Oil and Soap. 23.55-58.1946
- Bailey. B. E. Biol. Bd. Can. Pac. Prog. Rep. 24.23.24.1935, and Marine Oils Bull.
No. 89 Ottawa 1952.
- Bucher. D. L. Fishery Market News, 7(7).17-18.1945.
- Columbic. C. and H. A. Mattill. J: Am: Chem. Soc. 63.1279-1280.1941.
Oil and Soap. 19.144-145.1942.
- Hilditch. T. P. Chem. and Ind. 1944.67-71.
- Lundberg. W. O. The Hormel Inst. of The University of Minnesota, publication No. 20. 1-45.1947.
- Mattill. H. A. Ann. Rev. Biochem. 16.177-192.1947.
- Riemerschneider. R. W. Trans. Am. Assoc. Cereal Chem. V. 50-63.1947.
- Robeson. C. D. and J. G. Baxter. Mimeographed copy of paper presented at
104 th. meeting of A. C. S. Buffalo. N. Y. 14 B. 1942
- Spannuth. J. Am. Oil. Chem. Soc. 26.618-662.1949.
- Swift. C. E. W. G. Rose, and G. S. Jamieson, Oil and Soap, 19.176-180.1942.



Antibiotiklerin Gemilerde Balıkların Muhafazasına Yardımı

Balık avcılığı endüstrisinin ilk zamandanberi esas olarak geçirmekte olduğu güçlüklerden birisi, deniz besinlerinin avlandıktan sonra kolaylıkla bozulmaları hususiyetidir. Dünyanın bir çok yerlerinde, balığı denizden çıktığı haliyle taniyanlar, sadece evleri limanlara nisbeten yakın olan halka inhisar etmiştir. Dondurulmuş balık için gelişmiş olan pazarlar bu durumu süratle değiştirmekle beraber, bugün hâlâ balığı sadece tuzlanmış veya konserve edilmiş halde muhafaza eden birçok bölgeler mevcuttur.

İngilterede, karaya çıkarılan balığın büyük bir kısmı uzak sularda tutulan balıklardır. Bu balıklar avlandıklarının birinci gününden pazara gelinceye kadar geçen tipik 13-16 günlük bir devre içerisinde kalitelerinden kaybetmektedirler. Ayrıca, tazelik vasıflarından kaybetmiş balık için kara nakil vasıtaları ve pazarlama aranjmanları süratle harekete geçmelerine rağmen, balık temperatürleri, trawl ağından çıkar çıkmaz donma noktasından yukarılara doğru bir hayli yükselmekte ve yaz aylarında ise bu hararet 60° F (~16° C) dereceye kadar kolaylıkla çıkmaktadır.

Umumî inançların aksine olarak, gıda maddelerini buzda muhafaza etmekle, bütün bakterilerin aktif bir şekilde büyümeleri önlenemez. Balıkta ayrıca, kuya ve kalitenin umumî olarak bozulmasına sebep olan birkaç çeşit «soğuk seven» bakteriler teşekkül eder. Denizden uzak iç taraflardan transit olarak geçerken vukua gelen daha yüksek temperatürlerde, bozulma nisbeti bir hayli hızlanır. Burada, daha sıcak şerait altında daha başka bakterilerin büyümesi mühim bir faktördür.

Su halde, balıkçılık endüstrisi çok iyi teşkilâtlandırılmış olan yerlerde dahi, balığın tabii tadını ve kokusunu bozmadan, bakterilerden mütevellit bozulmayı geciktirecek metodların bulunmasında çok fayda vardır.

Bugün tıpta kullanılan çok kıymetli antibiotiklerin müjdecisi olan penicilinin keşfini müteakip; balık bakterilerinin bozulma ameliyesini geciktirecek antibiotiklerin kıymetini tâyin etmek için, Kanadada 1943 yılında başlayan birçok teşebbüsler yapılmıştır. Bu tecrübeler pek muvaffakiyetli olamadı, çünkü ilk keşfedilen antibiotikler, balıkta mevcut pekçok tipteki bakterilerin ancak birkaç çeşidine tesir edebildi. 1950 yılında yeni bulunan bir grup antibiotikler (tetracylinler), balık bozulmasını geciktirmede ümit verici olmuş ve o zamandanberi İngilterede ve diğer memleketlerde yapılan denemelerle bu antibiotikleri kullanarak kalitenin islâh edilebileceği teyid edilmiştir.

Tarım, Balıkçılık ve Gıda Bakanlığı, antibiotiklerin bu tatbikatını dikkatli ve etraflı olarak etüd ettikten sonra 26 Haziran 1962 de yürürlüğe giren Gıda Taimatnamesinde Koruyucu Maddeleri tasdik etmiş ve istihlâk için milyonda beş (yüzde 0.0005) kısma kadar bir kesafette tetracylin antibiotiklerini muhtevi çiğ balığın satışına veya ithaline müsaade etmiştir. Halen bu maksatla kullanılan tetracylin tahditlerinin yakın bir gelecekte kaldırılacağı ümit edilmektedir.

Ticaret ünvanı Terramycin olan bu gurubun en büyük antibiotiğ ison on yıl içerisinde tıp ve tarım sahasındaki faydaları bütün dünyada tanınmış ve balıkta bozulmaya sebep olan geniş mikyasta bakterilere tesir ettiği anlaşılmıştır.

Terramycinin balığa tatbikinin en basit ve en müessir şekli, gemiye verilen kırılmış buzun içine koymaktır. Son zamanlarda balık avı endüstrisi için Terramycin ihtiva eden bir formül bulunmuştur; ticaret ünvanı «Biostat A. I.» dir. Bu formül ,buz fabrikalarının ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde hazırlanmış ve normal bir sefer esnasında, büyük buz kalıplarında antibiotiğin bilhassa iyi dağılımını sağlamakta ve kırılmış buzda keskinliğini veya kuvvetini uzun zaman muhafaza etmektedir. Biostat A. I. formülü kullanarak hazırlanmış buz, 5 ppm (milyonda 5 kısım) antibiotik balığın üzerine terk edilir.

Bir trawl seferinden sonra balığın üzerinde kalan antibiotik miktarı o kadar azdır ki bu da balığın pişirilmesi esnasında hemen hemen tamamen imha olmaktadır.

Gecen sene Grimsby ve Hull'da, uzak deniz trawl gemilerinde Biostat-buzla iki büyük deneme yapılmıştır. Hedefi, en son bulunan Biostat-buz formülünü tecrübe etmek olan bu denemelere ilgili tekne sahipleri, balıkçılar, buz fabrikaları ve Torry Araştırma Merkezi ve Humber Laboratuvarı personeli bilfiil istirak ederek isbirliği yapmışlardır. Bu arada mümkün olduğu kadar, trawl gemisinde normal depo şartlarının olmasına ve kalite tekâmülü ile ilgili fikirler elde etmeye gayret edilmiştir.

İki gemi, biri 21 diğeri 25 gün denizde kalmış, ve her gemiye 70 sepet balığa kâfi gelecek kadar Biostat-buz alınmıştır.

Bu şekilde muamele gören balık türleri Morina, Mezit ve Dil, Pisi gibi yassı balıklardır. Bunlar 12-16 gün buzda bırakıldılar. Biostat-buz ile alelâde buzda muhafaza edilmiş balıklardaki kalite farkını iyice anlayabilmek için, aynı günle tutulan balığın iki tip buz kullanılarak aynı şekilde muamele görmelerine bilhassa dikkat edilmiştir.

Beyaz Denizde Kasım 1961 tarihinde tutulan balığın kalitesini gösteren tablo. İşaretler, aynı günde avlanan ve alelade buzda muhafaza edilen balıklara kıyasen Biostat-buzda muhafaza edilen balıklarda görülen tekâmül derecesine işaret etmektedir.

	Buzda kaldığı gün adedi	Umumi görünüş	Çiğ iken koku	Pişmiş koku ve tat
Küçük Morina	16-17	+	+	+
Morina	12	+	+	—
	14-16	+	+	+
	20	+	+	+
Mezit	16-17	+	+	+
	22	+	—	—
Yassı Balıklar	16	+	—	—
	17	+	+	+
	22	+	+	+

Kalite tekâmülü :
+ mühim
+ belirsiz
—
— yok

Biostat-buz kullanmaktan mütevellit tekâmül, spesieslere göre değişmiştir; bazı hallerde tekâmül gözle görülecek kadar aşıkardı, bazılarında ise Biostat ile muamele görmüş balığın umumi olarak üstünlüğü tat, koku ve kimyevi denemelerden sonra meydana çıkmıştır. Fark, bilhassa, sandıklara konduktan ve normal şekilde denizden uzak karadaki depolara nakledildikten sonra görülmüştür.

Karaya çıkarıldıktan sonra, iki gün içerisinde yapılan tâyinlerde, 16 nümüneden 11 inde Biostat-buzla muamele görmüş balığın alelade buzda kalan balıktan daha iyi olduğu anlaşılmıştır. Bu fark 16-20 gün buzda kalmış Morina ve Mezit balıklarında en çok görülmüş, yassı balıkta ise en az fark edilmiştir. Biostat-buzda muhafaza edilen balıkların gözlerinde de büyük farklar görülmüştür. Bu nümuneler sandıklara konularak normal yollardan İngilterenin cenubuna gönderilmiştir.

Biostat muamelesi ile meydana gelen en bariz değişiklik çiğ balığın kokusunda olmuştur; 14 numuneden 13 ü muamele görmüş balığı iltizam etti. Her iki tip buzda 16 gün kalmış pişi balığının aynı koku derecesine sahip olmaları dik-

kat çekicidir, fakat Biostat-buzda bir gün daha fazla kalmış balığın daha iyi olduğu üç gün sonra ise büsbütün iyi olduğu görülmüştür.

Piçmiş balığın kokusundaki farklar açık olarak görülmedi. Bununla beraber, Biostat buzda muamele görmüş 8 numuneden 5 i iyi ve Mezit balığından 3 ü çok iyi idi. Biostat muamelesi görmüş balığın muamele görmemiş balıktan daha fena olduğu hiçbir halde de tesbit edilmemiştir.

Kimyevi ve bakteriolojik muayenelerle desteklenerek, tad, umumi görünüş ve kokuya dayanan bu neticeler, Biostat muamelesi görmüş balığın karaya çıkarıldıktan sonra depolanmasında kalitesini daha iyi muhafaza ettiğini öremle gös-tirmiştir. Meselâ, karaya çıkarıldığında, Biostat muamelesi görmüş balıktaki bakteri miktarı alelâde buzda kalan balıktakinden % 60-90 daha az idi. Bu tecrübelerde Biostat-buzla elde edilen tekâmül derecesi tabiidir ki spesiese göre ve muhafaza müddetine göre değişmiştir.

Hülâsa olarak, yukarıda izah edilen tecrübeler gösteriyor ki, Biostat-buz kullanmakla alelâde buzda istif edilmiş balığın kalitesinin çabuk olarak bozulmasını balığın tutulmasından sonra 14 gün geciktiriyor. Neticede, alelâde buzda kalmış 16-18 inci gün yenilemeyen balık Biostat-buzda kalınca yenilebilir hale gelmekte ve denizden uzak karadaki pazara gelinceye kadar bir iki gün içerisinde bu hali devam ettirmektedir. Balığın karaya çıkışından müstehlike gidinceye kadar geçen bir iki gün içerisinde balıkta umumi olarak yükselen temperatur düşürülecek olursa, bu hususiyetin, tüccara ve toptan satıcılara ne büyük bir kıymet ifade ettiği anlaşılır.

Nihayet, antibiotiklerin bu faydası, balık kalitesini islâh eden emin bir ekonomik vasıta olarak ileri sürülürse da, balıkların Biostatla muamelelerinde yüksek bir hıfssısiha standardının daha ehemmiyetsiz olduğunu zannetmek de büyük bir hata olur. Balık kalitesini islâh eden bu vasıtanın tecrübe devresi pek yakında tamamlandıktan sonra, antibiotikerle muhafaza edilen balıklar artan miktarlarda pazara gelecek ve endüstrinin bütün sektörleri bu yeni tekniğin kıymetini kendileri takdir edecek durumda olacaklardır.

Mehaz: «Fishing News International»

B. T.

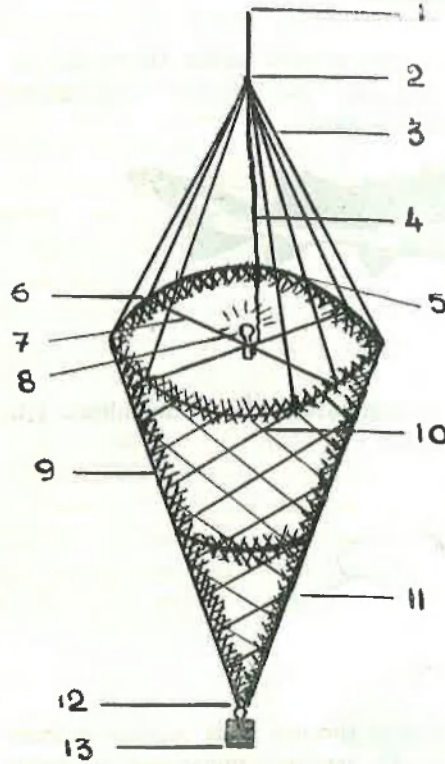


Dünya Balıkçılık Âlemi

ELEKTRİK IŞIĞI İLE KARADENİZDE İSTAVRİT AVI

URSS'de neşredilen bir dergide balıkçı gemisi «Proletarskii Luch» ile yapılan av tatbikatına müstenit, konik kaldırma ağıları ve bunların çalıştırılması açıklanmaktadır.

Ağ, bir gırgır vinci ile geminin iskele tarafındaki bumbasından 12 mm. kutrunda ve 150 m. uzunluğunda tel halat vasıtasıyla indirilip kaldırılmaktadır. Vincin her iki tamburası üzerindeki kaldırma gücü 2 tondur. Ağ (Şekle bak.) 20 mm çapında demir çubuktan yapılmış bir çember üzerinde konik bir torbayı ihtiva etmektedir. Çemberin çapı 3.35 m. dir. Aynı kalınlık demir çubuktan çapraz çap, çemberi takviye etmek üzere içine tesbit edilmiştir. Ağın torbası 3.5 m. uzunluktadır. No. 34/12 kapron (polyamide) iplikten makina dokusudur. İki dik dörtgen kısımdan meydana gelmiştir. Üst kısım 1.5 m. derinlikte ve göz açıklığı (yarım göz) 12 mm. dir. Alt kısım 2 m. uzunlukta ve göz açıklığı (yarım göz) 10 mm. dir. No. 34/72 kapron iplikten mamul ve göz açıklığı (yarım göz) 90 mm. olan ikinci bir ağ ile dıştan takviye edilmiştir. 25 kgr. ağırlığında madeni sustalı bir kilit torbanın dibine raptedilmiştir. Bu hem torbayı dipten kilitlemek, hem de daldırma esnasında torbayı gergin tutacak ağırlık vazifesi görmektedir. Ağın sudan kaldırılması esnasında İstavrit'in yukarıya doğru kaçmasına mani olmak için çemberin iç kısmına 20 cm. derinlikte ve 12 mm. göz açıklığında (yarım göz) şerit halinde peçe tesbit edilmiştir. Lâmba mekanik hasardan korunmak üzere bir tel kafesle muhafazaya alınmıştır. Eko.sander balığı işaret ettiği zaman gemi durur, ağ tesbit edilen balık sürüsü arasında deniz dibine kadar indirilir. Umumi yetle, istavrit dibe yakın bulunmaktadır. Lâmba 2-3 dakika yanık olarak tutulur ve sürü arasından ağ yukarı çekilir. O zaman lâmba söndürülür ve ağdaki balığın kaçmaması için ağın çekilme sür'ati arttırılır. Lâmba etrafında istavrit konsantrasyonu ne kadar kesif olursa, ışığın o nisbette kararmakta olduğu gemi güvertesinden görülmektedir. Işığın şiddeti arttırıldıkça balık konsantrasyonunun daha sür'atli ve daha kesif olduğu müşahade edilmiştir. Bu yüzden 220 V. ampullerle 250-300 V ceryan kullanılmaktadır. Böylece ampullerin ömrü pek kısalmandan avlanan balık miktarında artış sağlanmaktadır. Çalışma esnasında gemi rüzgâr ve akıntı ile sürüklenmektedir. Ağı sudan dikey olarak kaldırmak için geminin ağ üzerindeki mevkii, ağı her çekişten önce kontrol edilmektedir.

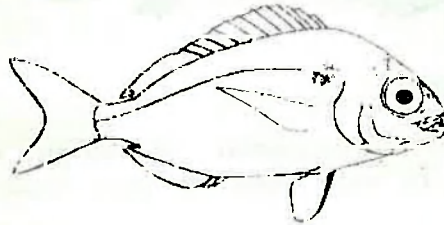


Işıklı Çalışan Konik Ağlar:

- 1) Tel halat
- 2) Fırdöndü
- 3) Çarmıhlar
- 4) Elektrik kablosu
- 5) Peçe
- 6) Çember
- 7) Çember çapraz çapı
- 8) Elek rik lâmbası
- 9) Üst torba
- 10) Takviye ağı
- 11) Alt torba
- 12) Kilit safra

Mehaz: FAO World Fisheries Abstracts, Ekim—Kasım 1962 S. 23.

Bu tip konik ağların önümüzdeki mevsimde, Karadenizde, Kurumun 9 tonluk 2 motoru ile iri istavrit ve hamsi için denenmesi hazırlıkları yapılmaktadır.



ARAŞTIRMA GEMİLERİ

Kurumun 173 gros tonluk Arar ve 15 gros tonluk Gezer araştırma gemileri hidrobiyolojik araştırma faaliyetlerinde faydalanılmak üzere İstanbul Hidrobiyoloji Araştırma Enstitüsüne verilmiştir.

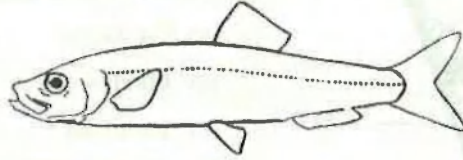
Balık Avcılığında Radyo Telefonda Faydalanma

Kurumun frigorifik nakliye gemilerinden mâda 83 gros tonluk iki balıkçı gemisine radyo telefon konulması kararlaştırılmıştır. Bu cihazlar örümüzdeki 1963/64 av mevsimindeki tatbikatımızda kullanılacaktır.



Işıklı Balık Avcılığı

Kurum tarafından ışıkla tecrübi balık avcılığı tatbikatında bulunulmak için modern araçların teminine tevessül olunmuştur.



Zeytinburnu Et Kombinasında Balıkunu İmâli

Kurum tarafından yapılan av tatbikatlarında tutulup satış imkânı bulunmayan ve ayrıca İstanbul Belediyesi balıkhanesinde veteriner muayenesi neticesine insan gıdası olarak istihlâke elverişli olmayan müstahsile ait balıklar ile balık artıklarının Kurumun İstanbuldaki Zeytinburnu Et Kombinasında balık unu olarak değerlendirilmesine başlanmıştır.



Elektrikli Balıkçılık Cihazı :

Elektrocute Fulda olarak simlendirilen elektrikli bir balık öldürme cihazı, Hamburgda Erich G. Dobler adında bir Alman tarafından piyasaya arz edilmiştir.

Esasında, bir ağın içinde bir geminin yanına çekildiklerinde, sardalya balıklarının elektrik sademesiyle öldürülmesi için imâl edilmiş bu cihaz, müessir bir şekilde ringa, uskumru, hamsi ve orkinoz için de kullanılabilir.

Cihaz esasından, takriben 35 KVA, azami kapasiteli 65 volt bir jeneratörden ibaret olup, geminin ana motorundan dakikada 1.800 adedi devirle bir kayışla tahrik edilmektedir. Toplanan balıklara daldırılmak üzere bir elektrot şaftı bu

lunmakta olup, kontak anahtarları, voltametreleri geminin yan elektrotlarına tesbit edilmiştir. Hususi kablo ve sigortaları, lüzumlu aksamı arasındadır.

Elektrot şaft balık sürüsüne bir iki daldırıldığında 15 saniye içinde balıkların ölmesine sebep olmaktadır ve mucidine göre, bu şekilde balıkların imhası normal usulle öldürmeye nisbetle daha iyi netice alırmakta ve balıklar daha iyi vaziyette müstehlike arz edilmektedir.

Elektrocutor Fuldanın sardalyalar üzerinde kullanılmasının faydaları tahlil edilerek aşağıdaki hususlar müşahade edilmiştir:

Normal usulle boğularak öldürülen balık avının takriben % 60 ı birinci sınıf kalitede olup, geri kalan % 40 ının evsafı ise fenadır; kötü evsafı balıkların nisbetinin bu kadar yüksek oluşu, ölümle mücadele halinde pullar dökülmekte ve nahoş bir manzara meydana gelmektedir, adele sistemlerinde laktik asitin toplanması neticesi balıklar hemen bozulmaya yüz tutmaktadır. Bu vaziyet ise frigorifik muhafazaya ihtiyaç göstermektedir.

Diğer taraftan elektrikle elde edilen avın % 100 ü iyi evsafı olup, normal usulle öldürülen balıklara nisbetle % 30 daha fazla randıman alınacaktır.

Fransada 56.000 Kg. sardalya elde eden bir balıkçı, eski usule nisbetle kazancı 8.400 Frank daha fazla olacak ve bundan başka buzdan tasarruf sağlayacaktır ve bu kazançlar bir mevsimde Elektrocutor Fulda Cihazına ödeyeceği masrafı fazlasıyla karşılayacaktır.

Mehaz: Commercial Fisheries Reiew



İstanbul Balıkhanesinde Muamele Gören Balıklar

Nisan 1963 ayında İstanbul Balıkhanesinde 3.295.600 T. Lirası değerinde 1.743.200 kilogram çeşitli balık muamele görmüştür. Bu ay zarfında muamele gören balıkların miktarı 1963 yılı ilk üç aya ait aylık miktarlardan fazladır. Değer ise Ocak ve Mart aylarına ait olanlarınkinden az Şubat ayınınkinden 1.224.300 lira fazladır.



Türk Balık Avcılığında Amerikan Menşeli Gırgır Vinçleri

Memleketimizde ilk defa olarak, iki adet Amerikan menşeli gırgır vinçinin (power block) Kurumun iki balıkçı teknesine montajı ve 1963/64 av mevsiminde kullanılması plânlanmıştır.

Bu vinçlerle gırgarcılığımızda insan emeğinden ve zamandan büyük mikyasta tasarruf sağlanacağı bilinmektedir.

BALIK VE BALIKÇILIK

(FISH and FISHERY)

Foundation : 1953

VOL. XI No: 5 - 6	MAY - JUNE 1963	ET ve BALIK KURUMU G. M. BALIKÇILIK MÜDÜRLÜĞÜ BEŞİKTAŞ - İSTANBUL	EDITOR Doğan Akagündüz
-----------------------------	---------------------------	--	----------------------------------

C O N T E N T S

Page

THE PLACE OF THE FISHERIES IN THE FIVE YEAR DEVELOPMENT PLAN 1

In this article the main points concerning fisheries in accordance with the first five year (1963-1967) development plan of Turkey is explained. Data are given on the Government and private enterprise investments. Two draft acts, one on «Aquatic products», the other on the creation of a new «Fisheries Organization», are on the way to be submitted to the Parliament. With respect to the Development Plan, information is given on the operations in the field of fisheries by Meat Meat and Fish Office for the year 1963.

FREEZER STORAGE AND LOSS OF WEIGHT 5

Here, it is pointed out that studies on freezing and cold storage of export fishes in Turkey have been going on for some time. Now the changes that may occur in fish during the freezing time and the measures to be taken are under consideration.

SPINY LOBSTER 9

General knowledge about the life, anatomy, physiology, reproduction, nervous system, etc. of the spiny lobster existing in Turkish sea waters are briefly discussed in this article.

CAUTIONS DELAYING THE OXIDATION AND THE RANCIDITY OF FISH OIL. ANTIOXIDIZABLE ELEMENTS AND THEIR USE 13

It is about prevention of reducing the influence of Vitamin A in medical fish oil for a certain period of time, and about the usage of antioxidizable elements and means to prevent odor reformed of oxidation in fish oil that has previously been deodorized and hardened.

ANTIBIOTICS AID PRESERVATION AT SEA 18

This article, taken from the «Fishing News International» (Vol. 2, No. 1 Jan—March 1963), deals with so delicate a problem of sea food spoilage, one of the most important difficulties confronting the fishing industry.

ET ve BALIK KURUMUNUN



GÜVENEREK
YİYEBİLECEĞİNİZ
ÜSTÜN KALİTELİ

- SUCUK
- SALAM
- SOSİS
- FÜME DİL
- VE
DİĞER
ŞARKÜTERİ
MAMÜLLERİNİ

MAĞAZALARIMIZDAN ve DİĞER ŞARKÜTERİ
ve BAKKALİYELERDEN ARAYINIZ

TOPTAN SATIŞ İÇİN MÜRACAAT

ZEYTİNBURNU
ET KOMBİNASI
MÜDÜRLÜĞÜ

TEL: 71 65 09
71 67 33

İSTANBUL



ET KOMBİNASI
MÜDÜRLÜĞÜ

TEL: 11 85 85
11 60 11

ANKARA

E. B. K. 9/1963

Balıkçılarımıza

Naylon ağ ve iplik satışı yapılmaktadır

Kurumumuzca Almanya, İngiltere ve Portekiz'den ithal edilen ve İstanbul Teknik Üniversitesi Makine Fakültesi Tekstil Kürsüsünün 28.1.1963 tarih ve 15/63 sayılı raporu ile sağlamlığı tesbit edilen üstün kaliteli muhtelif numara ve eb'addaki Naylon Ağ ve İpliklerimiz tenzilatlı yeni fiyatla peşin ve kredili olarak satılmaktadır.

Naylon ağların kilo fiyatı 55.— TL.

Naylon ipliklerin kilo fiyatı 58.— TL.

Müracaat Yerleri: İstanbul Beşiktaş'da Balıkçılık Müdürlüğü (Tel : 47 39 30), Bahçekapı Yeni Valde Han Kat 5 de İstanbul Bölge Müdürlüğü (Tel: 22 43 30), Perşembe Pazarı Mahmudiye Caddesi 91/1 de Galata Deposu ve Balat Demirhisar Caddesi No. 34 de Balat Deposu.

Ayrıca pamuk ipliğinden māmül çeşitli ağlar da satılmaktadır.



VİTA'yı çok seviyor...

..... Çünkü VİTA ile pişirilen bütün yemekler çok daha lezzetlidir. VİTA ile hazırlanan yemekler sayesinde ev halkı daima besleyici ve kuvvetli bir gıda almış olur.

VİTA mideyi yormaz çünkü fevkalâde sâf ve asiditesi çok az olan nebatî yağlarla imâl edilmiştir.

GRAFIKA



**yemeğin lezzeti
midenin dostudur.**

Memnun
çünkü VİTA sayesinde
yemekleri iyi
hazmediyor.



v. 135



E. B. K. 12/1963

BAŞAK SİGORTA A. Ş.

Türkiyede Sermayesi ve Teşkilâtı En Büyük Sigorta Şirketi

Sermayesi : 3.000.000

**YANGIN — NAKİLYAT — HAYAT — KASKO — TRAFİK
FERDİ VE KOLLEKTİF KAZA — HIRSIZLIK
CAM KIRILMASI — UMUMİ MES'ULİYET**

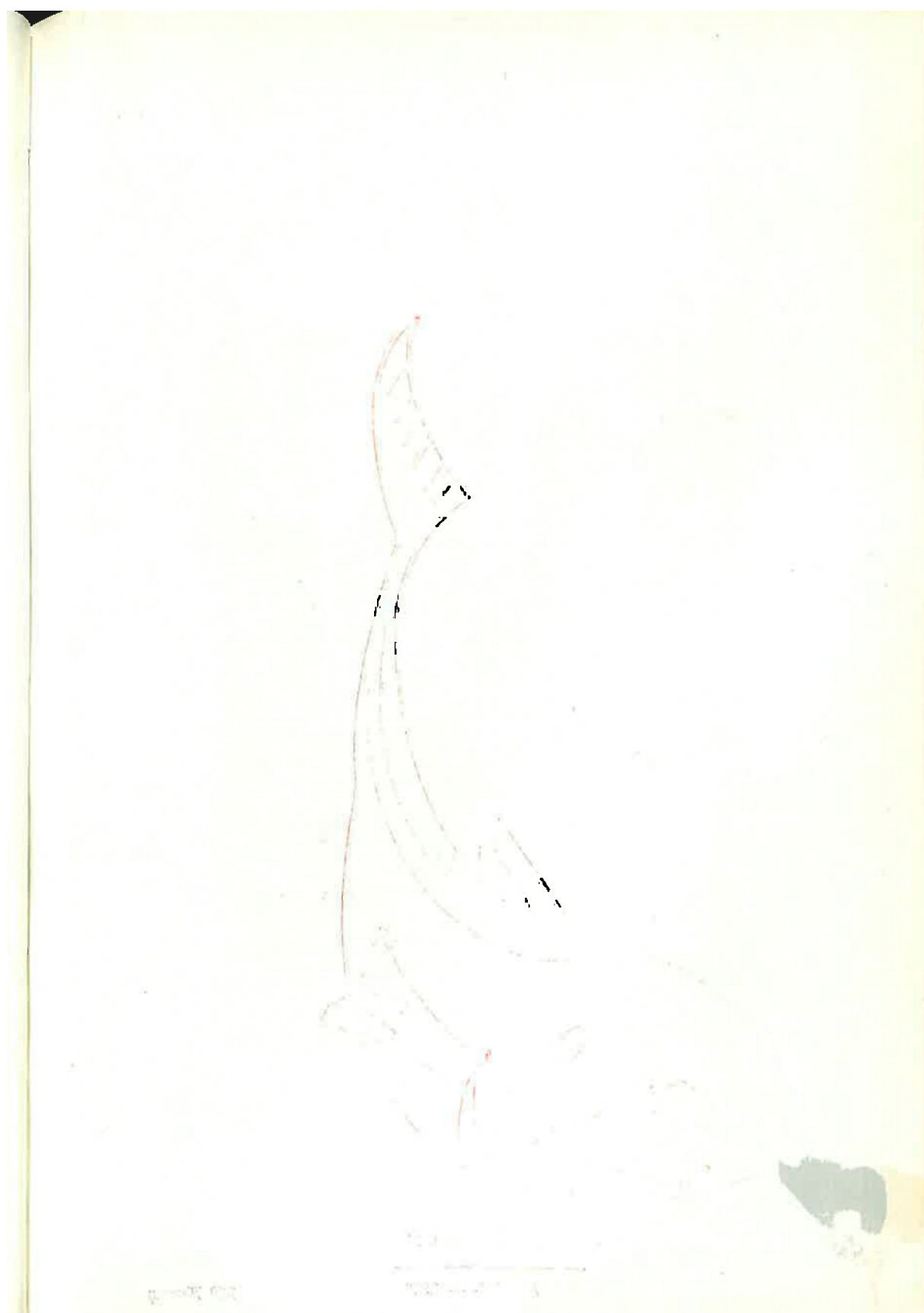
SİGORTALARI

Çabuk İş — Kolay Ödeme

TÜRKİYENİN HER TARAFINDA

**T. C. ZİRAAT BANKALARI,
EMNİYET SANDIKLARI ve
TURİZM BANKASI**

ACENTELERİDİR





ÇINAR MATBAASI

İSTANBUL — 1963

250 Kuruş