

IV. SU ÜRÜNLERİ YETİŞTİRİCİLİĞİ ÇALIŞTAYI

Balık Yemi ve Sektörün Projeksiyonu

DOÇ.DR. ALİ YILDIRIM KORKUT

EGE ÜNİVERSİTESİ
SU ÜRÜNLERİ FAKÜLTESİ
25-27 ŞUBAT 2016

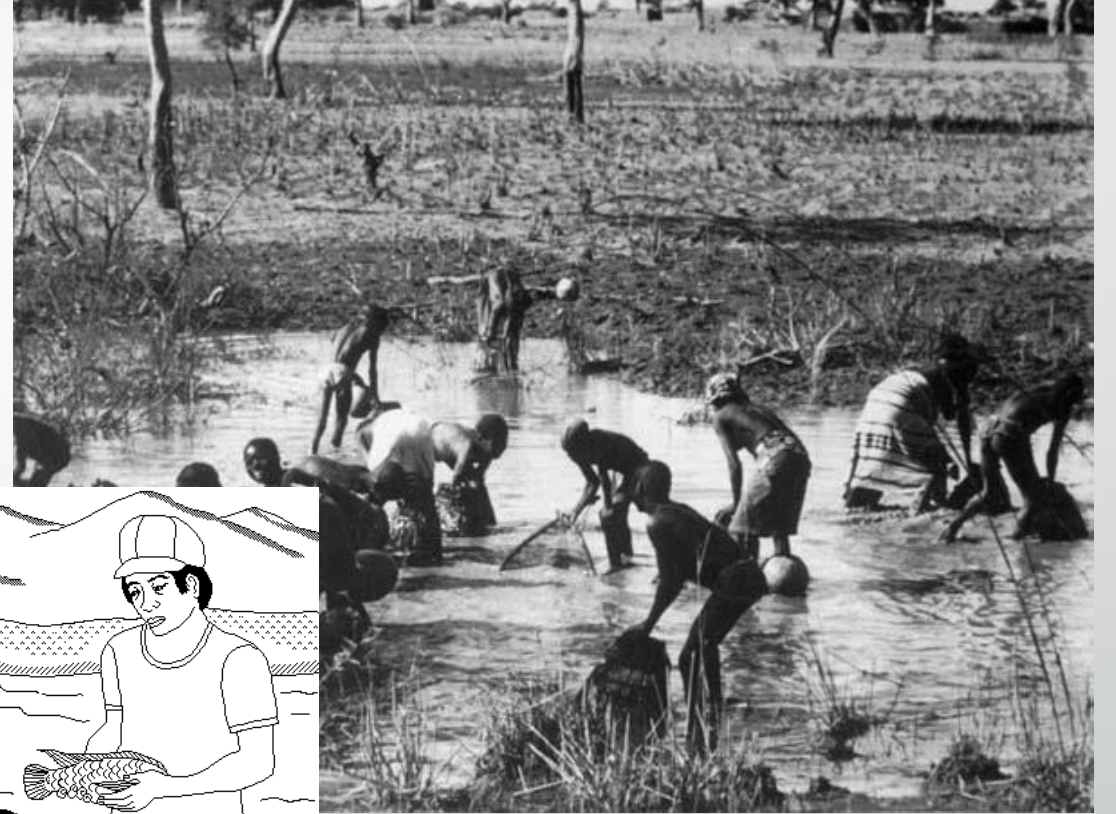


- Günümüzde ucuz protein ve enerji kaynağı gereksinimi her geçen gün artarken balık etinin önemi de buna paralel bir şekilde artmaktadır.
- Balık eti dünya gıda üretiminde %2'lik bir katkı sağlarken, toplam protein üretiminin %5'ini, toplam hayvansal protein kaynağının da %14' n  oluşturmaktadır.
- Dünyanın karşı karşıya kaldığı açlık problemi ve insan sağlığı üzerine yaptđı olumlu katkılar göz önüne alındığında balık, insan gıdası olarak daha fazla kullanılacaktır (FAO, 2014).

- FAO (2014) raporunda kişi başi balık tüketiminin 18,8 kg'a ulaştığı ve daha da artmakta olduğu belirtilmiştir. Ülkemizde ne yazık ki 6-8 kg.
- Artık tüketilen toplam balık miktarının %40'tan fazlasını sağlayan kùltür balıkçılığının, 2030 yılına kadar 261 milyon tona çıkacağı tahmin edilen talebin %56'sını karşılayabileceği öngörölürken, serbest deniz balıkçılığının aynı kalacağı düşünölmektedir.
- Bunu sağlayabilmek için kùltür balıkçılığının mevcut %4 olan büyüme oranının %5-6'ya çıkarılması gerekmektedir.
- Kùltür balıkçılığının başarısı için gerek duyulan konular arasında, sürdürülebilir yem araştırmalarına devam edilmesi, yenilenebilir enerji kullanımı ve hastalıklar ile kontrollü mücadele vardır.

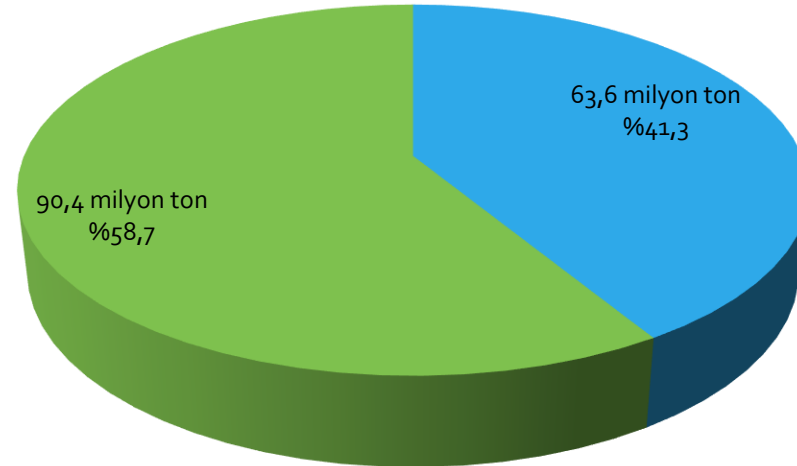
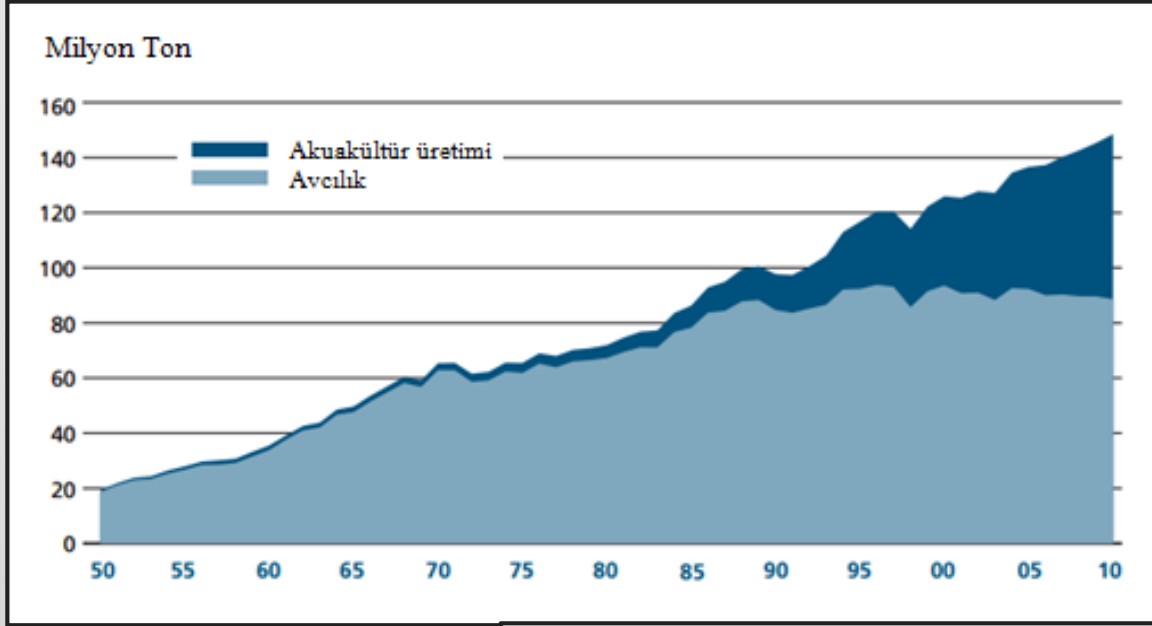
Tarihte balıkçılık

- Balıkçılık ilk üretim formlarından biridir
- Balıkçılık insanlık kadar eski ve tarımdan daha önce yapılan bir aktivitedir



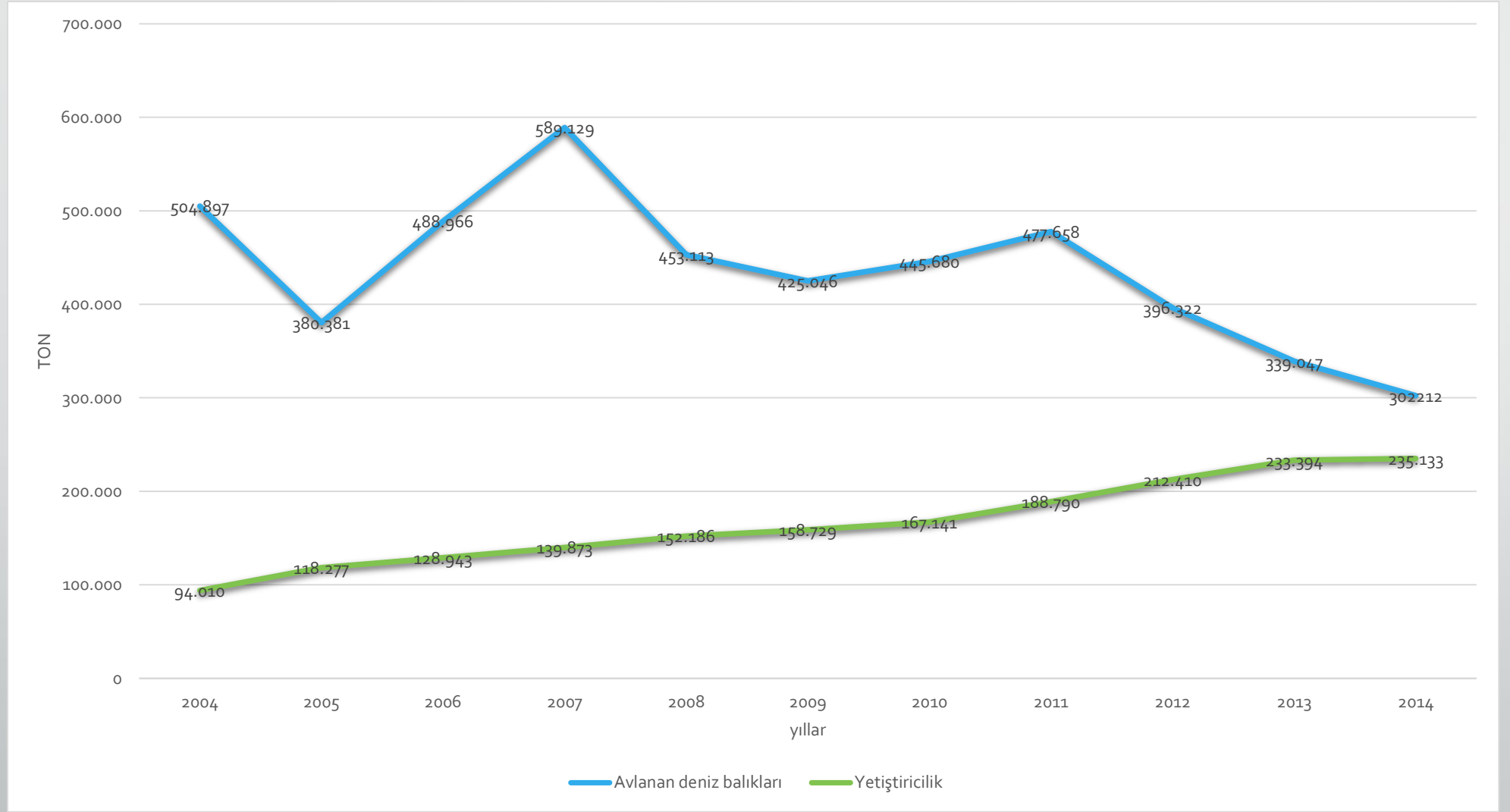
Homo sapiens'in görünmesinden önce pre-hominid dönemde balıkçılık dünya üzerinde yapılmaktaydı. Bu bilgiye prehistorik balık kemikleri ve silah şekli verilmiş taşlardan ulaşıyoruz. Muhtemelen bu taşlar balıkları öldürmek için kullanılıyordu. Yaklaşık 100.000 yıl önce neandartal insanların alabalık ve diğer balıkların elle belki de taştan setlerin yardımıyla yakalayabildiği su kıyılarını kendilerine yerleşim alanı olarak seçtiğine ilişkin tarihsel bulgular bulunmaktadır. M.Ö. 1000 yıllarında ilk havuz balıkçılığına dair bilgiler de bulunmaktadır.

- Dünya su ürünleri üretimi FAO (2013);
- 2003 yılında 38,9 yetiştiricilik
- 88,3 avcılık
- TOPLAM: 127,2 milyon ton
- 2013 yılında 70,2 yetiştiricilik (% 55,4 artış), (sucul bitkiler hariç)
- 92,6 avcılık (%4,7 artış)
- TOPLAM: 157,9 milyon ton (%19,45 artış)



	Deniz Ürünleri	Yetiştiricilik Üretimi	Tatlısu Ürünleri
	Sea Products	Aquaculture Production	Freshwater Products
	(Ton - Tons)	(Ton - Tons)	(Ton - Tons)
2002	522 744	61 165	43 938
2003	463 074	79 943	44 698
2004	504 897	94 010	45 585
2005	380 381	118 277	46 115
2006	488 966	128 943	44 082
2007	589 129	139 873	43 321
2008	453 113	152 186	41 011
2009	425 046	158 729	39 187
2010	445 680	167 141	40 259
2011	477 658	188 790	37 097
2012	396 322	212 410	36 120
2013	339 047	233 394	35 074
2014	266 078	235 133	36 134

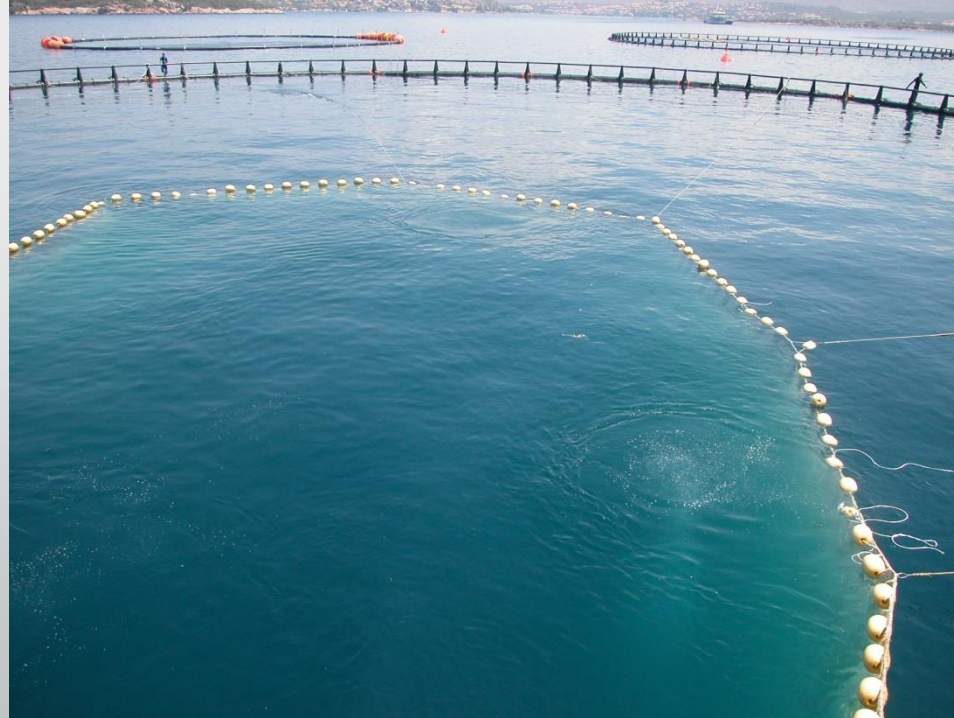
ÜLKEMİZ SU ÜRÜNLERİ 2002-2014 yılları arasındaki değişim (%)
YETİŞTİRİCİLİK: 65,7, AVCILIK: - 35,8



ÜLKEMİZDE SU ÜRÜNLERİ YETİŞTİRİCİLİĞİNİN GELİŞİMİ

- Genelde bilindiği gibi ölkemizdeki su ürünleri üretiminin 1970'li yıllarda başladığı ifadelerinin gerçeği yansıtmadığı, aslında balık yetiştiriciliğinin 1950'li yıllarda devletin 5 yıllık kalkınma planlarında ele alınmış ve ilk yumurtadan üretim bu dönemde gerçekleştirilmiştir.
- *Balık dışında İstanbul'da ilk midye üretim çiftliklerinin kurulması için uygulama kararları 1900'lü yılların başında belirtilmiş ve yetiştiricilik için izinler verilmiştir.*
- 1960'lı yıllarda sazan üretiminin ve daha sonra özel işletmeler bazında Alabalık ve Sazan işletmelerinin devreye girdiği de kayıtlarda yer almaktadır.









YEMLERİN VERİLME UYGULAMALARI:





OTOMASYON UYGULAMALARI

YEM ve KARMA YEM NEDİR?

Yem;

bünyesinde organik ve anorganik besin maddelerini bulunduran, belli oranlarda verildiğinde, yetiştiriciliği yapılan canlının sağlık, gelişme, üreme, verim vb. özellikleri üzerinde herhangi bir olumsuz etki yapmayan besinlerdir denebilir.

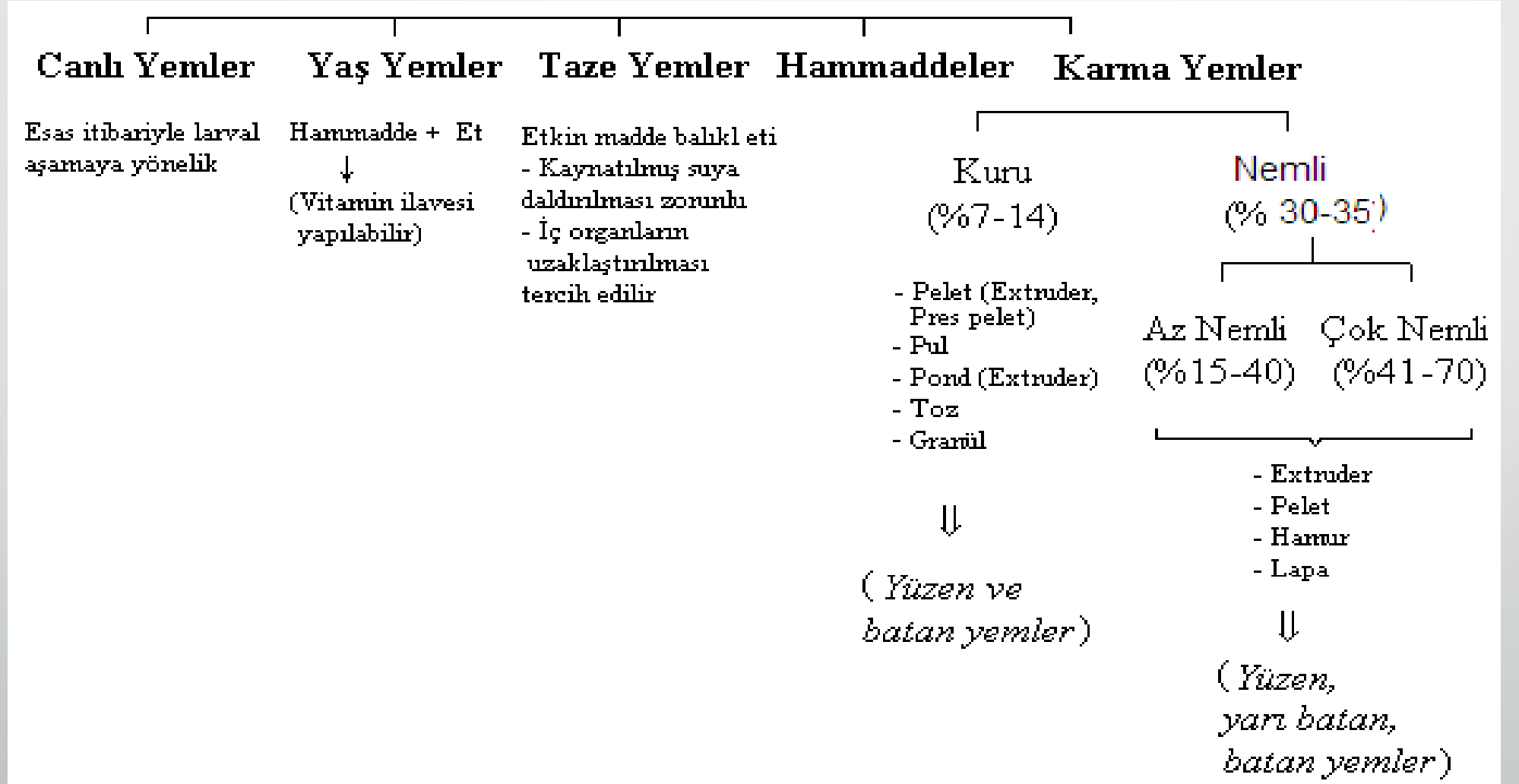


Karma Yem;

yetiştirilen canlının kaliteli ve fazla miktarda ürün vermesini sağlayan, yapısı garanti edilmiş, organik ve anorganik maddelerden oluşan ve birden fazla yem hammaddesinin karışımı ile elde edilen yemlerdir.



YETİŞTİRİCİLİKTE KULLANILAN YEM TİPLERİ



KARMA YEMLERİN SINIFLANDIRILMASI

Toz	Mikro Diet	Granül	Pelet	Pul	Pond	Flake
(larval)	(larval)	(Geçiş yemi)	- Ekstruder, - Exponder	Tambur sistemi ile	Exponder	Ekstruder
- Pelet yemin tozu	(mikro kapsül) (kapsül ile kaplanmış)	- Elek altı	- Pres Pelet			
- Toz yem yapım mak.	* başlı başına bir teknoloji	- Granül yem yapım mak.	- UP/C (küçük tip yem üretimleri) (Home Mix)			
		- Kırılarak (2 nobı yem) (Sıkıştırılmış bir yem, kırıldığında toz olmaz)	(Gerek kalite gerek ekonomik olarak Pres pelet ile Ektruder arasında)			

KÜLTÜR BALIKÇILIĞINDA YEM VE BESLEME

Su ürünleri işletmelerinde gereksinim duyulan yem veya yem hammaddesinin işletme içi koşullardan temin etme olanağı diğer yetiştiricilik sistemlerine göre yok gibidir. Bu bakımdan yetiştiricilikte balıkların tüm besin gereksinimlerinin karma yemler ile karşılanması gerekmektedir. Biyolojik üretim süreci içerisinde canlının büyüme hızı;

- **türe, beslenme özelliklerine**
- **gelişim evresine, içinde bulundukları süreç,**
- **fizyolojik fonksiyonlara,**
- **çevre koşullarının uygunluğuna,**
- **yetiştiricilik alanına, sistemlere**
- **optimum beslenme, bakım vb. koşullara göre değişmektedir.**

KARMA YEM ÜRETİMİNDE NELERE DİKKAT EDİLMELİDİR?

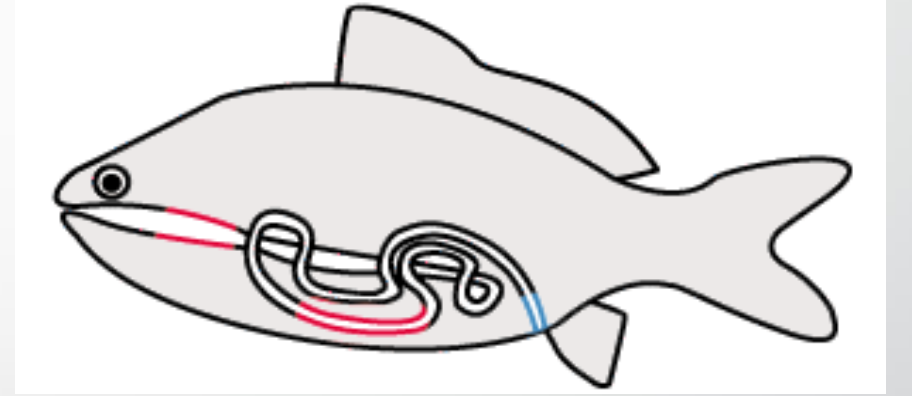
- Canlının beslenme alışkanlıkları bilinmelidir; omnivor, herbivor, karnivor?

*Herbivorlar

Küçük mide, uzun bağırsak

Tilapia

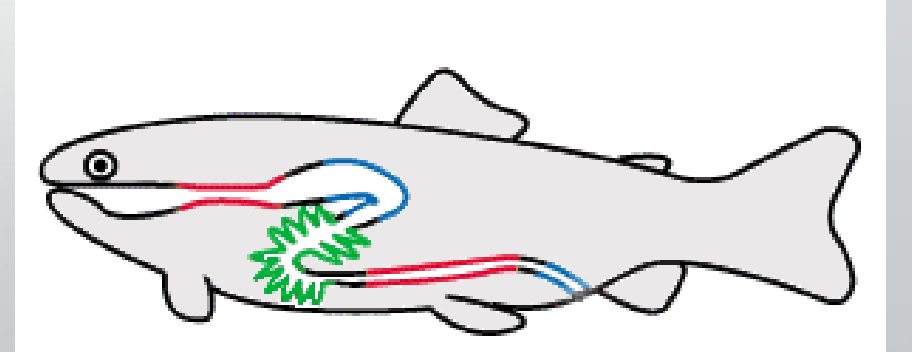
Sazan (vücut uzunluğu x 3)



*Omnivorlar

Ortalama mide ve bağırsak ebatları

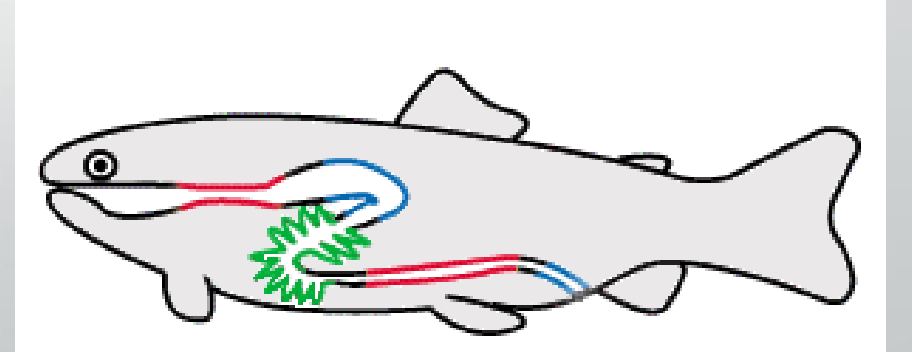
Yayın balığı



*Karnivorlar

Geniş mide, kısa bağırsak

Alabalık, Levrek



- Canlının yaşadığı ortam bilinmelidir; deniz,tatlı su ,acı su?
- Bölgelere, hatta farklı alanlarda bile farklı içerikli yemler üretilmelidir.
- Canlının türü, yaşı?
- Canlının besin gereksinimi bilinmelidir; protein, yağ, karbonhidrat,vitamin, mineral maddeler ve enerji
- Kaliteli yem kullanılmalı; kaliteli ham madde, yüksek sindirilebilirlik
- Su ürünleri canlıları için özel üretilen yemler kullanılmalı
- Türlerin beslenme alışkanlıkları dikkate alınarak yemleme modeli belirlenmelidir.

Canlıların yemlenmesinde besleme programına uyulmalı ve balık davranışları gözlem altında tutulmalı

Yem Hammaddelerinin Sınıflandırılması

BİTKİSEL KÖKENLİ HAMMADDELER

1. ÇİFTLİK YEMLERİ

- Tohum ve Daneler
- Yağlı Tohumlar
- Baklagil ve buğdaygiller

2.TİCARİ YEM HAMMADDELERİ

- Endüstri Yan Ürünleri
 - Değirmencilik Yan Ürünleri
(Buğday, mısır, pirinç unu ve kepekleri)
 - Nişasta Yan Sanayi Ürünleri
(Buğday ve mısır gluten)
 - Yağ Sanayi Yan Ürünleri
(Pamuk küspesi, soya küspesi)

HAYVANSAL KÖKENLİ HAMMADDELER

1. MEZBAHA ARTIKLARI

(Et unu, Kemik unu, Et- kemik unu, Kanu unu, Tavuk Unu vs.)

2. SU ÜRÜNLERİNDEN ELDE EDİLEN HAMMADDELER

(Balıklar, Balık silajı, Balık yağı, Balık unu vs.)

MİNERAL ve VİTAMİN MADDELERİ

1. MAKRO ELEMENTLER

(Ca, P, MG, S, Na)

2. MİKRO ELEMENTLER

(Fe, Zn, Mn,Cu,Co, Mo)

3. SUDA ÇÖZÜNEN

4.YAĞDA ÇÖZÜNEN

ETKİCİL YEM MADDELERİ

Antibiyotikler,

Aroma ve tat maddeleri

Antioksidanlar

Renk maddeleri

Amino asitler

Bağlayıcılar

YEM = ORGANİK MADDE + İNORGANİK MADDE + SU

Karma yem yapısı gereği;

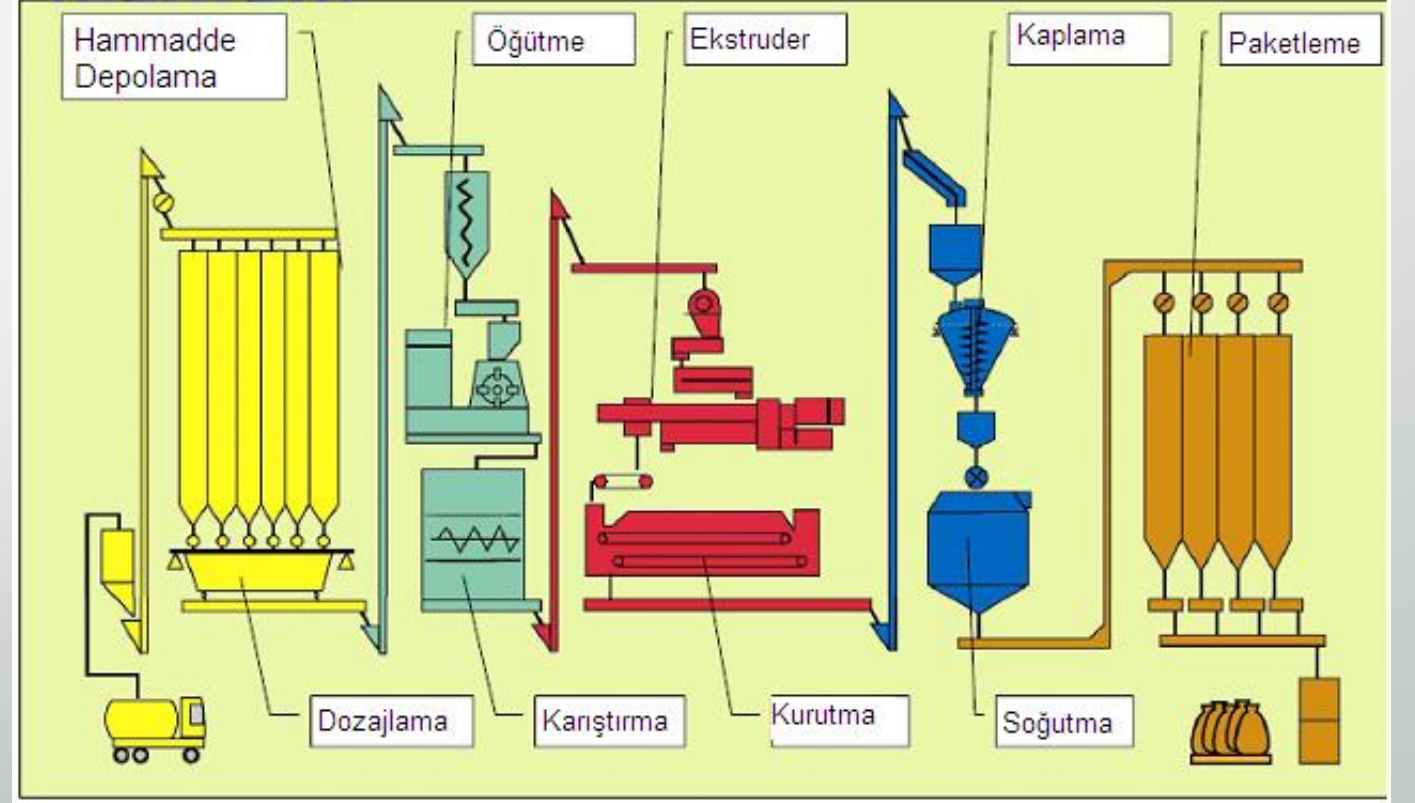
- **Ham protein**
- **Ham yağ**
- **Ham selüloz (Karbonhidrat)**
- **Kuru madde (su/nem)**
- **Vitamin**
- **Mineral**
- **Diğer etkilil maddeleri (bağlayıcılar, renklendiriciler v.s.) içerir.**

Genelde yemlerde nem miktarlarının %10 u geçmesi istenmez. Ele alınan türler genelde karnivor, hızlı beslenen ve hızlı büyüyen türlerdir. Bu nedenle hazırlanan yemlerin %90 kuru madde yani besin maddesi içermesi gerekmektedir. (Nem sindirimi olumlu, raf ömrünü olumsuz etkiler)

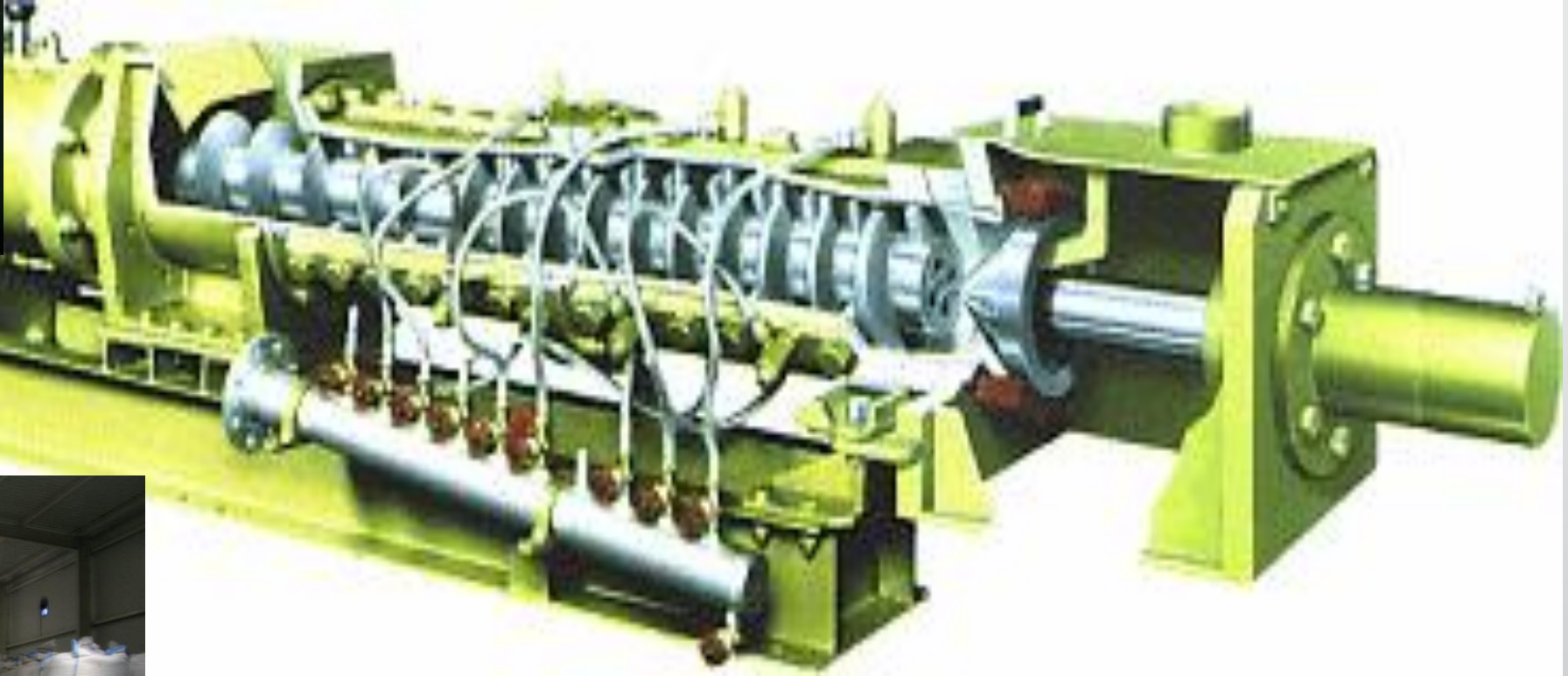
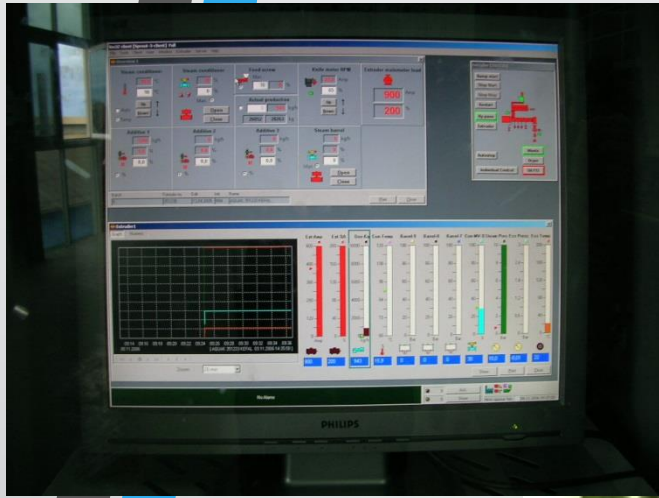
KARMA YEM YAPIM TEKNOLOJİSİ

- Yetiştiricilikte kullanılan karma yemlerin yapımında farklı yöntemler kullanılmaktadır. Yöntemler arasındaki fark yemin şekillendirildiği aşamada ortaya çıkmakta olup, diğer aşamalar ve kullanılan ekipmanlar tüm karma yem yapım tekniklerinde aynı olup şu şekildedir.
- - Hammaddelerin fabrikaya alımı ve depolanması,
- - Tartım,
- - Öğütme,
- - Karıştırma,
- - Şekillendirme (işleme),
- - Soğutma,
- - Yağlama,
- - Eleme,
- - Paketleme.

YEM FABRİKASI İŞLEM AKIS SEMASI











Ekstruder sistemlerin presle peletlemeye göre avantajları

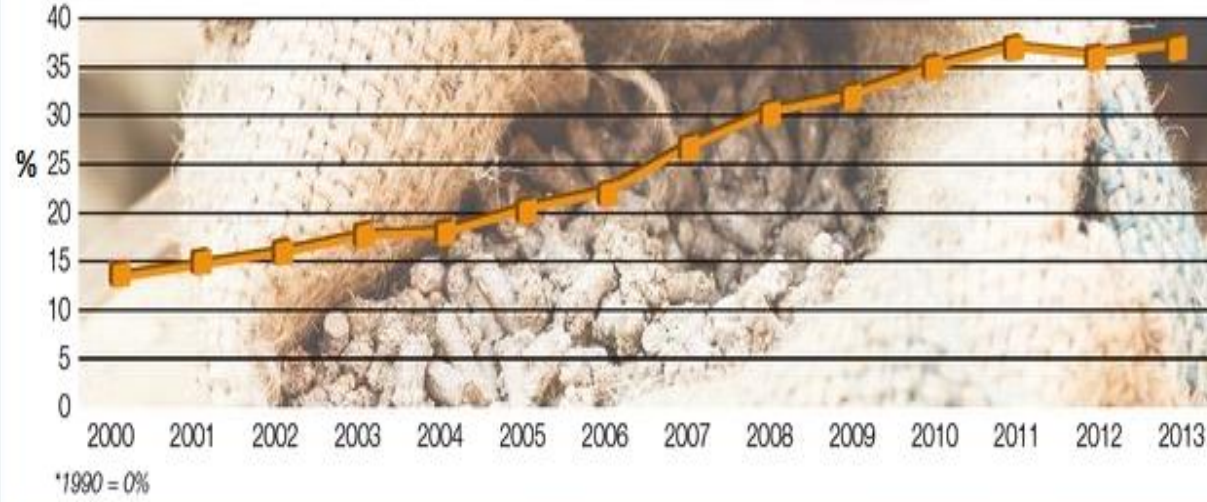
- - Ekstrüzyon ile üretilen yemlerin yoğunluğu kontrol edilebilmektedir. Bu sayede yüzen, batan, yavaş batan ve yumuşak yağ yemler yapılabilir.
- - Ekstrüzyon ile yapılan yemler pres peletleme ile yapılan yemlere göre daha fazla yağ taşıma kapasitesine sahip olmaktadır.
- - Ekstrüzyon ile yapılan yemlerin sindirilebilirliği artmakta ve böylece ete dönüşüm oranı yükselerek kirlilik azalmaktadır.
- - Ekstrüzyon işlemi mikro organizmalar ve diğer kontaminantların yok edilmesine yardımcı olmaktadır.
- - Ekstrüzyon ile yapılan yemlerin sudaki stabilitesi diğer karma yemlere göre çok daha fazladır.
- - Ekstrüzyon sistemler ile sadece yem yapılmamakta, istenildiğinde başka amaçlar içinde örneğin soya işlenmesi ve insan gıdası yapımının da içinde kullanılabilmektedir.

Ülke	Üretim Miktarı (x1000 ton /yıl)	
	2012	2013
ABD	157.650	159.600
Çin	142.300	140.508
Brezilya	60.760	58.280
Meksika	27.599	28.759
Japonya	23.692	23.740
Almanya	23.079	22.976
Rusya	20.053	21.860
Fransa	21.209	20.912
İspanya	21.277	20.910
Kanada	19.650	20.150
Hindistan	19.890	18.955
Kore	17.430	18.480
Tayland	15.500	16.470
UK	15.149	15.949
Endonezya	14.090	15.530

Dünya Karma Yem Üretiminin Tarihçesi

Gelişmeler	Yıl	Ülke	Kaynak
İlk Yem Standartlarının Geliştirilmesi	1810	ABD	Schoeff ,1994
İlk tahıl öğütülmesi	1813	ABD	
İlk yem standardı(beslemeye dayalı)	1864	Almanya	
At Bisküvisi	1870	Almanya	Ergül 1994
İlk Yem Fabrikası (Buzağı Yemi Üretimi)	1875	ABD	Schoeff ,1994
Avrupa'da ilk mineral karma yem üretilmesi	1880	Avrupa	Ergül 1994
COB feed(mısır, yulaf ver arpa karışımı)	1885	ABD	
Civciv Yemi (Buğday, Mısır,yulaf, keten tohumu, akdarı vb)	1908	ABD	Akyıldız 1979; Ergül 1994
Sade yem formülasyonları ve karma sistemlerinin kullanımı	1900'lü yıllar	Avrupa	
İlk Yasal Düzenlemeler	1916-1920	ABD- Almanya	
Soya Küspesi Kullanımı	1922	ABD	Schoeff ,1994
İlk Yem Standardı(Büyükbaş-Kanatlı)	1944	ABD	
European Feed Manufacturers Ass.Kuruluşu	1959	Avrupa	Tielen 2004
Bilgisayar kontrollü karma yem fab kuruluşu	1975	ABD	Schoeff ,1994
Premiks fabrikalarının kurulması	1970-1980		
Ekspander Kullanımı ve Yüksek sıcaklık uygulamaları	1985-1990	ABD	
International Feed Industry Federation'ın kurulması	1987		Anonim 2004f
Hayvansal kökenli yem katkılarından dolayı olduğu düşünülen BSE(deli dana) hastalığının çıkması	2000'li yıllar	İngiltere	
		Tüm	
Güvenli yiyecek için güvenli yem üretimi kavramının oluşması	2000'li yıllar	Dünya	

1990'dan Günümüze Dünya Yem Üretimindeki Büyüme Eğilimi



Türlere Göre Karna Yem Üretimi

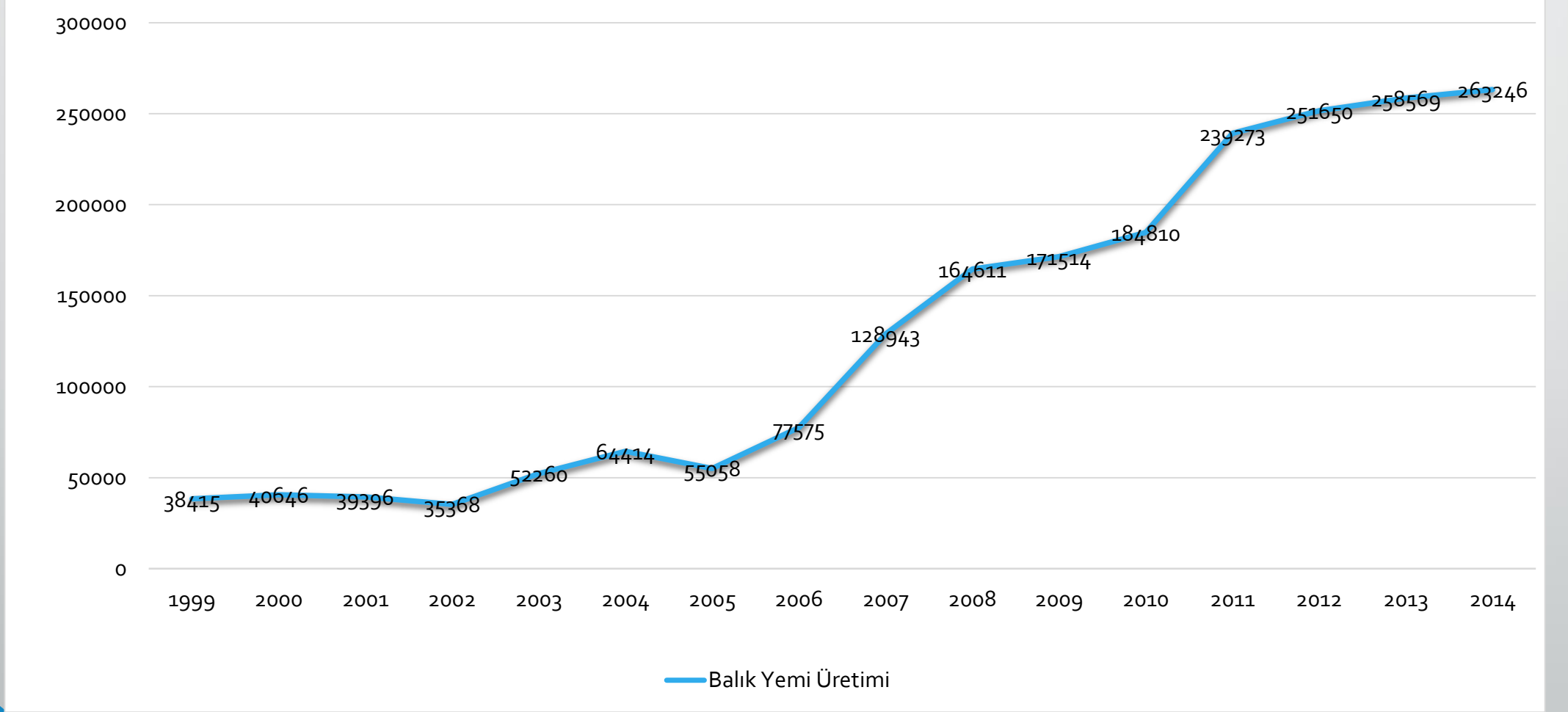
Türlere Göre Kırılım, %

	Kanatlı	Domuz	Ruminant	Aqua
Asya-Pasifik	34.50	44.50	8.50	78.25
Kuzey Amerika	25.00	14.50	32.00	2.75
Latin Amerika	19.75	12.75	39.75	8.75
Avrupa-Rusya	16.25	28.00	12.50	7.25
Orta Asya-Afrika	4.50	0.25	7.25	3.00

Türkiye'deki Karma Yem Üretiminin Tarihçesi

Gelişmeler	Yıl	Kaynaklar
Yem Endüstrisi Kurulma Önerisi	1945	Akyıldız 1979, Büyüksahin 1989, Ergül 1994
İstanbul'da ilk yem fabrikasının özel teşebbüs tarafından kurulması(Sığır Yemi)	1955	
TMO'nun tarafından tahıl atıklarını değerlendirmek için ekipman ithali	1955	
Yem Sanayi Türk A.Ş'nin kurulması	26.11.1956	
Yem Sanayi Türk A.Ş'nin Ankara ve Konya'da yem fabrikası kurması	1958	
Yem Sanayi Türk A.Ş'nin Erzurum'da karma yem fabrikası kurması	1959	
Yem Sanayi Türk A.Ş'nin İstanbul'da yem fabrikası kurması	1960	Akyıldız 1979, Büyüksahin 1989, Ergül 1994
Yem Sanayi Türk A.Ş'nin ve özel sermaye işbirliği ile İzmir(Tariş), Mersin (Çukobirlik), Eskişehir ve Bandırma(özel teşebbüs)'da karma yem fabrikası kurulması	1961-1962	
Özel sektör karma yem fabrikaları kurulmaya başlaması	1964	Ergül 1994
İlk otomatik dozajlama yem fabrikalarının kurulması	1972	Anonim 1973
1734 sayılı yem kanunu (İlk yasal düzenleme)	07.07.1973	Ergül 1994
Yem sanayicileri birliği derneğinin kurulması	1974	Anonim 1974
Yem Tescil ve Kontrol İşleri Dairesinin Kurulması	1973	Anonim 2004
Koruma Kontrol Genel Müdürlüğünde Yem Gıda Tescil Hizmetleri Daire başkanlığının Yem Tescil ve Ruhsat Şubesi ve Yem kontrol şubesi haline getirilmesi	1984	
TS4155 Hayvan yemleri terimler ve tarifler standardının yayını	15.01.1991	Anonim 2001 b
Yem Sanayi Türk A.Ş'nin ortak olduğu karma yem fabrikalarına ait hisselerin devretmesi	1992	Gürel 1994
Yem Sanayi Türk A.Ş'nin özelleştirme kapsamına alınması	20.05.1992	Anonim 2004
TS10899 Yem fabrikaları genel kurallar standardı	22.04.1993	Anonim 2004
TS11118 Hayvan yemleri-ekstrüsiyon kuralları standardı	16.11.1993	Anonim 2001
Yem sanayi Türk A.Ş'nin tamamen özelleştirilmesi	1996	Anonim 2004
TS12233 hayvan yemleri-ruminantlar için metabolik enerji tayini (enzimatik metot) standardı	10.04.1997	Anonim 2004
Yem kanununun ve yem yönetmeliğinin AB'ye uyumlu hale getirilmesi	2004	Anonim 2004
5996 Sayılı yem kanununun yürürlüğe girmesi	13.10.2010	

Ülkemizde 1999-2014 yılları arasındaki balık yemi üretimi.



**5996 SAYILI KANUN VETERİNER HİZMETLERİ, BİTKİ SAĞLIĞI,
GIDA ve YEM KANUNU (2010):**

«Tarladan sofraya her şeyin kayıtlı ve kontrol altında olması»

5977 sayılı BİYOGÜVENLİK KANUNU (2010),

HİJYEN (2011),

GIDA ve YEMİN KONTROLU (2011),

ETİKETLEME İLE İLGİLİ GENEL YÖNETMELİK (2012)

AMAÇ VE KAPSAM

MADDE 1– Bu kanunun amacı : hayvanların rasyonel bir şekilde beslenmelerini sağlamak ve hayvansal üretimi geliştirmek üzere , ticarete arz edilecek yemlerin hazırlanması, imali , ihracı sürüm ve satışını belli esaslara bağlamaktır.

MADDE 2 – Ticarete arz edilecek yemlerin hazırlanması , imali , ithali , sürümü ve satışları ile yemlerin özelliklerine göre sahip olacakları nitelikler ve ihtiva etmeleri gereken temel besin maddeleri cins ve miktarlarının tespiti , bu yemlerin beyana ve tescile tabi tutulmaları ve benzeri hususlar bu kanun hükümlerine tabidir.



Türkiye’de Karma Yem Fabrikalarının Durumu (2012).

Türkiye’deki toplam faal kapasitenin;

- ✓ %26’sı iç Anadolu Bölgesinde,
- ✓ %21,9’u Marmara’da,
- ✓ %16,1’i Ege’de,
- ✓ %11,4’ü Akdeniz’de,
- ✓ %10,7’si Karadeniz’de,
- ✓ %7,4’ü Doğu Anadolu’da,
- ✓ %6,5’i Güneydoğu Anadolu’da bulunmaktadır.

Türkiye genelinde 25 adet yem Fabrikasında balık yemi üretimi yapılmaktadır.

Adı	Yeri	Türler	Kullanılan Malzeme	Teknoloji
Abaloğlu	Denizli	Alabalık, Çipura, Levrek	Hammadde	Ekstruder
Agromarin	İzmir	Alabalık, Çipura, Levrek, Alternatif tür	Hammadde	Ekstruder
Agromarin				Rkstruder
Akuvatur	İzmir	Çipura, Levrek, Sinagrit, Trança, Mercan, S.Karagöz	Hammadde Yaş yem	Pres Pelet
Alba	Aydın	Alabalık	Hammadde, İşletme atıkları	Pres pelet, Ekspander
Artakua	İzmir	Akvaryum balıkları	Hammadde	Ekstruder
Bağcı yem	Aydın			
Agromey				
Çağatay yem	İzmir	Alabalık, Levrek, Çipura, pet yemler	Hammadde	Ekstruder
Çamlı yem	İzmir	Alabalık, Çipura, Levrek, Alternatif türler, Pet yem	Hammadde	Ekstruder
Çamlı Yem				
Gümüşdoğa	Muğla	Alabalık, Çipura, Levrek,	Hammadde	Ekstruder

Adı	Yeri	Türler	Kullanılan Malzeme	Teknoloji
Hakan yem	Muğla	Üretim Yok	Üretim Yok	Expander
İpek Yem	G. Antep	Alabalık	Hammadde	Expander
Kent (Çoban)	Kayseri	Alabalık	Hammadde	Expander
Kılıç 1	Muğla	Alabalık, Levrek, Çipura	Hammadde	Ekstruder
Kılıç 2				
Korkuteli	Antalya	Alabalık	Hammadde	Expander
Marsis	Kayseri	Alabalık	Hammadde	Ekstruder
Sibal	Sinop	Alabalık, Levrek, Çipura	Hammadde	Ekstruder
Sibal	İzmir			
Skretting	Muğla	Alabalık, Çipura, Levrek, Sazan, Mersin , Yılan	Hammadde	Ekstruder
Sürsan	Samsun	Alabalık, Levrek, Çipura	Hammadde	Ekstruder
Trabzon Yem (Kagsan)	Trabzon	Alabalık	Hammadde	Ekstruder
Uğurlu yem	Aydın	Çipura, Levrek	Hammadde, İşleme atıkları	Ekstruder

BİLYEMTAŞ	BİLECİK
EPSUSA YEM	KAHRAMANMARAŞ
ERZURUM YEM	ERZURUM
HAS YEM *	İZMİR
KAR YEM	TEKİRDAĞ
KIRKLARELİ YEM	KIRKLARELİ
MER-SU SU ÜRÜNLERİ	KIRŞEHİR
MUSTAFA YÜKSEL	MUĞLA
ÖZUĞUR VİTAMİN YEM	AFYON
YATAĞAN YEM	MUĞLA
UDERO *	İZMİR
AKUAKARE (GÜMÜŞDOĞA)	MUĞLA
NOORDZE **	MUĞLA
SAGUN (BIOMAR)***	AYDIN

*Akvaryum Balıkları için yem üretim tesisi

** Kurulma için başvuruda

*** Üretim Aşamasında

Hammadde ve Katkı Maddeleri Tedarikçileri

1	AGROMEY (İthal balık unu, soya küspesi, tam yağlı soya, mısır, arpa)	İZMİR
2	ALLTECH	İZMİR
3	AMYLUM (nişasta, mısır gluteni, buğday gluteni, un)	İSTANBUL
4	ANC (Katkı maddeleri)	İSTANBUL
5	BANVİT (tavuk unu, hidrolize tıy unu)	BALIKESİR
6	BİLGİ GIDA(mısır gluteni)	ANKARA
7	BİLYEMTAŞ(Tüm yem hammaddeleri)	BİLECİK
8	CAN KARDEŞLER (yerli balık unu, yerli balık yağı üreticisi)	SİNOP
9	CARGİLL (mısır gluteni, buğday gluteni)	İSTANBUL
10	DARDANEL A.Ş. (Balık unu)	ÇANAKKALE
11	DSM (Katkı maddeleri)	İZMİR
12	EGEVİZYON (Katkı maddeleri)	İZMİR
13	EKOL (Katkı maddeleri)	İZMİR
14	KARSUSAN (yerli balık unu, yerli balık yağı üreticisi)	TRABZON
15	KEREVİTAŞ (Balık Unu)	ÇANAKKALE
16	LEON (İthal balık unu)	İSTANBUL
17	NEKTAR (Katkı maddeleri ve yem)	İZMİR
18	ORİON NİŞASTA VE KİMYA A.Ş. (buğday gluteni)	İZMİR
19	ÖZTAR TARIM (mısır, soya küs., tam yağ. soya, arpa, kepek, un, buğday, mısır gluteni, balık unu)	İZMİR
20	PINAR (ÇAMLI) YEM (Tüm yem hammaddeleri)	İZMİR

Hammadde ve katkı maddeleri Tedarikçileri

21	PİYALE (un)	İZMİR
22	ROTEL İÇ VE DIŞ TİC. A.Ş. (Tüm yem hammaddeleri)	İSTANBUL
23	SAMSUN YEM SAN. A.Ş.(Tüm yem hammaddeleri)	SAMSUN
24	SİBAL A.Ş.(yerli balık unu, yerli balık yağı üreticisi)	SİNOP
25	SÜRSAN (yerli balık unu, yerli balık yağı üreticisi)	SAMSUN
26	TANSAŞ(Et-kemik unu, kan unu)	İZMİR
27	TARIM ÜZÜM SATIS KOOP. BİR.(Balık unu)	İZMİR
28	TELLİOĞLU A.Ş.(Tüm yem hammaddeleri)	BALIKESİR
29	TETA TEKNİK TARIM	İZMİR
30	TİPAŞ TARIM TURİZM A.Ş.(Tüm yem hammaddeleri)	ANKARA
31	TİRYAKİOĞLU (Organik ve normal hammaddeler)	GAZİANTEP
32	TURTAŞ (İthal balık unu)	İZMİR
33	VİLMEX (İthal balık unu, mısır)	İSTANBUL
34	YAŞAR DIŞ TİCARET(ithal balık unu, soya küspesi, tam yağlı soya, mısır, arpa)	İZMİR
35	YONCA YAĞ SANAYİ A.Ş.(Soya ürünleri)	MANİSA
36	ZENGİN GIDA (buğday, un)	İZMİR

TÜRKİYE'DE YEM MAKİNELERİ, YEM VERME SİSTEMLERİ, İZLEME ve YARDIMCI EKİPMANLARI TEMİN EDEN FİRMALAR

• YEMMAK	BANDIRMA
• SARMAKSAN	GAZİANTEP
• LEVENT MAKİNE	DENİZLİ
• YEMAK	İZMİR
• SERA GRUP	İSTANBUL
• AVANGART	İZMİR
• TETA TARIM	İZMİR
• KOCAMAZ	İZMİR
• POYRAZ MAKİNE	EDİRNE
• WENGER	USA
• ANDRITZ	DANİMARKA
• BUHLER	ALMANYA-KANADA
• MUYANG	ÇİN
• AKVA GROUP	NORVEÇ
• AKYA SU ÜRÜNLERİ	MUĞLA
• AKUAMAKS	ANKARA



SONUÇ

Yem Fabrikalarının Kurulmasında İzlenecek Hukuki Prosedür

- **Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü'ne dilekçe ile aşağıda belirtilen belgelerle müracaat edilir.**
 - ✓ **Fabrika veya imalathane kurulacak arazinin ölçekli, tasdikli, ada ve parsel numaraları belirtilmiş olan vaziyet planı,**
 - ✓ **Arazinin imar durumu ile ilgili ada ve parsel numaralarının yer aldığı belge (Arazi Belediye sınırları içinde ise Belediye İmar Müdürlüğünden, Belediye sınırları dışında ise İl İmar Müdürlüğünden alınacak.)**
 - ✓ **Karma yem fabrikası kurulmasında imar yönünden engel olmadığına dair bir belge.**

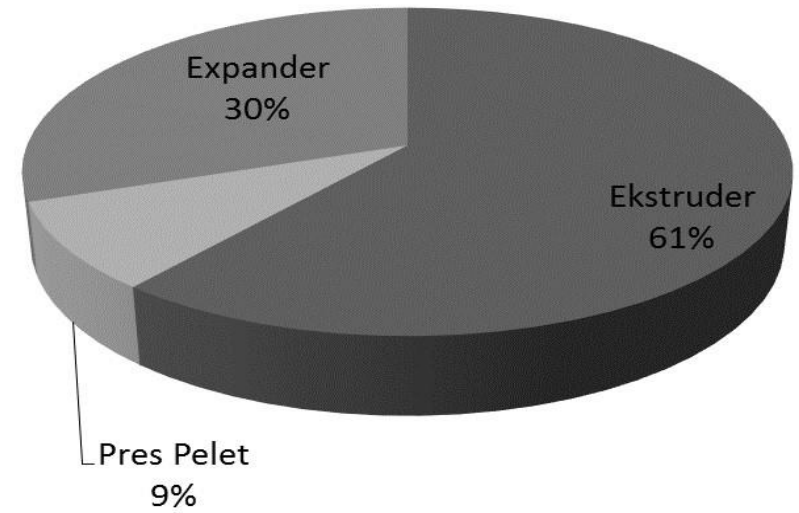
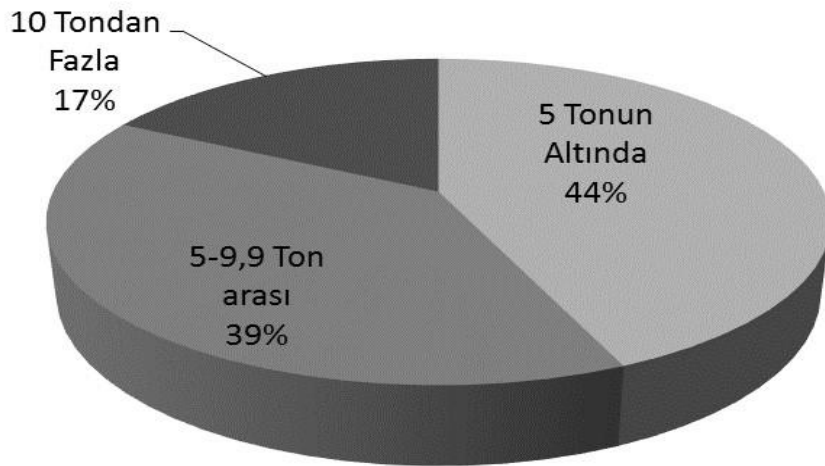
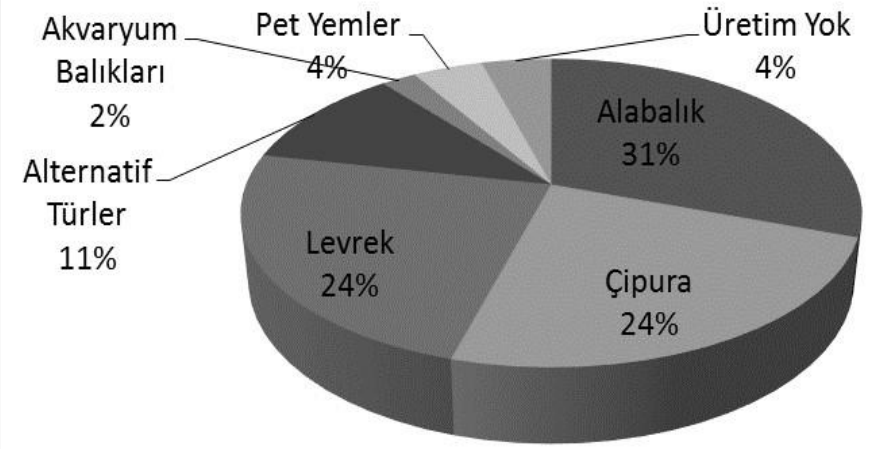
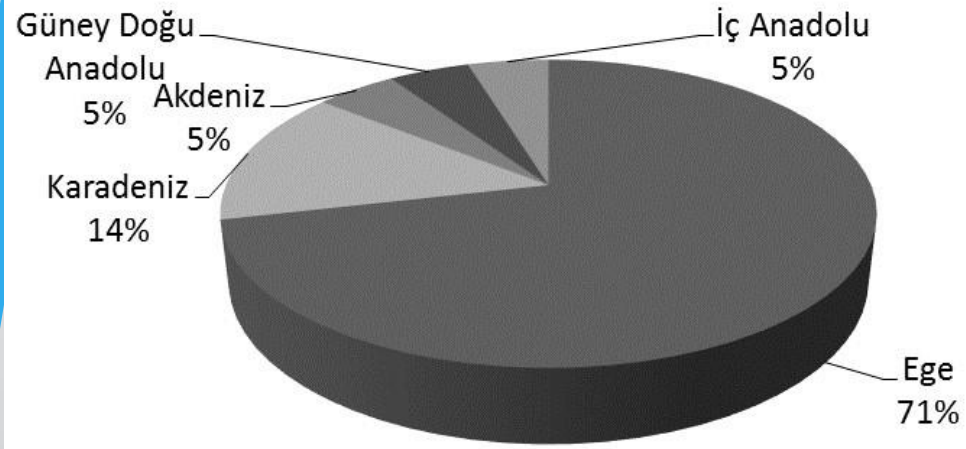
- ✓ Fabrika veya imalathanede kullanılan alet ve donanımlarına ait fatura veya proforma faturalar,
- ✓ Makine yerleşim planı, iş akış diyagramı (ölçekli ve tasdikli).
- ✓ Ticaret ve Sanayi Odasından alınacak; faaliyetleri arasında yem bulunan oda sicil kayıt sureti veya ticaret sicil gazetesini.
- ✓ Fizibilite etütleriyle ilgili rapor.
- ✓ Noterden İmza Sirküleri.
- ✓ Yapılan müracaatlar G.K.G.M. önce değerlendirilir.
- ✓ Yetersiz ve eksik olan müracaatlarda, eksiklikler firmaya bildirilir. Uygun bulunan müracaatlarda işletmeye Bakanlıkça kurma izni verilir. Verilen kurma izni İl Müdürlüğü vasıtasıyla firmaya bildirilir.

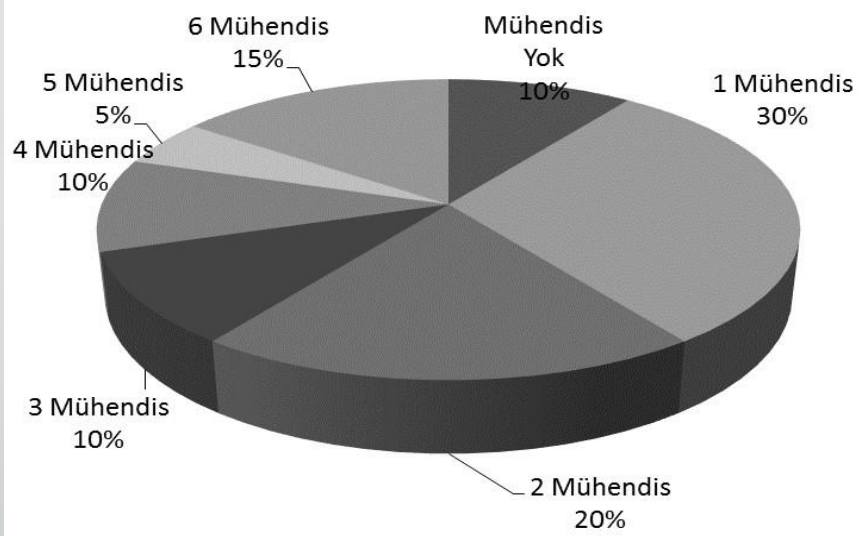
- ✓ Yatırımını tamamlayarak üretime geçmek isteyen işletme, ruhsat almak için yeniden Gıda Kontrol Genel Müdürlüğü'ne dilekçe ile müracaat eder.
- ✓ Bakanlık tarafından oluşturulan bir ekip vasıtasıyla, fabrikada deneme üretimi, kapasite tespiti ve projeye uygunluk mahallinde kontrol edilerek tutanakla tespit edilir.
- ✓ Yapılan denetim sonucunda uygun bulunan işletmeye ruhsat düzenlenir.
- ✓ Düzenlenen işletme ruhsatı, İl Müdürlüğü vasıtasıyla firmaya gönderilir.
- ✓ Eksiklikler bulunması halinde eksiklerin tamamlanması için firmaya süre verilir.

Yem Fabrikalarının Edindiği Çeşitli Standartlar

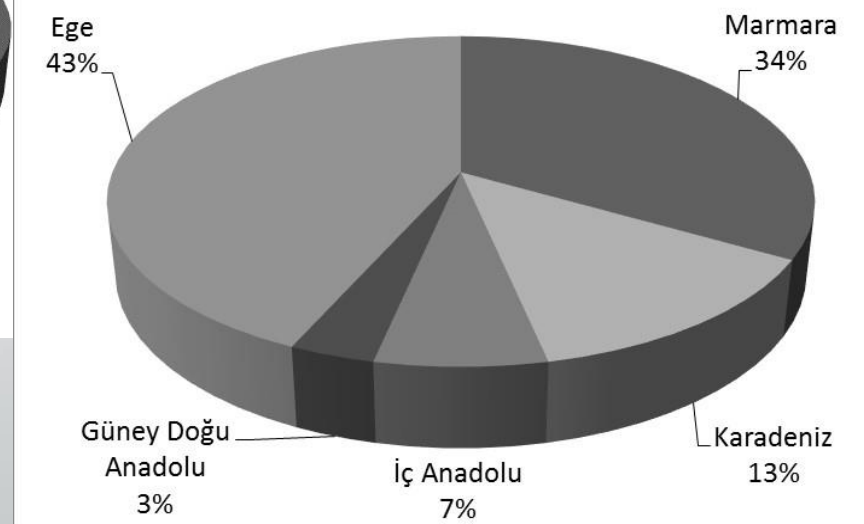
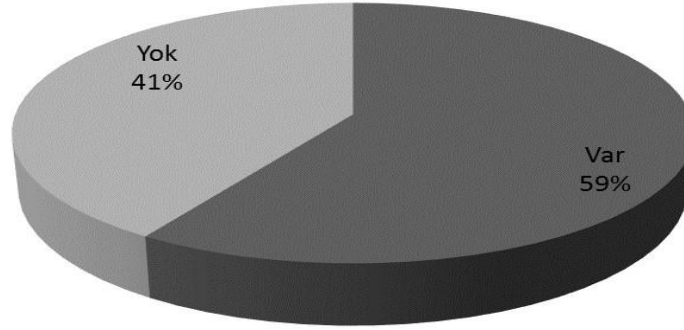
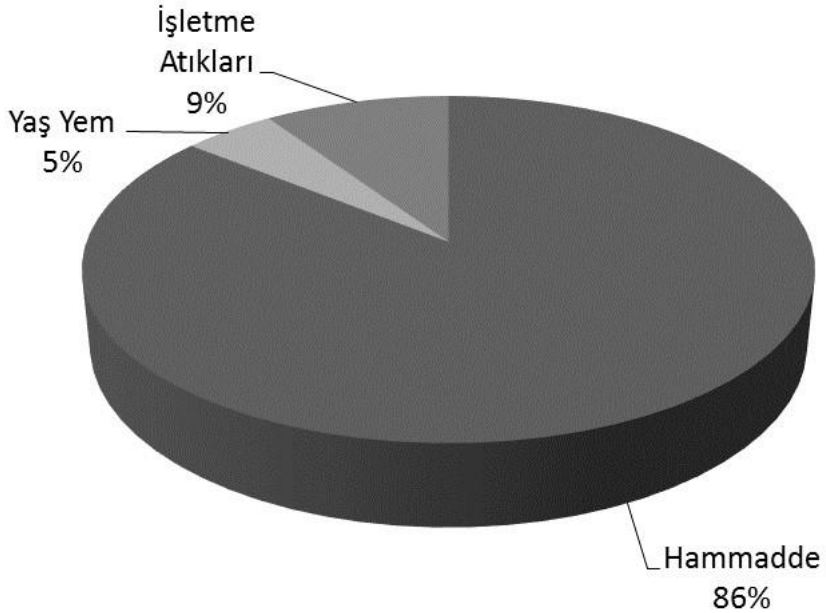
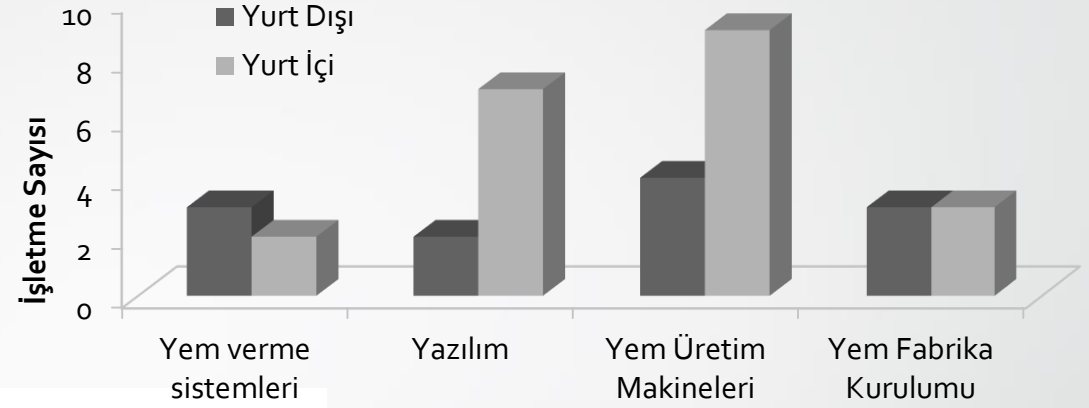
GLOBALG.A.P.







AR-GE DAĞILIMI



Hammadde tedarikçilerinin dağılımı

KARMA YEM ENDÜSTRİSİNDE KARŞILAŞILAN SORUNLAR

- Ham madde temini

Hayvansal kökenli hammaddeler (balık unu, balık yağı, diğer)

Bitkisel kökenli hammaddeler (ithal, GDO vb.)

- Yem katkı maddeleri

Kullanım hedefleri belli ama uygulamada sorunlar olabilir

- Enerji kullanımı

- Fiyat oluşumu ve pazarlama

- Kalite kontrol (Ar-Ge)

- Vergiler

Sonuç

- Dengeli ve sağlıklı beslenmenin bir gelişmişlik düzeyi göstergesi durumuna geldiği günümüzde, dengeli ve sağlıklı beslenme için gerekli günlük proteinin %50'sinin kırmızı et, kanatlı eti, süt, yumurta ve bunların işlenmiş ürünlerinden alındığı dikkate alınırsa, hayvancılık sektörünün gelişimi, hayvan kalitesi ve verimi açısından yem sanayinin çok önemli bir işlevi olduğu sonucuna varılmaktadır.
- Hayvansal ürünlerde verim açısından karma yem sanayi, bitkisel üretimle hayvansal üretim arasında köprü vazifesi gören önemli bir tarımsal sanayi sektörüdür.
- Bitkisel ürünlerin yanında, artık olarak nitelendirilen değirmencilik sanayi, nişastacılık sanayi, fermantasyon sanayi, bitkisel yağ sanayi, soda sanayi gibi sanayilerin yan ürünlerini çevreye yayılarak kirlilik yaratmasını önleyen ve bu ürünlerin hayvansal proteinlere dönüşmesi anlamında katma değer yaratan tarımsal bir sanayi koludur.

- Sanayi, fermantasyon yan ürünlerini çevreye yayılarak kirlilik yaratmasını önleyen ve bu ürünlerin hayvansal proteinlere dönüşmesi anlamında katma değer yaratan tarımsal bir sanayi koludur.
- Hayvancılık sektörünün girdilerinin %70'ini karma yemler teşkil etmektedir. Bu nedenle karma yem sektörünün sorunları çözülmeden hayvancılığın geliştirilemeyeceği göz önünde bulundurulmalıdır.
- Türkiye karma yem sanayi, dünyada karma yem konusunda gelişmiş ülkeleri yakından takip ederek yem teknolojisi, yem üretimi, hayvan besleme bilimi gibi konularda gelişme göstermiş, hayvancılıkla uğraşanlara hayvansal ürün verimlerinin ve dolayısıyla elde edecekleri gelirlerinin artması anlamında karma yemler önem taşımaktadır.
- Ülkemiz Akdeniz Bölgesi'nde balık yemi üretimi konusunda ilk sırada bulunmaktadır.

- Son on yıl içerisinde yem fiyatlarının artmasına karşılık, balık fiyatlarının istenilen oranda artmaması üreticileri daha ekonomik yem modellerine yöneltmiştir.
- Bu durum ucuz yem yapmayı ön plana çıkartmış olup, kaliteden ödün vermeyi ortaya çıkarmıştır.
- Alternatif hammadde seçeneklerinin belirlenmesi gereklidir.
- Aynı zamanda, sağlıklı balık mı yoksa ucuz balık mı ikilemini ortaya çıkartmıştır.
- Bu zamanda Ar-Ge çalışmaları büyük önem taşımaya başlamıştır.
- Ama nasıl Ar-Ge?

Hedefleri belli,

kontrollü,

bilimsel öngörü altında

ve çok disiplinli

- **Kalite eksikliğinde balık;**
 - Büyüyemez,
 - Morfolojik deformasyonlara uğrayabilir,
 - Kontamine (hastalık) olabilir
 - Çevre kirliliğine yol açabilir

- **Yem (Kaliteli)**
 - Dış görünüşü
 - Tat, koku
 - Besin değeri/ Türe göre
 - Toz az olmalı
 - Kırılmayacak
 - Uzun süre saklanabilecek
 - Su şartlarını bozmayacak
 - Ekonomik olacak (FCR)

Ekonomik, kaliteli ve çevreye duyarlı bir yem için;

4 S

- Balık sağlığı ve performansı
- Ekonomik yönden sağlık
- Çevresel sağlık
- İnsanların sağlığı



**KATILDIĞINIZ İÇİN
TEŞEKKÜRLER**