



BİYOYAKITLAR ve HAMMADDE TEMİNİ

Prof Dr. Fikret AKINERDEM
S.Ü. Ziraat Fakültesi
fakiner@selcuk.edu.tr

ÜLKEMİZDE TARIM



Ülkemiz, tarımsal potansiyeli.

Bitkisel ve hayvansal üretim değerleri,

- **Tarımda 2 avantaj:**
- **Enerji de dâhil olmak üzere ihtiyaç duyduğu her türlü konuyu kendi içinde çözebilir,**
- **Çok sayıda konu kendi içinde kolaylıkla entegre edilebilmektedir.**

ENERJİ TARIMI VE ÜLKE GERÇEĞİ



- **Canlılığın vazgeçilmezleri;**
- **Enerji ve tarım:**
 - **Devletin-varlığın,**
 - **Özgürlüğün temel unsurları arasındadır.**
- **Gıda güvenliği,**
- **Enerji güvenliği.**



DÜNYA ENERJİ REZERVİ

Enerji ihtiyacımız sonsuz ama enerji kaynaklarımız sınırlı.

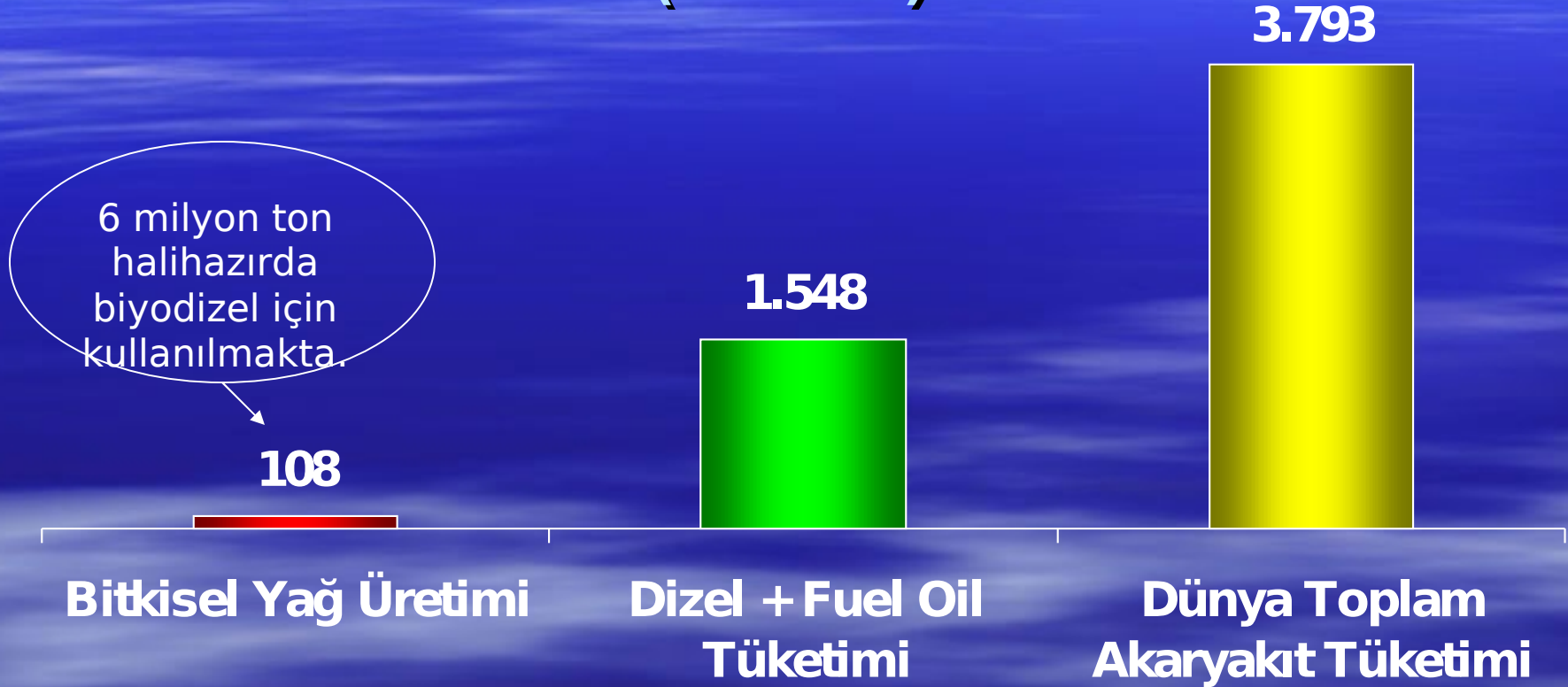
Enerji ihtiyacının önemli bir bölümünü karşılayan fosil yakıt rezervleri sürekli azalmakta

Kömür rezervleri önümüzdeki 160 yıl,

Doğal Gaz rezervlerinin 70 yıl,

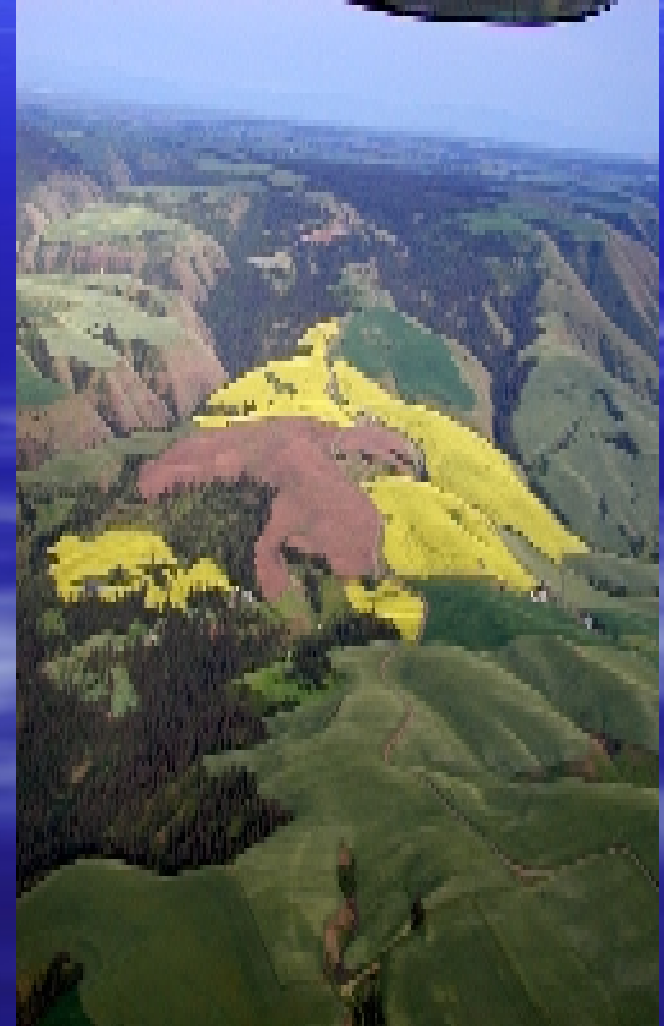
Ham Petrol rezervlerinin 40 yıl içerisinde tükeneceği hesaplanmaktadır.

Akaryakıt kullanımına kıyasla global bitkisel yağ üretimi (mmt)



TÜRKİYE ENERJİ TÜKETİMİ

- **Ürün bazında enerji tüketiminde;**
 - petrol % 38
 - kömür % 27
 - doğal gaz % 23,
 - hidroelektrik % 12
- **Ham petrolün % 95'i,**
- **doğal gazın % 98'i, kömürün % 47 si**
- **ithalat yolu ile karşılanmaktadır.**



HEDEF

- **Petrole olan bağımlılığı azaltmak ve kriz dönemlerinde kullanılmak üzere alternatif enerji kaynakları,**
- **kolay ve ucuz kaynak olduğu için bitkisel yağların kullanılması görüşü (ENERJİ TARIMI) ağırlık kazanmaktadır.**
- **Bunun için;**
- **Üreticiye yüksek getiri,**
- **Sözleşmeli tarımla alım garantisi.**
- **Biyodizelciye yerli ve ekonomik hammadde**

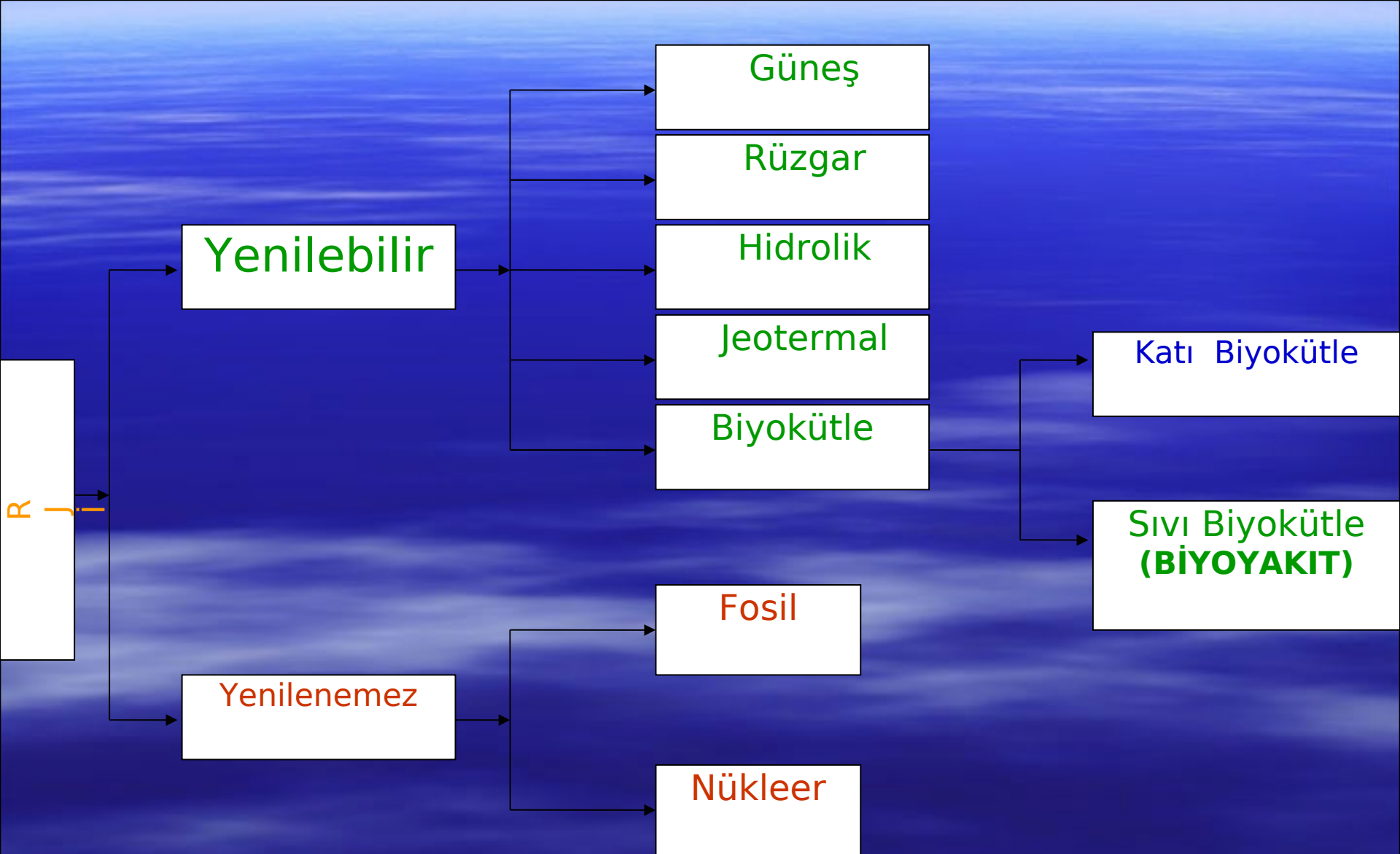
Enerji tarımı

- Ülkeler, ekolojileri ve tarımda kullanılabilir kaynakları, nüfusu, pazar durumu, sanayileşmesi, ekonomik ve sosyal yapısı, kültürü, teknik alt yapılarına göre üretim politikalarını belirlerler.
- Enerjinin potansiyeline göre değişik kaynaklardan elde edilmesi hesabı ile;
- **Petrole olan bağımlılığı azaltmak ve kriz dönemlerinde kullanılmak üzere alternatif (yenilenebilir) enerji kaynakları,**
- **Kolay ve ucuz olduğu için bitkisel kaynakların kullanılması (ENERJİ TARIMI)** tarımda yeni açılımlara neden olmaktadır.

BIYOETANOL

- Biyoetanol, hammaddesi nişasta-şeker bitkileri (buğday, mısır, şeker pancarı, şeker kamışı) olan, benzin türevi bir yakıtın adıdır. Tek başına veya karışım halinde kullanılabilir. Ülkemizde 2000'li yılların başında devreye alınmıştır.
- Bugün 135 bin ton kurulu kapasite ile devrede bulunan biyoetanol sektöründe hedef üretim yakın gelecekte 1 milyon ton olarak hesaplanmaktadır.
- Bunun için 250 bin ha alanda mısır veya 1 milyon ha alanda buğday üretimine ihtiyaç vardır.

Enerji Çeşitleri



Biyoetanol hammaddesi

- Biyoetanolda dünya ülkeleri daha çok mısıri (ABD) ve kamış şekerini (Brezilya) kullanmaktalar. Tatlı sorgum üzerinde de çalışmalar vardır.
- Hammadde üretimi için Ülkemizde yeterli bir üretim potansiyeli bulunmaktadır. Ülkemizde biyoetanol için özellikle mısır ve buğday ve şeker pancarı bitkilerinin kullanılması programlanmaktadır.
- Biyoetanol yatırımı biyodizele göre, gerek teknolojisi ve gerekse de yatırım değeriyle hayli yüksek sayılabilir.

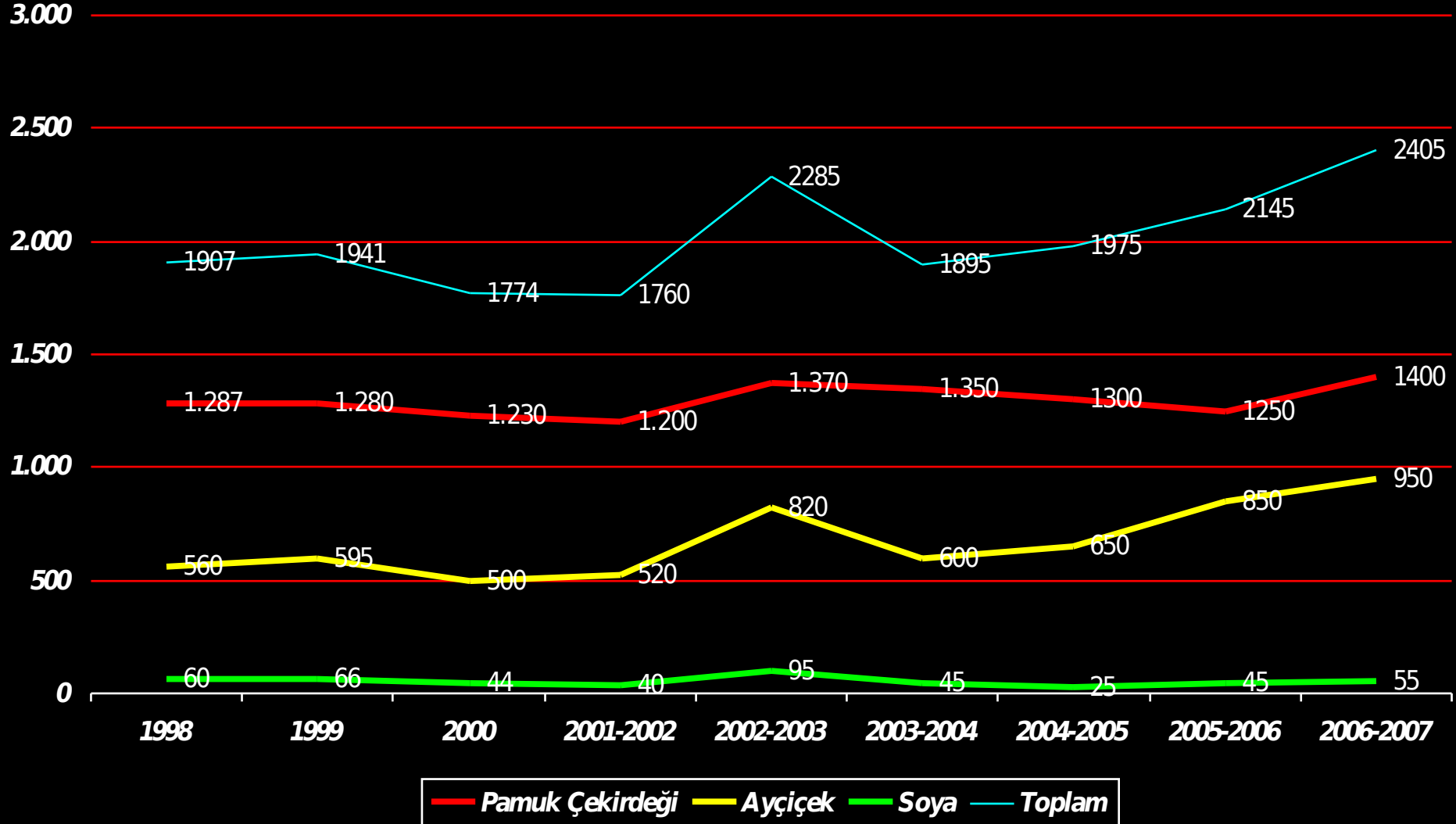
BİYODİZEL

- Hammaddesi yağ bitkileri olan, motorin türevi, bir enerji yakıtıdır.
- Enerji tarımının en tartışmalı konusu olmaktadır. Çünkü biyodizel hammaddesinin yağ bitkileri (ayçiçeği, pamuk, aspir, kolza vs.) olması bunun yanında Ülkemizde ham yağ açığının bulunması konuya ayrıca bir değer katmaktadır.

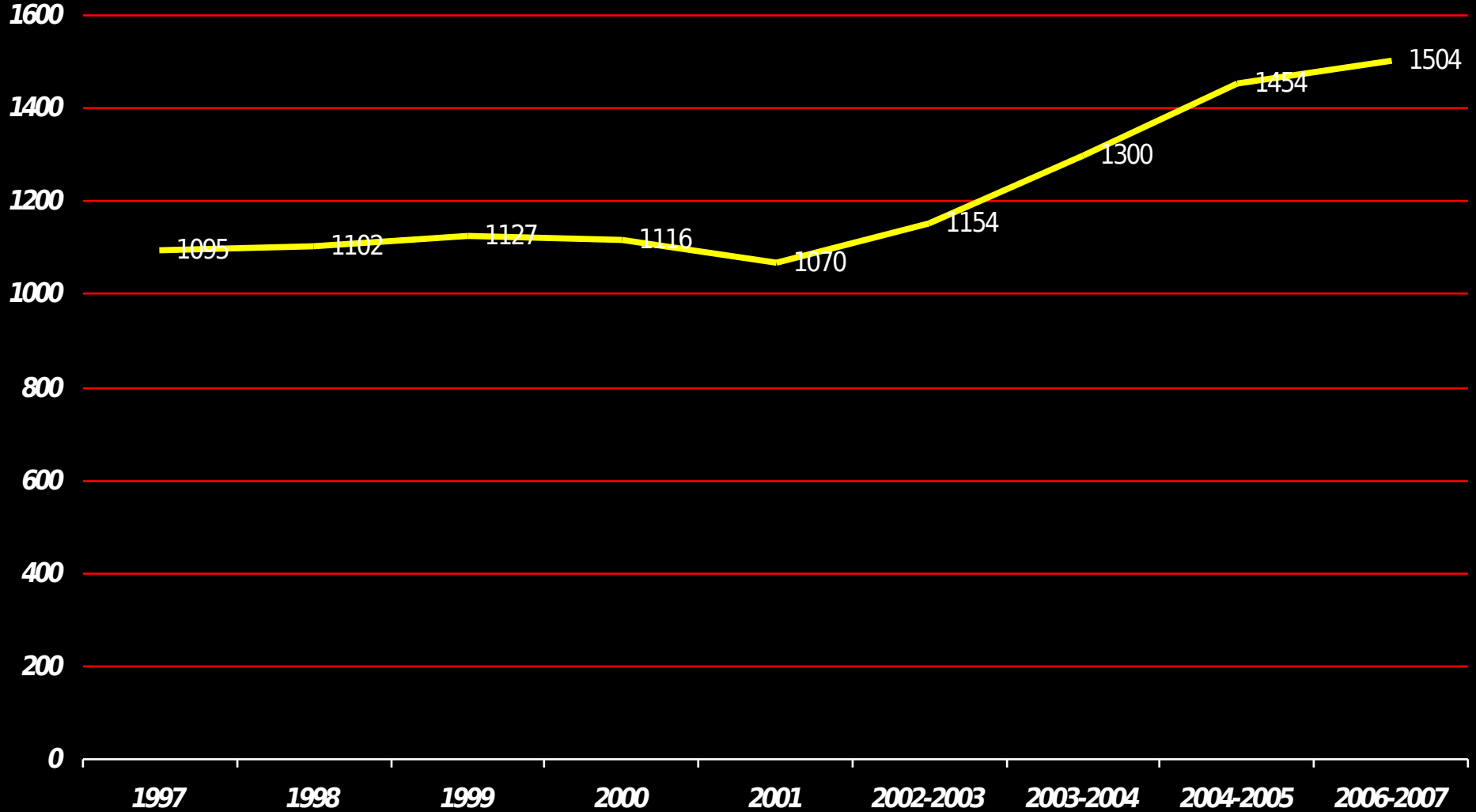
DÜNYA YAĞLI TOHUM ÜRETİMİ (Ton)

ÜRÜN	2002	2003	2004	2005	%
SOYA	181.549.977	189.494.932	204.429.429	209.531.558	53.45
AYÇİÇEĞİ	24.534.285	27.795.506	26.460.824	30.674.534	7.82
PAMUK	52.887.009	55.298.055	69.849.042	66.665.616	17.01
KOLZA	34.249.210	36.614.168	46.770.903	45.329.763	11.56
SUSAM	2.798.751	3.196.112	3.282.993	3.321.458	0.85
Y.FİSTİĞİ	33.058.931	36.410.028	35.894.864	36.492.147	9.31
TOPLAM	329.078.163	348.808.801	386.688.059	392.015.078	100

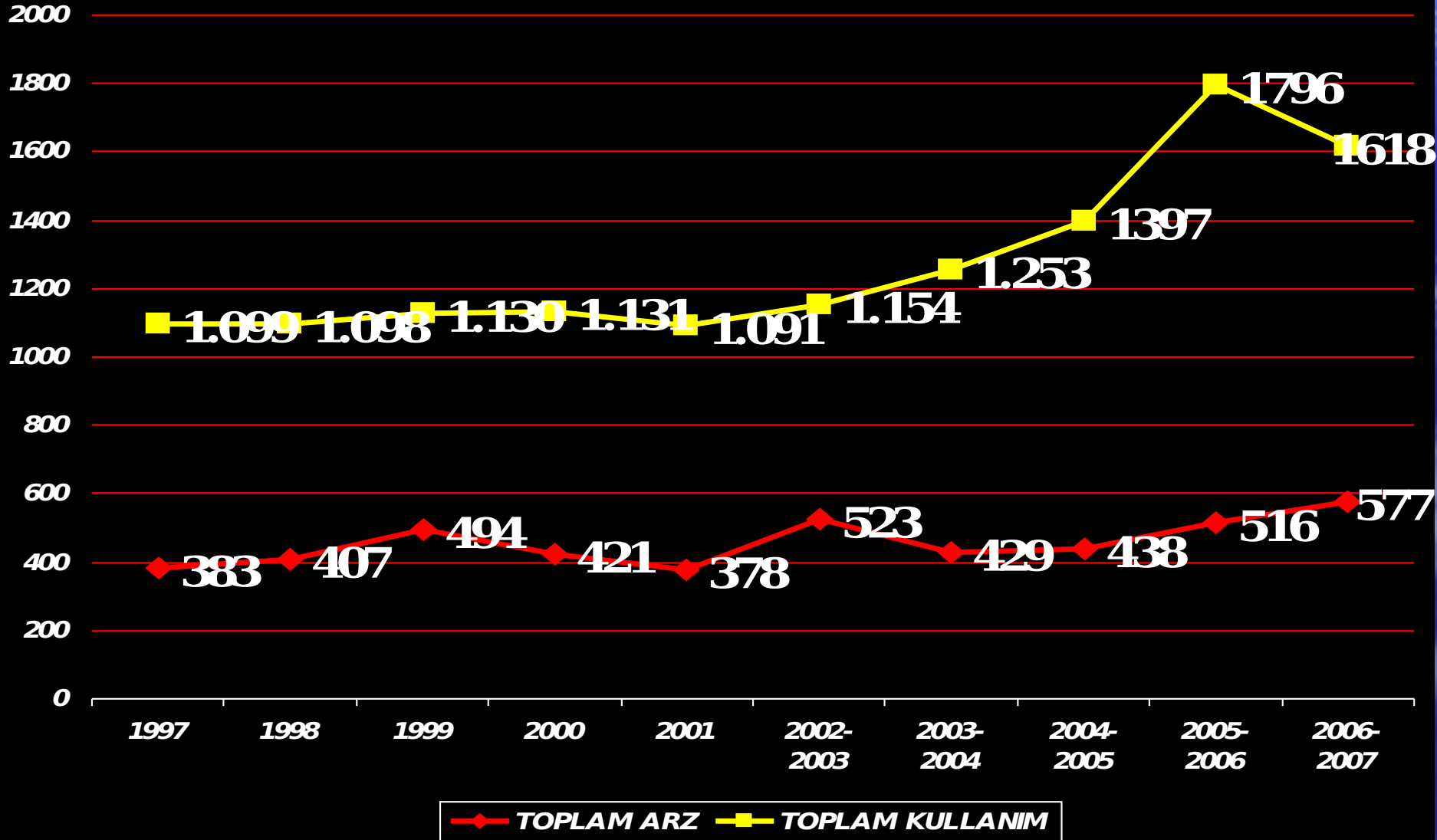
Türkiye yağlı tohum üretimi



Türkiye toplam yağ tüketimi



Bitkisel yağ arz ve talebi



Türkiye Toplam yağ ve yağlı tohum ithalatı



TÜRKİYE İTHALAT DEĞERLERİ

Yağ ve yağlı tohumlar için;

- **2003 yılında** **Toplam 985**
milyon \$
- **2004 yılında** **Toplam 1.1**
milyar \$
- **2005 yılında** **Toplam 1.3**
Milyar \$
- **2006 yılında** **Toplam 1.5**



Bitkisel yağ ihtiyacı

Şu anda başta ayçiçeği olmak üzere yağlı tohum ithal ettiğimiz ülkeler yağ işleme sanayini kurmuş, yağlı tohum ithalatına yüksek gümrük vergisi ile sanayicimizi ham yağ ithalatına zorlamaktadır.

Yakın bir gelecekte de rafine işleme tesislerine de sahip olarak ülkemizdeki yağ sanayisini zora sokacaktır.

Bu nedenle kendi bitkisel ihtiyacımızı mutlaka ülke içerisinde karşılayacak politikaları oluşturmak zorundayız.

projeler

- Biyodizel
- Biyoetanol
- biyogaz

KOLZA



Kolza,

Tohumlarında % 38-45 yağ bulunması, katı, sıvı, ham yağ olarak kullanılması, yüksek seviyede doymamış yağ asidi içermesi, E vitaminince zengin olması biyodizel için en iyi yağ bitkilerinden birisidir.

Dünyada 20 den fazla ülkede yetiştirilmekte,

Dünyada üretilen biyodizelin % 86'sı

Hammmadde temini

- Yağlı tohumlu bitkilerin artırılmasında 2 ana konu belirlenmiş olup, bu konular biyodizel programı ile gerçekleştirilmiştir;
- **Üretici (ifti-hammmaddecı) geliri,**
- **İşletmecı geliri** (üretim maliyeti)
önemlidir,

Sözleşmeli tarım uygulaması ile

Üreticiye;

- Hammadde üretimine alım garantisi,
- Fiyat garantisi ve yüksek gelir,
- Ürün planlaması demektir.

▪ İşletmeciye;

- Garantili hammadde temini,
- Kaliteli ve sağlam ürün elde edilmiştir.

Hammadde temininde

- Yerli hammadde üretiminin istenen değerlere ulaşması için belli bir süreye ihtiyaç vardır ve çalışmalarda be yasalaşmada bu toleransı tanınmalıdır. İlave olarak;
- Destekleme primumu,
- Hammadde depolama ve tohum kırma kapasitesi,
- Biyoyakıt üretim teknolojisinin standartlara uygunluğu,
- Biyoyakıt kullanım ve dağıtım politikaları da önemli olmaktadır.

BİYOĞAZ

- Son yıllarda yine gelişmiş ülkelerde enerji arzında daralma dolayısıyla, organik kökenli kaynaklarını veya organik maddesi yüksek (biyokütle) bitkileri (miscantus, switchgrass, kenaf), hayvan gübresi, şehir atıkları, değişik bitki silajlarının değerlendirildiği bir konudur.
- Bu tür kaynakların kullanılmasıyla hem biyogaz ve bundan elektrik üretilmekte; neticede sıcak su ve organik gübre elde edilmektedir.

Sonuç

- Biyodizel sektörün istenen hedefler ulaşması ve gelişmesi için hammaddesine ÖTV' nin 0 olması,
- Sektör yönetiminin değişik yasalarla ve çok başlı kontrolü yerine, bağımsız veya özerk bir yönetime (**biyoyakıt üst kurulu**) verilmesi.
- **Biyoyakıtlar, tarımda yeni bir bakışın** adı olmakla kalmayıp, enerjiye tarımdan hammadde alan (**enerji tarımı**), esas itibarıyla Türk tarımında yeni bir atılımın gerçekleştirildiği ve **entegre yatırımlara giden bir felsefeyi de temsil etmesi**


Desteklemeler

- **Kolza-aspir** : 22.0 ykr/kg; artış %
54
- **Ayçiçeği** : 17.5 ykr/kg; artış %
30
- **Soya** : 26.4 ykr/kg; artış %
42
- **Pamuk** : 34.8 ‘
- **Fındık bahçelerinde alternatif ürün**
De

Sulama desteklemeleri

- % 50 devlet
- % 50 çiftçi
- Faiz = 0

KOLZA'NIN AVANTAJLARI

 **Kolza Ülkemizin her yerinde yetiştirilebilir, Buğdaydan bir ay önce hasat edildiği için yöresine göre ikinci ürüne olanak sağlar. Böylece hem üreticinin eline erken para geçmesini sağlar**



KOLZA'NIN AVANTAJLARI

➤ **Erken hasat edildiğinden, kapasite bekleyen fabrikalarının dönemlerini doldurur.**

atıl ile yağ ölü




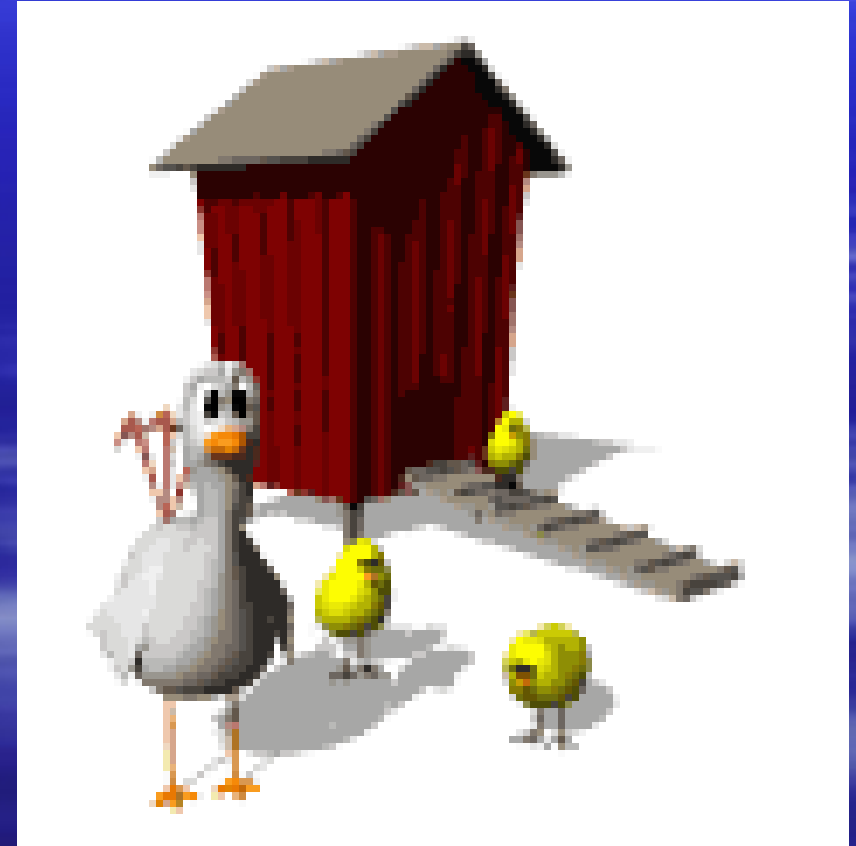
KOLZA'NIN AVANTAJLARI

➤ **Büyük miktarda yağ ithal etmekte olan ülkemizin yağ ihtiyacını karşılamada önemli rol oynar. Döviz tasarrufu sağlar.**



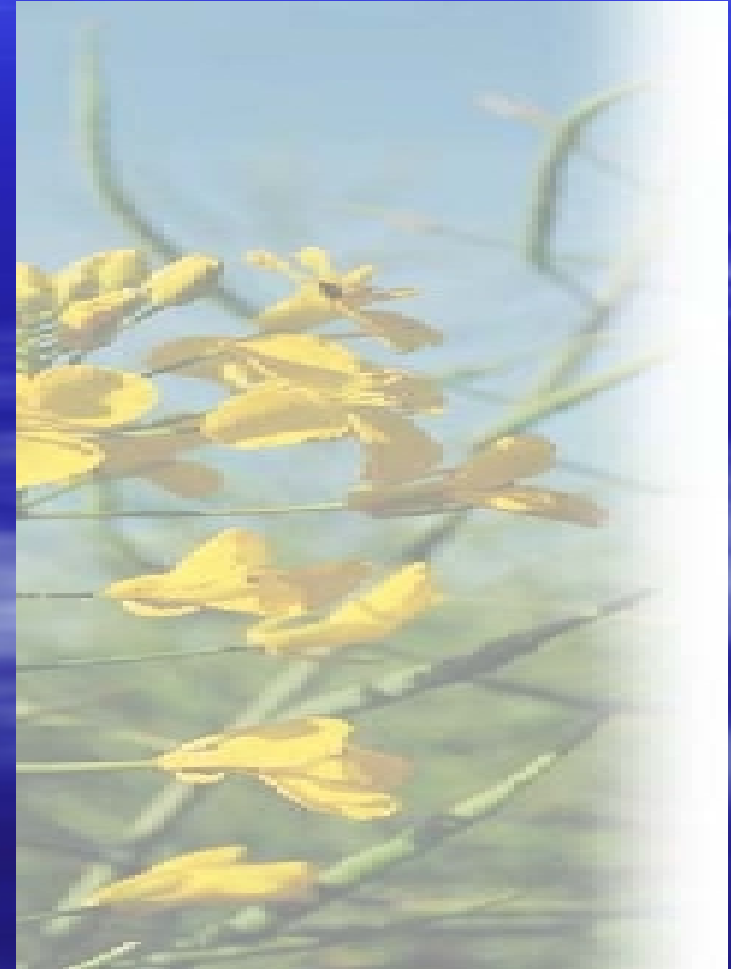
KOLZA'NIN AVANTAJLARI

 **Küspesi yem sanayimizin protein kaynağı açığını hemde en çok sıkıntısı çekilen dönemde karşılar.**



KOLZA'NIN AVANTAJLARI

- Kolza çok iyi bir rotasyon bitkisi,
- Erozyona engel olması nedeniyle önemlidir.
- Üretim masrafları diğer ürünlerin birçoğuna göre azdır.





KOLZA'NIN AVANTAJLARI

- **Çiçeklerin kış kiti olduğu Şubat ve Mart aylarında arılar için değerli bir mer'a oluşturur.**



Biyodizel ve AB

AB hedefi; 2010 yılında yaklaşık 20 milyon ton fosil dizel tüketimine ulaşılması

rumunda;

2010 yılında % 7 karışım

2020 yılında % 20 karışım olarak

nilenebilir enerji oranına ulaşmak

AB ülkeleri 2010 yılında toplam 22 milyon ton olacak biyodizel ihtiyacını

karşılamaya yönelik programlar

planlanmaktadır.

Biyodizel ve Türkiye

Türkiye açısından 2010 yılında AB hedefi olarak belirlenen karışım oranı ile 1 milyon ton üzerinde biyodizel ihtiyacı olacaktır.

Bu durumda bu rakamlara ulaşmak için; 1 milyon ha tarla arazisi, 3 milyon ton yağlı tohum üretimidir.

Buna, mevcut yağ açığımız ilave edilirse; hem yağ ve hem de biyodizel ihtiyacımızın yerli kaynaklardan elde edilmesi için

2010 yılında yaklaşık 2 milyon ha



TEŞEKKÜR EDERİM