

BİYOYAKITLAR

ve

ENERJİ TARIMI

**Prof. Dr. Fikret AKINERDEM
Yrd. Doç. Dr. Özden ÖZTÜRK
S.Ü. Ziraat Fakültesi**

ENERJİ TARIMI VE ÜLKE GERÇEĞİ

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

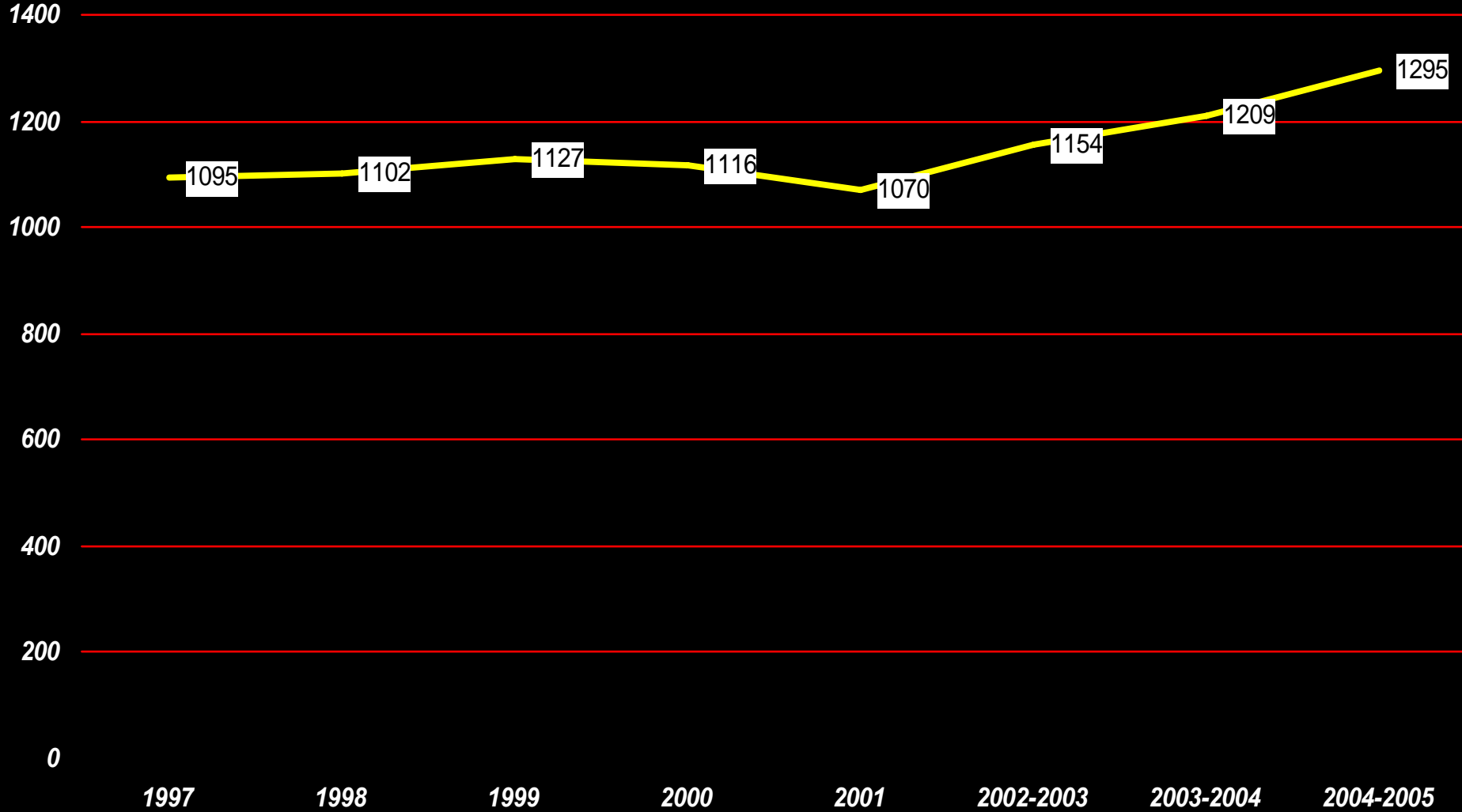
GENEL

- Tarımda 2 avantaj:
 - Çok sayıda konu kendi içinde kolaylıkla entegre edilebilmektedir.
 - Enerji de dâhil ihtiyaç duyduğu her türlü konuyu kendi içinde karşılar,
 - **Tarıma dayalı enerji**
 - **Biyoetanol,**
 - **Biyodizel,**
 - **Biyogaz ve**
 - **Biyoseluloz hammaddeleri (bitkileri)**
-

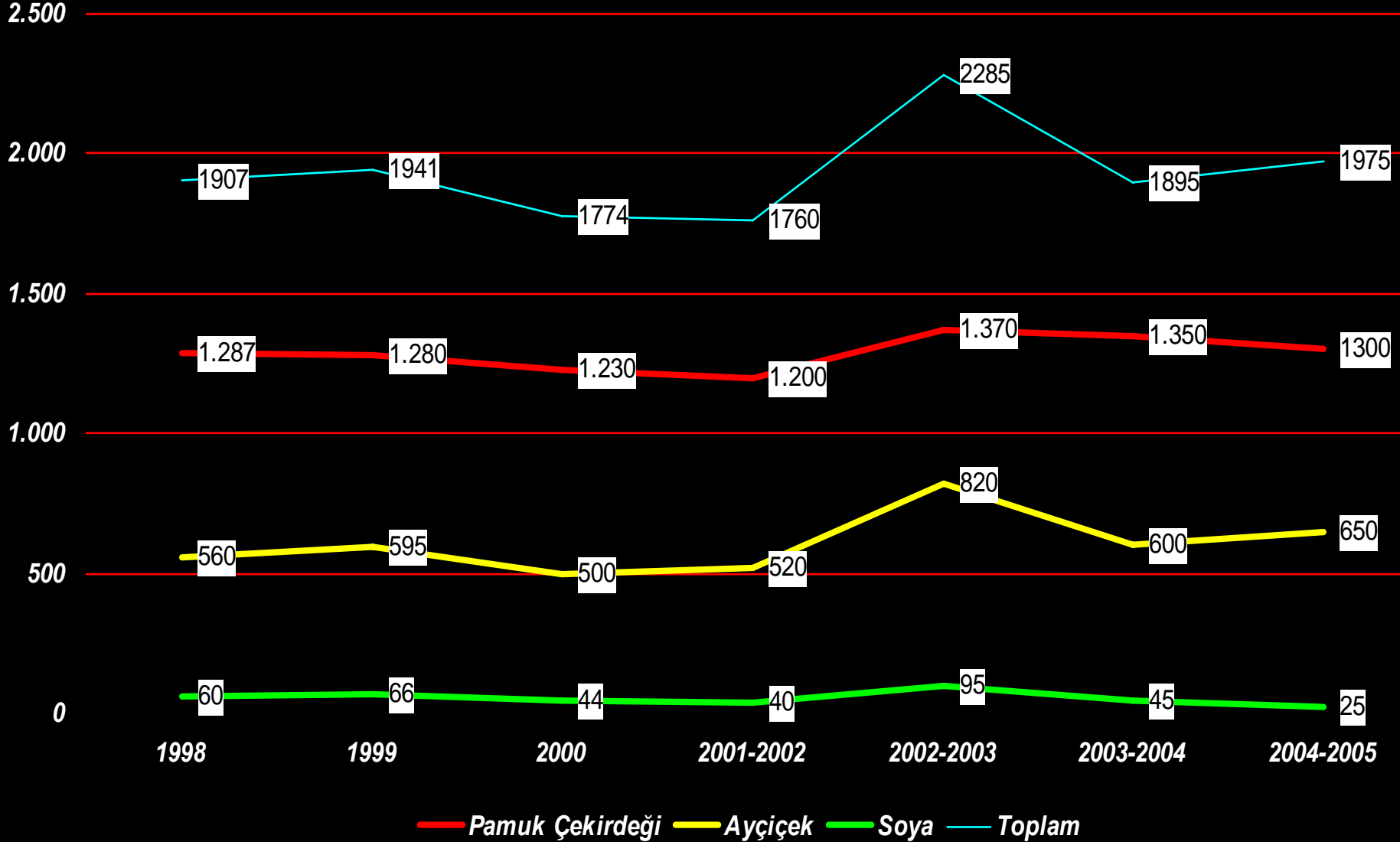
HEDEF

- Petrole olan bağımlılığı azaltmak ve özel dönemlerde kullanılmak üzere alternatif enerji kaynakları,
 - kolay ve ucuz kaynak olduğu için bitkisel yağların kullanılması görüşü (**ENERJİ TARIMI**) ağırlık kazanmaktadır.
-

Türkiye yıllara göre toplam yağ tüketim



Türkiye yağlı tohum üretimi



Toplam yağ ve yağlı tohum ithalatı



YAĞ BİTKİLERİ İTHALATI

2003 – 2006 yıllarında ham yağ ve yağlı tohumlara ödenen miktar:

- 2004 yılı için 985 milyon \$,**
 - 2005 yılı için 1.1 milyar \$,**
 - 2006 yılı 1.4 milyar \$ ödenmiştir**
-

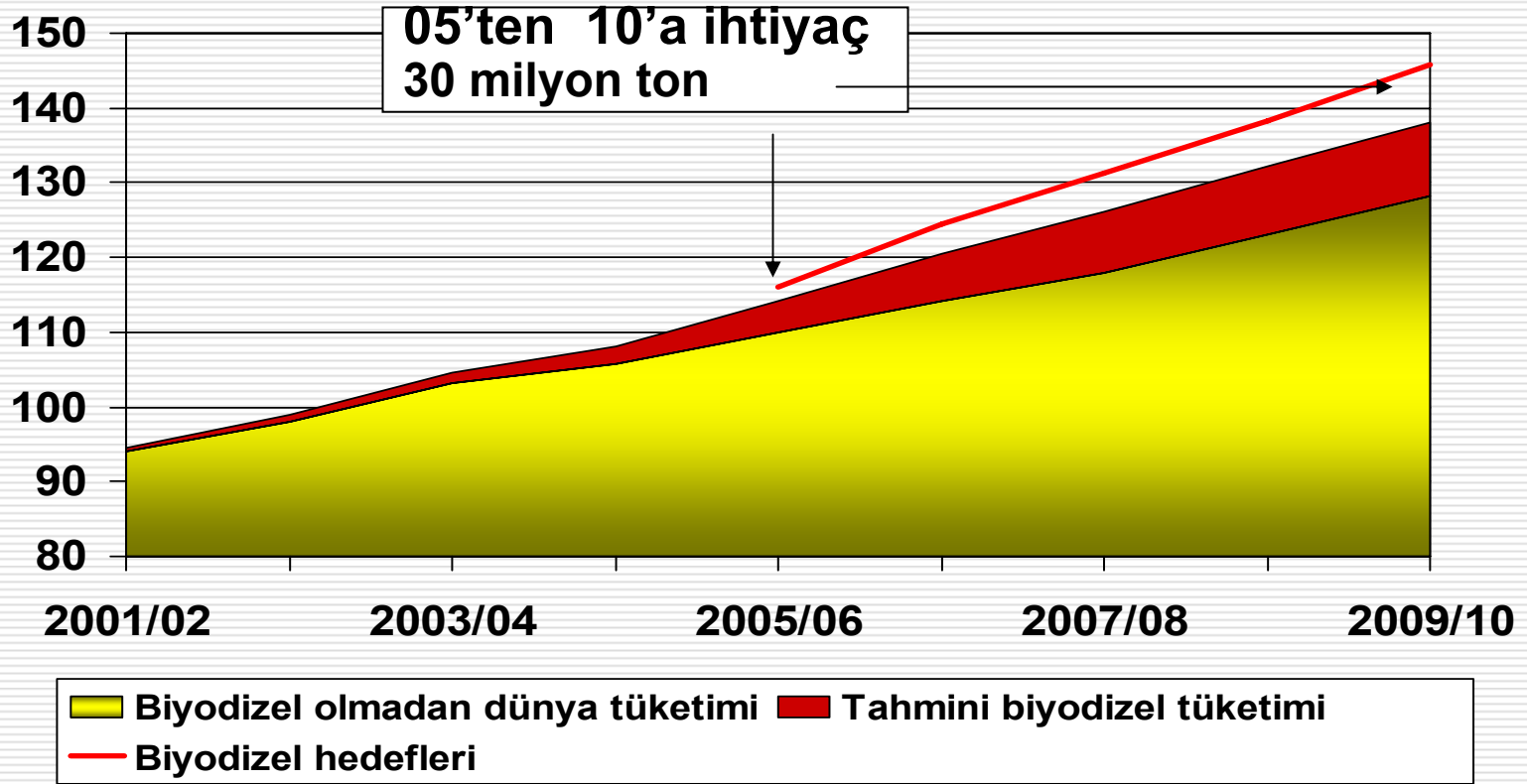
Ülke ham yağ ve tohum ihtiyacı

- Ülkemiz yağ bitkileri ve yağlı tohum ihtiyacı giderek artmaktadır:
 - Yaklaşık yağlı tohumlularda kullanılan arazi miktarı: 1.5 milyon ha.
 - Toplam alanın % 7 si yağ bitkileri için
 - **900 bin ton kadar ham yağ,**
 - **1.4 milyon ton yağlı tohum ithalatı yapılmaktadır.**
 - **Sadece Ülke ihtiyacının karşılanması için 1 milyon ha alan yağ bitkilerin açılması.**
-

Dünya yağ bitkileri üretimi (1000 ha)

<u>ÜRÜN</u>	<u>2002</u>	<u>2003</u>	<u>2004</u>	<u>2005</u>	<u>%</u>
SOYA	78 829	83 557	91 439	91 386	43.55
AYÇİÇEĞİ	19 400	23 501	21 460	23 416	11.16
KOLZA	22 675	23 251	26 313	27 050	12.89

Dünya Bitkisel Yağ Tüketimi (milyon ton)



YAĞ BİTKİLERİ ÜRETİM ARTIŞI

Türkiye'de yağlı tohumlu bitkilerin bu zamana kadar üretiminde artış olmayışının 2 önemli nedeni;

■ **Alım garantisi yoktu,**

■ **Üreticiye getirisi yüksek değildi**

□ **Biyodizel, bu 2 problemi ortadan kaldırmıştır**

ENERJİ TARIMI ve BİYOYAKITLAR

- Tüm dünyada olduğu gibi Ülkemizde de son yıllarda biyoyakıtlar önem kazanmıştır.
 - Burada önemli olan **hammadde** olduğuna göre bundan sonra ki gündemi **tarım sektörü** olacaktır.
 - Yenilenebilir enerji kaynakları içinde biyoyakıt projesi (**enerji tarımı**) **teknik, stratejik ve ekonomik** bir programdır.
-

BİYODİZEL-YAĞ BİTKİLERİ

- **Biyodizel çalışmaları aynı zamanda, BİR YAĞ BİTKİLERİ ÜRETİMİNİ ARTIRMA PROGRAMI** olmakla birlikte yeni bir üretim sistemi veya felsefesi ile **yerli üretime** yönelik olmakta veya;
 - **yerli hammadde ile işletmeciyi destekleme** programı olarak bakılmaktadır.
-

SÖZLEŞMELİ TARIM

Biyodizel çalışmaları ile sektörde ilk defa:

□ **Sözleşmeli tarım uygulaması ile**

□ **Üreticiye;**

■ Hammadde üretimine alım garantisi,

■ Fiyat garantisi ve yüksek gelir,

■ Ürün planlaması.

□ **İşletmeciye;**

■ Garantili hammadde temini,

■ Kaliteli ve sağlam ürün.

DESTEKLEMELER

Biyodizel hammaddelerine verilen ürün desteklemelerinin maliyet içindeki payı

	<u>Miktarı</u>	<u>Oranı (%)</u>
<input type="checkbox"/> Kolza	: 22.0 ykr/kg;	65.0
<input type="checkbox"/> Aspir	: 22.0 ykr/kg	65.0
<input type="checkbox"/> Ayçiçeği	: 20.0 ykr/kg;	59.0
<input type="checkbox"/> Soya	: 24.0 ykr/kg;	69.0

YASAL DÜZENLEMELER ve DESTEKLEMELER

- **Biyoyakıt çalışmalarında;**
 - Hem **üretici** ve hem de **sanayiciye** destek verilmiştir;
 - **1 ton yağ** üretimi için (ürün+tohumluk+diğer)
 - Hammaddeciye : **700 ytl,**
 - İşletmeciyeye : **650 ytl;** olmak üzere:
 - Toplam **1 350 ytl** destek sağlanmış,
 - Ayrıca üretilen her 1 ton biyodizel için fosil yakıttan **700 ytl/ton** vergi alınmamaktadır.
-

YENİ HEDEFLER

- Biyodizel ve biyoetanol için yeni katkı oranları;
 - Her iki enerji yakıtı için **% 5** katkı oranı kâbul edilmeli,
 - Katkı oranı zorunlu olmalı.
 - Aksi durumda bunca desteklere rağmen projenin başarılı olması hayli zordur.
-

ENERJİ BİTKİLERİ ve Üretim payları

1 milyon biyodizel için;

1 milyon ham yağa ihtiyaç vardır.

Bunun için:

- 3 milyon ton kolza,
 - 4 milyon ton aspir tohumu üretilmeli.
 - arazi ihtiyacı ise 1.0-1.5 milyon ha.
-

Ekonomik getirisi (buğdaya göre)

- 1 ton buğdayın milli ekonomiye katkısı 1 iken;
 - 1 ton yağlı tohumlu bitkilerin milli ekonomiye katkısı (ham yağ+küspe) 2.5 katı olarak alınabilir.
 - Bu değerlendirme ve oranlama üretici geliri için de geçerli olmaktadır.
-

Genel olarak

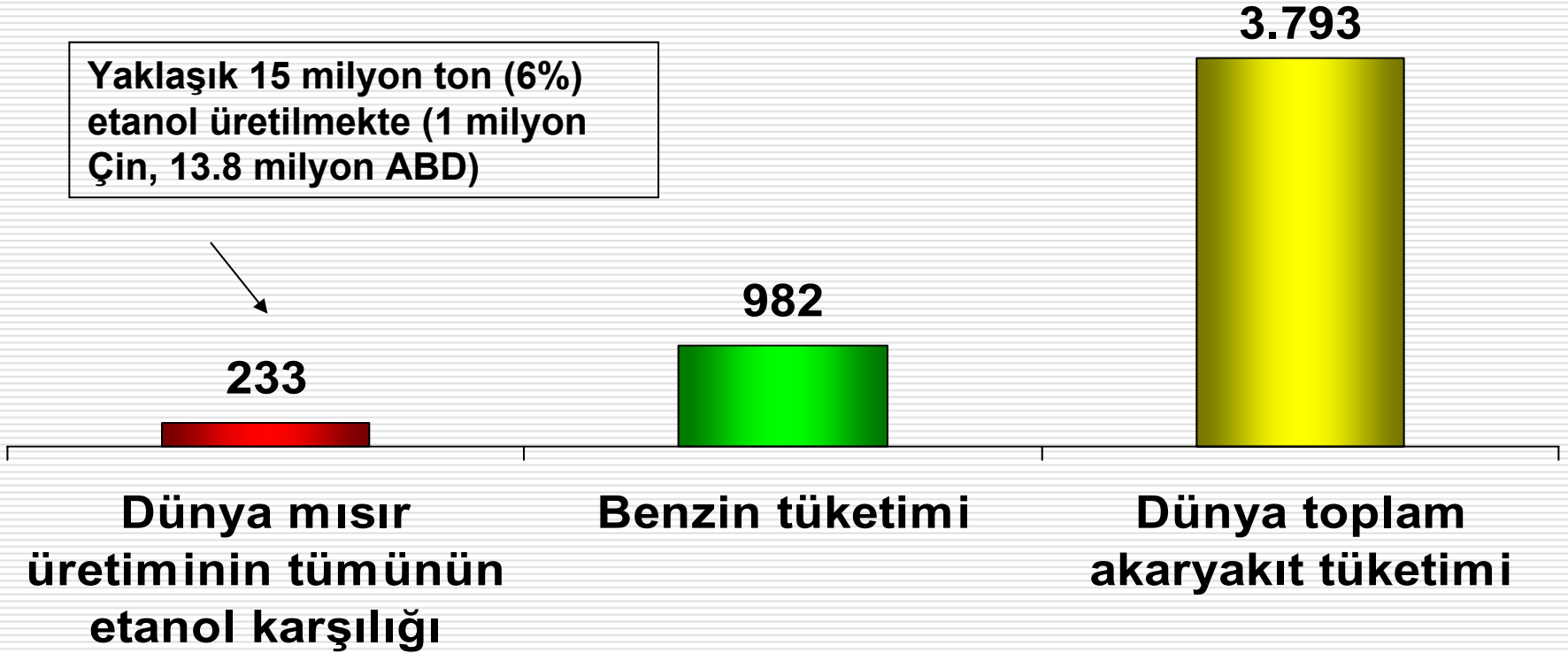
- 1 ton ham yağ (kolza) ithalatı için ödenen değer; **900\$**
 - 1 ton yerli ham yağ için ödenen değer (fiyat+prim); **1800 ytl** (1200 \$).
 - Fark **300 \$** gibi görülse de
 - 1 ton yerli biyodizel üretilmesi ile **700\$/ton** fosil yakıt ithalatı önlenmekte ve ekonomiye **400 \$** daha fazla katkıda bulunmaktadır.
-

POTANSİYEL BİTKİLER

- ❑ Türkiye'de kolza, aspir, ayçiçeği, pamuk ve soya gibi bitkilerin enerji amaçlı tarımı
 - ❑ Tarımı sorunsuz ve maliyeti ayçiçeği ve buğdaydan az olan kolza ve aspir,
 - ❑ GAP Bölgesi'nde 1.8 milyon ha, KOP projesi ile 2 milyon ha sulu tarım ile; toplam 1 milyon ha alanda yağ bitkileri üretimi,
-

-
- 1 milyon ton m³ biyodizel, 1 milyon m³ biyoetanol üretimi,
 - Biyodizel için kolza ve aspir, jatropha,
 - Biyoetanol için mısır, buğday, ş. pancarı, hedefte şeker kamışı, tatlı sorgum
 - Biyogaz için tüm organik atıklar yanında mısır, switchgrass, kenaf, kenevir ve sorgum, şanslı bitkiler olarak görülmektedir.
-

Dünya mısır üretiminin tamamının etanol ve benzine dönüştürülmesi hali (milyon ton)



BİYOETANOL

Ülkemizde kurulu kapasite:

- **135 bin ton**
 - Hedef üretim **1 milyon** ton olmalıdır.
 - Bunun için **250 bin ha** alanda mısır,
 - Veya **1 milyon ha** alanda buğday üretimi yapılabilir.
-

sonuç

- ❑ **Biyodizel programı tarımsal üretim programı içinde değerlendirilmeli**
 - ❑ **Bu programın enerji tarımı dahilinde ele alınması ve yerli hammadde üretimi**
 - ❑ **Buğday üretim fazlası yükü azaltılması**
 - ❑ **Bağımsız ve özerk BİYORYAKIT ÜST BİRLİĞİNİN kurulması**
 - ❑ **BİYORYAKIT SEKTÖRÜ İÇİN TOPLAM 4-5 MİLYAR \$ YERLİ İSTİHDAM**
-