



Biyoenenerji, bitkilerden veya biyolojik her türlü atıktan elde edilebilecek olan enerjiye verilen genel ad dır.

- Yüzyıllarca evlerde biyoenerji ,odun ve organik atıklardan gelen biyo kütle şeklinde kullanılmıştır.
- Modern biyoenerji geliştirme isteği 1970 lerde ortaya çıkmıştır.
- Ülkemizde 2000'li yılların başında gündeme geldi.İlkkez biyodizel ve biyoetenol ismi 5015 sayılı petrol piyasası kanununda harmanlanan ürünler arasında yer aldı.

DÜNYA BİYORYAKIT ÜRETİMİ (2005)

ÜLKE	TOPLAM ÜRETİMDEKİ PAY (%)	HAMMADDE
<u>B.ETANOL:</u> 46 MİLYAR LİTRE		
•BREZİLYA	40,00	Şeker kamışı
•ABD	40,00	Mısır
•AVRUPA	7,00	Ş.Pancarı,Buğday
•TÜRKİYE	0,04	Buğday, Mısır,Ş.Pancarı
<u>BİYODİZEL:</u> 3 MİLYAR LİTRE		
AVRUPA	65,00	Kanola, Ayçiçeği
•ALMANYA	50,00	Kanola
•TÜRKİYE	1,50	Soya, Kanola,Pamuk, Palm

- Brezilya akaryakıt ihtiyacının %80 ini biyo yakıtlardan karşılamayı başardı.
- Almanya biyodizel üretiminde birinci olup,biyodizel ve biyoetenolün %5 kullanımını zorunlu kıldı.

- **Biyoeenerji kaynakları ve ürünleri:**
- **Biyogaz;** bitki ve hayvan atıkları gibi organik maddelerin havasız ortamlarda fermantasyonu sonucu oluşan ve bileşiminde % 60-70 metan, % 30-40 karbon dioksit ve az miktarda hidrojen sülfür, hidrojen, karbon monoksit ve azot bulunan renksiz ve yanıcı bir gaz karışımıdır.



TOPLAMA - TAŞIMA - ÖĞÜTME

SULANDIRMA - KARIŞTIRMA

BİYOGAZ TESİSİ

BİYOGAZ

ORGANİK GÜBRE

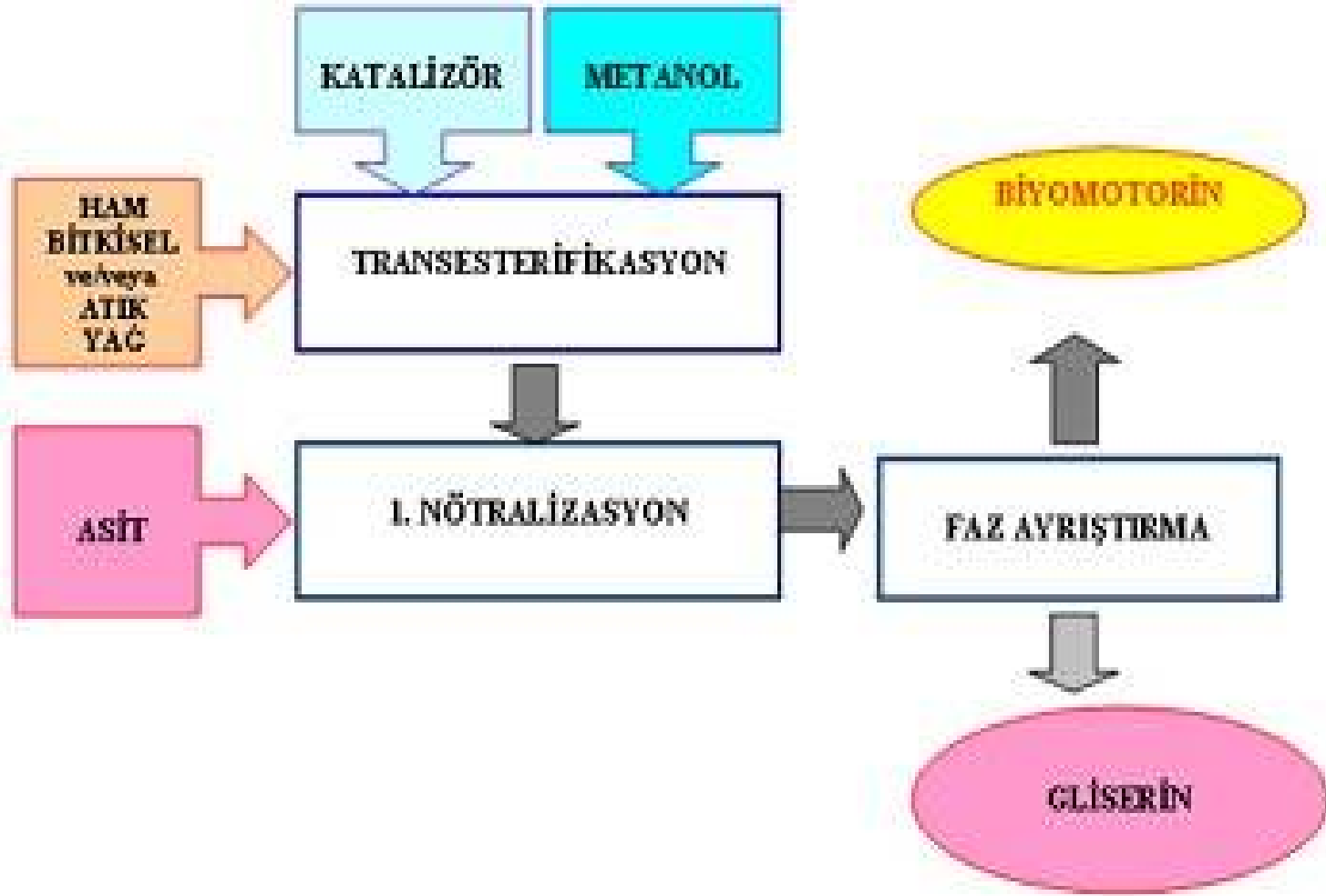
BİYOGAZ - ORGANİK GÜBRE DEPOLAMA & KULLANMA

Biyogaz'ın faydaları

- Biyogaz teknolojisi organik kökenli atık/artık maddelerden hem enerji eldesine hem de atıkların toprağa kazandırılmasına imkan vermektedir.
- Ucuz - çevre dostu bir enerji ve gübre kaynağıdır.
- Atık geri kazanımı sağlar.
- Biyogaz üretimi sonucu hayvan gübresinde bulunabilecek yabancı ot tohumları çimlenme özelliğini kaybeder.
- Hayvan gübrelerinden kaynaklanan insan sağlığını ve yeraltı sularını tehdit eden hastalık etmenlerinin büyük oranda etkinliğinin kaybolmasını sağlamaktadır.
- Biyogaz üretiminden sonra atıklar yok olmamakta üstelik çok daha değerli bir organik gübre haline dönüşmektedir.

Biyodizel

- Ayçiçek, soya, kolza (kanola), aspir gibi yağlı tohum bitkilerinden elde edilen yağların veya hayvansal yağların bir katalizör eşliğinde kısa zincirli bir alkol ile reaksiyonu sonucunda açığa çıkan ve yakıt olarak kullanılan bir ürün dür. Evsel kızartma yağları ve hayvansal yağlar da biyodizel hammaddesi olarak kullanılabilir.

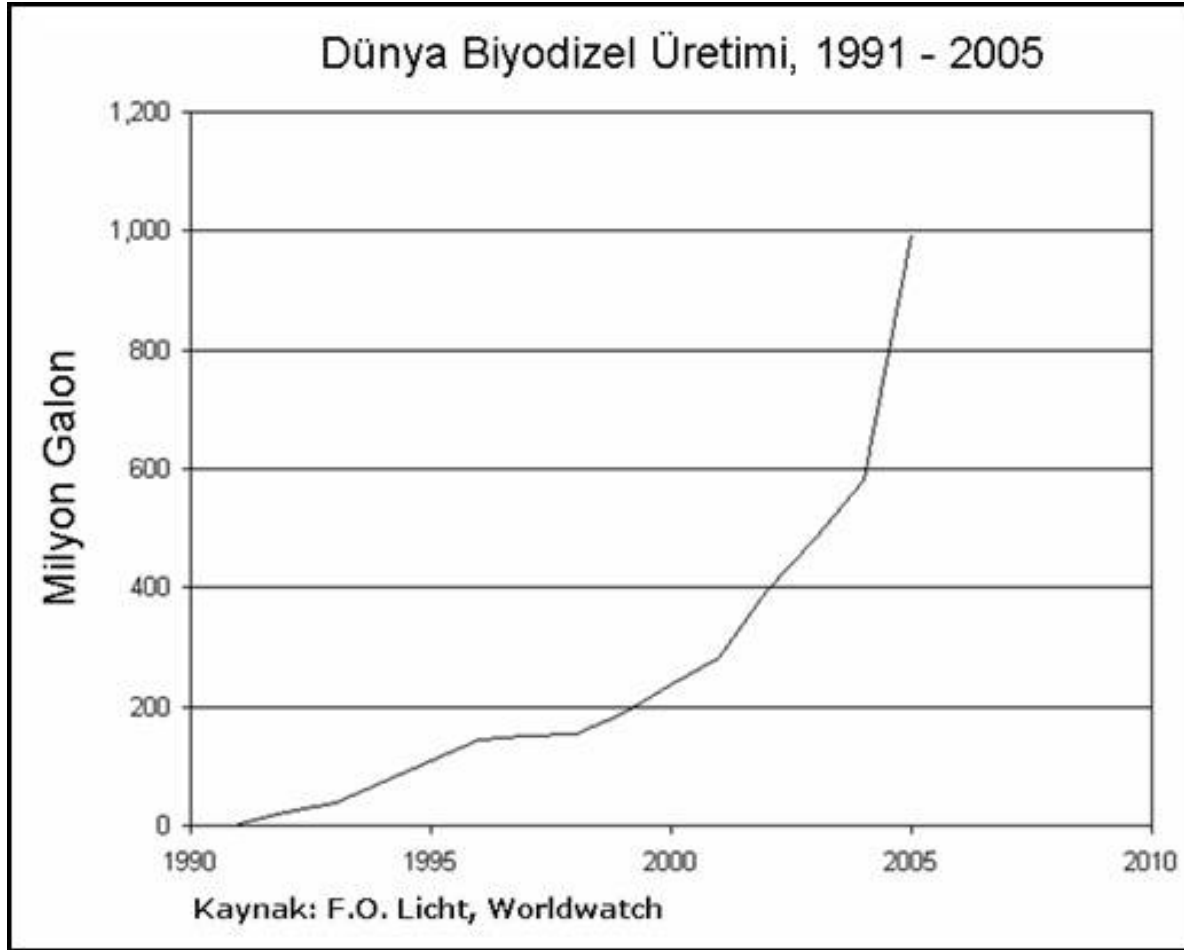


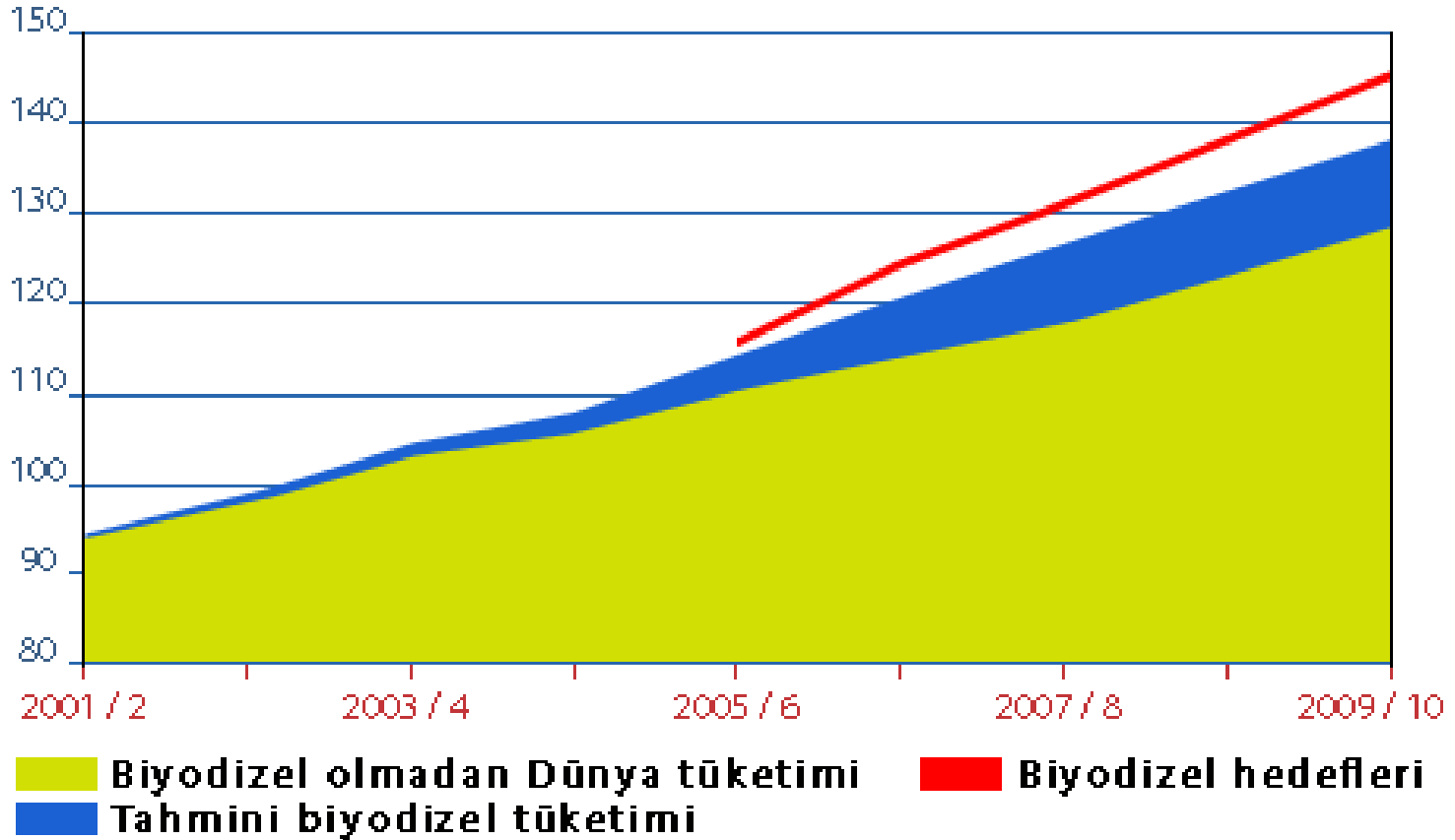
- Biyodizel üretim şeması

Dünya Biyodizel Üretimi, 1991 - 2005

YIL	ÜRETİM (Milyon Litre)	ÜRETİM (Milyon Galon)
1991	11	3
1992	88	23
1993	143	38
1994	283	75
1995	408	108
1996	546	144
1997	570	151
1998	587	155
1999	719	190
2000	893	236
2001	1.068	282
2002	1.488	393
2003	1.832	484
2004	2.196	580
2005	3.762	994

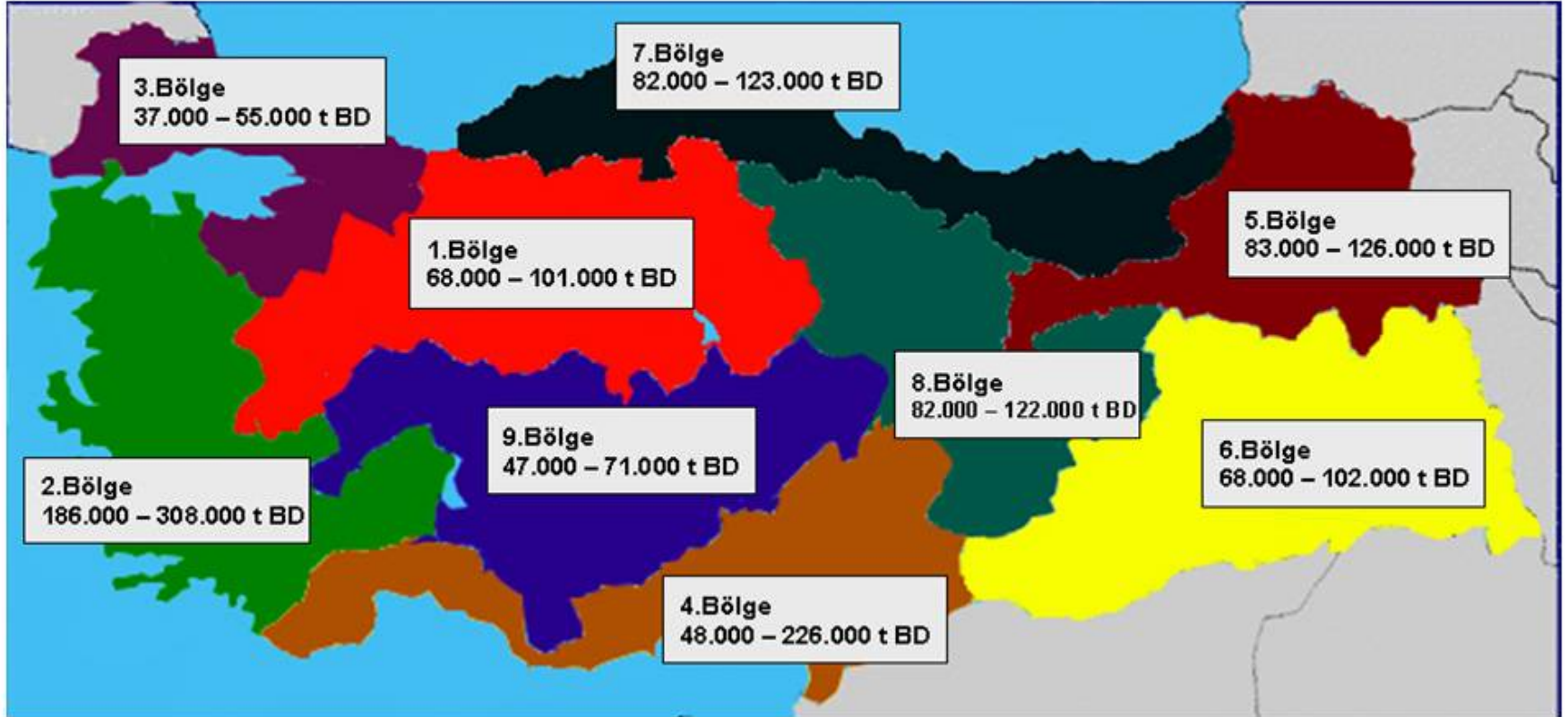
DÜNYA ÜLKELERİNDE 1991 - 2005 YILLARI ARASINDA BİYODİZEL ÜRETİMİNDEKİ ARTIŞ TRENDİ





- Bitkisel yağların, su ile birlikte 3'cü bin yılın en stratejik ürünü olduğu kabul edilmektedir. Gerek gıdadaki ihtiyaç gerekse enerjide kullanımı, bitkisel yağların önemini daha da artırmıştır

TARIM BÖLGELERİNE GÖRE ÜRÜN DESENİ VE BİYODİZEL POTANSİYELİMİZ



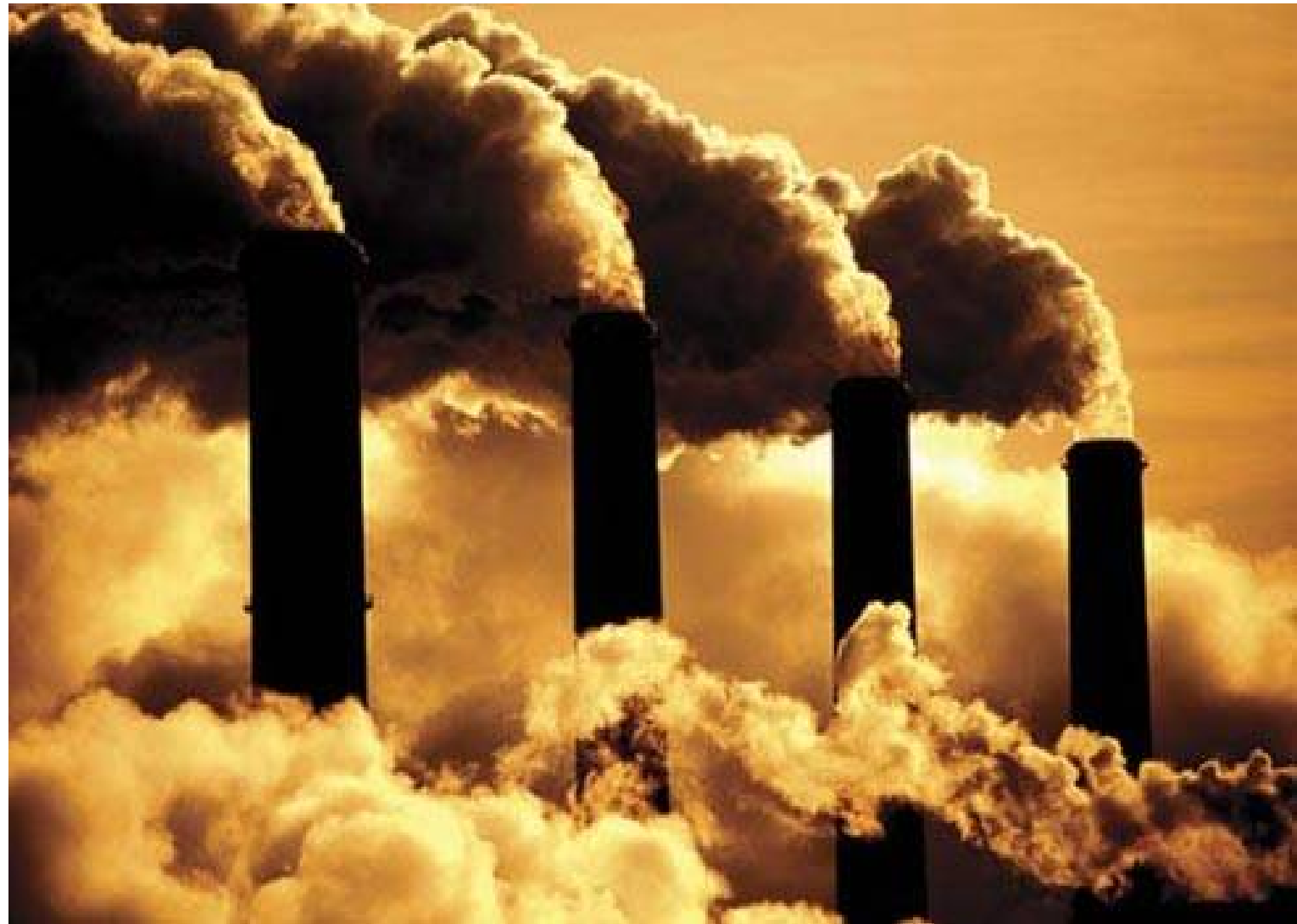
Türkiye Genel Biyodizel Üretim Miktarı : 701.000 – 1.234.000 ton (t BD : ton Biyodizel)

Biyoetenol

- **Biyo benzın** ise glikoz içeren Şeker kamışı ve pancarı gibi bitkisel ürünlerin atıkları ile arpa, mısır, buğday, patates gibi niŐastalı tohumların mayalanması sonucu elde edilen etanol un (etilalkoln) benzın katkısı olarak kullanılmasına dayanır.

Biyo yakıtların faydaları faydaları

- Kırsal kesimin sosyo-ekonomik yapısında iyileşme ve yerel iş imkanı
- Göçün önlenmesine katkı
- Yeni iş imkanları yaratması
- Yabancı kaynaklı petrole bağımlılığı azaltmasıyla ülkeye ekonomik ve stratejik katkı
- Daha temiz yanma ürünleri nedeniyle sürdürülebilir gelecek ve toplum sağlığına katkı
- Doğal enerji kaynaklarının ve çevrenin korunması
- Sürdürülebilir enerjiye destek
- Enerji tarımının (yağlı tohum tarımının) geliştirilmesi
- Sınırlı ve tükenebilir enerji kaynaklarına alternatif
- Zararlı sera gazları emisyonunda azalma Biyodizel kullanımında CO emisyonu %50 azalmaktadır.
- Hava kirliliği ve toplum sağlığı risklerinde azalma
- Motorun ömrünü uzatır.
- Anti - toksik etkilidir, kükürt içermez.



Biyoenenerjinin gıda güvencesi ne etkileri:

- Biyoenenerjinin kullanılması tarım sektörünü canlandırabilir.Kırsal kalkınmayı güçlendirebilir.Yoksulluđu azaltabilir.Ancak sürdürülebilir Şekilde yürütülmediği takdirde gıda güvenliği için ciddi bir tehdit oluŐturabilir.En savunmasız kiŐiler için gıda eriŐimini bile engelleyebilir.

- Biyo-Yakıt üretiminin dengesiz ve denetimsiz bir şekilde üretimi halinde daha çok tarım alanına ihtiyaç duyulması, gıda üretimi için gerekli tarım alanlarının yakıt hammaddesi üretimi için kullanılması, lokal ziraat ile uğraşan kişilerin topraklarını kaybetmesi ve sebep olacağı işsizlik ve ekonomik sıkıntılar, ve bunun sonucunda yaşanabilecek gıda sıkıntısı, ormanların yok edilmesi ve sonucunda ekosisteme verilebilecek zarar, erozyon, küresel ısınmanın hızlanması gibi olumsuz sonuçlarda doğurabilecektir.



- Dünyada 800 milyondan fazla kişi kronik olarak açlık çekiyor.
- Her beş saniyede bir çocuk açlığa bağlı nedenlerle hayatını kaybediyor.
- Günde 25 bin kişi açlığa bağlı sorunlar nedeniyle hayatını kaybediyor.
- Savaşlarda ölenlerden çok daha fazla sayıda insan açlığa bağlı sorunlar nedeniyle hayatını kaybediyor.
- Açlığa bağlı nedenlerden dolayı hayatını kaybedenlerin sayısı, AIDS, tüberküloz ve sıtmadan dolayı hayatını kaybedenlerin sayısından daha fazla.
- Dünyada açlığa bağlı olarak ölümlerin ancak %10'u savaş ve kıtlığa bağlı açlık vakalarından kaynaklanırken, önemli bir kısmı kronik açlık nedeniyle gerçekleşiyor.
- Dünyada 854 milyon yetersiz beslenmekte olan insan var. Bunların 820 milyonu gelişmekte olan ülkelerde, 25 milyonu geçiş ülkelerinde, dokuz milyonu da sanayi ülkelerinde bulunuyor.



- Şekerkamışı üretimi için ormanlar yok ediliyor



- Sonunda korkulan oldu. Son üç yılda yüzde 83 oranında artan dünya gıda fiyatları nedeniyle açlıkla yüzleşen 37 ülkede yüzbinlerce insan sokaklara döküldü, göstericiler güvenlik görevlileriyle çatıştı. Sadece Kamerun'da son 3 ayda 40 gösterici hayatını kaybetti



- **Haiti:** Temel gıda maddesi pirincin yüzde 80'ini ithal eden Haiti'de, 50 kiloluk bir pirinç torbasının satış fiyatı son 1 haftada 35 dolardan 70 dolara çıktı



- **Mısır:** 76 milyonluk ülkede nüfusun yüzde 40'ı günlük 2 dolar gelire yaşam savaşı veriyor. Fakirlik bu denli derinken, son birkaç ayda yemeklik yağ ve pirincin fiyatının iki katına, fırınlarda ekmeğin fiyatının beş katına çıkması sonrası sokağa dökülen halk polisle çatıştı, 11 kişi öldü.



- Afrika ülkeleri Burkina Faso, Moritanya, Fildişi Sahilleri, Kamerun, Senegal, Etiyopya, gibi ülkelerde son aylarda gıda zamları nedeniyle yapılan gösterilerden çok sayıda insan yaşamını yitirdi. Sadece Kamerun'da 3 ayda polisle çatışan 40 kişi öldü.



- Özbekistan, Yemen, Bolivya ve Endonezya'da gıda fiyatlarının artışı protesto eden onbinlerce insan sokağa döküldü.