

HAYVAN EKOLOJİSİ



Prof. Dr. Mehmet ERTUĞRUL

• EKOSİSTEMLERDE ENERJİ

• Ekolojide Enerji Yaklaşımı

Yeni Gine dağlarında yaşayan ilkel bir toplum, odundan başka hiçbir enerji kaynağından yararlanmamaktadır.

Bu toplumun uyguladığı ilkel tarım yöntemlerinde kullandığı enerji (çapa yapmak, ağaç kesmek, çit yapmak gibi) ürettikleri şeker kamışı, muz ve diğer ürünlerdeki enerji ile karşılaştırıldığında harcanan her bir kilokalori karşılığında 16 kilokalori karşılığı ürün ürettikleri hesaplanmıştır.

Oysa çeşitli enerji tipleri kullanılarak üretim yapılan modern tarımda harcanan enerjiye karşılık üretilen enerji hiçbir zaman bu ölçüde yüksek değildir. Buradan ilkel tarım yöntemlerinin uygulanması gerektiği sonucu çıkarılmamalıdır.

EKOSİSTEMLERDE ENERJİ

Devam

- Orta Anadolu Bölgesinde yürütölen hububat tarımında fosil enerji ve yapay gübre kullanımı zorunludur ve bu tarım biçiminde enerji çıktı - girdi oranı düşüktür. Enerji yaklaşımından gidilerek Orta Anadolu'da çağdaş tarım yöntemlerinin kullanılmaması gerektiği söylenemez. Bu bölgede ilkel tarım yöntemleri ile üretim yapılması halinde elde edilecek olan ürünün tüketime yeterli olması mümkün olmaz

EKOSİSTEMLERDE ENERJİ

Devam

- Araştırmacılar; petrol, kömür, doğal gaz, nükleer enerjinin giderek pahalandığı günümüzde tüm enerji ihtiyacını yenilenemez bu enerji kaynaklarından sağlayan toplumlarda uzun süreçte enflasyonun kaçınılmaz olduğunu vurgulamaktadır.
- Oysa ekonomi; güneş, rüzgar, hidroelektrik,
- deniz-termik, deniz-dalga ve biyogaz gibi enerji kaynaklarına dayandırılırsa bu yenilenebilir enerji kaynakları enflasyonun kısır döngüsüne neden olmazlar. Bu enerji kaynaklarına büyük yatırımlar yapmaksızın, küçük ölçekli ve yerel üretim birimleri oluşturmak, böylece toplumun büyük enerji kaynaklarına bağımlı olmaksızın kendine yeterli olmasını sağlamak mümkündür.

Ekolojik Enerji ve Enerji Kaynakları Sorunu

Ekoloji bilimi açısından temel enerji kaynağı güneştir. Fosil yakıtlar dahil; rüzgar, Deniz termik, dalga, biyogaz, alkol gibi tüm enerji kaynakları güneş enerjisinin türevleridir. Çünkü hepsi doğrudan veya dolaylı olarak güneşten kaynaklanmaktadır. Fosil yakıtların (petrol, doğal gaz, kömür) yenilenemez nitelikte olmalarına karşın, güneş enerjisinin kendisi ve fosil yakıtlar dışındaki türevleri yenilenebilir niteliktedir ve fosil enerji kaynaklarının tükenmesinden sonra da var olacaktır

Ekolojik Enerji ve Enerji Kaynakları Sorunu

Devam

- Fosil yakıtlar ve nükleer enerji geçmişin, buna karşılık güneş ve türevleri geleceğin enerji kaynaklarıdır. Nitekim hiç petrol kaynağı bulunmayan Brezilya ulaşımda sıvı yakıt olarak şeker kamışından üretilen alkolü kullanmaktadır.
- Çeşitli ülkelerde güneş enerjisinin ısınmada kullanılmasına yönelik araştırmalar yapılmaktadır.
- Denizden enerji üretimine ilişkin önemli çalışmalar vardır.
- Özellikle üçüncü dünya ülkelerinde yenilenebilir nitelikteki enerji kaynakları petrolün önemli ölçüde pahalalanması nedeniyle büyük önem kazanmıştır.

- **Tarımda Birincil Üretim ve Enerji Girdileri**

İnsan ekosferin yüzeyini değiştirmiş, tarım alanlarını genişleterek giderek daha büyük bir kısmını denetimi altına almıştır. Kara ekosistemlerindeki birincil üretimin % 12 si doğrudan veya evcil hayvanlar aracılığıyla insan tarafından tüketilmektedir.

Yakıt ve yapı malzemesi, tezek ve benzeri maddeler de göz önünde tutulursa, veya kısacası tüm insan amaçları için kullanılan veya ziyan edilen birincil üretim, biyosferdeki toplam birincil enerji üretiminin % 38 ine ulaşmaktadır.

- **Doğal Ekosistemlerle Tarım Ekosistemleri Arasındaki Farklılıklar**

- Doğal ekosistemlerde canlı ögeler son derece çeşitlidir
- Doğal Ekosistemler zaman süreci içerisinde basitten karmaşığa doğru bir değişim gösterir.
- Doğal sistemin dengesini değiştirerek tarım sistemini kurmak enerji gerektirir.
- Üretimi yapılan bitkileri tüketen böcek ve asalaklarla da mücadele edilmelidir
- Doğal sistemlerde bu böcek ve asalakların doğal düşmanları bulunmaktadır

• **Modern Tarım Hayvancılığında ve Enerji Kayıpları**

İnsan gıdası olarak değerlendirilemeyecek bitkileri hayvansal enerjiye dönüştürmek mantıklı bir yoldur. İnsan kendi besin maddesi olamayacak bitkileri tüketen (ot, sap vbg.) otoburları tükettiği sürece ortaya çıkacak enerji kaybı çok önemli sayılmaz.

Çünkü böylece, potansiyel olarak beslenemediği bitkisel kaynakları, hayvanlar aracılığıyla kendisine aktarmış olur. Bu aktarmada enerji kaybı %90 düzeyinde olsa dahi, başlangıç enerjisinin hiçbir kısmını doğrudan kullanamayacağı için yine de kazançlı olmaktadır.

Modern Tarım Hayvancılığında Enerji Kayıpları

Devam

- ❖ İnsanın etobur beslenmesindeki büyük kayıplar, potansiyel olarak kendi beslenebileceği formdaki bitkisel kaynakları hayvanlara vermesiyle ortaya çıkar.

EVİRİMSEL EKOLOJİ

Doğal Seleksiyon İlkesi

- .Bir türün bireyleri arasında genetik farklılıklar vardır
- .Her popülasyonun belli bir artış potansiyeli vardır. Bununla birlikte popülasyonların birey sayıları sürekli olarak artmaz, yıldan yıla aşağı-yukarı aynı kalır.
- .Çevrenin belli bir taşıma gücü olduğu için popülasyonun bireyleri arasında "**yaşam için savaş**" (popülasyon içi rekabet) ortaya çıkar.
- .Belli çevre koşullarına en iyi uyumu sağlayan bireyler rekabetten galip çıkarlar.
- .Yaşamlarını sürdürebilen bu bireyler kendi başarılarını sağlayan genetik yapılarını döllerine aktarırlar.

- **Genetik Çeşitliliğin Önemi**

Hayvan tür ve ırkları yetiştiriciliğinde de büyük ölçüde sadece yüksek verimin ön planda ele alındığını söylemek yanlış olmaz.

Yüksek verim elde etmek amacıyla seleksiyon (seçim) yapılırken, değerli kimi genleri taşıyan bireyler, bu özellikleri dikkate alınmadan veya bilinmeden popülasyondan atılır, yani bu özelliklerini gelecek nesillere aktarma şansları ortadan kaldırılmış olur. Sonuçta genetik çeşitlilik farkında olmadan azaltılıp, genetik taban daraltılmış olmaktadır.