

BÖLÜM 13

Enerji Metabolizması

Zümrüt AÇIKGÖZ¹ - Sibel SOYCAN ÖNENÇ²

GİRİŞ

Enerji, Yunanca En (içinde) ve Ergon (iş) sözcüklerinden köken alan bir kelimedir. İlk kez 1807 yılında Thomas Young tarafından “iş yapabilme gücü” olarak tanımlanan enerji terimi günümüzde “belli bir sistemin iş ve ısı verme yeteneği” olarak ifade edilmektedir. Enerji doğada güneş enerjisi, atom enerjisi, elektrik enerjisi, ısı enerjisi, kimyasal enerji, mekanik enerji gibi farklı biçimlerde bulunabilir.

Isı enerjisi ile enerjinin diğer biçimleri arasında ilişkiyi irdeleyen termodinamik bilim dalı, fiziksel ve kimyasal olayların açıklanmasında büyük önem taşımaktadır. Hayvan vücudunda meydana gelen biyolojik olaylar enerjinin dönüşümü ile ilgilidir. Bu nedenle, enerjinin korunumu (sakınımı) ve kullanılabilirliğini açıklayan termodinamiğin 1.* ve 2.** kuralları, hayvanlar için de geçerli kabul edilmektedir (Şekil 13.1).

Canlılar yaşamın devamı, büyüme ve üreme için enerjiye gereksinim duyar. Bu ihtiyacı bitkiler kendi ürettikleri, hayvanlar ise yemler ile aldıkları besin maddelerinden karşılar. Yeşil bitkilerin yapraklarında bulunan kloroplastlar güneş enerjisinden yararlanarak inorganik maddelerden (su, karbondioksit, mineral maddeler) glikoz ile oksijen üretir. Fotosentetik bitkiler tarafından üretilen karbonhidrat, yağ ve azotlu bileşikler ise hayvansal organizmanın gereksinim duyduğu kimyasal enerjiyi karşılamak için kullanılır. Bu durumda bitkiler enerji üreticisi, hayvanlar ise enerji tüketicisidir. Dolayısıyla, beslenme hayvanların enerji ihtiyacının karşılanmasında temel kaynaktır.

¹ Prof. Dr., Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü, zumur.acikgoz@ege.edu.tr, ORCID iD: 0000-0001-5517-4153

² Prof. Dr., Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü, ssonenc@nku.edu.tr, ORCID iD: 0000-0001-9452-4435