

HAYVAN EKOLOJİSİ



Prof. Dr. Mehmet ERTUĞRUL

KOYUNLARIN-SU TÜKETİMİ

Devam

- Sıcaklık -12°C ye düştüğünde, rumen, rektum ve deri altı dokulardaki soğumaya bağlı olarak su tüketimi 15°C deki düzeyinin % 50 sine geriler.
- Merinos susuzluğa Avrupa koyunlarından daha toleranslı
- Su ihtiyacı vücut örtüsüne göre
Kıl Koyunları>Kaba Yapağılılar>İnce yapağılılar
şeklinde sıralanmaktadır

KANATLILARDA SU TÜKETİMİ

- Yumurta tavukları 14°C de susuzluğa 8 gün, 29°C de ise 6 gün dayanabilmektedir
- Beyaz Leghornlar 20°C de, solunumla 0.5 g/h, 35°C de ise 2.6 g/h su kaybeder
- Artan çevre sıcaklığı su ihtiyacını artırır
- Su kaybı; dışkı, idrar ve solunum yoluyla olmaktadır
- Yumurtlamakta olan tavuklarda, yumurta ile de su kaybı olmaktadır (Yumurtanın 2/3 ü sudur)

KANATLILARDA SU TÜKETİMİ

Devam

- Kanatlılar su ihtiyacının %74 ünü içme suyundan, %18 ini metabolik sudan, %8 ini yem bünyesindeki sudan karşılar.
- Her bir kcal enerji dönüşümünde 0.135 g su ortaya çıkmaktadır.
- Kalori değeri 3 kcal/g olan yemden 100g/gün tüketen tavuk günde 40 g metabolik su üretir.
- Tavuklar tükettikleri yemin 2 ila 3 katı su tüketir.

KANATLILARDA SU TÜKETİMİ

Devam

- Yumurtlayan tavuklar, 21-22°C sıcaklıkta her 100g yem tüketimi için 250g su tüketir
- Tavuklar yumurta oluşumu sırasında 225g, yumurtlamadıklarında 115g su tüketir.
- Çevre sıcaklığı arttıkça su tüketimi artar
- Birim KM tüketimi için tüketilen su 27°C ye kadar sabit kalır.
- Bu sıcaklıktan sonra su tüketimi hızla artar, birkaç haftalık aklimasyon sonrasında önceki düzeyine iner

KANATLILARDA SU TÜKETİMİ

Devam

Broyler piliçlerin su tüketimi

		Toplamın % si			
Yaş(hafta)	Sıcaklık(°C)	Top.Su Tük. (g/kuş)	Yemdeki su	Metabolik su	İçme Suyu
1	31	16	9	19	72
3	25	32	11	23	66
5	22	91	7	14	79
7	20	140	6	16	78
9	20	163	6	16	78
Ortalama			8	18	74

Besin Etkenliği

- Etkenlik; çıktı/girdi karşılaştırmasıdır

$$\text{Toplam etkenlik} = \frac{\text{Toplam çıktı}}{\text{Toplam girdi}} \times 100.$$

- Yetiştirici açısından, tüketilen bir birim yeme karşılık sağlanan üretim önemlidir.
- Yemlerin içeriklerinin farklı olması, birim üretim için farklı miktarda yem tüketilmesini gerektirir.
- Toplam etkenlik olarak adlandırılan bu değerlendirme yetiştiricilik açısından uygundur
- Etkenlikle çevre ilişkisi açısından enerji etkenliği kullanılır

$$\text{Toplam enerji etkenliği} = \frac{\text{Toplam enerji art. (RE)}}{\text{Toplam enerji alımı (IE)}} \times 100$$

- Hayvanda depolanan enerjinin, alınan enerjinin, yaşama payı ihtiyacının üzerindeki kısmına yüzde oranına **üretim etkenliği** denir. Bu, büyümeye veya ürüne dönüştürülür.

$$\text{Üretim etkenliği} = \frac{\text{Toplam enerji art. (RE)}}{\text{Toplam enerji alımı (IE) - YP enerji (HE)}} \times 100.$$

- Hayvanın ağırlık artışı veya verimi yağ:protein depolanma oranına bağlıdır.
- Bu nedenle enerji dönüşüm etkenliği ağırlık artışının kompozisyonuna bağlı olarak değişir. Çünkü yağ ve protein sentezinin enerji maliyeti farklıdır.

- Soğuğun hayvanlarda yağlanmaya neden olduğu şeklinde bilgiler olmakla birlikte, bazı çalışmalarda soğukta daha yağsız karkas elde edildiği bildirilmektedir.
- Soğuğun şiddeti ve mevcut besin miktarı sıcaklık stresindeki hayvanların büyüme kompozisyonunu belirler.
- Tüm faktörler dikkate alındığında, evre koşullarının üretim etkenliğine etkisinin oldukça sınırlı olduğu görülür.

- Toplam etkenlikteki değişim, ürün etkenliğini etkilemez
- Çevre; tüketimi ve YP enerji ihtiyacını etkilemek suretiyle toplam etkenliği etkiler.
- Olumsuz çevresel koşullar besin maddelerinin hayvansal ürüne dönüşümünü azalttığı için ekonomik olarak önemlidir.
- İklimsel çevre birim tüketim ile, üretim arasındaki ilişkiyi azaltmaktadır.

- Yüksek veya düşük sıcaklık koyunlarda yem değerlendirmeyi, termoneutral bölgedekine göre düşürmektedir.
- Soğuk ve sıcak, birim megakalori yem enerjisine karşılık üretilen süt miktarını yani süt üretim etkenliğini düşürür.
- 27°C nin üstündeki sıcaklıkta yem değerlendirme hızla azalmaktadır.

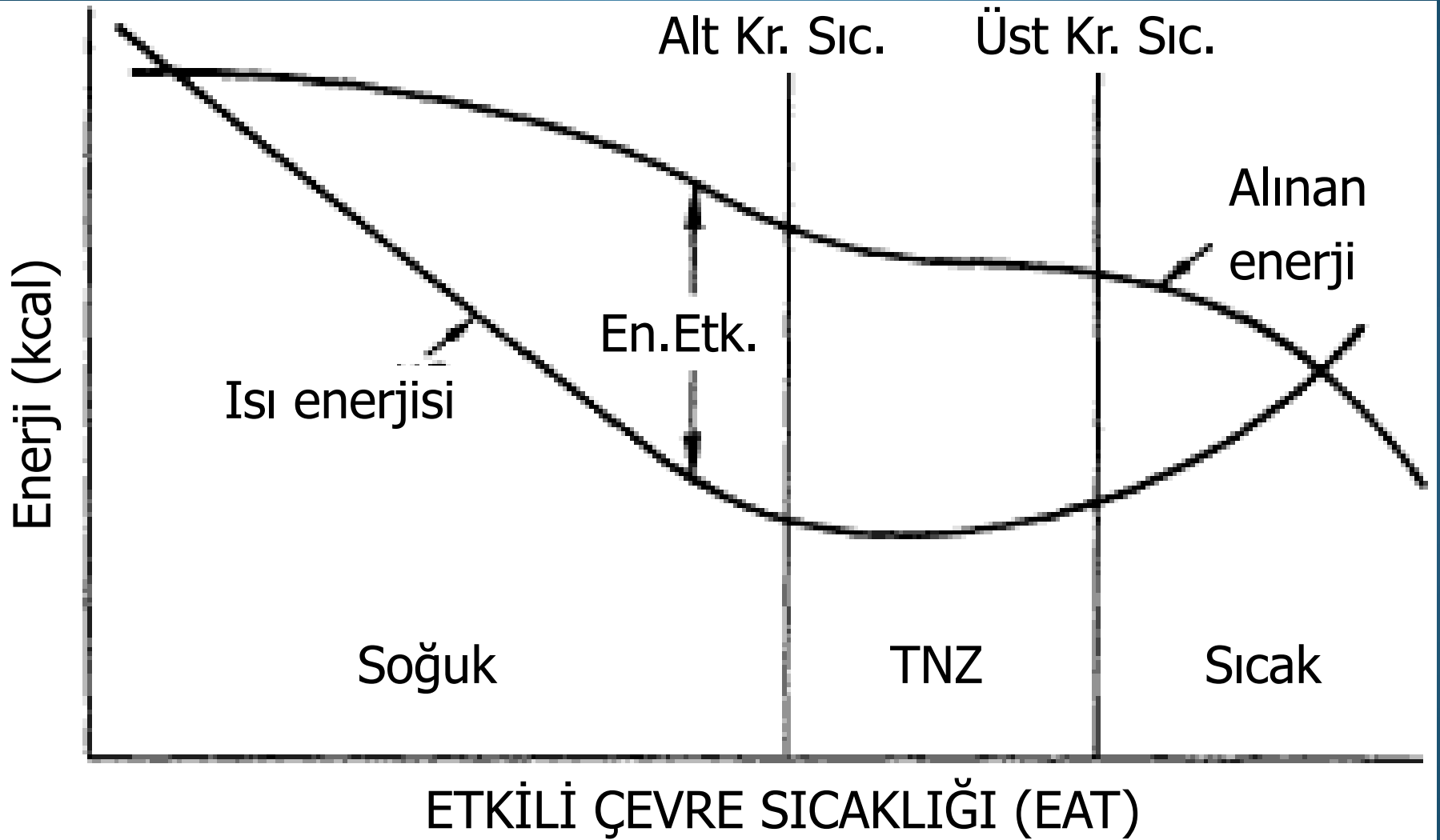
TABLO 11 Sıcaklığın domuzlarda; tüketim, büyüme hızı ve enerji değerlendirme etkinliğine etkisi

Sıcaklık (°C)	Kalorik tüketim (kcal SE/gün)	Büyüme hızı (kg/gün)	Ürün (kcal büyüme) enerjisi	Kalorik etkinlik (%)
0	15.377	0.54	2.991	19.4
5	11.404	0.53	2.936	25.7
10	10.616	0.80	4.432	41.7
15	9.554	0.79	4.376	45.8
20	9.766	0.85	4.709	48.2
25	9.976	0.72	3.988	50.1
30	6.703	0.45	2.493	37.1
35	4.579	0.31	1.717	37.4

- Termoneutral zonun (TNZ) biraz altındaki sıcaklıklarda enerji etkenliği TNZ den daha yüksektir.
- Hayvan bu düşük sıcaklığa uygun Őekilde ısı üretimini artırabilmek için ihtiyaı olan besin maddelerinden daha fazlasını tükettiğinden bu durum ortaya çıkar.
- Büyüme ağındaki hayvanların sıcak havalarda, yem tüketiminin azalması ve enerji üretiminin artması nedeniyle enerji etkenliği geriler.

Besin Etkenliği

Devam



- Sıcakta; Büyümenin tersine, yumurta ve süt üretiminin toplam enerji etkenliği artar.
- Bu durum, sıcakta besin tüketiminin azalması nedeniyle vücutta depolanmış besin maddelerinin ürüne yönlendirilmesinin sonucudur.
- Oysa büyümede amaç vücut dokularının ve depo besinlerin artırılmasıdır.
- Bu durum kısa süreli yüksek sıcaklık için geçerlidir, aksi durumda hayvan hızla zayıf düşer, enerji etkenliği azalır.

- Sabit veya değişken sıcaklıklarda tutulan hayvanların enerji etkenliği ile ilgili farklı bildirişler vardır,
- Bu durum hayvanların önceden buldukları çevresel koşullardan ileri gelmektedir.
- Sabit sıcaklıklarda tutulan domuzların enerji etkenliği, değişken sıcaklıklarda tutulanaından yüksektir.
- Kuzularda ise farklılık olmamaktadır

- Optimum sıcaklıklarda, havanın nispi nemi toplam etkenliği etkilemezken, sıcak koşullarda önemli düzeyde etkili olur.
- Serin sonbahar ve erken kiş aylarında uzun süreli yağmurlar besi siğirlerinin ağırlık artışını olumsuz etkiler.
- Buna karşılık rüzgarlı havalarda ağırlık artışı fazlalaşır.
- Sonuç olarak yapılacak düzenlemelerde etkili çevre sıcaklığı dikkate alınmalıdır.