

HAYVAN EKOLOJİSİ



Prof. Dr. Mehmet ERTUĞRUL

Besleme Yönetimi Yaklaşımları

BESİ SİĞİRLARI

- Entansif et sığircılığında uygulanan barındırma sistemlerinde (Gölgelikli açık veya Kapalı) iklimsel koşullardan çeşitli düzeylerde korunma sağlanmaktadır.
- Buna karşılık gaz kirleticiler, toz, çamur ve yoğun barındırma gibi diğer stres faktörleri hayvanların performansını olumsuz etkileyebilir.

Besleme Yönetimi Yaklaşımları **Devam**

- Ekstrem çevre sıcaklıklarının hayvanların davranım, fonksiyon ve üretkenliklerine etkileri karmaşık bir yapıdadır.
- Bu karmaşık yapıyı basite indirgemek ve düzeltme faktörleri belirlemek için üç etki alanı üzerinde durulur. Bunlar:
 1. Serbest yem ve su tüketimi
 2. Yemin besin değeri
 3. Hayvanın yaşama payı ihtiyacı
 - Sıcaklık stresine uzun vadeli aklimatizasyon
 - Ani sıcak veya soğuk stresine akut tepki

TABLO 12 Et sığırlarının çeşitli çevre sıcaklıklarında yem tüketimi değişimi

SICAKLIK	
> 35°C	<p>-Yem tüketiminde önemli ölçüde azalma görülür (Özellikle geceleri hava sıcaklığının çok az düştüğü, rutubet ve solar radyasyonun fazla olduğu yerlerde).</p> <p>-Tam yemle beslenen sığırlarda yem tüketimi %10 ila 35 azalır</p> <p>-Yaşama payı düzeyinde beslenen sığırlarda yem tüketimi %5 ila 10 azalır</p> <p>-Gölgelik mevcut, kaba yem az verilirse yem tüketimi daha az düşer</p>
25 ile 35°C ler arası	<p>-Yem tüketimi %3 ile 10 arasında azalır</p>
15 ile 25°C ler arası	<p>-Optimum yem tüketimi</p>
5 ile 15°C ler arası	<p>-Yem tüketimi %2 ile 5 arasında artar</p>
-5 ile 5°C ler arası	<p>-Yem tüketimi %3 ile 8 arasında artar.</p> <p>-Ani sıcaklık düşmesi veya fırtınada genç hayvanlarda sindirim bozukluğu</p>
-15 ile -5°C ler arası	<p>-Yem tüketimi %5 ile 10 arasında artar</p>
< - 15°C	<p>-Yem tüketimi %8 ile 25 arasında artar</p>
< -25°C, Tipi veya fırtına	<p>-Yem tüketimi geçici olarak durabilir. Kaba yem azaltılmalıdır</p>

TABLO 13 Sıcaklık dışındaki bazı stres faktörlerinin etçi sığırların serbest yem tüketimine etkisi

Stres Faktörü	Yem tüketimine etkisi
Yağmur	%10 ile 30 arasında geçici azalma
Çamur	
➤ Orta düzeyde (10 ile 20 cm derinlikte)	%5 ile 15 azalma
➤ Çok fazla (30 ile 60 cm derinlikte)	%15 ile 30 azalma. Yeme ulaşmanın sınırlı olması ve padokta uygun bir yataklıklı kısmın bulunmaması halinde çamurun etkisi daha fazla olmaktadır.
Hastalık	Önemli düzeyde azalma

Besleme Yönetimi Yaklaşımları Devam

- Serbest yem tüketimi
- Çevre sıcaklığı arttıkça yem tüketimi azalır, sıcaklık azaldıkça artar.
- Çevre sıcaklığı, referans sıcaklık olan 20°C den saptığında yem tüketimindeki değişim; hem aynı hayvanda farklı dönemlerde, hem de aynı dönemde farklı hayvanlarda farklılık gösterir. Bu nedenle yem tüketiminde meydana gelecek değişikliği tahmin etmek oldukça zordur.

Besleme Yönetimi Yaklaşımları **Devam**

- Çevresel koşullarda, hayvanın adaptasyon sınırlarının üst veya altında ani ve yüksek düzeyde değişiklik halinde yem tüketimindeki değişimi tahmin etmek mümkün olmaz.
- Bu nedenle yem tüketimi tahmininde haftalık veya aylık sıcaklık ortalamalarını kullanmak daha doğru olur.
- Örneğin, geceleri sıcaklığın düşmesi nedeniyle hayvan sıcak stresinden sınırlı düzeyde de olsa kurtulur ve yem tüketimi ve performans tahmin edilenin üstüne çıkar.

Su İhtiyacı

- Toplam su ihtiyacı; canlı ağırlık, yem tüketimi, fizyolojik durum ve çevre sıcaklığına bağlı olarak değişir.
- Protein ve tuz tüketiminin artması veya ineğin laktasyonda olması su ihtiyacını artırır.
- Sığırlar için suyun, tuz ve toksik madde içeriği önem taşır (Su kalitesi).

Su İhtiyacı Devam

TABLO 14 Et sığırlarının çeşitli çevre sıcaklıklarında su ihtiyacı

Çevre sıcaklığı	Su ihtiyacı
> 35°C	kg KM tüketimi için 8-15 kg su
25 ile 35°C arası	kg KM tüketimi için 4-10 kg su
15 ile 25°C arası	kg KM tüketimi için 3-5 kg su. Gençler ve laktasyondakiler %10-50 daha fazla.
-5 ile 15°C arası	kg KM tüketimi için 2-4 kg su
< -5°C	kg KM tüketimi için 2-3 kg su. Sıcaklık çok düşükken aniden yükselirse % 50-100 daha fazla (Örn.; -20°C den 0°C ye yükseldiğinde).

Yemlerin besin değeri

- Ruminantların kaba yemleri değerlendirmesi çevre sıcaklığına bağlı olarak değişir.
- Ilık havalarda kaba yemlerin deęerlendirilmesi, soğuk havadakinden yüksektir.
- Bu durum; içeriğin sindirim kanalından geçiş hızı, metabolik aklimasyon ve tiroit bezinin hormonal aktivitesiyle ilgilidir.

Yemdeki besin maddelerinin sindirilebilirliğine sıcaklığın etkisi

$$A = B + B [C_f (T - 20)]$$

eşitliğiyle hesaplanır. Bu eşitlikteki;

A = çevreye göre düzeltilmiş değer,

B = yem bileşen içerikleri tablosundaki değer

C_f = düzeltme faktörü (çizelgeye bkz.), ve

T = etkili çevre sıcaklığı (°C) dir.

Yem bileşeni	C _f
Kuru Madde	0.0016
Enerji (ME, NE, TDN)	0.0010
ADF (Acid detergent fiber)	0.0037
Azot (ham protein)	0.0011

Yemlerin besin değeri

TABLO 15 Et sığırı beslemede kullanılan yonca kuru otunun, sıcak, termonötral ve soğukta besin maddelerinin ayarlanması

Besin Maddeleri	Çevre Sıcaklığı(°C)		
	30	20	-5
ME (Mcal/kg)	1.94	1.92a	1.87
NE _m (Mcal/kg)	1.14	1.13	1.11
NE _g (Mcal/kg)	0.40	0.40	0.39
TDN (%)	53.5	53.0	51.7
Sindirilebilir protein (%)	11.5	11.4	11.1

Yaşama payı enerji gereksinimine göre rasyonun ayarlanması

- Sıcaklık, hayvanın YP enerji ihtiyacını;
 - a. Uzun süren sıcaklığa aklimatizasyon; hormonal ve metabolik fonksiyon değişikliğiyle uyum sağlanır, düzeltmede aylık ort. sıcaklık kullanılır,
 - b. Ani sıcak veya soğukta hemoterminin korunmasına yönelik. Anında tepki gerekir. Yemde değişiklik yapılır, rumen mikroorganizma faaliyetinin bozulması olasılığı dikkate alınır.