

HAYVAN EKOLOJİSİ



Prof. Dr. Mehmet ERTUĞRUL

• UYUM (ADAPTASYON)

Uygunluk - Elverişlilik (Fitness): Elverişlilik terimi kabaca bireyin yaşayabilen döller vererek gelecek generasyonları (nesilleri) oluşturabilme özelliğini tanımlamaktadır

Doğal Seleksiyon: Bir türün bireylerinden bazıları çevrelerine olan yüksek düzeyde elverişlilikleri nedeniyle genlerini gelecek generasyonlara daha fazla aktarırlar

Adaptasyon : Organizmanın sahip olduğu herhangi bir kalıtsal nitelik onun yaşamını sürdürme ve üremesine olanak sağlıyorsa, hayvan koşullara uyum sağlayabiliyor demektir

Genotip ve Fenotip: Genotip bireyin genetik kompozisyonuna verilen addır. Fenotip ise Bireyin Genotipi ile Çevrenin interaksiyonu sonucunda ortaya çıkan ölçülüp tartılabilen ve çeşitli sıfatlarla ifade edilebilen nitelikleridir.

• HAYVANLARIN ÇEVRESEL DEĞİŞİKLİKLERE UYABİLME MEKANİZMALARI

- Mevsim değişiklikleri sonucunda meydana gelen çevresel farklılıklar, hayvanların hormonal mekanizmalarında değişiklikler oluşmasına, onların böylece bu çevresel etkilere fizyolojik olarak olumlu yanıt vermelerine neden olmakta veya olanak sağlamaktadır.
- Tiroid bezi (trakenin iki yanında iki lob şeklinde bulunur) hayvanların metabolik etkinliklerini düzenler. Soğuk ortamda tiroksin hormonu salgısı artarak metabolizmayı hızlandırır ve enerji üretimi artar.
- Hormonal dengedeki değişimler aracılığıyla hayvanların soğuktan korunmasını sağlayan tüy ve kıl örtüsünün gerek sıklığı, gerek uzunluğunun artması, veya sıcaklıkların arttığı dönemlerde tüy dökümünün ortaya çıkması söz konusu olmaktadır

- **KONFOR ve STRES SICAKLIK ARALIKLARI**
- **Konfor sıcaklık aralığı**; vücutta üretilen ve atılan ısının dengeli veya dengeliye yakın durumda olduğu çevre sıcaklığı aralığı olarak tanımlanabilir.
- Çevre sıcaklığı, konfor aralığının altına düştüğünde hayvanın yem tüketimi artar, vücut yüzeyleri ile ekstremitelerdeki kan dolaşımı yavaşlar.
- Çevre sıcaklığının düşük olduğu durumlarda titreme başlar. Titreme, ısı üretiminin artırılmasını sağlayan koruyucu bir mekanizmadır. Tavuklar tüylerini kabartır.
- Konfor bölgesi dışında hayvanların davranımlarında da değişiklikler olur.

■ KONFOR ve STRES SICAKLIK ARALIKLARI

Devam

- 18.5 - 26.5 °C arasındaki çevre sıcaklıklarında deriye yakın kan damarları ile ekstremitelerdeki damarlar genişler. Böylece hayvanın vücut yüzeylerinin sıcaklığı artar ve su tüketimi ile solunumda artış görülür.
- Çevre sıcaklığı 32 °C nin üzerine çıktığında hayvanların yemden yararlanma düzeyinde gerileme, günlük canlı ağırlık artışında azalma, üreme performanslarında gerileme ve embriyonik ölümlerde artış ortaya çıkar.
- Belirtilen yüksek sıcaklıklarda hayvanlar aktivitelerini azaltmak yani daha az hareket etmek suretiyle vücuttaki ısı üretimini azaltmaya çalışırlar. Gölge alanlarda yatarak güneşten ve dolayısıyla yüksek sıcaklıktan korunmaya çalışırlar. Yüksek sıcaklıklarda hayvanların su tüketimi ve idrar atımları artmaktadır.

ÇEVRENİN HAYVANLARA UYGUN HALE

GETİRİLMESİ

Devam

- Hayvanların performanslarının ve besin maddesi gereksinmelerinin azalmasında etkili olan en önemli çevre faktörü sıcaklıktır. Bu nedenle hayvan yetiştiricilerinin, hayvanların performanslarını etkileyen kritik çevre sıcaklıkları konusunda bilgi sahibi olmaları ve bu sıcaklıklar söz konusu olduğunda besleme ve yönetim programlarında değişiklik yapabilecek bilgi ve beceriye sahip olmaları gereklidir.

ÇEVRENİN HAYVANLARA UYGUN HALE GETİRİLMESİ

Devam

- **Konfor sıcaklık aralığı** hayvanların performanslarının optimum düzeyde olabildiği etkili çevre sıcaklığı olarak tanımlanabilir.
- **Kritik sıcaklık** ise konfor sıcaklık aralığının alt ve üst sınırı olarak tanımlanabilir. Kritik sıcaklıkların alt ve üstündeki sıcaklıklarda hayvanların performanslarında gerileme olmaktadır.
- Etkili çevre sıcaklığının, konfor sıcaklık aralığı alt sınırının altında olması soğuk, üst sınırının üstünde olması ise sıcak stresine neden olmaktadır.

- Sığırlar için alt kritik sıcaklık; tüylerinin hangi ölçüde yalıtım sağladığı, hayvanın ıslak veya kuru olması ve tükettiği yem miktarına bağlı olarak değişmektedir.
- Örneğin yaşama payı rasyonu ile beslenen bir sığır tüyleri kuru olduğu zaman kritik alt sıcaklık 0 °C iken, tüylerin ıslak olması halinde alt kritik sıcaklığın 15.5 °C olduğu görülür.

ÇEVRENİN HAYVANLARA UYGUN HALE GETİRİLMESİ

Devam

- Soğuk, rasyonun düzenlenmesini gerektiren bir çevre faktörüdür. Soğuğun ölçüsü, basitçe alt kritik sıcaklık ile bundan daha düşük etkili çevre sıcaklığı arasındaki fark olarak tanımlanabilir.
- Soğuğun hayvanlara besin maddeleri ihtiyacı bakımından etkisi, en çok enerji ihtiyacının artması şeklinde görülmekte, buna bağlı olarak tüketilen toplam yem miktarı artmaktadır.

- **HAYVANLARIN SICAKLIK ETKİSİ İLE SAVAŞIMDA YETERSİZLİĞİ**

- Ekstrem sıcak ve soğuğa maruz kalan hayvanlar zaman zaman vücut sıcaklıklarını denetleyemezler. Hayvanın vücutta üretilen ısıyı yeterince atamaması durumunda vücut sıcaklığı artar ve sonuç olarak ateş yükselir.

HAYVANLARIN SICAKLIK ETKİSİ İLE SAVAŞIMDA YETERSİZLİĞİ Devam

- Çevre sıcaklığı 27 °C nin üzerine çıktığında süt sığırlarının çoğunluğunun süt veriminin azaldığı görülür. Bu durum esas olarak yeme isteğinin(iştahın) ve dolayısıyla yem tüketiminin azalması sonucunda ortaya çıkmaktadır. Termal stresin hayvanlara gölge alanlar, fanlar aracılığı ile hava sirkülasyonu, duşlama veya ekstrem durumlarda soğuk hava sağlanması (klima) ile azaltılması, böylece de süt veriminin uygun düzeylere çıkarılması mümkün olabilmektedir.

• ÇEVRESEL ETKENLER

- Hayvanlar sıcaklık değişimine duyarlı ve vücut sıcaklıkları fazla değişken olmayan organizmalardır. Bu nedenle yaşamsal etkinliklerini sürdürebildikleri sıcaklık aralığı oldukça dardır. Bunun sonucu olarak hayvanların kendi ürettikleri ve çevreden aldıkları ısı ile vücutlarından kaybettikleri arasında bir denge olması gerekmektedir
- Hayvanlarda ısı;
 - 1) Yaşamsal faaliyetler (Solunum, boşaltım gibi)
 - 2) Süt üretimi için metabolik faaliyet
 - 3) Fermentasyon ısısı
 - 4)Çeşitli faaliyetler (Örneğin otlama) sonucunda oluşmaktadır
- Isı kaybının küçük bir bölümü dışkı ve idrar yolu ile olmaktadır. Vücutta esas ısı kaybı ise radyasyon , konveksiyon, kondüksiyon ve evaporasyon ile olmaktadır.

•ÇEVRESEL ETKENLER

Devam

- **Radyasyon:** Çevre sıcaklığından daha yüksek sıcaklığa sahip olan vücudun ısı kaybetmesidir
- **Konveksiyon:** Isınan havanın yükselmesi soğuduğunda ağırlaşarak aşağıya inmesi olayına konveksiyon adı verilir
- **Kondüksiyon :** Temas eden yüzeyler arasındaki ısı iletimi anlamındadır.
- **Evaporasyon :** Buharlaşma anlamındadır