

## KÜMES HAYVANLARINDA STRESS (\*)

Şemsettin KARACASU (\*)

İngilizce bir kelime olan stress'in Fransızcada tam karşılığı yoktur. 1936'da Selye, bu kelimenin anlamını, birlikte meydana gelen bir olayda, özel olmayan bir veya birçok faktörler tarafından organizmaya tesir eden bir hareket diye belirtmiştir. Organizmanın bu reaksiyona cevabını da amacını aşan ve sekonder olarak şekillenen birtakım düzensizlikler olarak tanımlamıştır.

Stress hakkındaki bu açıklama patolojide oldukça önem taşımakta olup, daha önceleri orijini ve sebebi bilinmeyen belirli sayıda hastalık durumlarının bilinmesine yardım etmektedir. Bundan başka koruyucu (prophylactique) ve sağıtıcı (therapeutique) metodların tatbikini de icap ettirmektedir. Bunun içindir ki bu tanımlamanın iyice aydınlatılması gereklidir. Bütün diğer hayvan tür ve nevilerinde stress vaziyetleri görülmekte ise de, özellikle bu terim kümes hayvanları için kullanılmaktadır.

Vücutta sağlığı koruyan ve ortaya koyan fizyolojik denge, bir çok çeşitli faktörler tarafından bozulmaktadır. Bunlar: Mikrop veya viruslar (Enfeksiyon hastalıklar), hayvansal veya bitkisel parazitler (paraziter hastalıklar), kimyevi veya biyolojik zehirler (intoksikosyonlar) olarak sınıflandırılırlar.

Fakat bazan bu dengesizlik, hayvanların bulunduğu şartlara adapte olamaması sonucu ortaya çıkar ki, bundan dolayı yine hastalık hali meydana gelmektedir. Bu durumda organizma fizyolojik dengeyi yeniden kurmak için gerekli kaynakları bizzat kendisinde arayarak bulmaya çalışır, veya ona sağıtıcı olarak müdahale edilmesine ihtiyaç duyulur. Herşeyden önce organizmaya tesir eden ne-

(\*) Prof. A. BRON. La Revue De L'E'Levage. 24e Annee — N.I. Janvier 1969.

(\*\*) L. Z. A. E. Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları Uzmanı.



denleri ortadan kaldırarak organizmanın normal fonksiyonunu tesis etmek hiç şüphesiz en önemli bir hal çaresidir. Bu bakımdan, stress mekanizmasının en iyi şekilde anlaşılmasına ve stress'de rol oynayan fizyolojik olaylar sırasının gözönünde bulundurulmasına önem verilmelidir.

### Stress Faktörleri

Özellikle entansif hayvancılıkta stress faktörleri veya stress ajanları çok sayıdadır. Bunları şöylece sıralayabiliriz :

— Isının kümeslerde, yetiştirilme yerlerinde çok yüksek veya çok düşük olması.

— Hayvanların hava cereyanına maruz bulunmaları.

— Atmosferde çok fazla veya yetersiz rutubetin varlığı.

— Kümeslerdeki aydınlatmanın yetersiz veya çok şiddetli olması.

— Hayvanlara mutadın dışında ani ve karışık gürültülerin yapılması.

— Kümeslerdeki yemlik ve sulukların az olması.

— Rasyonların yapısında ve dağıtımında değişiklik ve düzensizliklerin yapılması.

— Kümeslerde veya yetiştirilme yerlerinde hayvanların fazla sayıda bulunmaları.

— Mutad işlemden ayrı olarak yapılan yeni bir olayın etkisi de hayvanların fizyolojik dengesinin bozulmasına sebep olabilir. (Gaga kesme olayı gibi).

— Kümes hayvanlarının bir yerden bir yere veya bir kümeden diğer bir kümese taşınmaları.

— Kümeslere yabancı şahısların girmesi, bakıcıların değişmesi veya hayvanların bakımında yapılan değişiklikler.

— Canlı ve cansız aşılamaların tatbiki.

— Damızlıkların yanlış seçimi ve özellikle erkek ve dişileri uyarıcı bir ayırımın yapılması.



Tanımlanan bu stress faktörlerinden bazıları ortadan kaldırılabılır. Fakat aşılamların, püllorum kan testlerinin yapılması zorunlu olduğundan, bu işlemlerin neticesinde stress olayları meydana gelmektedir.

### **Stress'de Hypofiz Bezinin Fonksiyonu**

Beynin temelinde bulunan ve çok küçük bir bez olan hypofizin bu alandaki rolü oldukça önemlidir. Gerçekten, bu bezin sekresyonu ile testisler, ovarium, tiroit, böbrek üstü gibi diğer bezlerin fonksiyonu da ayarlanmaktadır. Bilhassa stress'de hypofizin etkisi altında olan böbrek üstü bezleri de önemli derecede reaksiyon gösterirler. Hypofiz, stress faktörleri tarafından uyarılarak kana bol miktarda hormon salgılar ve etkisi böbrek üstü bezlere de ulaşır. Hypofiz tarafından salgılanan ve Adrenokortikotropin adı verilen bu hormona kısaca ACTH da denmektedir. ACTH hormonu da yuvarıda açıklandığı üzere böbrek üstü bezlerini tenbih etmektedir.

Böbrek üstü bezleri anatomik ve histolojik olarak iki kısımda incelenmektedir. Adrenalin sekreti yapan merkezi (Medüller) kısmın, diğeri de ACTH'ın etkisinde kalan Korteks kısmıdır. Genellikle Korteks kısmı hormonları çok sayıda olup, Stress'de etkileri fazladır. Kortikoitler, romatizma, Arthrit ve yangılara karşı sağıtcı amaçla kullanılan Kortizon hormonu bu gurubu kapsayan hormonlardandır.

Buraya kadar olan açıklamalarımızla Stress'de geçen olayları şu şekilde özetleyebiliriz: Stress faktörleri etkisi ile Hipofiz bezi tarafından salgılanan ACTH hormonu harekete geçmek suretiyle böbrek üstü bezlerine etki yapar ve çeşitli hormon sekresyonları ile birlikte, belirli sayıdaki organlarda aynı anatomik lezyonları meydana getirir. Neticede hayvanlarda büyümede gerilik, verimde düşüklük gibi çeşitli düzensizlikler şekillenmekte veya olaylar daha ağır cereyan ederek, karakteristik hastalık durumları meydana çıkmaktadır.

### **Alman Bazı Sonuçlar**

Kolestrol, şeker fazlalığı gibi kanın yapısının değişimi ile klinik olarak iyi anlaşılmayan stress şekillenmeleri, Kortikoit hormonlarının, enfeksiyon hastalıklarla savaşta önemli görevleri olan organ ve hücrelere etkileri ile meydana gelmektedir. Bu anlarda



Timus ve Fabrisius bezlerinde fonksiyon düzensizliği olmaktadır. Boyunda bulunan Timus ve kloake civarındaki Fabrisius (Glande de Fabricius) bezinin birkaç yıldanberi enfeksiyon hastalıklarda, hastalık etkeni olan virus veya mikropları fagosite edici özelliği bulunan antikörlerin yapılmasında rolü olduğu bilinmektedir. Antikörler, bütün hayat boyunca bazan ise bir müddet için enfeksiyon hastalıklardan sonra ortaya çıkarak mikroplarla savaşır.

Antikörler, son enfeksiyonda aynı mikrop tarafından ortaya konan ve organizmanın doğuştan kazandığı bağışıklığı meydana getirirler. Bir stress olayında dış ortamdan gelen enfeksiyonlara karşı kanatlılar ya yetersiz bir tarzda kendilerini korurlar veya mikroplar tabii mukavemet ortamında zararsız şekilde kalırlar.

Stress faktörleri arasında varlığı her yerde görülebilen Koli basili ile Mikoplasm ve modern tavukçuluk yönünden daha önceleri bilinmeyen, ancak 20 yıldanberi tanımlanan, kronik teneffüs yolları hastalığının da sayılması zorunludur.

Bunlardan başka gerek Hipofiz ve gerekse diğer iç salgı bezlerinin hormonları tarafından organizmanın fonksiyonunun değişimi ile de Stress olayları şekillenmektedir. Örneğin, Tiroit bezinin ve testislerin atrofisinde dejeneratif lezyonlar ortaya çıkmaktadır. Hipofizin Gonadotrop hormonunun yetersizliği yumurta veriminin azalmasına ve tüylerin dökülmeleri veya gelişmelerinin durmasına etkilemektedir. Prolaktin hormonunun eksikliği ise, kanatlıların büyüme hormonuna benzer bir etki yaparak, gelişmenin duraklamasına sebep olmaktadır. Şayet Stress faktörleri ortadan kaldırılmazsa organizmanın bütün fonksiyonları bozularak ölüm olayları meydana gelebilir, hattâ hijyen ve yetiştirilme şartlarına riayet edilmezse otopsi ve laboratuvar teşhisleri dahi başlangıç sebepleri aynı olan olaylarda yanlış sonuçlar doğurabilir. Bu çeşit vakalarda daima Stress düşünülmalıdır.

### **Stress Sonuçları Sınırlandırılabilir mi?**

Stress faktörlerinden bazıları düzeltilebilir veya ortadan kaldırılabilir. Fakat, aşılamlar, taşınmalar, veya yapılan bazı işlemlerde ise bu faktörlerin ortadan kaldırılması güçleşir. Hiç şüphesiz, bu durumlarda bunların sonuçlarını sınırlandırmak gerektir.

Bazı yetiştiriciler günümüzde (Anti stress) yemleri bilmekte-dirler. Eğer bu anti stress yemler, olayları önleyemez veya onu da-



ha da artırırlarsa, bu taktirde yanlış anlamda kullanıldıklarından fayda yerine zarar verirler. Gerçekten rasyonlara konan tetrasiklin ve diğer antibiyotikler veya antibiyotiklerin emilmesini en iyi olarak değerlendiren kalsiyum miktarının azaltılması gibi formüllerin kullanılması Stress'i önlemek yönünden faydalı sonuçlar sağlamıştır. Bundan başka, Stress'de tabii mukavemeti kıran Koli basili ve mikoplazmi gibi mikrop çoğalmalarının, önlenmesi özellikle aşılmalarda tavsiye edilmektedir. Aşılamalardan önce veya sonra ve kronik solunum yolları hastalığında, Anti stress yemlerin kullanılması Antibiyotiklere nazaran daha iyi sonuçlar vermiştir.

Yetiştiricilikte, rasyonlarda yapılan değişiklikler ve eski rasyondan yeni rasyona geçme gibi işlemler daima tedrici olarak yapılmalıdır.

Bazı değişik Stress şekillenmelerine karşı da özel çarelere başvurulmaktadır. Örneğin, yumurta verimini artırmak amacıyla, soğuk mevsimlerde vitaminlerin, sıcak mevsimlerde de antibiyotiklerin rasyonlara ihtiyaç nisbetinden fazla olarak konmaları gibi.

Ağır depresyonların sonucu olarak şekillenen kaslardaki ileri derecedeki zafiyet hallerinde ise Testosteron ve Throprotein hormonlarıyla iyi sonuçlar alınmıştır.

Trankilizan ilâçlarının ruhi stress reaksiyonlarını azaltmak amacıyla kullanılmaları üzerine bir çok denemeler yapılmıştır. Fakat bu ilâçların kullanılmasının çok nazik ve dikkat istediği anlaşılmıştır. Çünkü bu ilâçların ACTH sekresyonu üzerine salgı azaltıcı etkileri olduğu ve bunların kanatlılarda da aynı etkileri yapacağı düşünülmektedir. Bu konu kesin olarak henüz açıklanmamıştır. İlâçların yüksek dozları iştahayı azaltarak ağırlık kaybına sebep olmaktadır. Bu grup trankilizan ilâçlardan olan Reserpinin kullanılması ile kümeslerdeki normal ısıda ergin horoz ve tavukların verimlerine olumlu etkisi olmadığı, fakat çevre ısıyı yükseldiğinde tavukların yumurtalarının daha ağır ve kabuklarının daha kalın olduğu görülmüştür. Bir diğer trankilizan ilâç olan Trifluoperazinin ise, Reserpine nazaran zıt etki yaptığı müşahade edilmiştir. Holoanisonun da sadece kanatlıların pikasına karşı olumlu etkisi bildirilmiştir. Genel olarak denilebilir ki günümüzde Stress'e karşı bu ilâçların kullanılması ile kati sonucun alınması imkânsızdır.



## SONUÇ

Stress mekanizması ve biyolojik yünden analizi az tanımlanmıştır. Çok değişik olarak cereyan eden olaylar nedeniyle çeşitli patolojik durumları açıklamak zorunludur. Bir çok stress durumlarında hijyen kurallarına riayet edilmek suretiyle ortadan kaldırmak mümkün ise de bazıları için mümkün olmamaktadır. Bu takdirde kümes hayvanlarının rasyonlarına Vitamin ve antibiyotik ilâveleri yapılmalıdır. Genel olarak, bütün stress faktörlerinin organizmada meydana getirdiği reaksiyonları giderici herhangi bir ilâç tatbiki ile, günümüzde kesin sonuç alındığı henüz açıklanmamıştır.