Etlik Piliçlerde Karın (Abdominal) Yağ Miktarına Beslemenin Etkisi

Serkan ÇELİK[1] **M. Mustafa ERTÜRK**[2]

Giriş

Ergin etlik piliçlerde, vücut ağırlığının yaklaşık % 15-20'sini yağ oluşturur. Bunun % 85'i yağ dokuda depolanarak enerji kaynağı olarak kullanılırken, toplam vücut yağının % 2-2,5'i ise fizyolojik gereksinimler için diğer dokular ile kanda bulunur (Leenstra, 1986). Büyük ölçüde trigliserid formunda depolanan yağların % 95'i yemlerden gelmekte, % 5'i ise vücutta sentezlenmektedir (North, 1984). Karkasın içerdiği yağ miktarı, kalite belirleyici faktörlerden biri olup, özellikle karın boşluğunda lokalize olmakta ve abdominal (karın içi) yağlar olarak adlandırılmaktadır (Nazlıgül ve ark., 1993).

Islah çalışmaları canlı ağırlık artışını hızlandırırken, abdominal yağ miktarını da artırmıştır. Bu şekilde besinlerin yağa dönüşmesi, yemden yararlanmayı düşürerek, maliyeti artırmaktadır. Zira 1 g vücut proteini ve karbonhidratın depolanması için, sırasıyla 5,65 ve 4,15 kcal enerjiye ihtiyaç duyulurken, yağ için bu değer 9,16 kcal'dir (Özen, 1995). Ayrıca, proteinli dokularda % 80, yağ dokusunda ise % 20 su bulunduğundan, vücutta 1 g yağ depolanması için yağsız doku oluşumunda kullanılan enerjinin 7-10 kat daha fazla enerjiye gereksinim duyulmaktadır (Türkoğlu, 1987). Bu nedenle, çeşitli faktörlerin etkisiyle toplam vücut yağının % 34'üne, vücut ağırlığının da % 2-4'üne ulaşabilen aşırı abdominal yağ miktarı et kalitesine katkıda bulunmadığı gibi, tüketici açısından kaybedilen ürün, üretici için ise maliyeti arttıran önemli bir unsurdur (Türker, 1988; Kanat, 1987). Ayrıca, kesim sırasında yağların çıkartılması ve topaklaşan yağların kanalizasyonları tıkaması işgücünü de artırmaktadır (Türkoğlu, 1987).

Vücutta Yağ Sentezi ve Depolanması

Absorbsiyon, sentez ve enerji kullanım arasındaki dengeler, yağ depolanmasında başlıca unsurlardır (Sanz ve ark. 2000a). Yağ asitlerinin sentezinde, kandaki lipidlerle vücuda absorbe edilen yağ asitleri ve gliserol iyi bir kaynak olduğu gibi, karbonhidratlarla glukoza ve keton bileşiklerine parçalanabilen amino asitler de yağ sentezinde önemlidir (Özen, 1995).

Trigliseridlerin sentezinde ise, kan şekerinden olduğu kadar mono ve digliseridlerle gliserolden yararlanılır. Karaciğerde sentezlenen yağ asitleri, bunun için kan yoluyla yağ dokularına taşınıp, trigliseritler halinde depolanmaktadır (Demir ve Öztürkcan, 1991). Etlik piliçlerde karın içi yağları çok değişkenlik göstermekte olup, örneğin kaslar arası ve kas içi yağlarda fazla değişiklik olmaksızın abdominal yağ miktarında önemli azalma ve artışlar olabilmektedir (Leenstra, 1986).

Abdominal Yağ Miktarını Etkileyen Faktörler

Abdominal yağ depolanmasında çevresel faktörlerden besleme, en önemli unsurdur. Besleme ile ilgili faktörlere aşağıda değinilmiştir.

Rasyonun Enerji/Protein Oranı

Genç piliçlerin gövdelerindeki toplam yağ oranı, enerji/protein oranına bağlı

[1] Ar.Gör., Akdeniz Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Antalya
[2] Yrd. Doç. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Antalya

olarak, kuru madde üzerinden % 16-18 dolaylarında bulunmakla beraber, % 34'lere kadar da çıkabilmektedir (Türker, 1988; Kanat, 1987). Pratikte, etin lezzetini artırmak amacıyla, kesime yakın dönemde, enerji/protein oranı genişletilerek, karkasın bir miktar yağlanması sağlanır. Bu uygulama, canlı ağırlık artışı ve yemden yararlanmayı iyileştirirken, abdominal bölgede aşırı yağ birikimine neden olur.

Rasyondaki protein yetersizliği hafif olduğunda, civcivler ihtiyaçlarını karşılamak için yem tüketimlerini artırır ve aldıkları fazla enerjiyi yağ halinde depolarlar (Türkoğlu ve Zincirlioğlu, 1988). Ayrıca eksik olan proteinin metabolizması için kullanılması gereken enerji de yağ olarak depolanır. Bununla birlikte, ihtiyaçtan fazla proteinle alınan yine ihtiyaç fazlası amino asitlerin de glukoz ve yağ sentezinde kullanılmaları yağlanmayı artırır (Türker, 1988).

Rasyon Yağının Miktar ve Çeşidi

Rasyonda aşırı miktarda yağ, abdominal yağ miktarını artıran en önemli faktördür. Tüketilen yağların bir bölümü enerji üretiminde kullanılırken, artanı depolanır. Zira, diğer besinlerden farklı olarak yağın fazlası idrar ve dışkı ile atılamaz (Özen, 1986).

Etlik piliçlerde yağlanmayı rasyon yağının miktarı ve çeşidi de etkilemektedir (Türkoğlu, 1987). Katı yağ içeren rasyonlara göre, sıvı yağ katılmış rasyonlarla beslenenlerde daha az yağ depolandığı tespit edilmiştir (Sanz ve ark., 1999, 2000b).

6 haftalık yaştaki etlik piliçlerde, asit yağ, iç yağı ve bunların eşit oranda karışımının rasyona katılması sonucunda, asit yağ katılanlarda abdominal yağ miktarının önemli şekilde düştüğü, ancak, 7., 8. ve 9. haftalarda gruplar arasında fark gözlenmediği belirlenmiştir (Şenköylü, 1990). Bir başka araştırmada, etlik piliç rasyonlarına % 6 ve % 10 düzeyinde katılan iç yağı ve zeytin yağının, ilave edilen miktar yükseldikçe abdominal yağ miktarını artırdığı halde, ayçiçeği ve keten tohumu yağlarının önemli etkilerinin olmadığı saptanmıştır (Crespo ve ark., 1999). Ayrıca, rasyon yağının yağ asitleri içeriği, karkas yağı kompozisyonunu da etkilemektedir (Nir, 1987).

Rasyonun enerji ve protein seviyelerini değiştirmeden yağ düzeyinin artırılması canlı ağırlık artışında iyileşme sağlarken, aşırı abdominal yağ birikimini de engellemektedir. Nitekim, Donaldson (1985), rasyonun enerji/protein oranı sabit tutulup, yağ düzeyi % 2'den %8,6'ya çıkartıldığında, vücut yağ oranının değişmediğini saptamıştır.

Rasyonun Amino Asit İçeriği

Etlik piliç yemlerine amino asit ilave edilmesi, daha fazla et verimi ve daha az yağ içeren karkas elde etme olanağı sağlamaktadır. Amino asit dengesi ve enerji düzeyleri farklı rasyonlarla beslenen civcivlerde, karkas yağı ve protein yüzdesinde önemli farklılıklar görülmektedir. Özellikle, metiyonin ve lisin bakımından dengesiz rasyonlarla beslenen etlik piliçlerin dengeli rasyonlarla beslenenlere göre daha yüksek abdominal yağ depoladıkları; bu iki esansiyel amino asitle yapılan takviyelerin, abdominal yağ miktarını azalttığı değişik çalışmalarla kanıtlanmıştır (Öztürkcan ve ark., 1993; Deniz ve ark., 1999).

Etlik piliç rasyonlarında metiyonin içeriğinin, gereksinimin altında olması, bu açığı kapatmak için yem tüketimini artırmakta; bu da enerji alımını yükselterek, fazla enerjinin yağ olarak depolanmasına neden olmaktadır. Rasyonda enerjinin artmasına paralel olarak yağlanmanın artacağı, ancak,

kükürtlü amino asitlerin (metiyonin) gereken düzeye çıkartılmasıyla da, vücutta depolanan yağ miktarının azalacağı bildirilmektedir (Anonim, 1987). Nitekim, etlik piliçlerde, % 0,29 metiyonin içerikli temel rasyona, ayrıca % 0,34 metiyonin ilavesi, karkas yağ içeriğini % 17,65 azaltmıştır (Carew ve ark., 1981).

Benzer şekilde, en düşük karkas yağı için gereksinim duyulan lisin miktarının, protein depolanması ve en yüksek performans için gereken miktardan fazla olduğu; rasyon lisin içeriğinin % 1,7'ye yükseltilmesinin mevcut abdominal yağ miktarını düşürdüğü bildirilmiştir (Gous ve Moris, 1985).

Jakson (1989), yemdeki protein düzeyine bağlı olmaksızın, her 100 g protein için 5,8 g lisin düzeyinde, en düşük vücut yağı elde edildiğini vurgulamaktadır. Yapılan diğer bir çalışmada, % 0,4 metiyonin ve % 1,2 lisin içeren kontrol rasyonuyla, bu rasyona % 0,2 metiyonin ve % 0,6 lisin ayrı ayrı ve birlikte katılarak hazırlanmış 3 farklı rasyon karşılaştırıldığında, abdominal yağ bakımından, tek başına lisin ilave edilen grup diğerlerinden daha yüksek değerler vermiştir (Öztürkcan ve ark., 1993).

Metiyoninin artırılması, abdominal yağ miktarını azaltması bakımından, lisinden daha etkilidir (Demir ve Öztürkcan, 1991). Ayrıca, rasyonda amino asit dengesizlikleri ile amino asitler arasındaki antagonistik ilişkilerde yağ birikimini artırmaktadır (Özen, 1986).

Yemin Formu

Yemin fiziksel formu, yani toz yada pelet olması, yağ depolanmasında önemli derecede etkilidir. Yemin toz yerine granül ve pelet formunda olması yem tüketimi, besi sonu canlı ağırlığı ve yemden yararlanmayı artırıp abdominal yağ oranını düşürmektedir. Gerçekten toz yem abdominal yağı % 25 oranında yükseltmektedir (Marks ve Pesti, 1984).

Yemin Vitamin İçeriği

Etlik piliç rasyonlarında vitamin E, biyotin ve kolin gibi yağ birikimini azaltıcı etkiye sahip vitaminler karkasta yağ birikimini etkilemektedir. Nitekim vitamin E eksikliğinde yağ metabolizması aksar; herhangi bir nedenle biyotin eksikliği etlik piliçlerde yağ birikimini artırır (Whitehead ve ark., 1976). Kolin de karaciğerde yağ depolanmasını azaltır. Benzer şekilde betain tek başına karkas yağlarını azaltıcı etki göstermektedir (Kocaoğlu ve Yalçın, 1998).

Sonuç

Besleme diğer çevresel faktörlerle karşılaştırıldığında, etlik piliçlerde abdominal yağ miktarını doğrudan etkileyen ve aşırı yağ birikimini kontrol altına alabilecek önemli bir faktördür. Hızlı canlı ağırlık kazancına sahip hatların elde edilmesiyle artan abdominal yağ miktarının, üretici ve tüketiciyi ekonomik yönden olumsuz etkilemesi önlenmelidir.

Bu amaçla rasyonlar, hayvanların gereksinimlerini dengeli olarak karşılayabilecek nitelikte hazırlanmalı ve yağ birikimini azaltabilecek faktörlerin rasyonlarda bulundurulmasına özen gösterilmelidir.

