



KOYUNCULUKTA EKSTANSİF KOŞULLARDA BESLEME PRATİKLERİ

Prof. Dr. Mürsel ÖZDOĞAN

Koyunların Besin Maddeleri İhtiyaçları

Koyunculuk, diğer hayvancılık kollarından farklı olarak daha fazla meraya dayalı bir yetiştiriciliğin uygulanıyor olması nedeniyle tamamlayıcı bir besleme modeli uygulanmaktadır. Meranın çok az kullanıldığı ya da hiç kullanılmadığı işletmelerde hayvanların ihtiyaçlarına göre beslenmesi çok daha kolay ve birörnek olmaktadır. Koyunların ihtiyaçları; yaş, cinsiyet, fizyolojik durum ve sıcaklık gibi faktörlere göre değişmektedir. Damızlık işletmelerde, hayvanların ihtiyaçları doğrultusunda beslenmesi önemlidir. Koyunların ihtiyaçlarına cevap verebilecek aşağıda sayılan besin maddelerinin her birini içerecek bir yem karışımıyla hayvanın beslenmesi, profesyonel ve ekonomik yetiştiricilik için gereklidir. Toplam hayvancılık giderleri içerisinde yem giderleri, toplam giderlerin %50-65'ine ulaşmaktadır. Dolayısıyla, uygun ve dengeli bir yemleme programıyla hayvanlarda hem ürün artışı sağlanmış olur, hem de beslenmeye bağlı hastalıklar ve aksaklıklar önlenmiş olur. Koyunların başlıca besin madde ihtiyaçları; kuru madde, protein, enerji, selüloz, vitamin, mineral ve Su olmak üzere sıralanabilir. Bunlardan herhangi birinin yetersizliği, canlı ağırlık artışı hızında yavaşlama, hayvanda canlı ağırlık kaybı, süt veriminin azalması, gebe hayvanlarda sağlık problemleri, kuzularda düşük doğum ağırlıkları, ölü doğumlar ya da doğan kuzuların hastalıklara karşı dayanıksız ve zayıf olması gibi bir yetiştiricinin hiç arzu etmediği sonuçlara neden olabilmektedir. Bu bakımdan yetersiz yem tüketiminden kaçınmak ve önlemek için, ihtiyaçları bilmek önemlidir.

Kuru Madde İhtiyaçları

Koyunlarda günlük tüketilecek kuru madde miktarı canlı ağırlığının % 2,5-3'ü düzeyinde olmalıdır. Uygun kaba- kesif yem oranı ise %50-% 50 olmalıdır. Özellikle beslenme bozuklukları ve damızlık koyun yetiştirmesinde önemli ekonomik kayıplara neden olmaktadır. Bu hayvanda yem tüketimi ad-libitum yapıldığı için besin maddelerinin alınması sınırlı olabilir. Koyunda yem tüketimini etkileyen etmenler genelde 3 bölümde incelenebilir;

- Hayvana bağlı etkenler
- Rasyona bağlı etkenler,
- Çevreye bağlı etkenlerdir.

Enerji İhtiyaçları

Koyunlarda en sık görülen beslenme yetersizliği enerjiden kaynaklanmaktadır. Enerji yetersizliği, ya yem tüketiminin yetersizliğine ya da tüketilen yemin kalitesinin düşük olmasına bağlı olarak ortaya çıkmaktadır. Meraya dayalı beslenen koyunlar aşırı otlama, kuraklık, kar örtüsü, seyrek bitki örtüsü gibi nedenlerle yeterli ot bulamamaktadır. Sindirilebilirliği düşük kaba yemler de yem tüketimini azaltmaktadır. Koyunların enerji ihtiyacı mera, kuru ot ve silaj gibi kaba yemlerin tüketilmesiyle büyük ölçüde karşılanır. Enerji ilavesine gerek olan dönemlerde rasyona mısır, arpa, darı, buğday ve yulaf gibi tane yemler katılır. Ülkemizde yeterli miktarda ve kalitede meraların olmayışı ve de silaj ve kuru ot üretiminin yetersiz oluşu tahıl tanelerinin enerji kaynağı olarak kullanılmasını zorunlu kılmaktadır. Bu tür beslemenin ekonomikliği de koyunculukta hep tartışılmaktadır. Enerji tüketimi kısıtlanmak istenirse



verilen yem miktarı azaltılabilir, rasyonun selüloz düzeyi artırılabilir, gün aşırı yem verilebilir veya yemleme zamanı sınırlandırılabilir. Hayvanların Enerji ihtiyacını etkileyen birçok etmen vardır. Bunlar;

Canlı ağırlık: Canlı ağırlığı ve canlı ağırlık artışı fazla olan hayvanların enerji ihtiyaçları yüksek olmaktadır.

İrk: iri ırk kuzular daha hızlı büyür, enerji ihtiyaçları daha fazladır ve enerjiyi daha etkin olarak kullanırlar.

Cinsiyet: erkek kuzular daha hızlı büyür ve yem ihtiyaçları daha fazladır. Kastre edilmiş erkekler dişilere göre daha fazla enerjiye ihtiyaç duymakla birlikte dişilerden daha etkin olarak kullanırlar.

Fizyolojik etmenler: Gebelik, stres (iç ve dış parazitler) kızgınlık gibi durumlarda enerji ihtiyaçları yükselmektedir.

Kırkım: Özellikle soğuk havalarda yapılan kırkımlar izolasyonun azalması sonucu enerji ihtiyacını artırır.

Çevre şartları: Çevre sıcaklığı, rutubet, rüzgar gibi faktörler enerji ihtiyacını etkiler.

Laktasyon: Laktasyondaki enerji ihtiyacı yaşama payı ve gebelik ihtiyaçlarından daha fazladır. İkiz kuzulu koyunlar tek kuzulu koyunlardan %20-40 daha fazla süt verir. Laktasyonun pik döneminde ikiz kuzulu koyunların NE ihtiyacı, yaşama payından 1,7 – 1,9 kat daha fazladır. Pik döneminden sonra enerji ihtiyacı yavaş yavaş azalır.

Doğum Tipi: Gebe koyunların taşıdığı yavru sayısı arttıkça enerji ihtiyaçları da artar. Örneğin gebeliğin 140. gününde bir, iki ve üç yavru taşıyan koyunların NE ihtiyaçları sırasıyla 260, 440, 570 Kcal/Gün'dür.

Enerji yetersizliği; iştahsızlık, büyümenin yavaşlaması ve durması, ağırlık kaybı, fertilitenin azalması, laktasyon süresinin kısalması, yapağı kalite ve miktarının düşmesi, iç parazitlere hassasiyet ve mortalitenin artması ile karakterizedir. Yetersiz enerji hayvanın performansını diğer besin maddelerinden daha fazla sınırlar. Enerji gereksinmesi hayvanın fizyolojik durumu ve üretim aşamasına bağlı olarak önemli düzeyde değişir. Yeterli enerji temini özellikle gebeliğin sonunda büyük önem taşır. Enerji yetersizliği çoğu kez protein ve mineral eksiklikleri ile karıştırılır.

Protein İhtiyaçları

Koyunların ihtiyaç duyduğu bir diğer besin madde ihtiyacı proteindir. Koyunlar büyüme. Gebelik ve laktasyon dönemlerinde proteine olan ihtiyaç artmaktadır. Protein yetersizliği durumlarında; hayvanda tüy dökülmesi, iştahsızlık, yem tüketimi ve yemden yararlanma azalır. Verim (et. süt. yapağı ve yavru verimi) önemli bir şekilde düşer. Yavru atma ya da ölü doğumlar görülebilir. Sindirim bozuklukları görülmektedir. Koyunların protein ihtiyacını karşılamak için iyi kaliteli çayır otu ve yonca, fiğ ya da baklagil otlarından herhangi biri seçilerek hayvanların ihtiyacı ile karşılanabilir. Yazın yeşil çayır ve baklagil otları koyun beslemede en mükemmel protein kaynakları olmakta, kışın ise iyi kaliteli kaba yem verilmediği zaman hayvan başına 100-150 g/gün küspesi verilmesi gerekmektedir. Koyunlar geviş getiren hayvanlar oldukları için tükettikleri proteinin kaynağından ziyade miktarı önem taşır. Koyunların yaşı ilerledikçe protein ihtiyaçları azalır. Bu ihtiyaç yaşamın belli dönemlerinde artar.

Selüloz İhtiyaçları

Hayvanların düzenli bir rumen faaliyetleri ve sağlıklı bir sindirim organları için selüloza ihtiyaçları bulunmaktadır. Ancak hayvanların fazla selüloz tüketiminden kaçınılmalıdır. Selülozun fazlası gibi azı da tavsiye edilmemektedir. Yetersiz selülozla besleme, sindirim fizyolojisi bakımından oldukça önemli sorunlar yaratmaktadır. Öte yandan yüksek selülozlu yemlerinde, kuru madde tüketimini olumsuz



etkilediği unutulmamalıdır. Kuzular, selülozu koyun ve toklular gibi değerlendirememektedirler. Ergin hayvanlarda da selülozun daha iyi değerlendirilebilmesi için rumendeki selülitik mikroorganizmalar için uygun koşullar yaratılmalıdır. Rumen mikrobiyolojisi açısından sürekli ve ani değişen rasyondan ziyade, kademeli ya da alıştırarak yeni yeme geçilmesi sağlanmalıdır. Asidoz, timpani, abomasum deplasmanı, bağırsak tembelliği gibi sorunların çözümünde ilk uygulama hayvanlara selülozca zengin kaba yemler verilmesidir. Bazı yemler (yonca gibi) bakteriyel aktiviteyi artırdığından selülozun daha iyi sindirilmesine yardımcı olurlar. Selülozca zengin yemlerin aşırı ufaltılması ya da çok ince kıyılması, yemin sindirim organlarından geçiş süresini arttırdığından, selülozun sindirilebilirliğini düşürmekte hatta bazı metabolik hastalıkların ortaya çıkmasına da davetiye çıkarmaktadır.

Mineral Madde İhtiyaçları

Koyunların mineral madde ihtiyaçlarının düzenli ve yeterli miktarlarda karşılanması, sağlıklı ve yüksek verim verebilmeleri için gereklidir. Hayvanların verimini doğrudan etkileyen mineraller olmakla birlikte, ürün kalitesini etkileyen minerallerde bulunmaktadır. Hayvanların ihtiyaç duydukları mineraller aşağıda özetlenmiştir. Koyunlar için esansiyel olduğu gösterilmiş yaklaşık 15 mineral madde vardır. Bunlar Na, Cl, Ca, P, Mg, K, S, Co, Cu, I, Fe, Mn, Mo, Se, Zn'dur. Bir kısım minerallere duyulan gereksinimler tam olarak belirlenmiş olmasına rağmen, bu gereksinimler, mineralin doğasına, miktarına ve diğer minerallerin konsantrasyonuna bağlı olarak büyük oranda değişir. Bazı mineraller (Ca-P; Cu-Mo gibi) birbirleriyle özel interaksiyonlara sahiptirler. Bu nedenle gereksinimler incelenirken bu koşullarında göz önünde bulundurulması gerekir. Koyunlar normal meralama ve yemlenme koşullarının da mineral gereksinimlerinin çoğu karşılanır.

Kalsiyum (Ca):

Gebelik, laktasyon, büyüme ve süt verimi için kalsiyum gereklidir. Kalsiyum, mineraller içinde en yüksek orana sahip ve günlük en fazla tüketilen minerallerdir. Hayvanların kalsiyum ihtiyaçları, tüketilen yemlerle karşılanmaktadır. Yemlerin içerdikleri kalsiyum miktarları farklılıklar göstermektedir. Kaba yemler özellikle baklagil otları bu mineralce zengin olup, rasyondaki kaba yemin 1/3'ünü baklagil otu oluşturduğunda koyunların kalsiyum ihtiyacı karşılanabilmektedir. Kötü kaliteli kaba yem ve yoğun konsantre yemle beslenen besi kuzularında kalsiyum noksanlığı görülebilir. Noksanlığında kuzularda kemik gelişimi geriliğine bağlı olarak iskelet sistemi bozuklukları (kısa cidago, çarpık bacaklı) olmasına neden olur. Laktasyonda süt veriminde düşme görülür.

Fosfor (P):

Fosfor, koyunlar için gerekli olan makro minerallerdendir. Bu mineralin noksanlığında koyunlar kızgınlık göstermez ve üreme performansı düşer. Hayvanda genel zayıflık ve kalsiyum ile beraber genç hayvanlarda raşitizm, erginlerde osteomalasi meydana gelir. Eğer rasyona fosfor ilavesi yapılmazsa merada otlayan koyunlarda bu elementin noksanlığı çok yaygın olarak şekillenir. Bu elementin fazlası da zararlı olup, kalsiyumun emilmesini azaltır ve böbrek taşları oluşumuna yol açabilir. Koyunların diğer mineral madde ihtiyaçlarına bir bütün olarak bakıldığında, magnezyum, kükürt, kobalt, bakır, selenyum, çinko, demir, manganez, molibden ve flor ihtiyaçlarının bir karışım halinde hayvanlara verilir. Söz konusu minerallerin yetersizlikleri durumunda, koyunlarda değişik rahatsızlıklar ya da verim düşüklükleri görülebilmektedir. Bu amaçla her bir mineralin hayvan fizyolojisinde görevleri olduğu, yetersizliği durumlarında da hayvanın sağlığını ve verimini olumsuz etkileyebileceğine dikkat edilmelidir.

Tuz (NaCl):



İki elementin bileşiminden oluşmakta ve mineral madde ihtiyaçlarının dışında değerlendirilmektedir. Hayvanların tuza gereksinimi, değişik şartlara bağlılık göstererek değişmektedir. Tuz, hem hayvanın sağlığını etkilemekte hem de yemin lezzetini (tüketilebilirliğini) etkilemektedir. Diğer çiftlik hayvanlarında olduğu gibi koyunlarında da tuz tüketiminde dikkatli olunmalıdır. Tuzun azı kadar fazlasının da zararlı olduğu unutulmamalıdır. Merada otlayan hayvanlarda tuz noksanlığı görülebilir. Tuz koyunun iştahının arttırılmasında etkisi vardır. Koyunlar laktasyon döneminde ve sıcak mevsimlerde sıcak stresinden fazla etkilenmemeleri için fazla tuzun yararlı olduğu bilinmektedir. Noksanlığında iştah kaybolur, canlı ağırlık azalır ve verim düşer. Hatta hayvan normal olarak yemediği pis ve zehirli yem bitkilerini yeme eğilimi başlar.

Vitamin İhtiyacı

Vitaminler koyunların yaşamının devam etmesi, gelişmesi ve düzenli büyümesi için gerekli olan organik mikro besin maddeleridir. Erişkin ruminatlarda vitamin noksanlıkları diğer besin maddelerinin noksanlığına nazaran daha az görülür. Normal, dengeli rasyonlarla beslenen koyunlarda genelde vitamin noksanlıkları pek fazla şekillenmez. Tüm bunlara rağmen, yemlerine günlük vitamin katkıları (A, D, E vitaminleri) katmak yerinde olmaktadır. Özellikle, aşım dönemlerinde vitamin-mineral karışımı içeren iğneler yapmak yerinde olacaktır.

Su İhtiyacı

Koyunların içinde bulunduğu fizyolojik durum (gebelik, süt verimi), tüketilen yemlerin çeşidi, yemlerin içerdiği su oranı ve çevre sıcaklığı günlük su tüketim miktarını etkiler. Yazın sıcakta konsantre yem tüketen koyunların su gereksinimi baharda taze mera tüketenlerden doğal olarak fazladır. Fizyolojik durumlarına ve iklime bağlı olarak koyunlar günde 3 litreye kadar su tüketebilirler. Yetişkin koyunlar kış mevsiminde kar yiyerek su ihtiyaçlarını giderirler. Donmuş veya çamurlu sular, sulama için hayvanların uzun mesafeler yürütülmesi gibi durumlarda hayvanlar yeterli miktarda suyu alamazlarsa yem tüketimleri de azalır, verimleri düşer, sindirim ve üreme problemleri devreye girer. Özellikle kuzu ve genç koyunlara yeterli miktarda su temin edilemiyorsa hayvanlar daha sonra telafi edilemeyecek gelişme geriliği görülebilmektedir. Toplam su tüketimi (TST) ve kuru madde alımı (KMA) arasında anlamlı bir ilişki olduğu bilinmektedir. Bu ilişki Forbes formülü ile ifade edilmektedir.

$$TST=3.86(KMA)-0.99$$

Koyunların su tüketimi, hava sıcaklığıyla 2 katına kadar çıkabilmektedir. Süt vermeyen orta yapılı bir koyuna günde 4-6 litre, besi tokluları 2.5-3.5 litre, laktasyondaki bir koyun günde 12-15 litre, gebe bir koyun 8-12 litre suya ihtiyaç duyarlar. Su hayvanların önünde, devamlı ve temiz olmalıdır. Diğer bir ifadeyle, insanların içebileceği nitelikte su ve istedikleri zaman içecekleri gibi önünde olmalıdır. Böylece ihtiyaç duyduklarında içebilmelidirler. Özellikle sıcak mevsimlerde koyunların su ihtiyaçları artar. Yalnız durgun suları içmelerine asla izin verilmemelidir.

Koyun Beslenmesinde Önemli Dönemler

Küçükbaş hayvanların beslenmesinde besin madde gereksinimleri ve rasyonlar kadar, yemleme pratiği de önem taşımaktadır. Rasyonların hazırlanmasında kullanılacak yem hammaddelerinin seçimi, kaba ve yoğun yemlerin hayvanlara sunuluş formu ve öğünlerin belirlenmesi özen gerektiren önemli hususlardır. Bu noktaların her biri değişik yaş gruplarında ve fizyolojik durumlarda ayrı ayrı önem kazanmaktadır.

Koç/Teke Katımında Besleme



Küçükbaş hayvanlarda çiftleşme döneminden hemen önce uygulanacak besleme programları ile hayvanların kondüsyonları iyileştirileceği gibi çiftleşme isteğinin artırılması, gebelik oranının yükselmesi ve yumurtlama sayısının artırılabilmesi gerçekleştirilen çalışmalar ile ortaya konmuştur. Çiftleşme döneminde besleme çiftleşme başlamadan 2 hafta öncesinden başlayarak ve çiftleşme dönemi boyunca 4 hafta kadar devam eden bir ek yemlemedir. Bu ek yemlemede işletmede kaliteli kuru yonca bulunması durumunda başlangıçta hayvanlara verilen 500 g kuru yonca otu 1.5 kg'a kadar çıkarılabilir. İşletme koşullarında göre bu dönemde kuru yonca bulunmadığı durumlarda 400 gram fabrika yemi veya arpa yulaf karışımı ile başlanıp 700-800 grama kadar hayvanlara verilebilir.

Gebelikte Besleme

Gebeliğinin ilk üç ayında karnındaki yavru gayet küçüktür. Bu dönem beslemede ek bir yük getirmez. Bu üç aylık dönemde, şayet mera şartları yeterliyse ek bir yeme ihtiyaç yoktur. Sadece ot durumu çok kısıtlıysa meraya çıkmadan önce 250 gr kadar ek yem verilebilir. Gebeliğin ikinci ve en kritik dönemi son 45 gündür. Bu dönemde yavrunun ihtiyaçları ve dolayısıyla da ana hayvanın ihtiyaçları artmıştır. Bu dönemde uygulanacak ek yemleme programları ile yüksek doğum ağırlığına sahip sağlıklı yavrular, yüksek süt verimi ve daha iyi bir kondüsyon sağlanabilmektedir. Ek yemlemede (Toklu yemi ya da süt yemi) 250 gramdan başlayarak doğuma kadar 750 grama çıkılmasında fayda vardır. Mera yeterli değilse ek ot vermekte bile fayda vardır. Gebelikte vereceğimiz yemleri fabrikalardan temin edilebilir ya da kendiniz hazırlayabilirsiniz. Enerji kaynağı olarak (arpa, buğday, mısır, yulaf, tritikale vb.) hangisini temin edebiliyorsa, protein kaynağı olarak da (ATK, PTK, SFK, TYS vb.) temin edildiğinde, tuz ve CaCO₃ satın alarak karışımları yapabilirsiniz.

Laktasyon Döneminde Besleme

Doğumla süt vermeye başlayan koyunlarda laktasyon genelde 16 hafta kadar devam eder. Koyunların süt verimleri ilk bir ayda en yüksek dönemini yaşar daha sonra düzenli bir azalma gösterir. İlk bir ay vereceğimiz destekleme yemini yavaş yavaş azaltarak kuruya çıkana kadar sürdürebiliriz. Süt veriminde kaba yem çok önemlidir. Hatta şunu diyebiliriz sütün verim ve kalitesini kaba yem çeşidi (Saman, KÇO, KYO, mısır silajı) ve kalitesi belirler. Bu arada hayvanların istediklerinde ulaşabilecekleri yerde kaya tuzları ya da değişik mineralleri ihtiva eden yalama taşları bulundurmakta fayda vardır. İkiz kuzular sık emerler, tekizlere göre memeyi daha aktif tutarlar. Meme daha fazla süt üretir. İkiz kuzulu koyunlar tekizlerden daha çok süt verme eğilimindedirler. Bu dönemde mümkünse ikiz ve tekiz yavrulu olanları ayrı bölmelerde barındırmalı ve ona göre beslenmelidir.

Kuru Dönemde Besleme

Gebeliğin son döneminde ulaşmış olduğumuz besleme düzeyini koruyarak, hayvanların kondüsyonu kötü ise tek kuzulu koyunlara 700 g civarında dane yem, ikiz kuzulu koyunlarda da 1 kg'lık dane yeme bir ay kadar devam etmeliyiz. Şayet kondüsyonları iyi ise, hasıl, mısır silajı ve saman karışımları yeterli olabilmektedir.

Beslemede Pratik Uygulamalar

Hayvanların verim yönü ve fizyolojik durumlarına göre gruplandırılması

Hangi yemleme sistemi uygulanırsa uygulansın gruplandırma hayvanların etkin beslenmesi, üremenin ve sürünün etkin yönetimi ve karlılık açısından büyük önem taşımaktadır. Rasyonlar grup ortalamasına göre hesaplandığı için grubun düşük verimli hayvanlar fazla, yüksek verimli hayvanlar da yetersiz beslenmiş olurlar. Bu nedenle grupların bir örnek olması önemlidir.



Verim grupları sayısı

Minimum 2 tercihen 3-4 verim grubu olarak düzenleme yapılabilir. Saha çalışmalarında benzer verim ve canlı ağırlıktaki sağmal koyunların ya da besi kuzularının gruplara (en az 3 grup) ayırarak beslenmesi durumunda, grup yapmadan tek sürü halinde beslenenlere göre yem fiyatları bakımından daha karlı üretimi oluşturduğu bildirilmektedir.

Grup homojenitesi (grupta birörneklik)

Sürüdeki bütün yaş gruplarının aynı grup içinde yemlenmesi, yem maliyetini arttırdığı gibi her hayvanın ihtiyacı farklı olduğundan yetersiz besleme ya da aşırı besleme de görülmektedir.

Sütten Kesime Kadar Besleme

Kuzu/oğlaklar, 3 gün ağız sütü dönemi sonrası kuru ot ve pelet yem ile tanıştırılmalıdır. Bu rumen gelişimi için oldukça önemlidir. Pelet yem, geçişi kolaylaştırmak için kaba kepek ile birlikte verilmelidir. Erken sütten kesme döneminde bu daha büyük önem taşımaktadır. Özellikle pelet formda kuzu/oğlak başlatma yemi verilmelidir. Kuru çayır otu kıyılarak verilmeli ve yapraklarını seçmeleri önlenmelidir. Bu dönemde tek başına yonca vermekten kaçınılmalıdır. Buğdaygil otları tercih edilmeli, yonca ve buğdaygil karışımı vermekte yararlı olmaktadır.

Sütten Kesim döneminde farklı olumsuz durumlar ile karşılaşılabilir. Bu nedenle bazı önlemlerin alınması gerekmektedir. Bunlar;

- Sütten kesme yaşından çok sütten kesme ağırlığı önemlidir ($CA \geq 14$ kg).
- Erken sütten kesmek için hayvanın doğum ağırlığının en az 4.5 katına ulaşması sağlanmalıdır
- Günlük katı yem tüketimi (kuru ot+yoğun yem) en az 150 g olması gerekmektedir.

Kaynak:

Özdoğan, M. (2014) Ekstansif Koşullarda Besleme Pratikleri. Koyun – Keçi Genetik İslah Çalıştayı. 11-13 Haziran 2014 Uşak Üniversitesi