XV.BÖLÜM

15. OĞLAKLARIN BESLENMESİ

15.1. Sütten Kesim Öncesi

Yeni doğan oğlağın kolostrum tüketimi oğlak kayıplarının sınırlanması için en önemli faktördür. Yağ içeriği yüksek olan kolostrum iyi bir enerji kaynağıdır ve doğumdan sonra oğlağın termoregülasyon kabiliyetini ve çevre koşullarına adaptasyonunu iyileştirir. Kolostrum ayrıca protein, vitamin ve mineral içeriği bakımından da zengindir. Kolostruma spesifik bir özellik kazandıran en önemli faktör oğlağın doğum sonrası yeni çevresindeki patojen bakteriler ve virüslerden korunmasında önemli rol oynayan yüksek düzeyde immünoglobulin içeriğidir. Oğlaklar doğumda bu bağışıklık ajanlarına sahip olmadan doğmaktadırlar. Bağışıklık ajanları kolostrum alındıktan sonra emilerek dolaşıma girmekte ve passif bir bağışıklık kaynağı oluşturmaktadır. Daha sonraları hayvanlar farklı hastalık etmenlerine maruz kaldıkça kendi vücutlarında hastalık etmenlerine karşı antibodiler üretilerek aktif bağışıklık sistemini kazanmaktadırlar.

Plazmadaki immünoglobulin düzeyi, kolostrumun immünoglobulin düzeyi, kolostrum tüketimi, tüketim için doğumdan sonra geçen süre gibi faktörlere bağlı olarak değişmektedir. Doğumdan 20-28 saat sonra oğlaklar, immünoglobulinleri absorbe etme yeteneklerini kaybetmektedirler. Ancak hayvan aç kalmışsa bu süre bir miktar daha uzayabilmektedir.

Kolostrumun immünoglobulin düzeyi, ırk, sezon, ana yaşı, doğum tipi, emzirilen oğlak sayısı gibi faktörlerden etkilenmektedir. Doğum sırasında ananın ölmesi durumunda öksüz oğlaklara diğer analaren kolostrumu verilebilir. Kolostrumun dondurulması immünoglobulinlerin aktivitesini bozmamakta ve bu aktivite 2 yıla kadar devam edebilmektedir. Ancak immünoglobulinler sıcaklığa duyarlıdırlar. Dondurulmuş kolostrum çözdürülürken ılık su kullanılmalı, su sıcaklığı 50°C'ı geçmemelidir. Sığır kolostrumuda kuzu ve oğlaklar için immünolojik olarak etkili bir şekilde kullanılabilir. Kolostrum almamış oğlaklara kg canlı ağırlık için 100 ml kolostrum 2-3 öğünde verilmelidir.

Oğlakların 5-8 hafta süreyle süt tüketmeleri çok önemlidir. Ancak oğlakların güvenli bir şekilde sütten kesilmesi için de katı yemler (kaba ve kesif yem) önemli bir role sahiptir. Oğlakların başarılı bir şekilde sütten

kesilebilmesi için doğum ağırlıklarının (3-4 kg) 2.5 katına (7.5-10 kg) ve yem tüketimlerinin 30-40 g/CA$^{0.75}$ (veya 135-225 g/gün) olması gerekir.

Erken sütten kesimde oğlaklar 5 haftalık yaşta sütten aniden kesilirler. 7 haftalık yaştan daha sonra sütten kesmek sütten kesimden sonraki performansı etkilememektedir. Uzun süreli süt içirme programlarında (7 haftadan fazla) son iki haftada kısıtlı emzirme uygulanabilir. Pratik koşullarda iklim, yem mevcudiyeti, sütün değerlendirilme durumlarına bağlı olarak sütten kesim süreleri değişmektedir. Doğumdan 2 hafta sonra iyi kaliteli kaba ve kesif yem serbest olarak hayvana sağlanmalıdır. Serbest olarak sadece kaba yem bulundurma yerine kesif yem bulundurulması oğlaktan daha iyi performans alınmasını sağlamaktadır.

Sütten kesimden önce oğlaklara keçi sütü, inek sütü, yağı alınmış süt peynir suyu ve farklı süt ikame yemleri içirilebilir. Bu ürünlerin besin madde kompozisyonları Çizelge 15.1'de verilmiştir.

Çizelge 15.1. Sıvı Yem Olarak Kullanılan Farklı Yem Maddelerinin Besin Madde Kompozisyonları (Havrevoll ve ark., 1987).

Özellikler	Keçi sütü	İnek sütü	Yağsız süt	Peynir suyu
Kuru madde, %	11.8	12.7	8.9	5.0
Protein, %	26.8	26.6	36.2	13.2
Yağ, %	29.5	30.0	0.6	0.7
Laktoz, %	36.7	37.8	54.2	77.5
Mineral, %	7.0	5.6	9.0	8.6

Kolostral dönemden sonra oğlaklar keçi ve sığır sütünü 5-6 hafta süreyle tüketmelidirler. Yağı alınmış süt 6-10 haftalık yaştan sonra oğlakların beslenmesinde rahatlıkla kullanılabilir. Peynir suyu ise ancak 2 aylık yaştan sonra günde hayvan başına 1-2 lt kullanılabilir.

Ayrıca keçi sütünün değerli ve süt ikame yeminin ekonomik olduğu durumlarda süt ikame yemleri de oğlakların büyütülmesinde kullanılmaktadır. Süt ikame yemleriyle alınacak performans süt ikame yeminin kalitesi ve kompozisyonu, tüketim düzeyi, yemleme sistemi ve yönetime bağlı olarak değişir.

Süt ikame yemlerinin kuru madde bazındaki yağ içeriği %15-25, protein içeriği ise %20-25 arasında değişmektedir. Diğer ruminantlarda olduğu gibi oğlaklar içinde süt ikame yeminin yağsız süt tozuna dayalı olması istenir. Süt tozuna dayalı, %20 ham yağ ve %24 ham protein

içeren bir süt ikame yemi oğlaklardan optimum bir performans elde etmek için uygundur. Süt ikame yeminin enerji içeriği genç oğlak et üretiminde kullanılacaksa damızlık oğlaklarda kullanılanlardan yüksek olmalıdır. Süt tozu proteini dışında, soya, peynir suyu, balık unu proteinlerinin süt ikame yemlerinde kullanılması canlı ağırlık kazancını azaltabilir. Süt ikame yeminin laktoz içeriğinin yüksek olması fermentatif ishale neden olabilir. Süt ikame yemlerinde sıcaklıkla muamele görmüş nişastalarda kullanılabilmektedir. Süt ikame yemlerinde doğal nişastanın kullanılması canlı ağırlık kazancının düşük olmasına neden olur.

Sıvı süt ikame yeminin kuru madde oranı oğlaklar için %12-24 arasında değişmektedir. Genç oğlaklar için önerilen kuru madde %14-18 arasındadır. Bu değerlerin altında oğlaklar serbest yemleniyorsa sıvı yem tüketimi artırılarak alınacak toplam kuru madde telafi edilmektedir. İnek sütü, keçi sütü ve keçiler için hazırlanmış süt ikame yemiyle yapılan çalışmalarda oğlak performanslarının benzer olduğu, ancak süt ikame yeminin yağ içeriğinin düşmesi durumunda keçi sütüne oranla daha fazla süt ikame yemi verilmesi gerekmektedir.

Süt ikame yemleri veya süt değişik katkılarla asitleştirilebilir. Süte %1-2 başlangıç kültürü veya %0.2-0.5 organik asit eklemek suretiyle asitleştirilebilir. Asitleştirilmiş süt veya süt ikame yemleri sindirim bozukluklarının önlenmesi için tercih edilebilir. Bakteri ekilmesi sıvı yemdeki asit miktarını artırarak, küçük partiküllü pıhtılaşmaya neden olur. Bu durum sindirimi olumlu yönde etkiler. pH 6.4 ten 5'in altına kadar düşebilir. Peynir suyu ve diğer bitkisel protein kaynaklarına dayalı süt ikame yemleri fermentasyonla veya asit ilavesiyle çökelmezler.

Kimyasal olarak asitleştirilmiş süt ikame yemleri bir çok ülkede ticari olarak piyasaya sunulmuştur. Bu tip süt ikame yemleri daha çok otomatik yemleyici üniteler için önerilebilir. Çünkü korunmuş süt ikame yemleri 10-12°C sıcaklıklarda 3 hafta kadar dayanabilmektedir. Koruyucu içeren soğuk süt ikame yemleri oğlaklar tarafından sık fakat daha az miktarda tüketilirler. Bu şekilde abomasal şişme ve diğer sindirim bozuklukları azaltılabilir.

Otomatik yemleyici sistemlerde serbest olarak süt veya süt ikame yemi alan oğlaklar günde 2-3 kez kovadan öğünlü yemlenenlerden daha hızlı canlı ağırlık kazanırlar, ancak yemden yararlanmaları %8-10 daha düşük olmaktadır.

15.2. Sütten Kesim Sonrası

Sütten kesimden önce oğlakların maksimum katı yem tüketmesine mümkün olduğunca kısa bir sürede izin veren yemleme sistemi arzulanan bir sistemdir. Erken sütten kesilmiş oğlakların sınırlı miktarda kuru ot (örneğin 100 g yonca kuru otu/oğlak/gün) ve serbest kesif yemle yapılan bir yemlemede tatmin edici büyüme sağlanmaktadır. Ancak yüksek düzeyde kesif yemlerle oğlakların besiye alınması sadece hızlı bir canlı ağırlık kazancı ve iyi bir yemden yararlanma yeteneğine sahip olana keçi ırklarında önerilir.

Sütten kesilmiş oğlaklarla yapılan ve genellikle 100 g kaba yem ve serbest kesif yem tüketimi sağlanan çalışmalarda erkekler için %18 proteinli, dişiler için ise %16 proteinli kesif yem önerilmektedir. Oğlakların rasyonlarında kuzuların rasyonundan daha fazla proteine gereksinim vardır. Bu esas itibariyle canlı ağırlık kazançlarının kompozisyonundan kaynaklanmaktadır.

15.2.1. Damızlık Dişi Oğlakların Beslenmesi

Dişi oğlakların 1. yaşlarında doğum yapmaları arzulanır ve bu amaçla yetiştirilmelidirler. Sütten kesimden sonra erkek ve dişi oğlaklar ayrılmalıdır. İlk yaşında doğum yapan Damaskusların hayat boyu toplam oğlak canlı ağırlığı ve toplam süt verimi bakımından 2. yaşında doğum yapanlardan daha iyi performans sergiledikleri gösterilmiştir. Aradaki farkın süt veriminde %17 ve sütten kesimdeki oğlak ağırlığında da %6 olduğu ifade edilmiştir. Fransızlar Alpinlerde de benzer bulgular elde etmişlerdir.

Dişi oğlaklar genellikle serbest kaba yem ve 100-500 g arasında değişen miktarlarda %15-18 proteinli kesif yem ile yemlenirler ve 7 aylık yaşta genellikle ergin canlı ağırlıklarının %70'ine ulaşırlar. Genellikle keçi ırklarında 7-8 aylık yaşta dişi oğlaklar çiftleştirilebilmektedir.

Yüksek besleme düzeyi genellikle cinsi olgunluğu öne almaktadır. Cinsi olgunluğun bu şekilde öne alması ve önerilen süreden önce dişi oğlakların ilk doğumunu yapmaları 1. laktasyon süt verimini azaltabilir.

15.2.2. Oğlak Besisi

Damızlık dışı erkek oğlaklar işletmede besiye alınıp kasaplık olarak satılmaktadır. Bunların beslenmesinde genellikle pratikteki uygulama 100 g /oğlak/gün iyi kaliteli kuru ot ve 2.4-2.6 Mcal ME ve %15-18 proteinli kesif yemlerle serbest olarak yapılan yemlemedir.

Oğlaklarda canlı ağırlık kazancı ve yemden yararlanma genellikle kuzularınkinden kötüdür. Erkek oğlaklar dişilerden daha hızlı gelişir ve yemden daha iyi yararlanırlar.

Besideki oğlakların besin madde gereksinmeleri önceki bölümlerde verilmiştir. Yaşama payı ve canlı ağırlık kazancı için ME gereksinmesi 101.38 Kcal/$CA^{0.75}$ ve 7.25 Kcal/g canlı ağırlık kazancı olarak bildirilmiştir. Protein gereksinmesi ise yaşama payı için 4.15 g/ $CA^{0.75}$ ve canlı ağırlık kazancı içinse 0.284 g HP/g şeklinde NRC (1981) tarafından bildirilmiştir.

Oğlak besisinde tahıl taneleri en önemli enerji kaynağıdır. Tahıllarda bulunan nişastaların rumende yıkılabilirlikleri ve toplam sindirilebilirlikleri farklı olduğu için rasyona sokulacak tahılların kombinasyonları da önem taşır. İsrail'de Saanen erkek oğlaklarla yapılan bir çalışmada arpa ve mısır kombinasyonlarının besi performansına etkileri incelenmiş ve Çizelge 15.2'de sonuçları verilmiştir.

Çizelge 15.2. Erken Sütten Kesilmiş Oğlaklarda Arpa, Mısır Kombinasyonlarının Besi Performansına Etkileri (Carasso ve ark., 1988).

Özellikler	Düşük mısır	Yüksek mısır	Orta düzeyde mısır
Hayvan sayısı	8	8	6
Besi başı canlı ağırlığı, kg	11.5	11.5	11.4
Besi sonu canlı ağırlığı, kg	16.3a	17.2b	16.9ab
Canlı ağırlık kazancı, g/gün	178a	211b	204b
Toplam yem tüketimi, kg	15.2a	16.9b	16.0b
Yemden yararlanma	3.29a	2.97b	2.90b

Düşük mısır: %10 mısır ve %69.3 arpa; Yüksek mısır:%69.2 mısır ve %4.7 arpa, Orta düzeyde mısır:%39.6 mısır ve %37 arpa.

a,b. Aynı satırda farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklar önemlidir ($P<0.05$)

Yüksek mısırlı ve arpa ve mısırın dengeli olduğu kesif yemi alan oğlaklar arpaya dayalı kesif yemi alanlardan daha fazla canlı ağırlık kazanmışlar, daha fazla yem tüketmişler ve yemden daha iyi yararlanmışlardır. Oğlak besi yemleri tahıl tanelerine dayalı olarak hazırlanmalıdır. Tahıl tanelerinin etkin ve ekonomik kullanımını sağlayacak metodlar çiftçilerin gelirini de artırabilecektir. Tahıl tanelerinin en uygun kombinasyonlarının kullanılması ve sindirilebilirliğin

artırılması için işlenmesi pratikte oldukça yaygındır. Bununla birlikte daha önce yapılan çalışmalarda ergin koyun, keçi ve erken sütten kesilmiş kuzular için tahıl tanelerinin işlenmesinin bir değeri olmadığı ortaya konmuş ve bunlar için tanelerin bütün olarak kullanılması önerilmiştir. Ayrıca bütün tane yem kullanılması, rumenitis, yumuşak karkas yağı sendromunu önlemekte, rumen fermentasyonunu değiştirmekte ve koyun ve keçilerde süt yağını artırmaktadır. Oğlak besisi için bu konuda yapılmış fazlaca bir çalışma yoktur. Damaskus oğlaklarla yapılan bir çalışmada rasyonunun formunun besi performansına etkileri Çizelge 15.3'de verilmiştir.

Çizelge 15.3. Damaskus Oğlaklarda Rasyon Formunun Besi Performansına Etkileri (Hadjipanayiotou ve ark., 1991).

Özellikler	Ögütülmüş *	Pelet**	Bütün arpa***	Ezilmiş arpa ****
Deneme 1				
Canlı ağırlık kazancı, g/gün	159b	294a	263a	--
Yemden yararlanma oranıΦ	8.38	4.39	5.22	--
Deneme 2, 3 ve 4 (ortalama)				
Canlı ağırlık kazancı, g/gün	--	284a	211b	--
Yemden yararlanma oranı	--	3.37	4.32	--
Deneme 5				
Canlı ağırlık kazancı, g/gün	--	246	255	258
Yemden yararlanma oranı	--	4.10	4.56	4.67
Deneme 6				
Canlı ağırlık kazancı, g/gün	--	277	254	235
Yemden yararlanma oranı	--	4.97	5.47	5.94

*Bütün hammaddeler öğütülmüş, ** Bütün hammaddeler öğütülüp 5mm peletlenmiş, *** Arpa bütün bırakılmış ve diğer hammaddeler peletlendikten sonra arpayla karıştırılmış, **** Arpa ezilmiş ve diğer hammaddeler peletlendikten sonra karıştırılmış.
Φ grup yemlemesi yapıldığı için yemden yararlanmalarda istatistik işlem yoktur.
a,b aynı satırda farklı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki fark istatistiki olarak önemlidir.

Deneme 1'de ögütülmüş rasyonun, bütün ve peletlenmiş rasyona göre performansı kötüleştirdiği görülmektedir. Ancak diğer denemelerde pelet, ezme ve bütün tane alan oğlakların performanslarının fazla değişmediği izlenmektedir.

6 haftadan daha yaşlı olan ve besiye alınan oğlaklarda görülen iştahsızlık ve ağırlık kaybıyla kendini gösteren ishalin en önemli sebebinin koksidioz olduğu bildirilmektedir. Rasyonda koksidiostat etkili

iyonoforların kullanılması bu rizki azaltarak oğlak performansını artırabilir. Ayrıca iyonoforlar rumen fermentasyonu üzerine de etkilidirler. Rumen fermentasyonu iyonofor kullanımıyla propionat lehine gelişir, metan üretimi düşer, rumen pH'sı kontrollü kalır. Bu fonksiyonlar da performans artışında etkilidir. İyonofor antibiyotiklerle yapılan bir çalışmanın sonuçları Çizelge 15.4'de sunulmuştur.

Çizelge 15.4. Oğlak Besisinde İyonofor Antibiyotik Kullanımının Besi Performansına Etkisi (Akdeniz, 1997).

	Na-Lasolosid düzeyi, mg/kg		
Özellikler	0	25	50
Canlı ağırlık artışı, kg/besi süresi	6.60	7.20	9.44*
Canlı ağırlık kazancı, g/gün	94	103	135*
Kaba yem tüketimi, g/gün	734	697	833
Kesif yem tüketimi, g/gün	103	114	104
1 kg CAK için kesif yem tüketimi	9.84	7.10	5.94
Rumen pH'sı	6.57	6.55	6.69*
Rumen NH_3-N, mg/L	322.06	335.17	312.26

*işareti taşıyan özellikler bakımından 50 mg alan oğlaklar diğerlerinden önemli düzeyde farklılık göstermiştir.

İyonofor antibiyotiklerin kullanımına yönelik çalışmalarda canlı ağırlık kazancı ve yemden yararlanmada önemli iyileşmeler olduğu saptanmıştır. Ancak literatürdeki veriler uyuşumlu olmamakla birlikte Çizelge 15.4'de verilen deneme sonuçları da iyonofor kullanımıyla oğlaklarda canlı ağırlık kazancı ve yemden yararlanmada iyileşme elde edilebileceğini göstermektedir. İyonof antibiyotik olarak monensin, salinomisin, narasin, tetronazin, avoparsin ve diğer bir dizi antibiyotik kullanılabilmektedir. Ancak bunlardan en popüler olanları lasolosid ve monensindir. Oğlaklar için rasyonda monensinin 33 ppm, lasolosidinde 50 ppm kullanılabileceği bildirilmektedir.