

İçindekiler

KEÇİ YETİŞTİRİCİLİĞİ	1
Keçi Ağılları.....	3
Ağıl Zeminleri;.....	9
Yerli Keçi Irkları	12
İşletmeye Uygun Irkın Tespit Edilmesi.....	14
Damızlık Seçimi.....	15
KEÇİLERDE BAKIM ve YÖNETİM	19
Yetiştirme Koşullarında Keçi Refahı	19
Döl Verimi ve Teke katımı	22
Gebelik.....	25
Doğum (Oğlaklama)	25
Sağım	27
Boynuz ve Koku Bezi Köreltme, Ekstra Meme Başlarının Alınması	29
Kırkım, Vücut-Tırnak Bakımı ve Temizliği,.....	29
Kastrasyon (Eneme/Burma)	30
Kayıt Tutma	31
Sürü Teşkili ve Sürü Büyüklüğü	32
Sürüde Ayıklama (Reforme Etme).....	33
KEÇİLERDE BESLENME	34
Temel Besin Maddeleri	35
Yaz Beslenmesi ve Meralardan Yararlanma	41
Keçilerde Vücut Kondisyon Skoru (VKS).....	55
Dönemlerine Göre Keçi Besleme.....	56
Aşım (Teke katımı) Döneminde Anaçların Beslenmesi	56
Gebelik Dönemi	57
Doğum Sonrası (Laktasyon) Dönemde Besleme	59
Oğlaklarda Bakım ve Beslenme	60
Oğlaklarda Emiştirme Süresi	66
Damızlıkta Kullanma Yaşı	66
Tekelerin Beslenmesi	67
Keçilerin Beslenmesinde Temel İlkeler	67
Keçilerin Beslenme Hastalıkları.....	68
Enterotoksemi	68
Kolostrum (ağız sütü) yetmezliği	68
Selenyum Yetmezliği (Beyaz Kas Hastalığı)	69
Bakır Yetmezliği (Enzootik Ataksi).....	70
Kalsiyum-Fosfor Eksikliği veya Dengesizliği	71
Çinko Yetmezliği	72
Kobalt Yetmezliği (Beyaz Karaciğer Hastalığı)	72
İyot Yetmezliği (Guatr).....	73

Flor zehirlenmesi (Florozis).....	74
Magnezyum Yetmezliği (Çayır Tetanisi).....	75
Gebelik Toksemisi (Ketozis).....	75
Rumen Asidozu.....	76
İdrar Taşları.....	77
Zehirlenmeler	77
Keçilerde Meme ve Ayak Hastalıkları	79
Mastitis.....	79
Ayak Hastalıkları	81
İşletmede Biyogüvenlik (Hastalık ve Zararlı Önleme) Tedbirleri.....	85
Aşılamalar	89

KEÇİ YETİŞTİRİCİLİĞİ

Yatırım maliyetinin düşüklüğü, sütünün tüketicilerce ve dondurma yapımında tercih edilmesi, makilik ve kayalık alanlardan daha iyi yararlanması, keçileri diğer çiftlik hayvanlarından ayırmaktadır.

Ülkemizde farklı bölgelere uyum sağlamış çoğunluğu kıl keçisi olmak üzere yerli keçi ırklarımız bulunmaktadır. Bazı davranışları koyun davranışlarına benzerlik göstermekle beraber keçiler, özgürlüğüne düşkün hayvanlar olduğu için rahat bırakılmayı ve sessiz bir şekilde idare edilmeyi isterler.

Keçiler, deri altı yağ dokusunun ve bedeni örten kıl örtüsünün zayıf olması nedeniyle soğuğa ve yağışa karşı koyunlara göre daha hassastırlar. Ancak Ankara Keçilerinde tiftik soğuğa ve yağışa karşı koruyucudur. Kırkımdan sonra soğuğa ve rüzgarla birlikte yağışa karşı duyarlılık artmaktadır.

Keçilerde sürü oluşturabilme kabiliyeti koyun ve sığıra göre daha zayıf olduğu için merada daha geniş bir alanda otlama eğilimindedir. Keçinin günlük aktivitelerinin yaklaşık 1/3'ünü besin alımı oluşturur. Keçi koyundan daha hızlı yem almasına karşın, çok fazla hareketli ve seçici olması nedeniyle koyundan daha uzun süre otlamaktadır. Keçiler merada günde 14-15 km yol yürüyebildiklerinden, çok fazla bitki çeşidiyle karşılaşabilirler. Keçiler ortalama bir sığırın 1/12 kadar canlı ağırlıkta olduğu için ülkemiz çayır-mera alanlarında daha rahat hareket edebilmektedir.

Kültür ırkı sığıra göre keçilerin verimli ömrü daha uzun, gebelik süresi daha kısa, döl verimi ise çok daha yüksektir.

Hayvanların severek tükettiği yöreye uygun, adaptasyon yeteneği ve yem değeri yüksek otların çayır-meralarda çoğaltılması hayvan sahiplerinin/çobanların öncelikli işi olmalıdır. Söz gelimi İç Anadolu bölgesinde asırlardır adapte olmuş, kuraklığa dayanıklı ve yem değeri yüksek Dağ Korungası gibi yem bitkisi çayır-meralarda yaygınlaştırılmalıdır.



Kıraç ve eğimli meralarda iyi gelişme gösteren, yem değeri yüksek Dağ Korungası

Keçiler hareketli olması nedeniyle yemi, ete ve süte çevirme oranı, koyun ve sığira göre yaklaşık % 25 oranında daha yüksektir.

Yatırımcılar öncelikle çok iyi pazar araştırması yapmalıdır. Keçi yetiştiriciliğine karar verme veya kapasite artırmada sırasıyla;

- 1) Süt/et ve tiftik (Ankara keçisi) gelirlerinden elde edilecek kazanç,
 - 2) Pazar güvencesi ve istikrarı,
 - 3) Mera özelliği ve mera otlatma kapasitesi,
 - 4) İklim ve kaba yem kaynağı,
 - 5) Bölgeye adapte olmuş ırktan kaliteli ve uygun damızlık temini,
 - 6) İşgücü,
 - 7) Hayvan hastalık ve zararlıları riski
- göz önünde bulundurulmalıdır.

Keçi Ağıları



Ağılların planlanmasında, öncelikle keçilerin refahı ve sağlığına sonra da iş gücü tasarrufu olmak üzere iki ana noktaya odaklanılmalıdır.

Keçi ağılı yapılacak yerin seçiminde;

- ✓ Yol, su ve elektrik temini,
- ✓ Meraya yakınlık,
- ✓ Hizmet ulaşımına yakınlık,
- ✓ Topoğrafya (eğim, kışın soğuk rüzgarlara kapalı olma gibi)
- ✓ Drenaj, sel, çığ, heyelan tehlikesi,
- ✓ Yabani hayvan saldırısı,
- ✓ Yangından korunma,
- ✓ İşletmenin ileriki yıllardaki büyüme potansiyeli gibi

parametreler göz önünde bulundurulmalıdır.

Barınaklar; çevreye göre hafif yüksek ve meyilli arazilere kurulmalıdır. Drenajı zor düz arazilere, içme suyu kaynaklarına yakın veya taban suyu yüksek olan yerlere ve dere yataklarına inşa edilmemelidir. Taban suyu yüksek düz araziler veya basık yerler, özellikle sinekler için uygun yaşam alanları oluşturduğu

gibi, barınak içerisinde nemi daha da yükselterek, kirli hava birikimini artırmaktadır.

⊕ Ağıl inşa edilecek yer; kuzey rüzgarlarından korunaklı, yaz rüzgarlarına ise açık olmalıdır.

⊕ Güneşin ısıtıcı ve kurutucu özeliğinde yararlanmak için ağılın açık yönü güneye, güney-doğuya veya doğuya bakmalı, kuzey taraf ise kapalı olmalıdır.

Ağıl İnşasında

Hayvan başına yeterli taban alanı ve havalandırması olmayan rutubetli ağıllarda barındırılan keçiler; ait olduğu ırktan bağımsız, ne kadar iyi beslenirlerse beslensinler beklenen verimi vermezler. Bu çerçevede ağıllar;

⊕ Bölgenin iklimine ve işlerin kolay görülmesine uygun, maliyeti düşük, kolay bulunabilen, mümkünse geri dönüşümlü malzemeler kullanılmalıdır.

⊕ Yağmur sularının ağıl tabanına sızmasını önlemek için, ağılın etrafı çok iyi drene edilmeli veya ağıl tabanı 20-30 cm yükseğe inşa edilmelidir.

⊕ Barınak tabanı, barınağın ön tarafına doğru % 5-7'lik bir eğimle yapılmalıdır.

Keçi ağılının hazırlanmasında ve planlanmasında ele alınacak özellikler/ölçütler şöyle sıralanabilir

⊕ Keçi sürülerinde yılda yenileme oranı % 20 olmalıdır.

⊕ Yavrulama oranı, keçi başına yılda 1,4 oğlak (ırka göre değişebilir) hesaplanmalıdır.

⊕ Ağıl genişliği; en fazla 12 metre olmalıdır. Uzunluk barındırılacak hayvan sayısına göre arttırılabilir.

⊕ Ağıllarda her teke ve keçi için 2 m², her çepiç (6-12 aylık) için 1,4 m² ve oğlak (0 - 6 aylık) için 0,7 m² taban alanı gereklidir. Genelde ağıl planlanırken kapasite 2 m²/baş hayvan şeklinde düzenlenebilir.

⊕ Sürüdeki dişi keçi sayısının en az % 10'u kadar doğum bölmesi ayrılmalıdır. Doğum bölmesinin alanı 2,5 m²/baş olmalıdır.

⊕ İşletmedeki her 50 hayvan başına en az 2 m² alan düşecek şekilde revir planlanmalıdır.

⊕ Keçiler için optimum sıcaklık değerleri 6 - 18°C, doğum bölmeleri için ise 12-18°C dir. Keçi ağılları, iç ortam sıcaklığı 5 - 20°C olacak şekilde inşa edilmelidir.

⊕ Ağılda hayvan sayısı fazla ise portatif bölmelerle 50 başlık gebelik, yaş, cinsiyet gibi özellikler göre gruplandırmalar yapılmalıdır.

⊕ Ağıl içi düzenleme yıl içinde bir kaç kez değiştirilebilir. İç düzenleme sürü büyüklüğüne ve yetiştirme yönüne göre değişiklik gösterir. Sürü varlığı küçük olan işletmelerde ve kış yemlemesinin kısa olduğu bölgelerde işgücünü azaltıcı düzenlemelere fazla gerek duyulmaz. Bu tip işletmelerde yemlemeyi kolaylaştırmak amacıyla yem yolu bırakmaya da gerek yoktur. Sürü varlığı büyük olan işletmelerde ise bakım ve yemleme işlerinin kolaylaştırılması için ağıl içinde yem yollarının bırakılmasında yarar vardır.

⊕ Keçiler gruplar halinde bölmelerde barındırılabilir. Keçi bölmeleri, koyun bölmelerinden farklı bir şekilde düzenlenir. Bunun nedeni, keçinin koyuna kıyasla daha hareketli, çevik ve meraklı olmasından kaynaklanır. Keçilerin sıçrama ve kemirme eğilimleri bölme yapılırken dikkate alınmalıdır. Sıçrama davranışı ırka ve ırk içinde bireylere bağlı olarak değişiklik gösterir. Keçiler genelde, sıçramayı kolaylaştıracak birimlerin bulunmadığı, pencere yüksekliği ya da açıklıkların 1,5 m'den fazla olduğu bölmelerde barındırılmalıdır. Sıçrama davranışını engellemek için 90-110 cm'lik engeller yapılabilir. Ancak keçilerin arka ayakları üzerinde durabilmeleri ve bu şekilde ön ayaklarıyla bölmelerin üst kısımlarına ulaşabilecekleri de gözden uzak tutulmamalıdır. Keçi ağıllarında bölmeden bölmeye geçişte kullanılan kapı ya da geçişlere ait mandallar, keçilerin bunları oynayarak açamayacakları biçimde yapılmalıdır.

⊕ **Oğlaklar için düzenlenen bölmelerde aranan özellikler;**

Oğlak bölmeleri, analarının seslerine duyamayacakları uzaklıkta olmalıdır. Olası ise, ilk birkaç gün oğlaklarda stresi azaltmak için grup halinde büyütme yapılabilir. Sekiz haftalıktan küçük oğlakları hava akımlarından korumak için seyyar paravanlar kullanılabilir.

- ✓ Temizlik ve kuruluk sağlayan bol altlık bulunması,
- ✓ İyi havalandırılabilir olması,
- ✓ Bölme sıcaklığının ise 12-18°C olması,

✓ Rahatsız edici hava akımının olmaması,

şeklinde özetlenebilir.

⊕ Tekeler, keçilerden daha yüksek canlı ağırlığa sahiptir. Bu nedenle teke bölmeleri daha sağlam yapılmalı ve bölme kapılarının da daha dayanıklı olması gerekir. Diğer yandan tekeler, keçilere göre olumsuz çevre koşullarından daha az etkilenirler. Teke bölmeleri düzenlenirken üzerinde durulacak bir diğer konu, çiftleşme mevsimi boyunca vücutlarından yaydıkları kokudur. Bu nedenle bölmeler, süt işleme merkezleri ile konutlardan olası ölçüde uzak olmalıdır.

⊕ Keçi başına günlük su tüketimi 15 litre hesaplanmalıdır.

⊕ 1 aylık barındırma süresi için bir keçiye 25 kg yataklık (sap, talaş) hesaplanmalıdır. Ülkemiz büyük-küçükbaş hayvan yetiştiricilerinde hayvanlarda kuruluk ve temizlik sağlayan altlık kullanımının, elzem olduğuna dair bir farkındalık maalesef oluşmamıştır. Altık kullanmama veya yetersiz altlık kullanmaya bağlı ciddi ekonomik kayıplar yaşandığı gözlemlenmektedir.

Havalandırma

Barınaklarda havalandırma; rüzgar ve/veya iç-dış ortam sıcaklık farkı etkisiyle gerçekleşen hava değişimidir. Doğal havalandırma bina içerisinde ideal ortamın sağlanmasında en verimli ve en ekonomik sistemdir. Temiz havanın gece-gündüz barınaktaki her hayvana devamlı akışı sağlanmalıdır. Havalandırma oranı, iç ve dış ortam sıcaklık farkına, rüzgarın süresi, hızı ve yönüne, yakın çevrede bulunan tepe, ağaç ve bina gibi engeller ile binadaki hava giriş çıkış açıklıklarının tasarım ve yerleşimine bağlıdır. Binalar, hâkim rüzgâr yönüne dik açıyla konumlandırıldıklarında doğal havalandırmayı en iyi şekilde sağlayacaktır.

Doğal havalandırmada hedef;

1- Barınak içerisinde ortaya çıkan fazla ısı, nem, mikroorganizma, toz ve gazları sürekli olarak uzaklaştırıp, yerine dışarıdan içeriye temiz/taze hava girişini sağlamak,

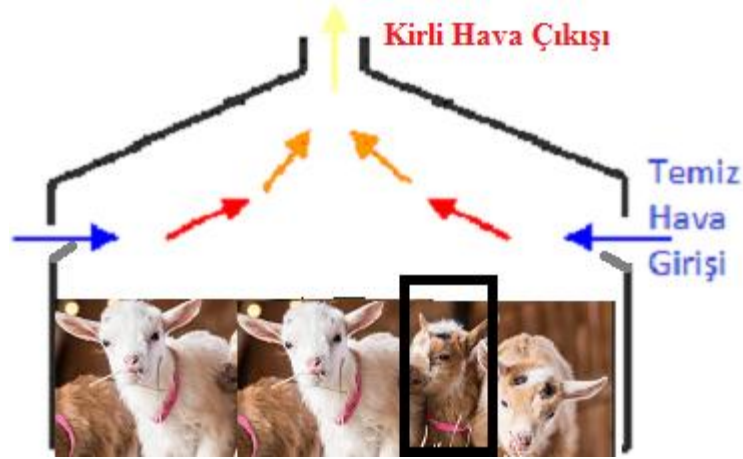
2- Temiz havanın barınak içerisinde, doğru hızda/akımda eşit ve standart dağılımı sağlamak,
olmalıdır.

Barınak içinde hayvanlardan sürekli bir şekilde yayılan sıcak hava ve nem, bina içindeki en yüksek nokta olan çatıdan veya bacadan çıkamazsa yoğunlaşarak bina içinde kalacaktır. Hava soğuduğunda altlıkların üzerine su olarak (yoğuşma) geri düşecek ve bakterilerin gelişimi için uygun bir ortam yaratacaktır. %75'in üzerinde bağıl nemde patojen mikroorganizmalar hayvandan hayvana yayılımlarını sağlayacak kadar bir süre canlı kalabilirler. Ancak %75'in altındaki bağıl nem seviyelerinde virüsler saçılımdan (nefesle verme) sonra hayatiyetini kaybederler. Ne yazık ki ülkemizde hayvan barınaklarının çoğunluğunda nem oranı, mikroorganizmaların 40 dk. canlı kalabileceği bir ortamın oluşmasına imkan vermektedir. Barınakta bağıl nem oranının % 75'in üzerine çıkmasına izin vermeyecek tarzda sürekli havalandırma sağlanmalıdır.

Ağılardaki kötü hava, solunum yolları hastalıklarına yakalanma riskini artırdığı gibi yemden yararlanmayı ve verimi de olumsuz yönde etkilemektedir.

Barınak içerisinde hava sıcaklığını yükseltmek için asla havalandırma kısıtlanmamalıdır.

Her küçükbaş hayvan için 4,0 m³ hava hesap edilmelidir. Ağıla taze hava girişini ve ağılda oluşan pis koku ve nemli havanın çıkışını sağlayacak yeterli büyüklükte pencere sistemi ve havalandırma bacaları olmalıdır.



Baca etkisiyle doğal havalandırma

Doğal havalandırmada, giriş ve çıkışların doğru dengelenmesi gerekmektedir. Sıcak hava binanın çatısından çıkabiliyorsa, yan girişlerden binanın içerisine doğru temiz hava çeker. Bu hava değişimi baca etkisinin korunmasını sağlar. Çıkış, havalandırma girişinden en az 1,5 m yukarıda olmalıdır. Yan açıklıktan giren temiz hava, ortamda bulunan zararlı gazları, nemi

ve sıcak havayı uzaklaştırır. Çatı sıcaklığının içeriye yansımaları da azaltmaya yardımcı olur.

Pnömoni; özellikle kötü koşullarda barındırılan (refah yetersizliği) hayvanlarda yaygındır. Sürüde Pnömoni (öksürük) insidansının (hastalığa yakalananların oranı) yüksek olması, öncelikle barınakta havalandırma sorununu işaret etmektedir. Pnömoni;

- ✓ Barınaklarda kapasitesi oranında hayvan bulundurulması,
 - ✓ Zeminin iyi drene edilmesi/kuru kalması,
 - ✓ Farklı yaşlardaki hayvanların birbirine karıştırılmaması ve
 - ✓ İyi bir havalandırılma sağlanması ile
- önlenebilmektedir.

Duvarlar; yeterli havalandırmanın sağlanabilmesi için, kapasitesi 250 başa kadar olan ağıllarda 3,0-3,5 m, 250 baştan fazla olanlarda ise 3,5-4,0 m yükseklikte olmalıdır.

Duvarlar bit, pire, kene gibi dış parazitlerin yerleşmesine imkan vermeyecek yapıda, kolay temizlenebilir ve ilaçlanabilir nitelikte olmalıdır.

Çatılar; doğal havalandırma için çatı eğimi en az %26 olacak şekilde mahya yüksekliği ayarlanmalıdır. Çatı kaplamaları ısı izolasyonlu malzemeden (sandviç panel) yapılmalıdır. Çatıda; ağıl içerisinde oluşan gazların (metan, amonyak, karbondioksit vb.) bacadan çıkışını yavaşlatacak veya durduracak gereksiz girinti-çıkıntılar oluşturulmamalıdır.

Yağmur ve güneşin dış duvarları ve hayvanı rahatsız etmemesi için saçak izdüşüm genişliğinin dış duvardan en az 40 cm uzakta olmalıdır.

Bacalar; ağılda yeterli havalandırma sağlanabilmesi için çatı mahyasından en az 50 cm yükseğe çıkartılmalıdır. Doğal havalandırma için 1 m² ağıl taban alanı için baca açıklığı 1,0-2,0 cm² olmalıdır.

Pencereler; alanı bölgelere göre değişmekle birlikte taban alanının % 10-15'i kadar ve bol ışık girecek şekilde olmalıdır. Ağılda oluşacak hava cereyanları vücut ısını aniden düşüreceğinden hayvanlarda strese yol açmaktadır. Bu nedenle pencereler; hem hava cereyanına sebebiyet vermemesi hem de ortamda yükselen kirli havanın (gaz ve nemin) kolayca uzaklaştırılabilmesi için zeminden 2-2,5 m yüksekte olmalı ve vasistaslı olarak da açılabilmelidir. Pencerelerin

çoğunluğu güney cephesine veya hâkim rüzgârların ters yönünde yapılmalıdır. Ağıllarda hava cereyanına sebep olacak karşılıklı kapı ve pencerelere dikkat edilmelidir.

Kapılar; hayvanların rahatça girip çıkacağı şekilde genişliği 2,5-3 metre, yüksekliği 2,75-3 metre olmalıdır. Kapılar genellikle barınağın kısa kenarına yerleştirilmeli ve dışarıya doğru açılmalıdır. 300 baştan büyük kapasiteli ağıllarda, sıkışma olmaması için birden fazla kapı yapılmalıdır.

Avlu; bakım, besleme ve emzirmenin yapıldığı etrafı zeminden 1,5 metre yükseklikte, hayvanlara zarar vermeyecek bir malzeme ile çevrili ve taban alanı, ağıl tabanının en az 2 katı büyüklükte olmalıdır.

Sundurma; tesisin bulunduğu bölgenin iklimi ve hayvan yoğunluğuna göre değişmekle birlikte, sundurmanın altında yükselen kirli sıcak havanın tahliyesi için duvar yüksekliği 3 m, çatı eğiminin ise yaklaşık % 26 olması önerilmektedir.

Ülkemizin bol güneşli iklim karakteri nedeniyle çatılarda oluşan sıcaklığın içeriye yansımaları azaltmak için çatı üzerinde gölgelik oluşturma gibi ek tedbirlere ihtiyaç vardır.

Ülkemizde yapılan sundurmaların birçoğunda, etrafı açık diye, iklimlendirme için çok önemli olan çatı yüksekliği ve eğimi standartlarının göz ardı edildiği, bu durumun da sundurma altında kirli ve sıcak hava birikimine yol açtığı gözlemlenmektedir. Bu nedenle ***Hayvanlar düşük yükseklikteki saç altı gölgelikleri tercih etmemektedirler.*** Bu bağlamda hayvanları güneşten ve yağmurdan korumak için yapılan sundurmalarda, barınak/ağıl yapımındaki duvar yükseklikleri ve çatı eğimlerine uyulmalıdır.

Ağıl Zeminleri;

Ağıl zeminlerinde en çok tercih edilen sıkıştırılmış toprak tabanlardır. Toprak tabandan beklenen; idrarı tutmaması, çamurlaşmamasıdır yani kuruluştur. ***Tabanda ıslaklığı artıran beton zeminlerden kaçınılmalıdır.***

Bunun dışında maliyeti toprak zemine göre fazla, ancak daha sağlıklı ortam oluşturan ve altlık olarak sap saman gerektirmeyen ızgara altlıklarda kullanılabilir. Izgara altlıklarda ki en büyük sorun, gübrenin idrarla birlikte beklemesi ve buharlaşan amonyakın keçileri olumsuz etkilemesidir. Bu nedenle ızgara altındaki

atıklar, sıklıkla uzaklaştırılabilmelidir. Izgara zeminler ahşap veya betondan yapılabilir.

-Ahşap ızgara boyutları (çita kesitleri); 4x5 cm, 5x5 cm ve 6x5 cm, iki çita arası aralık 1,5-2 cm olmalıdır. Izgaralar 10x5 cm'lik kalaslar üzerine çakılmalıdır.

-Beton ızgaralarda boyutlar; üst genişlik 7,5 cm ve alt genişlik 3,8 cm'dir. Açıklık ise 2,5 cm olacak şekilde yapılmalıdır.

Izgara taban toprak seviyesinden 50-75 cm yukarıda olmalıdır. Keçiler beton ızgara tabanlarda, diğer ızgara tabanlara kıyasla daha fazla kirlenmektedir.

Yemlikler ve suluklar;

Yemlikler; kaba ve kesif yemlerin birlikte verildiği tarzda mümkünse ahşap malzemeden yapılmalıdır. Tek taraflı yemliklerde yemlik genişliği 40-50 cm, çift taraflı yemliklerde 70-80 cm, yemliklerin yüksekliği 30-40 cm, uzunluğu keçi başına 50-80 cm, oğlak başına 20-30 cm olmalıdır. Kolay temizlenebilen yemlikler seyyar veya sabit olarak duvar kenarlarına yerleştirilebilir.

Keçilerin yem seçmeleri nedeniyle yemlikte yem kayıpları olabilir. Yem kaybını azaltmak için keçiler yemliklere başlarını soktukları zaman, başlarının geri çıkmasını engelleyecek bir yemlik önü düzeneği yapılmalıdır. Bir başka düzenleme, kaba yem yemliklerinin altına, dökülen yemleri tutmak için bir tabla yerleştirilmelidir. Keçilerin beslenmesinde kullanılan kafes şeklindeki kaba yem yemlikleri oğlaklar için uygun değildir. Kaba yem yemliklerinde, keçi başına yemlik uzunluğu 45 cm, oğlak başına yemlik uzunluğu ise 30-40 cm olarak hesaplanmalıdır.

Suluklar; betondan veya galvanizli sacdan(tercihen) yapılabilir. Su yalaklarının uzunluğu 4,0-6,0 metre yüksekliği 40 cm olmalıdır. Her 10 keçi için 50-70 cm suluk kenarı hesaplanmalıdır. Suluklar; keçilerin dinlenme yerlerine yerleştirilmemeli, yemliklerden en az 25-30 m uzaklıkta olmalıdır. Aksi halde dinlenme yerlerinde çamurlaşma ortaya çıkar. Ağızları ile taşıdıkları yem kalıntıları ile de sularını kısa sürede kirletebilirler.

Su otlağa tanklar ile taşınyorsa her 100 keçi için 6 metre uzunluğunda bir suluk hesaplanmalıdır. Suluklar, otlağa yeterli sayıda ve belirli aralıklarla

dağıtılmalıdır. Suluklar arası mesafe, düz otlaklarda en çok 1 500 metre, engebeli alanlarda ise 500 metreyi geçmemelidir.

Gübrelikler; Keçiler verim dönemine göre değişmekle birlikte günde ortalama canlı ağırlığının % 4-5'i kadar kg yaş gübre üretir. Bit, pire ve karasinekler için yataklık görevi yapan gübrelikler, ağıllardan uzak tutulmalıdır.

Yem deposu kapasitesi; yem depolama alanı gereksinimi 1,5 oğlaklı keçi başına üç aylık;

- 0,5 m³ balyalı kuru ot,
- 0,7 m³ silaj yemi,
- 0,2 m³ kesif yem,
- 0,4 m³ sap

olarak hesap edilmelidir

Yerli Keçi Irkları



♂



♀

Kıl Keçisi



♂



♀

Ankara/Tiftik Keçisi



♂



♀

Kilis Keçisi



♂



♀

Honamlı Keçisi



♂



♀

Norduz Keçisi

Yerli keçi ırkları hakkında detaylı bilgiye Bakanlığımız Web sayfasından ulaşabilirsiniz.

<https://www.tarimorman.gov.tr/Konular/Hayvancilik/Kucukbas-Hayvancilik/Keci-Yetistiriciligi?Ziyaretci=Ciftci>

İşletmeye Uygun Irkın Tespit Edilmesi

Keçi yetiştiriciliğinde, damızlık seçiminden önce ırk tercihi yapılmalı, ırk tercihi yapılırken de, o ırkın verim kabiliyeti, bölgenin coğrafik özellikleri ile bölgedeki yetiştirme koşullarına uyumu, hayvanın otlama alışkanlıkları, sıcağa duyarlılığı, dış parazitlere dayanıklılığı, yürüyüş yetenekleri, özellikle de meme yapısı dikkate alınmalıdır.

Bakım, beslenme ve barınak gibi altyapı şartları yeterli olarak sağlanamıyorsa, yüksek verimli kültür ırkları yerine zor şartlarda yaşamaya daha yatkın olan kültür melezi veya yerli ırk hayvanlar tercih edilmelidir.

Malta ve melezlerinin sarkık meme tipli olduğundan, makilik araziye uygun olmadığı gibi yol yürüme yetenekleri zayıftır. Ancak bağ ve bahçe atıklarını çok iyi değerlendirebilmektedir.

Saanen ve melezleri, kurak, sıcak ve ovalık araziden fazla hoşlanmazlar, serin, bol otlu yayla özelliği gösteren yerlerde daha başarılı bir şekilde yetiştirilebilirler. Meme yapıları da koltuk meme yapısında olduğundan özellikle melezleri makilik arazide rahatlıkla otlayabilirler. Diğer yandan Saanen x Kıl melezleri Ege Bölgesi, buna karşılık Saanen x Kilis melezlerinin Güney Anadolu ve Güney Doğu Anadolu koşullarına daha uygun olduğu söylenebilir.

Kilis ırkının subtropik iklim koşullarından en az etkilendiği için Çukurova Bölgesi için sütçü tiplerin oluşturulmasında saf Kilis ırkından yararlanabilir.

Bir işletmeye uygun keçi ırkı veya bir ırkın alt tipinin tercih edilmesinde;

1. Çevre ve/veya yetiştirme şartlarının keçi ırkına uygunluğu (adaptasyonu),
 2. Keçi ürünlerine olan talep ve talep edilen ürüne verilen fiyatın, giderleri karşılama potansiyeli,
 3. Yetiştiriciliği yapılacak ırkın beklentileri cevap verme durumu,
 4. Yetiştirilecek materyalin temin kolaylığı ve fiyatı.
- göz önünde bulundurulmalıdır.

Damızlık hayvanlar ile ilgili ırk tercihi yapmadan önce, il-ilçe tarım müdürlüğünde görevli uzmanlardan görüş alınmalıdır.

Damızlık Seçimi

Damızlık seçimi; bir ırk tercihi değildir, tercih edilen ırktan soy ve verim/performans kayıtları bulunan, sağlıklı hayvanların seçimidir. Örneğin sadece ırkına bakarak Saanen ırkı keçisi almak, damızlık seçimi değil, ırk tercihidir; soy ve verim/performans kayıtlarına bakarak, sağlıklı Saanen ırkı keçisi almak ise damızlık seçimidir.

Maalesef yetiştiricilerimiz kültür ırkı hayvanı tercih etmekle, damızlık hayvan seçtiğini düşünmektedir. Oysa aynı ırktan hayvanlar arasında verim/performans bakımından ciddi oranda farklılıklar bulunabilmektedir. Keçi yetiştiriciliğinde başarılı olmanın öncelikli koşullarından birisi, işletme yapısına uygun ırkın, sağlıklı ve yüksek verimli bireyleriyle başlangıç sürüsünü oluşturmaktır.

Uzun süre üretime kaynaklık edecek olan damızlık hayvan, kısa günün karından ziyade bir gen kaynağı olarak değerlendirilmelidir. Bir gen kaynağı ise belli hedefler doğrultusunda, uzun süreli ciddi ıslah çalışmaları neticesinde oluşturulabilmektedir. Günümüzde asla tesadüfe yer verilmeden yürütülen bu genetik çabaya gereken önem atfedilerek, pazardan (geçmişi bilinmeyen) dış görünüşe bakarak damızlık hayvan satın alınmamalıdır.

Süt keçiciliğinde sürdürülebilir verimliliğin yolu, damızlık vasıflarına haiz sağlıklı keçi ve tekeye sahip olmaktan geçmektedir. Bu nedenle damızlıklar alınırken, çevre sürülerde en iyilerini aramak, paradan kaçınmamak gerekir. Bu durum özellikle tekelerin seçiminde daha da önemlidir. Çünkü bir keçi kendi kalıtsal özelliklerini hayatı boyunca 5-6 oğlağa, bir teke ise aşım yöntemine göre değişmekle birlikte sadece bir yılda 30-35 baş oğlağa aktarabilmektedir.

Sürüye dışarıdan katılan hayvanların, ülkemiz koşullarında daima sağlık riskinin yüksek olduğu unutulmamalıdır. Bu nedenle işletmeler, önceliği kendi bünyelerinde bakım-besleme ve ıslah çalışmalarına vererek, mevcut hayvan varlığının kalitesini ve sayısını artırmalıdır.

Süt keçiciliğine ilk defa başlayacakların, güvenilir işletmelerden damızlık oğlak veya çepiçleri almada, yaz sonunu tercih etmesinde fayda vardır. Bu sayede yavrulama mevsimine kadar bakım-besleme deneyimi kazanılabildiği gibi gebelik öncesi hayvanların işletmeye uyumu da sağlanmış olacaktır.

Keçi yetiştiriciliğinde bilinen iyi işletmelerden, verim kayıtları ve dış yapıya (forma) bakılarak damızlık seçimi yapılmalıdır. Bir başka deyişle verim (süt, et, döl) ve dış yapı özellikleri birlikte değerlendirilmelidir.

1- Keçilerde verim kayıtlarına göre yapılacak seçimde; yetiştirilen ırkın verim özeliğine göre damızlıkların; süt, oğlak/döl ve et ile tiftik keçilerinde ise ilave olarak tiftik verimine bakılmalıdır.

Süt veya tiftik keçiciliğinde verim kayıtları ve dış yapıya (forma) bakılarak damızlık seçimi yapılmaktadır.

1- Verim kayıtlarına göre yapılacak seçimde;

- ✓ Dişi ve erkek oğlakların seçiminde, ikiz ya da üçüz doğmaları yanında annelerinin ve akrabalarının oğlak verimlerine,
- ✓ Doğum, süten kesim, 6. ve 7. ay canlı ağırlığı ile oğlaklama yaşına,
- ✓ Annelerinin yıllık süt verimine şayet varsa süt yağı ve süt protein % ve miktarına,
- ✓ Annelerinin verim ömrüne,
- ✓ Tiftik keçilerinde tiftik miktarına ve tiftiğin kalitesine bakılmalıdır

2- Dış yapıya göre damızlık seçiminde, tipine (morfoloji) bakılarak damızlık değeri hakkında fikir yürütülür. Ülkemizde verim yönü etçi olan keçi ırkları yetiştirilmediği için daha çok dişilerde sütçü özellikler aranmaktadır. Verim yönü süt olan dişilerin genel dış görünüş (tip) özellikleri;

⊕ **Baş;** ait olduğu ırkın özelliklerinde orta uzunlukta, ince ve asil, gözler; canlı, parlak ve pembe mukozalı görünümde olmalıdır. Kimi ırklarda küpelilik süt veriminin bir göstergesidir.

⊕ **Boyun;** uzun ve ince, baş ve vücut bağlantısı narin,

⊕ **Göğüs;** uzun ve yeterli kapasitede geniş,

⊕ **Cidago;** belirgin ve sırtta geçişi uyumlu,

⊕ **Sırt;** cidagodan sonra biraz meyilli ve bele kadar düz,

⊕ **Bel;** sağrıya doğru çok hafif meyilde yüksek, düz ve kuvvetli,

⊕ **Sağrı;** geniş, uzun ve geriye doğru hafif meyilli, butlar kaslı, ancak yağsız,

✧ **Karın**; yeterli kapasitede, düz, sarkık olmayan, geriye doğru geniş yapıda,

✧ **Meme**; yuvarlak hacimli, geniş kapasiteli, bezel meme yapısında, vücuda bağlantısı geniş ve sağlam, süt damarları belirgin ve geniş, iki meme gövdesi (lob) eşit, meme başları hafifçe öne meyilli ve yeter büyüklükte, esnek bir deri ve az kılla örtülü,

✧ **Ayak ve Bacaklar**; bacaklar düzgün, kuru ve uzun yapıda, ayaklar kuvvetli, tırnaklar sert ve yeterli büyüklükte,

✧ **Deri**; ince, esnek ve narin,

✧ **Kıl Örtüsü**: kısa, ince ve parlak

olmalıdır.

Verim kayıtları ve dış yapı genel özellikleri (tipi) dışında;

✧ Damızlıkların ait oldukları ırkın ölçülerinde olmasına (Yetersiz bakım ve beslemeye maruz kalmış ya da sindirim ve/veya solunum sistemi gibi rahatsızlıklar geçirmiş oğlaklar kavruk kalacağından, bu tipteki hayvanların damızlık performansları da düşük kalacaktır.),

✧ Damızlıkların arzu edilen Vücut Kondisyon Skorunda olmasına (Damızlıkların zayıf veya aşırı yağlı olması, hayvandan beklenen performansı/verimi düşüreceği gibi metabolizma hastalıklarından bağışıklık sistemi zayıflığına kadar birçok sorunun da hazırlayıcı sebebidir. Söz konusu sorunlarla karşılaşma olasılığı, Vücut Kondisyon Skorundan (VKS) sapmayla doğru orantılıdır.),

✧ Erkek damızlıklarda skrotumun (yumurtalık) çapına (tekelerde veya erkek çepiçlerde skrotumun çapı ile döl verimi ve kızlarının döl verimleri arasında doğru orantılı bir ilişki olduğundan, skrotumun çevre uzunluğu arttıkça tekenin döl verimi de artmaktadır.),

✧ Seçilecek oğlak, keçi veya tekeler ait olduğu ırkın tip (morfolojik) özelliklerinde olmasına

✧ Herhangi bir genetik kusuru olmamasına,

✧ Damızlık seçiminde hayvanların yaşına (5 aylıktan küçük hayvanlarda genel ırk özellikleri tam belli olmadığından, yine tekelerde 7 yaş, keçilerde

ise 8 yaşından sonra verim özellikleri azaldığından, damızlık olarak seçilmesi önerilmemektedir),

  Damızlıkların damızlık yetiştiren işletmelerden veya iyi damızlıklar kullandığı bilinen işletmelerden temin edilmesine,

  Uyum sorunları (adaptasyon yeteneğı) nedeniyle yurtdışından veya yurt içinde farklı coğrafiyalardan damızlık keçi veya teke alınmamasına,

  Koruyucu aşılamalar ve paraziter ilaçlamaların zamanında yapıldığına dikkat edilmelidir.

KEÇİLERDE BAKIM ve YÖNETİM

Yetiştirme Koşullarında Keçi Refahı

Hayvanların, gelişmesi, uyumu ve evcilleşme durumları ile fizyolojik, etolojik ihtiyaçları ve davranışları dikkate alınarak bakıldıkları ve yetiştirildikleri koşulların asgari standartlarının sağlanması olarak ele alınmalıdır. Refah; hayvanın zihinsel ve fiziksel yaşam kalitesini yansıtan bir kavramdır.

Yapılan birçok araştırma, toplam verimlilik üzerinde çevre faktörlerinin (bakım-besleme vb.) genetik faktörlerden daha etkili olduğunu göstermiştir. Bu çerçevede;

⊕ Küçükbaş hayvanlar sağlıklarının sürdürülmesi ve besin ihtiyaçlarının karşılanması için yeterli miktarlarda ve yaşlarına, ağırlıklarına, davranışlarına, fizyolojik ihtiyaçlarına ve beklenen verime göre uyarlanmış uygun bir rasyonla/yemlerle beslenmelidir.

⊕ Fizyolojik ihtiyaçlarına uygun aralıklarda, yeterli miktarda yeme ve suya erişebilme imkanı sağlanmalıdır.

⊕ Beslenme ve içme suyu donanımı; yemin ve suyun kontamine olmasını engelleyecek ve hayvanlar arasındaki rekabetin zararlı etkilerini asgariye indireyecek şekilde tasarlanmalı, inşa edilmeli ve yerleştirilmelidir.

⊕ Hayvanlar; barınaklarda herhangi bir zorluk olmadan kuru ve rahat bir zeminde yatabilmeli, dinlenebilmeli, ayağa kalkabilmeli, dışkı ve idrar yapabilmelidir.

⊕ Ortam havası ve sıcaklık nem endeksi hayvanlar için zararlı olmayan sınırlar içerisinde tutulmalıdır.

⊕ Kapalı alanda sürekli karanlıkta barındırılan hayvanlarda, mevcut doğal ışığın hayvanın fizyolojik ve etolojik ihtiyaçlarının karşılanmasında yetersiz olması durumunda, farklı iklim şartları için uygun doğal ya da doğal ışık süresine eşdeğer bir süre için uygun olan 8 saatlik suni aydınlatma sağlanmalıdır.

⊕ Barınaklarda kötü koku ile sinek veya kemirgenler için cazip bir ortam oluşturan dışkı, idrar, yem artıkları ve çevreye saçılmış yemler; sıklıkla temizlenmelidir.

⊕ Barınaklar ile kullanılan alet ve donanımlar, çapraz bulaşmayı ve hastalık taşıyıcı organizmaların oluşmasını engellemek amacıyla, program dahilinde belli aralıklarla düzgün bir şekilde temizlenip dezenfekte edilmelidir.

Canlının yaşamını sürdürebilmesi için iç ortamın dengede olması ve çevreye uyum sağlaması gerekmektedir. Normalden farklı şartlar hayvanlarda stres oluşturmakta ve bu strese karşı hayvanlar bir takım tepkilerle ortama uyum sağlamaya çalışmaktadır. Yetişkin küçükbaş hayvan davranışları; genetiğe ve yönetime bağlı olarak şekillenebilmektedir. Sakin bir şekilde davranılarak yetiştirilen oğlak ve çepiçler agresif bir şekilde idare edilmiş olanlara göre daha verimli olmaktadır.

Yapılan araştırmalar sonucunda hayvanların acı ve ıstırap veren kötü deneyimleri kolayca hatırlayabildikleri, yaşadıkları stresin bağışıklık sistemlerini zayıflattığı, sindirim ve üreme fonksiyonlarında gerilemeye yol açtığı ortaya konulmuştur.

Sürü yönetiminde, bakım ve beslenmenin yanı sıra mutlaka stres faktörleri değerlendirmeye alınmalıdır.

Keçilerde; gürültü, yüksek ses, dövme, ürkütme, koşturma, yatma zeminin ıslak/çamur olması, yağış, sıkışık ve havasız ortam, hava cereyanında bırakma, yüksek nem, +26°C üzeri sıcaklık, aşırı güneş, susuzluk, açlık, bozuk yem, ani yem, ortam ve hava değişikliği, veteriner hekimler dışındaki ehliyetsiz kişilerin hayvanlara müdahale etmesi, yalnız bırakma, kötü ve yetersiz ışıklandırma gibi her türlü kötü çevresel koşullar stres sebebidir. Kısaca **hayvanda rahatı ve konforu bozan her şey stres kaynağıdır.**

Ülkemizde hayvan refahının, hayvana sunulan fazladan ve gereksiz konfor olduğu algısı; yetiştiricileri yanlış yöne sevk etmektedir. Metabolizma üzerinde birinci derecede etkili olan hayvan refahı, hiçbir zaman hayvanın sağlığından ve performansından ayrı olarak ele alınmamalıdır.

Küçükbaş hayvancılık ülkemizde çoğunlukla zayıf meralara (yetersiz besleme) bağlı olarak yürütülmekte, aynı meradan birden fazla sürü (hastalık ve zararlı riski) yararlanmaktadır. Meralarda hayvanları güneş ışınları, rüzgar ve yağmurdan koruyacak sundurma ve yeterli içme suyu kaynakları bulunmamaktadır. Merada hayvanlar sosyal davranışlarını rahatlıkla

sergileyebilme imkanına sahipken, kış mevsiminde ağıl içinde farklı yaş ve cinsiyet gruplarının birlikte tutulması bu olanağı ortadan kaldırmaktadır.

Yapılan çalışmalar sonucu, Ülkemizdeki ağıllarda hava kalitesi, doğum ve kuzu-oğlak bölmeleri ile ağıl zeminlerindeki drenajın yetersiz olduğu ve eksik altlık kullanımı nedeniyle dışkı, idrar, nem ve yağışa bağlı zeminin sürekli ıslak kaldığı, küçükbaş hayvanlarda %20'lere varan oranlarda topallık (ayak hastalıkları) görüldüğü bildirilmektedir. Zeminde temizlik, kuruluk ve yumuşaklık sağlayan altlığın; hayvanlar için zorunlu bir ihtiyaç olduğu maalesef yeterince anlaşılamamıştır.

Küçükbaş hayvan işletmelerimizdeki yetersiz hayvan refahı koşullarına bağlı toplam ekonomik kayıpların ciddi boyutlarda (2016 yılı verilerine göre yıllık yaklaşık 12,4 milyar TL) olduğu gözlemlenmektedir. *Ülkemizde koyun- keçilerde maliyet/fayda oranının ölçülü (asgari şartlarda) refah standartları için 4,15 olduğu hesaplanmıştır. Yüksek oranda ekonomik fayda sağlayan hayvan refahı, hayvan sağlığını ve dolayısı ile de halk sağlığını korumanın da altın anahtardır.*

Avrupa Birliği Çiftlik Hayvanları Refahı Konseyinin belirlemiş olduğu hayvanlara sunulması gereken **5 Temel Hak**;

1. Hayvanlar aç ve susuz bırakılmamalıdır; *Sağlığını ve gücünü tam koruyacak taze su ve yiyeceğe daimi erişim,*

2. Hayvanlar rahat ettirilmelidir: *Barınak ve rahat dinlenme alanlarını da içeren korunaklı uygun yaşam ortamları,*

3. Hayvanlar ağrı, yaralanma ve hastalıklardan uzak tutulmalıdır: *Koruyucu tedbir, hızlı teşhis ve tedavi,*

4. Hayvanlar doğal davranışlarını gösterebilmelidir: *Aynı türden hayvanların yeterli alan ve uygun tesislerde bir arada tutulması,*

5. Hayvanlar korku ve stresten uzak tutulmalıdır: *Izdırabı önleyici koşullar ve tedavi*

Refah ve Sağlık Kontrol Noktaları;

- ⊕ Vücut Kondisyon Skorunun (VKS) 1,5 altında olması,
- ⊕ Rumenin/işkembenin boş olması,
- ⊕ Gövdede ve kalçada kirlilik,

- ⊕ Sıcaklık stresi (sık soluma, serin yerde toplanma, salya artışı vb.),
- ⊕ Soğuk stresi (ıslaklık, titreme, sıcak yerde kümelenme vb.),
- ⊕ İshal,
- ⊕ Mastitis,
- ⊕ Genital akıntı,
- ⊕ Uzamış tırnaklar,
- ⊕ Ayak hastalıkları,
- ⊕ Bozuk, matlaşmış, kıvrılmış veya yer yer dökülmüş yapağı,
- ⊕ Çökmüş göz,
- ⊕ Gözde akıntı,
- ⊕ Düşük kulak,
- ⊕ Burun akıntısı,
- ⊕ Öksürük,
- ⊕ Ölüm oranları,
- ⊕ Ürkme, kaçınma, aşırı reaksiyon gösterme

Kısaca keçilerde sağlıklı görüntü varsa işletmede refah yetersizliğinden bahsedilebilir.

Döl Verimi ve Teke katımı

Keçiler ülkemizde yılın her mevsiminde kızgınlık göstermezler. Keçilerde koyunlar gibi mevsime bağlı poliöstrik hayvanlar gurubundadır. Yani bir mevsimde (bir dönem boyunca) birden çok kızgınlık gösterirler. Keçilerde kızgınlığın oluşmasında günlerin kısılması, sıcaklığın düşmesi, otların kuruması gibi faktörler etkili olmaktadır. Üreme mevsiminin başlangıcını ve uzunluğunu etkileyen faktörler arasında coğrafi konum (özellikle enlem ve iklim), ırk, sosyal yapı ve fotoperiyod yer almaktadır.

Eksojen melatonin uygulamaları veya foto periyodun manipülasyonu ile keçilerde sezon dışında da kızgınlık ve ovulasyon sağlanabilmektedir (indüksiyon). Bu uygulamalar mevsimsel anöstrus periyodunun sonuna doğru yani geçiş süresinde daha fazla etkili olmaktadır. Kapalı ağıllarda 6-8 hafta boyunca günde 8 saat aydınlık, 16 saat ise karanlık ortam sağlanmasıyla, keçiler 6-8 hafta sonra kızgınlığa başlayabilmektedir. Tekelerde keçiler gibi eksojen melatonin uygulanması veya foto periyodun manipülasyonu ile dölverimi ve aşım kapasitesi artmaktadır.

Keçilerde kızgınlık ortalama 36 (24-48) saat sürmekte, ancak bu süre birkaç saatten 4 güne kadar değişebilmektedir. Irklar arasında ve çevre koşullarına göre kızgınlık süreleri ve belirtileri değişebilmektedir. Genellikle gece başlayan kızgınlık, sabah saatlerinde çok fazla belirginleşmekte, kızgınlık belirtileri zaman ilerledikçe zayıflamaktadır. Genç anaçların kızgınlıkları, erginlerinden daha düzensiz, belirsiz ve kısa sürelidir. Keçilerde kızgınlık belirtileri koyunlara göre daha belirgindir.

Tekenin, kızgınlık gösteren keçilerle çiftleştirilmesi olayına aşım ya da teke katımı denir. Teke katımı, birçok ülkede olduğu gibi ülkemizde de kızgınlığın en çok görüldüğü sonbahar mevsiminde yapılmaktadır. Sonbahar ve kış mevsimleri dışında kızgınlık ya hiç görülmez ya da çok belirsiz geçer. Tekeler dişilerin aksine tüm yıl boyunca aşım yaparak keçileri gebe bırakabilmektedir.

Gebe kalmayan keçiler, bakım-besleme koşulları ve ırklara göre değişmekle birlikte ortalama 21 gün sonra yeniden kızgınlık göstermektedirler.

Teke katımı 1,5-2 ay boyunca yapılmalıdır. Daha uzun süre teke katımı sürüde gebelik oranını artırsa da doğum süresini uzatacağı için bakım ve beslenme yönündeki zorluklardan dolayı tercih edilmemelidir.

Teke katımına 2-3 ay kala teke ile keçileri ayrı tutmak, katıma bir hafta kala sürü büyüklüğüne göre tecrübeli bir iki tekeyi altına bez bağlayıp sürüde gezdirmesiyle hormonal uyarı sağlamak, tekeler bu dönemde iyi bir bakım ve besleme uygulamak, döl verimine olumlu katkı sağlamaktadır.

Sürüde doğum zamanının ayarlanmasında, bakım-beslenme koşulları, mevsim ve iş yükü göz önünde bulundurulmalıdır. Erken ilkbaharda doğan oğlakların yaşam gücünün yaz ve kış mevsimine göre daha yüksek olduğu bilinmektedir.

Doğan oğlakların grup halinde besiye alınabilmesi ancak yaşlarının birbirine yakın olmasıyla mümkün olabilmektedir. Tekelerin sürekli keçilerin içerisinde tutulduğu sürülerde aşılama, vitamin-mineral takviyesi (selenyum, bakır, çinko, E vitamini takviyesi gibi) ve paraziter ilaçlamanın başarılı bir şekilde uygulanabilmesi mümkün olamamaktadır. Yetiştiricilerin, sürüde sürekli teke tutulmasındaki fayda-zarar dengesini sıklıkla hesaplamaları işletmenin kârlılığı açısından yararlı olacaktır.

Aşım döneminde sperma kalitesini olumsuz etkileyen tekelerdeki 1 cm den uzun skrotal tüyler ile perineal bölgedeki kıllar kırılmalıdır.

Teke Katımı Yöntemleri

Keçilerde aşım, rastgele, sınıf usulü ya da elde aşım diye anılan yöntemler ile yapılmaktadır.

Serbest (Rastgele) Aşım; Keçi sürüsüne yetecek sayıda teke, sürekli veya aşım mevsiminde sürüde bırakılır ve her teke, tümüyle kendi içgüdüsüne göre rastgele istediği kızgın keçiyle çiftleşir. Serbest teke katımında sürüdeki lider tekeler, diğer tekelerin aşım yapmasını engellediği için sürüde kısa dönemde kısırlılık, uzun dönemde de akrabalığı artırabilmektedir.

Sınıf Usulü Aşım; sınıf usulü aşım, rastgele aşıma göre biraz daha gelişmiş bir teke katımı yöntemidir. Bu yöntemde verim düzeylerine göre oluşturulacak keçi gruplarına uygun özellikte bir ya da birden çok teke katılır. Doğan oğlakların ana ve babaları ancak her gruba bir baş teke verilmişse belli olmaktadır.

Elde Aşım; soy kütüklü yetiştirme yapan keçicilik işletmelerinde uygulanır. Kızgınlık gösteren keçi, önceden belirlenmiş teke ile çiftleştirilir. Kızgınlık gösteren keçiler, arama tekeleriyle saptanır. Kızgınlığın saptanması ve aşım işlemi sabah ve akşama yakın saatlerde yapılır. Elde aşım, en iyi teke katım yöntemidir. Soy takibi olanağı ile birlikte tekelerin daha iyi kullanımını sağlar.

Aşım Yöntemlerine Göre Bir Baş Tekeye Ayrılacak Keçi Sayısı (baş)

Aşım Yöntemi	Genç Teke	Ergin Teke	Suni Tohumlama
Serbest	20	30-35	Günlük alınan 1 doz sperma 4-5 baş keçi için yeterli olup, sürüdeki 150-200 baş keçiye bir teke hesaplanmalıdır.
Sınıf	30	35-55	
Elde	40	60-75	

Keçi ve tekelere sıfat döneminde, yeterli refah koşulları ile birlikte enerji bakımından zengin yemlerin (tane tahıl) verilmesi, döl verimini olumlu yönde etkilemektedir.

Keçilerde; aşırı soğuk veya sıcak havalara, yetersiz refah ve bakım besleme koşulları ile uzun süre sağlamak, kızgınlık ve gebelik oranını düşürmektedir.

Genel olarak keçilerde yaşla beraber döl/oğlak verimi artmakta, bu artış 4-5 yaşta pik yapmakta, daha ileri yaşlarda ise düşmektedir.

Sürülerde % 7'ye kadar kısırlılık normal kabul edilmektedir.

Gebelik

Keçilerin, yeniden kızgınlık göstermemesi, gebeliğin ilk belirtisi olarak kabul edilebilir. Gebeliğin sonuna doğru, karın yavaş yavaş büyür ve memeler giderek gelişir. Sağrı kasları, uterusun/rahimin ağırlaşp sarkmasıyla içeri çöker. Sağrı kemikleri belirgin bir durum alır. Meme başları sıkıldığında koyu, yapışkan bir sıvı gelir. Gebe keçilerde görülen başlıca davranış değişiklikleri, yem yeme isteğinin artması, kimi hayvanlarda yem seçme alışkanlığının oluşması, tekeyi yaklaştırmama ve genel sakinleşme olarak sıralanabilir.

Keçilerde gebelik süresi, 145 - 155 gün arasında olup, ortalama 150 gün olarak kabul edilir. Gebelik döneminde;

- Keçileri kötü koşullarda nakletmek,
- Gebeliğin ilk 45 günlük döneminde uzun süre yürütmek, koşturmak,
- Vurma, çarpma ve/veya sıkışma gibi kazalara maruz kalmak,
- Altı ıslak ve/veya üstü akan ağıllarda barındırmak,
- Donmuş, küflü ve bozulmuş gıdalarla beslemek,
- Aç bırakmak veya yeterli yem vermemek,
- Bazı hastalıklar (brucella, vibrio, salmonella vb.) yavru atmalara sebep olabilmektedir.

Anne karnındaki ölümlerin % 20-25'i, döllenmeden sonraki ilk 45 günde yani rahime tutunma (embriyonal) döneminde olmaktadır. Bu dönemde ölen embriyo, vücut tarafından rezorbe (emildiği) edildiği için yetiştirici tarafında fark edilmez ve keçi daha sonra tekrar kızgınlık gösterebilir.

Sürüdeki tek tük atıkların hareket veya yönetim hatalarına, gebeliğin 100. gününden sonra oluşan atıkların ise daha çok enfeksiyona bağlı olduğu düşünülmelidir.

Sürüde % 2 den fazla oluşan atıkların, bulaşıcı enfeksiyonları işaret etmesi nedeniyle, veteriner hekime erken müracaat edilmesi atıkların önlenmesinde faydalı olacaktır.

Doğum (Oğlaklama)

Doğumlar, bireysel doğum bölmelerinde ya da 6-10 başlık ileri gebe keçi bölmelerinde yaptırılabilir. Bireysel doğum bölmelerinde, keçiler, analık

yeteneklerine ve yavrunun yaşama gücüne bağlı olarak 4-24 saat arasında tutulabilir. Buradan grup halinde analı-oğlaklı bölmelerine taşınmalıdır.

Keçi başına en az 2 m² alanı olan doğum bölmesi, zemininde kuruluk ve temizlik sağlayacak kadar altlıklı olmalıdır. Kuru ve temiz altlık, mikroorganizmaların yeni doğan oğlaklara ağız ve göbek kordonu yoluyla geçişini engellemede hayati önemdedir.

Doğumu yaklaşan keçiler, çoğunlukla diğer keçilerden uzaklaşarak (en yakınındaki keçiden 10 metreden daha uzağa) sessiz yer ararlar. Doğumdan birkaç saat önce rahatsızlık ve sık sık pozisyon değiştirme (yürüme, yatma, ayakta durma, yeri eşeleme), sık sık meleme (bir saatte 20 kez ya da daha fazla), yakınında bulunan hayvanı kovalama, tos vurma davranışları görülür.

Doğum genellikle kısa zamanda (3 saatten daha az), vertikal pozisyonda yatarak ve yardımsız gerçekleşir. İkiz doğumlarda ise doğum, ikinci yavrunun doğması ile tamamlanır ve 4 saatten daha uzun sürebilir. Bu süreler ırklara göre değişebilmektedir. Toggenburg ve Saanen keçilerinde ikiz doğumlarda iki yavrunun doğumu arasında geçen süre genellikle 10 dakikadan daha az sürmektedir.

Keçilerde doğuma müdahale, ancak yavrunun ayağının katlanması, başın karın boşluğuna düşmesi gibi anormal durumlarda yapılmalıdır.

Annelerince benimsenmeyen oğlakların ağız ve burunları temizlenerek, üzerlerine serpilmiş bir miktar tuz vasıtasıyla anaları tarafından yalanmaları sağlanmalıdır. Buna rağmen anaları oğlakları ile ilgilenmiyorsa oğlaklar iyice silinerek veya saç kurutma makinası kullanılarak iyice kurutulmalıdırlar. Analık davranışının başladığının göstergesi olarak, ananın oğlağın emmesine izin vermesi ve oğlağı yalamasıdır. Yerli keçi ırklarında analık kabiliyeti gelişmiştir. Kültür ırklarında ise zayıflamıştır. Kıl keçisi, Ankara keçisi gibi yerli ırklarda analık kabiliyetinin çok yüksek olduğu, sütçü kültür ırklarında ise zayıfladığı görülmektedir.

Doğuran keçiler yavru zarlarını (sonunu) 3 saat içerisinde atmaktadır. Atılan bu sonlar/plesenta hemen dışarı alınmalı ve mümkünse gömülmelidir. Zira keçilerde diğer hayvanlar gibi sonunu yiyebilirler. Keçilerde seyrek de olsa yavru zarlarının döl yatağı içinde kalması söz konusu olabilir.

Doğum sonrasında keçilere hızlı enerji kaynakları ile birlikte yumuşak kaliteli kuru otlar verilmelidir. Bu dönemde keçilerin enerji ve protein ihtiyaçları % 40–80 oranında artmakta, sağlanmaması halinde ise canlı ağırlık kaybı, süt veriminde düşme, yavrularla ilgilenmeme gibi durumlar ortaya çıkabilmektedir.

Sağım

Keçiler sabah ve akşam olmak üzere yaklaşık 10 saatlik arayla günde iki kez sağılmaya çalışılmalıdır. Çok soğuk ve kırılgan günlerde sabah sağımı daha geç, sıcak günlerde ise daha erkene alınmalıdır.

Sağmal dönemde koyun-keçilerde süt hijyenini olumsuz etkileyen meme ve perianal bölgedeki kıllar kırılmalıdır.

Keçilerin sağımında kimi noktalara özen gösterilmelidir. Bunlar;

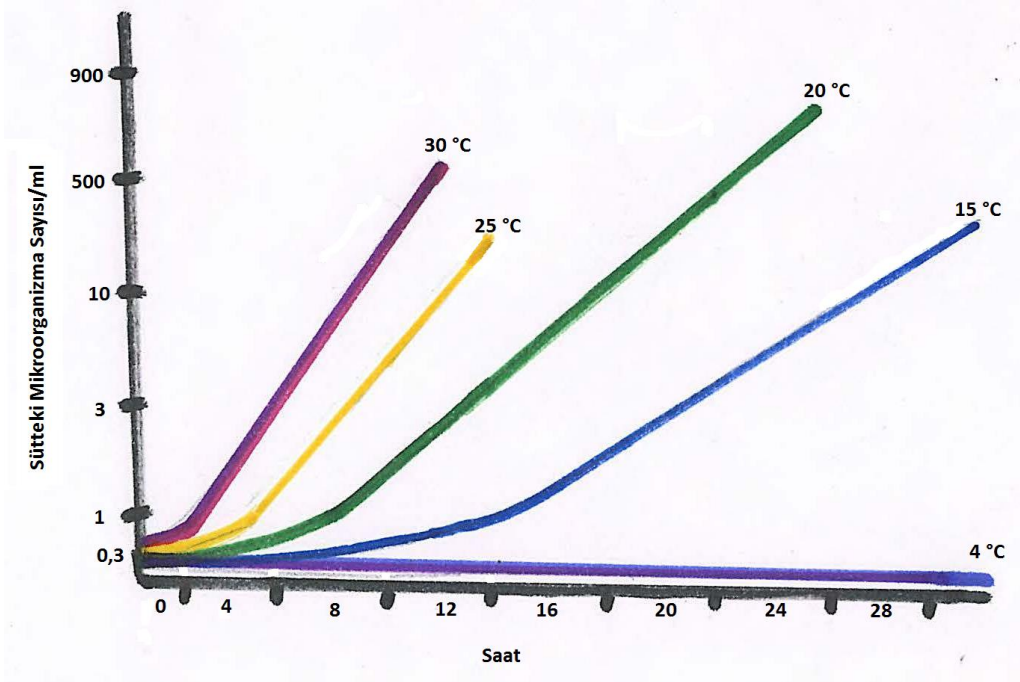
- ⊕ Memeden sütün salgılanmasını korku, heyecan, alışık olunmayan veya güvensiz ortamlar olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle sağım esnasında dikkatli davranılmalıdır.
- ⊕ Hayvanlar mera dönüşü hemen sağıma alınmamalıdır. Sağım öncesi bir saatlik bir dinlenme süresi, süt verimini önemli yönde etkilemektedir.
- ⊕ Ağıl kokusunun süte geçmemesi için dışarıda/avluda sağım yapılmalıdır. Şayet mümkün değilse ağıl içinde sağıma uygun bir bölme ayrılmalıdır. Sağım bölmesi yeterli büyüklükte ve genellikle sağıcının hareket ettiği yerden yukarıda olmalıdır.
- ⊕ Büyük sürülerde makinalı sağım tercih edilmelidir.

Hijyenik koşullarda kaliteli keçi sütü elde edilebilmesi için;

- ✓ Kokmuş, küflenmiş, bozulmuş yemler hayvanın sağlığı için risk teşkil edebileceği gibi sütün bakteriyolojik kalitesi, aroma ve kokusunu da bozacağından kullanılmamalıdır.
- ✓ Sağım ortamında; metan, amonyak, karbondioksit ve diğer zararlı gazların bulunmaması için yeterli altlık ve havalandırma sağlanmalıdır.
- ✓ Ortamdaki kokuların süte geçmemesi için, mümkünse açık havada sağım yapılmalıdır.
- ✓ Sürüdeki mastitisli veya hasta hayvanlar en son sağılmalıdır.

- ✓ Sağımda, süt kovaına bir süzgeç konarak, dışkı, sap, saman, toz, toprak, tüy, kıl karışması önlenmelidir.
- ✓ Sağımcılar, sadece sağım anında giymek üzere temiz önlük kullanmalı ve hayvanlarda hastalık yapan patojen bakterileri taşımamalıdır.
- ✓ Sağım sırasında hayvanların meme temizliğine dikkat edilmeli, meme başları mümkünse meme başı daldırma solüsyonlarına daldırılmalıdır.
- ✓ Sağım kapları amaca uygun olmalı, sağımdan sonra iyice yıkanmalı ağızları kapatılmalıdır.
- ✓ Sağımdan sonra süt ağılda bekletilmemelidir.
- ✓ Sağılan sütün memeden çıktığı sıradaki kalitesinin korunması ve mikroorganizma üremesinin yavaşlatılarak bozulmasının bir dereceye kadar önlenmesi, en kısa sürede soğutulmasıyla mümkün olabilmektedir. Soğutma tankının olmadığı durumlarda, en basit işlem sütün, düşük dereceli su ile soğutulmasıdır. Bu işlem için, sütler güğümlele soğuk su havuzlarına konulabilir veya bu amaçla buz aküleri kullanılabilir. Aşağıdaki grafikte de görüldüğü üzere; çiğ sütün birkaç derece soğutulması bile kalitesi üzerinde ciddi oranda etkili olmaktadır.

Farklı Depolama Sıcaklıklarında Tutulmuş Çiğ Sütlerde Ortalama Mikroorganizma Sayısı Artış Hızı (milyon adet/ml)



Boynuz ve Koku Bezi Köreltme, Ekstra Meme Başlarının Alınması

Süt tipi oğlaklarda, boynuz köreltme sıklıkla yapılması gereken bir uygulamadır. Oğlakların ileride boynuzlu mu yoksa boynuzsuz mu olacağı doğumdan hemen sonra boynuz düğmelerine bakılarak anlaşılabılır. Boynuzsuz oğlakların başındaki kıllar, boynuzlu oğlaklara göre çok daha düzgündür. Boynuz yerlerindeki kıllar kesildiğinde boynuz düğmeleri görülebilir. Kılız küçük alanlar gözlenebilir. Boynuz düğmeleri gözlenen 3-4 günlük yaştaki oğlaklarda boynuz köreltme, kostik kalemlerle ya da dağlanarak yapılabilir.

Tekelerde koku bezlerinin saldığı koku, keçi ürünlerini olumsuz yönde etkiler. Özellikle çiftleşme mevsiminde tekelerin kokusu daha belirgindir. Bu durum sütün kokmasına neden olur. Bu nedenle ileride teke olacak oğlaklarda boynuz ile birlikte koku bezleri de kolaylıkla köreltilebilir. Oğlakların koku bezleri boynuz düğmelerinin hemen arkasında ve boynuz düğmelerine göre birbirlerine daha yakındır. Koku bezlerinin bulunduğu yerler parlak, kalın ve koyu renkli bir deri tabakası görünümündedir. Bu bölgedeki deri, çiftleşme mevsiminde daha kalın ve buruşuk bir görünüm almaktadır. Boynuz köreltme sırasında boynuz düğmesi etrafındaki kıllar kesilirken koku bezleri üzerindeki kıllar da kesilerek dağlama yapılabilir. Dağlama işlemi 10 saniyede tamamlanmalıdır.

Keçilerde, normal meme başları dışında ekstra meme başı oluşumları da görülebilmektedir. Bu oluşumların kimi basit bir deri uzantısı kimileri de bir süt salgı beziyle bağlantılı olabilir. Mastitis tehlikesini artıran basit deri uzantısı şeklindeki fazla meme uçları bölgesi antiseptik solüsyonla temizlendikten sonra keskin bir makasla alınmalıdır. Ancak asıl meme başlarının hemen yanında olanlar ve kanüllü meme başları uzaklaştırılması zorunlu olsa da kesilmeleri durumunda meme salgı bezleri ve normal meme başları zarar görebileceğinden bu tür hayvanlar damızlıktan çıkarılmalıdır.

Kırkım, Vücut-Tırnak Bakımı ve Temizliği,

Kırkım, kılın elde edilmesi kadar hayvanın refahı ve sağlığı yönünden de önemlidir. Vücudu örten kıl örtüsü, kışın vücuttan ısı kaybına engellemekte, ancak yazın vücuttaki ısı ayarlamasını güçleştirmektedir. Bu nedenle keçiler yılda bir kez kırılmalıdır. Uygulama, iklim koşullarına göre ilkbahar sonu ya da yaz başında yapılmalıdır. Kırkımda dikkat edilecek hususlar;

- Kırılacak hayvanlar bir gün önceden aç bırakılmalı,
- Kırım yeri aydınlık, temiz, rüzgarsız ve geniş olmalı,
- Kırıma önce tekelerden başlanmalı, sonra çepiçler en sona doğum yapmış keçiler bırakılmalı.
- Kırımda oluşabilecek kesik yaralarına tentürdiyot sürülmelidir.

Kırım aynı zamanda kusurlu hayvanların elenmesi (reformu edilmesi) içinde bir fırsattır. Diş yapısı, meme vb. kontroller yapılmalıdır.

Süt tipi keçilerinde vücut bakımı ve temizliği, sağlık ve verimlilik açısından önemlidir. Süt tipi keçilerin günde 1-2 dakika tımar edilmesi, onların temizlenmelerini, bakıcılarına alışmalarını ve sosyalleşmelerini kolaylaştırmaktadır. Tımara keçinin boynunun yan taraflarının sert kıllı bir fırçayla başlanır. Tımar sırasında fırçaya kısa hareketler yaptırmak kopmuş kıllar, çamur ve kir daha iyi temizlenmektedir. Tımar; kan dolaşımını uyardığı gibi derideki ter gözeneklerinin açılmasını sağlayarak, keçinin sıcaktan korunmasına da yardımcı olmaktadır.

Yine aşım döneminde sperma kalitesini olumsuz etkileyen koç-tekelerdeki 1 cm den uzun skrotal tüyler ile sağmal dönemde koyun-keçilerde süt hijyenini olumsuz etkileyen meme ve perineal bölgedeki kıllar kırılmalıdır.

Uzun süre meraya çıkmayan süt keçilerinin tırnakları uzayabilmektedir. Bu durum hayvanın hareketini güçleştirmekte ve çeşitli duruş bozukluklarına neden olabilmektedir. Özellikle tekelerin arka ayak tırnaklarının uzaması aşımında güçlüğe yol açabilmektedir. Bu nedenle uzamış tırnaklar zaman geçirilmeden kesilmelidir. Tırnak kesimi, keskin bir bıçak, tırnak bıçağı ya da makası aracılığıyla kolaylıkla yapılabilir. Tırnak kesiminde; canlı tırnak dokusunun zedelenmemesi ve tırnağa rahat yürümeyi sağlayabilecek tarzda şekil verilmesine dikkat edilmelidir.

Tırnak kesme sırasında hayvanlar elden geçirilirken görülecek diğer yara ve apseler de antiseptiklerle dezenfekte edilmelidir.

Kastrasyon (Eneme/Burma)

Keçi yetiştiriciliğinde enemenin en önemli amacı, damızlık dışında kalan tekelerde eşeyssel işlevlerini durdurarak, eşey hormonlarının etkisiyle meydana gelen ve ete sinen kokunun yok edilmesidir.

Tekelerin enenmesi çeşitli şekillerde yapılmakla birlikte, en çok uygulananı kuru enemedir. Kan damarlarının boğulmasıyla beslenemeyen teke yumurtalıkları (testisler), bir süre sonra gelişemez ve işlevini yerine getiremez. Teke yumurtalıklarının boğulması işinde Bordizzo pensi veya teke yumurtalıklarının dibine geçirilen lastik halkalar kullanılmaktadır. Lastik halka uygulaması, elastratör pensi yardımıyla birkaç haftalık erkek oğlaklarda yapılmaktadır.

Kayıt Tutma

Bir keçi sürüsünde yüksek düzeyde verim almak ve bu verimleri her yıl artırabilmek için öncelikle sürüdeki keçileri iyi tanımak zorunludur. Keçilerden elde edilen başlıca gelir süt olduğu için öncelikle süt kayıtlarının tutulmalıdır. Süt verimi dışında oğlak verimi, oğlaklarının yaşama gücü ve gelişim hızı, verimli ömrü, hastalıklara yatkınlık gibi ıslaha dönük kayıtlar tutulmalıdır.

Süt verimi; keçilerde süt verimi bakımından ırklar arasında önemli düzeyde farklılıklar bulunmaktadır. Sütçü ırklarda etkili bir seleksiyon, etçi ve tiftik/yapağı ırklarda ise oğlaklarını büyütebilme yeteneğinin tespit edilebilmesi bakımından laktasyon süt veriminin doğru bilinmesine ihtiyaç vardır. Özellikle keçi peyniri ve tereyağına olan talep gün geçtikçe artmaktadır. Bu nedenle bireysel bazda süt verimi kadar, sütteki yağ ve protein oranının bilinmesi ıslah çalışmaları için zorunluluktur.

Yerli keçilerde laktasyon süresi genelde 3-5 aydır. Bu süre etçi ırklarda (Boer gibi) 3- 4 ay, sütçü ırklarda ise 7-8 ay kadar devam etmektedir. Laktasyonun başında günlük süt verimi düşüktür. Süt verimi zamanla artarak, ırklara göre değişmekle birlikte 60-70. günlerde en yüksek düzeye çıkar ve bir süre bu seviyede devam eder ve sonra azalarak sonlanır (kuruya çıkma).

Günlük ortalama süt verimi, sağımdaki en yüksek süt verimi ya da yıllık süt verimleri temel alınabilir. Keçilerin yıllık süt verimini bulmak için kabaca/basitçe şöyle bir yol izlenebilir;

Oğlakların süttten kesildiği gün keçilerin sabah ve akşam sütleri ölçülür ve kayıt edilir. İkinci denetim sağımı ise, yine sabah ve akşam olmak üzere iki ay sonra yapılır. İki denetim gününde elde edilen süt miktarının ortalaması alınır. Sağım devam etmesi halinde iki aya sonra bir daha aynı işlem tekrarlanır. Elde edilen miktar, o keçinin sağıldığı gün ile çarpılır. Çarpım sonucu ortaya çıkan miktar, o keçinin yıllık sağılan süt verimini verir.

Örneğin; bir keçinin 1 Mayıs tarihindeki sabah ve akşam iki sağımında 2 kg, 30 Haziran gününde ise 1 kg sütü olsun. Bu sağmal keçinin 60 günlük ortalama süt verimi = $(2 \text{ kg} + 1 \text{ kg})/2 \times 60 \text{ gün} = 90 \text{ kg}$ olduğu kabul edilir.

Oğlak verimleri; ikiz-üçüz doğanlar işaretlenmelidir. Sürü düzeyinde, doğan oğlak sayısı ile süttten kesimdeki oğlak sayısı, oğlak verimi ölçütü olarak dikkate alınmalıdır.

Büyüme/gelişme hızı; iri doğan ve hızla gelişen oğlaklar belirlenebilir. Bu amaçla, doğum ve süttten kesim veya 3-4 aylık canlı ağırlıklar temel alınabilir.

Verim ömrü, döl verimi, yemden yararlanma ve hastalıklara yatkınlık gibi parametrelerde bir keçinin total performansı üzerinde etki etmektedir. Bu nedenle total performansı/verimi üzerine etki eden değerlerin kayıt edilmesi nispetinde ıslahta ilerleme sağlanabilmektedir.

Hastalık ve ilaç uygulamaları ile sürüden çıkarma veya sürüye dahil etme kayıtları yine eksiksiz ve güvenli bir şekilde tutulmalıdır.

Sürü Teşkili ve Sürü Büyüklüğü

Damızlıklardan yüksek verim almak için mevcut sürü kompozisyonu;

% 25'i 1,5 yaşlılardan,

% 25'i 1,5-2,5 yaşlılardan,

% 50'i 3 yaş ve üzeri yaşlı hayvanlardan oluşmalıdır.

Ayrıca her yıl % 20-25 oranında damızlık vasfını kaybeden hayvanlar seçilerek yerlerine damızlık özelliği iyi olan genç hayvanlar ikame edilmelidir.

Meranın özeliğine ve yetiştiricilerin amaç ve imkanları doğrultusunda sürü büyüklükleri değişebilmektedir. Yetiştiriciler mera kapasitesi, kaba ve kesif yem temini, ağıl kapasitesi, yetiştireceği keçilerin ırkı ve çoban gibi faktörleri dikkate alarak elde tutacakları sürünün büyüklüğünü hesap etmelidirler.

Ölüm ve mecburi kesimler; oğlakta % 5, çebiç ve yetişkin keçilerde ise % 2'yi geçmemelidir.

Sürüde Ayıklama (Reforme Etme)

Düşük verim veya verimden düşme, hastalık ve yaşlılık gibi nedenlerle keçilerden bir bölümünün sürüden uzaklaştırılması işlemine ayıklama (reform etme) denir. Sürüde her yıl ayıklanması (reform edilmesi) gereken hayvanlar;

- ☞ Çift cinsiyetlilik, alt ya da üst çenenin kısa olması veya ayak-bacak ve memede kalıtsal kusuru olanlar,
- ☞ Zayıf doğan ve/veya gelişme geriliği gösteren oğlaklar,
- ☞ Oğlaklarına iyi bakmayan ve analık özellikleri yeterince gelişmemişler,
- ☞ Sağım hızı zayıf, mastitise yatkın, meme gövdeleri eşit olmayan ve meme başları kısa veya aşırı büyük olan keçiler, meme kusuru olanlar
- ☞ Çabuk kuruya çıkan ve/veya süt verimleri düşük keçiler,
- ☞ Hastalıklara yatkın olanlar,
- ☞ Topallık, öksürük gibi kronik hastalığı olanlar,
- ☞ Uzun süre Vücut Kondisyon Skoru (VKS) 1,5 altında veya 4,25 üstünde olanlar,
- ☞ Kısır kalmış keçiler (bir yıl kısır kalmış keçilere sağlıklı ve verimi yüksek ise bir yıl daha doğurma şansı verilebilir),
- ☞ Yaşlananlar, (yaşla birlikte keçilerin hastalıklara ve asalaklara karşı duyarlılığı artar, yaş sınırı ırka göre değişmekle birlikte 6-8 yaş olarak kabul edilir)
- ☞ Dişleri kullanılmaz halde çürümüş, dökülmüş veya kırılmış olanlar,
- ☞ 4 yaştan büyük tekeler, (Akrabalığın olumsuz etkilerini önlemek amacıyla bir sürüde zorunlu olmadıkça tekeler iki yıldan fazla kullanılmamalıdır.)

KEÇİLERDE BESLENME

Keçilerde beslenme sağlık, büyüme, üreme ve performansı/verimi üzerinde doğrudan etkilidir. Yem giderleri; süt, et ve tiftik/kıl üretim girdilerinin %75'inden fazlasını teşkil eder. Keçilerin besin maddesi ihtiyaçları; yaş, vücut ağırlığı ve içinde bulunduğu fizyolojik dönemlere (aşım, gebelik, laktasyon vb.) göre değişmektedir. Hayvanlardan genetik kapasitesi oranında verim alınabilmesi ancak uygun çevre koşullarında, dengelenmiş/ayarlanmış rasyonla beslenmesiyle mümkün olabilmektedir.

Rasyon: Bir keçinin, besin ve kuru madde gereksinimlerini karşılayan ve işkembedeki asidi dengeleyen bir veya daha fazla yem maddesinin karışımından oluşan günlük yem miktarıdır.

Kaba yem; Lif (selüloz) bakımından zengin olan (kuru maddesinde % 16-18 den fazla ham sellüloz içeren) yemlere denir (Örnek; otlar, sap, silaj vb.).

Kesif yem; Sindirilebilir besin maddeleri yüksek, selülozu düşük yemlere denir (Örnek; arpa, buğday, mısır, ayçiçeği küspesi, fabrika yemi vb.).

Keçiler; rumen fermentasyonu sayesinde protein olmayan azotlu bileşikleri (selülozu) protein ve amino asitlere, enerjiye, vitamin ön maddelerini vitaminlere dönüştürebilen; süt, et, kıl-tiftik ve deri verim yönleri olan geviş getiren hayvanlardır. Bu hayvanlar çayır, kök, yumru, çalı-ağaççık, dikenli bitkiler ve bitki hayatının ilkel formlarına (liken) varana kadar her türlü organik maddeyi tüketebilirler.

Hareketli dudakları, sivri çeneleri, uzun ve güçlü dillerinin yanı sıra güçlü ayakları sayesinde eşî bulunmaz engebeli mera hayvanlarıdır. Bu anatomik özellikleri sayesinde taşlık, kayalık ve makilik alanlarda koyunlara ve sığırlara göre daha iyi yararlanmaktadır.

Keçi yetiştiriciliğinde en kritik nokta, küçükbaş hayvanların çayır-meraları ve genç sürgünlerin olduğu çalı, makilik ve/veya ağaç sahalarını hızlı tüketme kapasiteleri dikkate alınarak, keçiciliğin yanında mera ve ağaçlık sahaların bakımının da mutlaka yapılması gerektiğidir. Aksi takdirde; tahrip edilmiş bir çayır-mera ve/veya ağaçlık sahaların geri dönüşümü çok uzun yıllar gerektirdiğinden, hatta imkansız yakın olduğundan merada sürdürülebilir hayvancılık yapma imkanı kalmayacaktır.

Ülkemizdeki mera alanlarının topoğrafik yapısı ve tahribatının büyüklüğü, az ve/veya düzensiz yağış rejimi ile birlikte, iklim değişikliği göz önünde

bulundurulduğunda küçükbaş hayvan yetiştiriciliğinde, mera ıslahı ve amenajmanı kritik önemdedir.

Temel Besin Maddeleri

Keçiler; diğer hayvanlar gibi su, enerji, protein, mineral madde ve vitaminlere gereksinim duyarlar.

Su

Keçiler içinde bulunduğu fizyolojik durum (gebelik, süt verimi), tüketilen yemlerin çeşidi, yemlerin içerdiği protein, mineral madde ve su oranı ile çevre sıcaklığı günlük su tüketimini etkileyen faktörlerdir. Yazın sıcakta konsantre yem tüketen keçilerin su gereksinimi, baharda taze mera tüketenlerden doğal olarak daha fazladır. Fizyolojik durumlarına ve iklime bağlı olarak keçilerde su tüketimi, kuru madde tüketiminin yaklaşık 2-3 katı kadardır. Özellikle gençlerde yeterli miktarda su temin edilemiyorsa, hayvanlar daha sonra telafi edilemeyecek şekilde kavruk kalabilmektedir. Besideki oğlaklara sürekli temiz su içme imkanı verilmesi, idrar taşı oluşum riskini azalttığı gibi günde 1-2 kez su verilenlere göre yemden daha iyi yararlandırmayı da sağlamaktadır

Su kaynakları her gün temizlenmeli, kışın donuyorsa, hayvanlara sıcak su temin edilmelidir. Koyun ve keçiler temiz ve taze suyu daha istekle tüketmektedirler.

Hayvanları durgun gölet veya bataklık sularında sulamak paraziter hastalıkların bulaşmasına ve yayılmasına yol açmaktadır.

Su tüketiminin azalması ile gaitanın kıvamı sertleşir, idrarın rengi koyulaşır, boşaltım sayısı ve süresi azalır. Yeşil gıdalar dışında yem tüketiminde azalma görülür. Keçiler koyunlara göre susuzluğa karşı daha dayanıklıdır. Koyunlarda olduğu gibi susuz kalan keçilerin hareketlerinde ve melemelerinde artış görülmektedir.

Enerji

Keçilerin enerji gereksinimleri; cüsse, fizyolojik dönem, günlük yürüdüğü yol, tiftik uzunluğu, çevre koşulları (soğuk, sıcak, rüzgar, yağmur vb.) tükettikleri yemin miktarı ve enerji içeriği gibi faktörlere bağlı olarak değişmektedir. Laktasyonda ve gebeliğin son döneminde enerji ihtiyacı artmaktadır. Uzak veya bakımsız merada keçilerin yeterli ota ulaşabilmek için ekstra hareket etmeleri yine

soğuk, yağışlı ve rüzgarlı havalarda enerji ihtiyaçları artmaktadır. İçeride bakılan veya merada az hareket eden keçilerin enerji gereksinimleri de azdır.

Keçilerin beslenmesinde başlıca enerji kaynakları; ot, makilikler, çalılar, samanlar, tahıllar, tarımsal artık ve gıda endüstrisi yan ürünleri kullanılır. Tahıllar enerji yönünden zengindir. Bunu yağlı tohum küspeleri ve melas, daha sonra da kalitesine göre yem bitkileri ve samanlar izler.

Enerji yetmezliği; keçilerde ihtiyacından daha az yem verilmesi ya da yemin enerji içeriğinin düşük olması durumlarında nadiren ortaya çıkmaktadır. Bu durumda eğer varsa vücut yağ depolarını devreye sokarak kullanır, yoksa proteinler harcanır, eksiklik devam ederse hayvanlar ölebilir.

Protein

Hayvansal dokuların yapı taşı proteindir. Vücut dokularının büyümesi ve yenilenmesi proteinler sayesinde olur. Keçiler geviş getiren hayvanlar oldukları için tükettikleri proteinin kaynağından ziyade miktarı önem taşır. Geviş getiren hayvanlar her türlü kaynaktan aldığı azotlu bileşiği rumen fermantasyonu sayesinde proteine dönüştürme yeteneğine sahiptir. Keçilerin yaşı ilerledikçe protein ihtiyaçları azalır. Bu ihtiyaç gebelik ve laktasyon dönemlerinde artar.

Verimde olmayan erişkin keçilerin rasyonunda en az % 7 oranında protein olmalıdır. Diyetle % 7 den az protein bulunması halinde keçiler mineral maddelerden de yeteri kadar yararlanamamaktadır.

Protein kaynakları; baklagil tohumları, yağlı tohum (pamuk, soya, ayçiçeği) küspeleri ve yonca gibi baklagil yem bitkileridir. Protein temel olarak pahalı bir besin maddesi olmasına karşın orta kalitedeki meralar ve kuru otlar keçilerin protein ihtiyacını karşılamaktadır. Ancak keçiler; aşım, gebeliğin son altı haftası ve laktasyon dönemlerinde protein takviyesine ihtiyaç duyarlar

Vitaminler

Vitaminler biyokimyasal reaksiyonlarda, enerji metabolizmasında ve vücudun temel yapı taşlarının sentezlenmesinde yer alırlar. Kaliteli meralar koyun-keçiler için gerekli olan bütün vitaminleri veya vücutta sentezlenmelerini sağlayacak ön maddeleri bulundurlar. Ancak koyun-keçi beslenmesinde yağda eriyen vitaminler olan A, D ve E vitaminlerine özel bir önem verilmelidir.

Vitamin A dışarıdan alınması zorunlu olan bir vitamin olup, sindirim, üriner, solunum ve üreme sistemi epitel hücrelerin bütünlüğünün korunması,

embriyonun şekillenmesi, büyüme, görme ve bağışıklık ile ilgili çok sayıda faaliyette görev alır.

Vitamin D, dışarıdan gıdalarla alınabildiği gibi güneş ışınları ile vücutta da şekillenebilir. Hayvanların çoğu vitamin D'yi, güneş ışığı ile derilerinde sentezlediği için barınaklar, hayvanların her fırsatta güneşten yararlanabilecekleri bir şekilde tasarlanmalıdır. Başlıca görevi, kalsiyum ve fosfor mineralleri ile birlikte iskelet yapısını oluşturmak olan D vitamini, güneşte kurutulan otlarda bol miktarda bulunur.

Vitamin E vücudun ana antioksidan maddelerinden birisi olup, lipid koruyucu etkisi nedeniyle hücre zarı yapısının bozulmasını engelleyerek, dokuları korumaktadır.

Hasat ve depolama koşulları, yemlerdeki A, D ve E vitaminini yeterince koruyamayabilir. Özellikle de büyükbaş ve küçükbaş hayvanlar, meralara çıkmıyorsa veya uzun süre tahıl ve samana dayalı besleme yapılıyorsa, düzenli aralıklarla A, D ve E vitamini takviyesi yapılmalıdır. A, D ve E Vitamini ihtiyacının, gebeliğin son 3 ayında çok daha fazla artacağı unutulmamalıdır. Bu dönemde A, D ve E Vitaminleri ile mineral maddenin yemlerle veya enjeksiyon halinde ek olarak verilmesi, anne ve yavru sağlığı açısından hayati önem taşımaktadır.

Mineraller

Hayvanlar yaşamlarını sürdürebilmek için temel besin maddelerinin (protein, enerji, vitamin) yanı sıra mineral maddelere de ihtiyaç duyarlar. Yer kabuğunda bulunan minerallerin hemen hepsi hayvansal dokularda da belirlenmiştir. Fakat bunlardan sadece bir kısmının hayvan beslemede gerekli olduğu düşünülmektedir. Diğer besin maddelerinin aksine mineraller, canlı organizmalar tarafından sentezlenemedikleri için dışarıdan alınması zorunludur. Bu nedenle ruminantlarda (geviş getiren hayvanlar) mineral madde yetmezliğine bağlı sağlık sorunları, gerek mera gerekse de ağıl koşullarında sıklıkla ortaya çıkabilmektedir.

Genel olarak yemlerin 1 kg kuru maddesinde 250 mg'dan veya her kg vücut ağırlığında 50 mg'dan fazla miktarda bulunan mineral maddeler makro mineral (Ca, Na, Cl, Mg, P, K, S), az bulunanlar ise mikro (iz) mineraller (Fe, Cu, Co, Zn, Mn, Mo, Se, Cd, Cr, Br, F, I) olarak tanımlanmaktadır.

Son yıllara kadar hayvanların mineral ihtiyaçları için rasyona belirli oranlarda katılmaları yeterli olarak kabul ediliyordu. Günümüzde ise bazı esansiyel minerallerin inorganik yapıları yerine bazı organik maddelere bağlı olarak bulunmalarının bu minerallerin emilimleri ve biyoyararlılıkları üzerine olumlu etkiler yaptığı bildirilmektedir.

Yaşamsal öneme sahip olan minerallere hayvanlar genelde, günlük olarak düşük düzeylerde gereksinim duyar. Bu minerallerin tolere edilebilir düzeylerden daha yüksek ölçülerde verilmesi halinde metabolik bozukluklar ve zehirlenmeler görülebilmektedir.

Mineraller arasında birbirinin etkisini artırıcı (sinerjetik) veya azaltıcı-engelleyici (antagonistik) bir etkileşimin varlığından söz edilmektedir. Örneğin demir ve bakır arasında sinerjetik, çinko ve kalsiyum arasında antagonistik bir ilişki vardır. Rasyonla yüksek düzeyde kalsiyum alınması çinkonun kullanımını düşürmektedir. Benzer ilişki kimi zaman birden çok mineral arasında (bakır-çinko-demir-kalsiyum) olmakta, bazen de bu ilişki mineral ile başka bir besin maddesi arasında (selenyum-Vitamin E) da görülmektedir. Bu nedenle mineral maddeler vücuda hem yeterli hem de dengeli olacak şekilde alınmak zorundadır. Bir mineralin gereksinimden az ya da fazla alınması bir diğer mineralin değerlendirilmesinin azalmasına ya da fazlalığına neden olabilmektedir.

Kalsiyum ve fosfor gibi bazı mineraller; proteinler, lipidler ve diğer maddelerle birleşerek vücudun yumuşak ve sert dokularını oluştururken, bazıları da enzim ve hormon sistemlerinin yapısına girerek, osmotik basıncın, asit-baz dengesinin sağlanmasında, bağışıklık sisteminin güçlendirilmesinde, sinir ve kasların uyarılmasında özel bir etkiye sahiptir. Kısaca organizmada her bir hücrenin yaşamsal işlevlerinin gerçekleştirmesinde mineral maddelerin büyük rolü vardır.

Bitkilerin mineral madde içeriği; bitkinin türüne, toprağın yapısına, gübreleme ve vejetasyon dönemine göre değişiklik göstermektedir.

Latin Amerika ülkelerinde toplam 2615 bitki örneği analizinde noksanlıkları saptanan mikro/iz elementler

Mikro Element	Noksanlık Oranı (%)
Çinko	75
Fosfor	73
Sodyum	60
Bakır	47
Kobalt	43

Yukardaki tablo bize şunu söylemektedir; bu bitkileri tüketen hayvanlar, başta çinko ve fosfor olmak üzere sodyum, bakır ve kobalt mineralleri yönünden yetersiz beslenmektedir. Ancak, bu hayvanlara mineral madde takviyesi yapılması halinde verimlerinde % 50'lere varan artışlar sağlanacaktır. Yemlere mineral madde ilave edilmesinin maliyeti ise verim artışının maksimum % 2'si kadar olduğu göz ardı edilmemelidir.

Bahar ve yaz başlangıcında çayır-meralarda yeterli miktarda ot olduğu halde hayvanlar yeterli gelişme göstermiyorsa ana sebep olarak selenyum, kobalt, bakır ve çinko noksanlıkları düşünülmelidir. Yurdumuzda bu minerallere özgü noksanlıklara birçok bölge ve yörede rastlanmaktadır. Kurak dönemde veya mevsimlerde meradaki hayvanlara kalsiyum ve fosforun yemlere ek olarak verilmesi daha da önem arz etmektedir. Çünkü kuru dönemde/mevsimde otlarda fosfor oranı daha fazla düşmektedir.

Genel olarak baklagiller, iz mineraller yönünden buğdaygil otlarından ve çayyrlardan daha zengindir. Bitkide büyümenin ilerlemesiyle bazı iz minerallerin düzeyi düşmektedir. Çiçeklenme başlangıcından tanelerin oluşumuna kadar bitkilerin bakır içeriğinin yaklaşık olarak yarı yarıya azaldığı bildirilmektedir. Zamanında hasat yapılması, bitkinin protein seviyesi kadar, bakır, mangan ve çinko içeriğinin artmasını da sağlamaktadır

Hayvanların mineral madde ihtiyacı; tür, ırk, yaş, cinsiyet, büyüme, sağlık, gebelik, süt verimi gibi faktörlere göre değişmekle birlikte alınan mineral maddelerin miktarları ve biyoyararlılıklarına da bağlıdır. Sıcak ve soğuğa maruz bırakılan gebe hayvanların kendilerinde ve yavrularında serum mineral düzeyinin düşük olduğu belirlenmiştir.

Mineral madde yetersizliğinde; iştahsızlık, toprak yeme, çevredeki cisimleri yalama, yem niteliğinde olmayan maddeleri yeme isteği, kondisyon düşüklüğü,

verim kaybı, döl tutmama, kıl dökülmesi, deri ve kılların renk değiştirmeleri ve yapısal bozuklukları, hastalıklara yatkınlık, yavru atmalar, kronik ishal, kavruk kalma, anemi, tetani, kemik bozuklukları ve pika gibi hastalıklar oluşabilir.

Hayvanlarda mineral madde yetersizliği belirtileri, genellikle uzun vadede ortaya çıktığı ve ihtiyaç duyulan mineral maddelerin verilmesi durumunda, kısa sürede yetersizlik belirtilerinin ortadan kalktığı, hayvanda kondisyonun düzeldiği ve verimlerinin arttığı bilinmektedir.

Ülkemizde merada otlatılan süt sığırlarında, tuz + mineral verilenlerde sadece tuz verilenlere göre döl veriminin % 15 oranında arttığı, yine koyunculukta mineral madde noksanlıklarından ileri gelen yavru kayıplarının (döl tutmama + ikizlik oranı + atık + kuzu-oğlak ölümü) % 25-30'ler seviyesinde olduğu bilinmektedir.

İz elementlerden özellikle bakır, çinko, selenyum ve kromun bağışıklık sistemi üzerine etkili olduğu, organik çinkonun (çinko metiyonin) süt verimini artırdığı, sütteki somatik hücre sayısını % 22-50 oranında azalttığı, ayak hastalıklarına karşı koruma sağladığı bilinmektedir.

Koyun-keçilerin yararlandıkları çayır-meraların mineral madde yapısı analiz edilmeli, buna göre öncelikle topraktaki eksiklik giderilmelidir.

Merada belirli yerlerde özellikle de su yalaklarının yanına üzeri yağmurdan korunmuş oluklar içerisine konan mineral ve tuz karışımlarından hayvanların serbestçe tüketmeleri sağlanmalıdır.

Deniz veya göl tuzu bir Na ve Cl kaynağıdır. Kaya tuzları ise diğer pek çok minerali de içerdiklerinden daha yararlı olarak kabul edilir. Kalsiyum kaynağı olarak kireç taşı veya mermer tozu, fosfor kaynağı olarak di-kalsiyum fosfat kullanılabilir.

Yurdumuzda koyun-keçilerde en sık rastlanılan mineral maddeye bağlı hastalıklar; selenyum, bakır, çinko, kobalt, mangan ve iyot yetersizliği ile bakır ve flor zehirlenmesidir. Maden, volkanik ve sanayi bölgelerinde bakır, flor ve vanadyum zehirlenmelerine karşı dikkatli davranılmalıdır.

Bölgenin (toprak, su ve yem bitkileri) mineral madde yapısı göz önünde bulundurularak, özellikle selenyum, bakır ve çinko eksikliğine karşı gebe hayvanlar (gebeliğin 3. ayından sonra) mutlaka desteklenmelidir.

Yaz Beslenmesi ve Meralardan Yararlanma



Meralar; küçükbaş hayvan yetiştiricilerinin yem ve su deposudur, yararlanıldığı kadar katkı sunulmasını bekler.

Tarih bize geleneksel/kırsal hayvancılığın en büyük trajedisinin aşırı otlatma olduğunu göstermiştir. Dünyanın her tarafında toprağı örten bitkilerin kontrolsüz bir şekilde otlatılması ilk aşamada erozyon, devamında da çölleşme ile sonuçlanmıştır. Günümüzde artık aşırı ve/veya düzensiz otlatmayı bünyesinde barındıran geleneksel/göçebe tarzda mera hayvancılığının sürdürülemez olduğu çok net görülmektedir. Ülkemizin engebeli arazi yapısı ve ortalama yağış miktarının düşüklüğü göz önüne alındığında, küçükbaş ve büyükbaş hayvan yetiştiricileri için çayır-mera ıslahı ve amenajmanı olmazsa olmazdır.

Doğal otlatma alanları olan çayır meralar; sadece ruminantlara (geviş getiren hayvanlara) ucuz kaba yem sağlamaz. Aynı zamanda, su ve rüzgar erozyonunu önleyerek, toprakların korunması, yaban hayvanlarına yaşam ortamı oluşturmaları, su toplama havzası olarak taban suyu ve akarsuların zenginleştirilmesi, kirli havayı temizleme gibi çok daha önemli fonksiyonları bulunmaktadır. Yapılan araştırmalarda, çayır-meralarda, ekim yapılan veya nadasa bırakılan tarlaya göre ortalama 750 kat daha az toprak kaybı, 100 kat da daha az yağış suyu kaybı saptanmıştır.

Avrupa Birliği lkelerinde; ayır-meralar hayvanların yem deposu olduğu kadar evre korumada da önemli rezerv alanları olarak değerlendirilmektedir. Söz konusu ülkelerde, ayır-meraların, ıslahı ve yönetimi (amenajmanı) nemli bir iş kolu olup, yararlanan hayvancılık işletmelerinin yetki ve sorumluluğundadır. Bu lkelerden İrlanda’da hayvanların ihtiyaı olan yemlerin ayır-meralardan karşılanma oranı kabaca % 97 iken, İngiltere’de % 83, Fransa’da % 71 ve Hollanda’da ise % 54 dr.

35,7 milyon hektar araziye sahip Almanya’nın 16,5 milyon hektar (% 46) arazisi tarım alanı olup, bununda 6,2 milyon hektar (% 37) alanı kaba yem üretimi için kullanılmaktadır. 6,2 milyon kaba yem üretim alanının 4,7 milyon hektarı (% 76) ayır ve mera alanıdır. Bir başka ifadeyle ayır-mera alanları toplam tarım alanının % 29 kısmını teşkil etmektedir.

ABD’de mera arazileri büyük ölçekli olup, şahıslara sembolik ücret karşılığı veya karşılıksız verilmiştir. ABD toplam arazi varlığı içinde ayır-meraların oranı yaklaşık %27 olup, hayvanların tükettiği kaba yemin; yaklaşık % 67’si ayır-meralardan, % 33’ ise tarla tarımından karşılanmaktadır.

Ülkemizde ayır-mera alanları; 1940’lı yıllarda topraklarının yarısından fazlasını kaplamakta iken, 1950’li yıllardan sonra tarımda ortaya çıkan mekanizasyonun da katkısıyla, çok büyük kısmının da sürülerek tarla arazisine dönüştürülmüştür. Artan nüfusun etkisiyle bir kısmı da tarım dışı kullanımı (konut, sanayi tesisleri, baraj vb.) nedeniyle ayır-mera alanları günümüzde yaklaşık 11 milyon ha kadar düşmüştür.

Ülkemizde ayır-mera alanlarının yaklaşık % 5’i ot biçimi için ayrılmış, % 95 ise otlatılmaktadır. Çayır-meralarımız uzun yıllar devam eden erken, ağır ve düzensiz otlatmalar nedeniyle vejetasyonlarını % 90’lara varan oranda kaybetmiştir. Meraların yıllık ortalama kuru ot verimlerinin; Karadeniz bölgesinde 100 kg/da, İ ve Güneydoğu Anadolu bölgesinde 45 kg/da, Ege ve Marmara bölgesinde 60 kg/da ve Doğu Anadolu bölgesinde ise 90 kg/da seviyesinde olduğu kabul edilmektedir. Avrupa’da mera alanlarında dekarda 560 kg ot alınırken, bu rakam Türkiye’de ortalama 70 kg civarındadır. Ayrıca, lkemizde meralara tohum takviyesi ve bakım yapılmadığından dolayı meraları kaplayan mevcut otun besin değerı de düşüktür. Çayır-meralar; taşıyabileceğinden

fazla hayvanın düzensiz otlatılmasına bağlı şekillenen erozyon nedeniyle günümüzde yok olma eşiğine gelmiştir.

Çayır-meralar ile yem bitkisi ekilişi yapılan tarım alanlarında toprakta veya bitkilerde mineral madde yönünden analiz yapılarak, eksikliği görülen besin elementlerinin toprağa verilmesi sadece hayvancılıkta değil bitkisel üretimde de verim artışı sağlayacaktır. Ülkemizde fosfor, azot, potasyum makroelementleri içeren gübreler, yem bitkisi tarımında yeterince kullanılırken mikro/iz elementlerin gübre olarak kullanılması ise son derece sınırlıdır. Avustralya’da yapılan bir çalışmada; üçgül ve yonca üretimi yapılan arazilerde süperfosfat, süperfosfat + bakır sülfat ve süperfosfat + bakır sülfat + çinko sülfat gübrelenmesinde verim artışı (hektar başına 200 kg süperfosfat, 7 kg bakır sülfat, 7 kg çinko sülfat), kontrol grubuna göre sırasıyla yaklaşık 6, 10 ve 20 kat fazla olmuştur.

Koyun ve keçiler, sığırlara göre nispeten daha dar ve sivri bir çeneye, yarık ve hareketli bir dudağa sahip olmaları nedeniyle otları kökünden koparmaya yatkındırlar. Otlamada avantaj gibi gözüken bu anatomik yapı, iyi yönetilmemesi halinde meralarda ciddi oranda erozyona yol açabilmektedir. Maalesef ülkemizde küçükbaş hayvan yetiştiriciliği, mera ıslahı ve amenajmanı ile birlikte yapılmadığı için meralarda ciddi oranda erozyona sebep olmuştur.

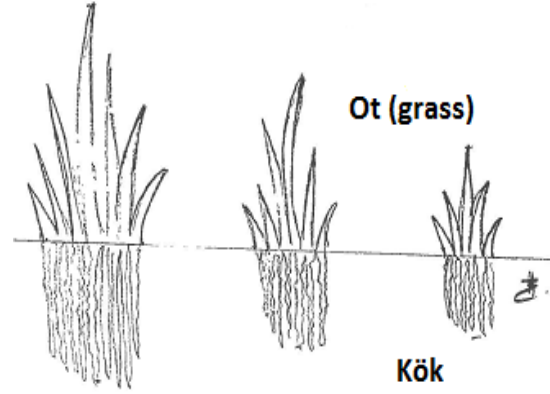
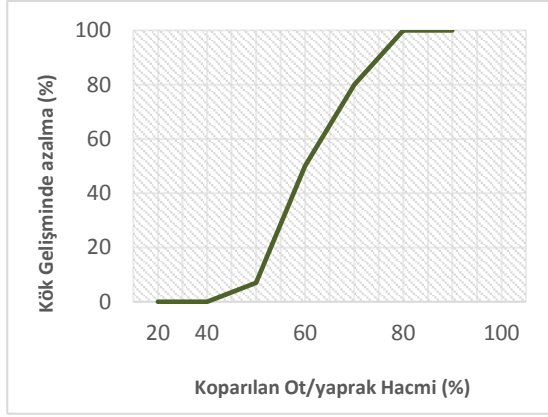
Dünyada olduğu gibi ülkemizde de keçi yetiştiriciliği ekstansif tarzda yani meraya dayalı yapılmaktadır. Daha çok batı illerinde olmak üzere yer yer süt verimi yüksek keçi ırkları ile entansif yetiştiricilik (hayvanların kapalı mekanlarda tutularak, dışardan temin edilen yemlerle beslenmesi) yapılmaktadır.

Keçiler bitkilerin tomurcuklarını, yapraklarını, meyvelerini ve çiçeklerini gövdesine göre daha çok tercih ederler. İlk önce mevsim içerisinde ilk büyüyen uç kısımları, daha sonra bir önceki mevsimde büyümüş olan kısımları tüketirler. Keçi, düşük kaliteli meraları koyuna göre daha iyi değerlendirebilir. Ancak keçiler, koyunlardan daha fazla seçici bir beslenme yaptığından, koyundan daha uzun bir sürede hedef kiloya ulaşmaktadır.

Keçiler, diğer ruminantlara göre meralardaki ağaç yaprakları ve dallarını severek tüketmesi, yetersiz veya değişken beslenme koşullarına daha kolay adapte olmasıyla ayrılmaktadır. Keçilerde terleme az olduğu için, kısa süreli susuzluğa karşı koyunlardan daha dayanıklıdır.

Bitkiler besin elementlerinin çok büyük çoğunluğunu kökleri vasıtasıyla topraktan alır. Dolayısıyla bitki gelişimi, su ve besin elementleri alımını sağlayan kök sisteminin gelişmişliği ile doğru orantılıdır.

Otlatmanın Otun Kök ve Gövde Gelişimi Üzerine Etkisi



Otun kökü yaprağa bağlı olarak gelişmektedir. Yaprığın %80'inin koparılması/otlanması halinde 12 gün boyunca, %90'ının koparılması halinde ise 18 gün boyunca kök gelişimi durmaktadır.

Aşırı otlatma kök sisteminin boyutunu azaltır ve büyümeyi durdurur, bitkinin besin maddeleri ve suyu emme yeteneğini azaltır. Böylece bitki daha az yem/ot üretebilmekte ve kuraklığa daha az dayanabilir hale gelmektedir.

Düzenli ve kontrolü otlatma nispetinde, meraların verimi ve otlatma süresi artmaktadır. Bunun içinde meralar 5 veya 6 parselle bölünerek münavebeli otlatılmalıdır. Bahar aylarında yem bitkilerinin % 80'ni geliştiği için mera yönetimi daha da önem arz etmektedir.

Münavebeli Otlatma Düzeni

Otlatma Günleri	Mera Parselleri				
	I	II	III	IV	V
1-3	OTLAT	-	-	-	-
4-6	-	OTLAT	-	-	-
7-9	-	-	OTLAT	-	-
10-12	-	-	-	OTLAT	-
13-15	-	-	-	-	OTLAT
16-18	OTLAT	-	-	-	-

Bitki örtülerinin devamlılığı ve verimliliği otlatmanın bilinçli ve planlı yapılması ile korunabilir. Bitkilerin vejetasyon hızına göre mera rotasyonu ayarlanabilir. Erken, düzensiz ve/veya yoğun otlatma, yağışlı havalarda hayvanların fazla gezdirilmesi, meralara tohum takviyesinin yapılmaması gibi etkenler meraları tahrip eden başlıca faktörlerdir. Meraların aşırı ve/veya düzensiz otlatılması, bitki kökleri ve/veya çalılarının tahrip olmasına, iç-dış parazitlerle bulaşık hale gelmesine yol açmaktadır.

Çayır-meralar eğer biçilerek stoklanıyorsa, biçilen alanlar en az 20 gün dinlendirilmelidir.

Orta kaliteli bir merada, günlük ortalama otlama süresi, çoğunluğu sabahın erken saatleri (gündoğumu) ile akşamüzeri (ikindi ve gün batımı arasında) olmak üzere, koyunlarda 9 saat (ortalama otlama 7, yürüme 2 saat), keçilerde ise 12 saat (ortalama otlama 8, yürüme 4 saat) sürmektedir. Zayıf meralarda, otlamak için geçen zaman iyi meralara göre; 1,5 kat artarken, gezinme mesafesi 4 kat kadar artabilmektedir. Bu durumda da hayvanlar, ekstra harekete bağlı harcadıkları enerjiyi yerine koyabilmek için % 50'ye varan oranda fazla yem tüketerek, zayıf meralardaki tahribatı daha da şiddetlendirmektedir.

Otlama işlemi; otların aranmasını, seçimini, kavranması ve ağıza alınmasını, basitçe çiğnenmesini ve yutulmasını kapsar. Koyun ve keçiler yaklaşık otlama süresi kadar geviş getirmektedirler.

Büyükbaş ve küçükbaş hayvanların otlamada ilk tercihleri, taze yeşil yapraklardır. Taze yeşil yapraklardan sonra sırasıyla; kart yeşil yaprakları, yeşil gövdeleri, kuru yaprakları ve kuru gövdeleri yerler. Taze yemleri; bayat yemlere, yeşil kaba yemleri; kuru kaba yemlere tercih ederler.

Koyun ve keçiler, yem seçimi ve tüketiminde görme, koklama, dokunma ve tatma duyarlarını kullanırlar. Merada; koyunlar otları, keçiler ise ağaçların yaprak ve sürgünlerini yemeyi tercih ederler. Seçicilik, ot ya da yemin bol bulunması durumunda en üst düzeyde gerçekleşirken, kısıtlı yem bulunması durumunda geriler. Mevsimsel özellikler, yem ve suya ulaşım kolaylığı, yemlerin lezzeti ve besin içeriği ile hayvanların fizyolojik durumları ve sürü içindeki sosyal statüleri yem ve su tüketimini, dolayısıyla yeme davranışlarını etkilemektedir.

Ergin hayvanlar, otlamaya alışkın olduklarından ve besleyici otları tanıdıklarından, besin madde ihtiyaçlarını gençlere göre daha kısa zamanda temin

etmektedirler. Gençlerde otlama davranışının gelişmesinde kalıtım ile birlikte genç hayvanların yaşça büyük hayvanlarla birlikte otlaması (öğrenme/gözleme) etkili olmaktadır.

Çayır meralarda yem değeri yüksek otların çoğaltılması hayvan sahiplerinin öncelikli işi olmalıdır.



Örneğin baklagiller familyasında çok yıllık bir yem bitkisi olan korunga, kurak koşullarda yetişebilmesi nedeniyle ülkemiz koşullarında son derece değerli bir yem bitkisidir. Otunun besleme değerinin fazla olması, hayvanlarda şişmeye neden olmaması, toprağı ıslah etmesi gibi çok önemli özellikleri vardır. Keçi meraların ağırlığını oluşturan orman meralarında denetimli ve bir örnek otlatma yapılarak, orman meralarının tahribatı engellenebilir. Bu bağlamda;

✓ Tarım ve hayvancılıkta ileri olarak kabul edilen Avrupa ülke uygulamaları bize tarla, otlak (çayır-mera) ve ormanın birbirini dengeleyerek hayvancılıkta kalıcılığı ve sürdürülebilirliği sağladığını net

olarak göstermiştir. Yapılan geniş çaplı araştırmalar; birbirini tamamlayan bu üçlünün dikkate alınmadığı yerlerde antik çağlardan beri hayvancılığın ciddi oranda toprak ve su kaybına yol açtığını ve bu tür bir hayvancılığın sürdürülemez olduğunu ortaya koymuştur.

- ✓ Sürü büyüklüğü 150-200 baş keçiyi aşmamalıdır.
- ✓ Sürü meraya en çok 100-150 m. genişlikte ve 50 m derinlikte bir örnek bir şekilde dağıtılmalıdır. Keçiler dakikada 4-5 m yol alacak bir hızda yürütülmelidir. Çoban sürünün önünde yürümelidir. Olası ise bir yardımcısı olmalıdır.
- ✓ Geniş alanlı meralarda otlatmaya meranın bir kenarından başlanmalı, bir şerit sonuna kadar otlatılmalı, sona ulaşıldığında geri dönülerek şerit bir kez daha otlatılmalıdır.
- ✓ Engebeli meralarda otlatmaya eteklerden ve yemin en iyi geliştiği yerden başlanmalı, daha sonra yukarıya doğru yavaş yavaş tırmandırılmalıdır.
- ✓ Keçiler, otlamada sarp, engebeli arazileri düz çayır mera alanlarına göre daha fazla tercih etmektedirler.
- ✓ Keçiler taşlık ve engebeli alanlarda bulunan ot, geven ve makiliklerden koyun ve sığırdan daha iyi yararlanmaktadır.
- ✓ Keçiler karanlıkta ürkek olduklarından, otlamaktan ziyade geceleri daha güvenli alanlarda yatmayı severler.
- ✓ İlkbahar ve sonbahar aylarında hayvanlar tam gün olarak otlayabilirler. Ancak keçiler yazın sıcağından dolayı öğle sırasında otlamayı sevmezler ve meradan yeterince yararlanamazlar. Bu nedenle sabah erkenden ve akşamüzeri merada otlatılmalı, gündüzün gölgeliklerde dinlendirilmelidir.
- ✓ Erken ilkbaharda ve yağmurlu havalarda keçiler fazla gezdirilmemelidir
- ✓ Hayvanları yağışlı ve soğuk havalarda sabah erken, kırılgan saatlerde veya günlerde mümkünse meraya çıkarılmamalı, şayet çıkarılacaksa da mutlaka bir miktar kuru ot verildikten sonra çıkarılmalıdır.
- ✓ Keçiler; ağıldaki kış beslemesinden meraya geçerken ani yem değişikliği yapılmamalıdır. Kuru yemden, yaş yeme veya yaş yemden, kuru yeme geçerken, geçişler yavaş, yavaş yapılmalı, yemin biri azaltılırken diğeri

çoğaltılarak en az bir haftalık bir sürede geçiş yapılmalıdır. Yem değişikliği, mera geçişi ve anız dönemlerinde hayvanlar mutlaka enterotoksemi hastalığına karşı aşılanmış olmalıdır.

✓ Keçiler cüsselerine, hareketine, yedikleri yemin miktarına ve cinsine, mevsimlere ve hava sıcaklığına bağlı olarak günde 2-8 litre su içerler. Bu su günde 2 defada verilmelidir.

✓ Hayvanlara verilecek su temiz kaynak veya çeşme suyu olmalı, bu nedenle yalaklar, yosun tutmaması için düzenli olarak haftada bir kez yıkanmalıdır.

✓ Hayvanları durgun gölet veya bataklık sularında sulamak, paraziter hastalıkların bulaşmasına ve yayılmasına yol açmaktadır.

✓ Keçiler gündüz dinlendikleri gölgeliklerine ve gece barındıkları ağıllarına kaya tuzları veya yalama taşları konularak tuz ihtiyaçları karşılanmalı veya keçilere en az haftada bir gün kaya tuzu verilmelidir.

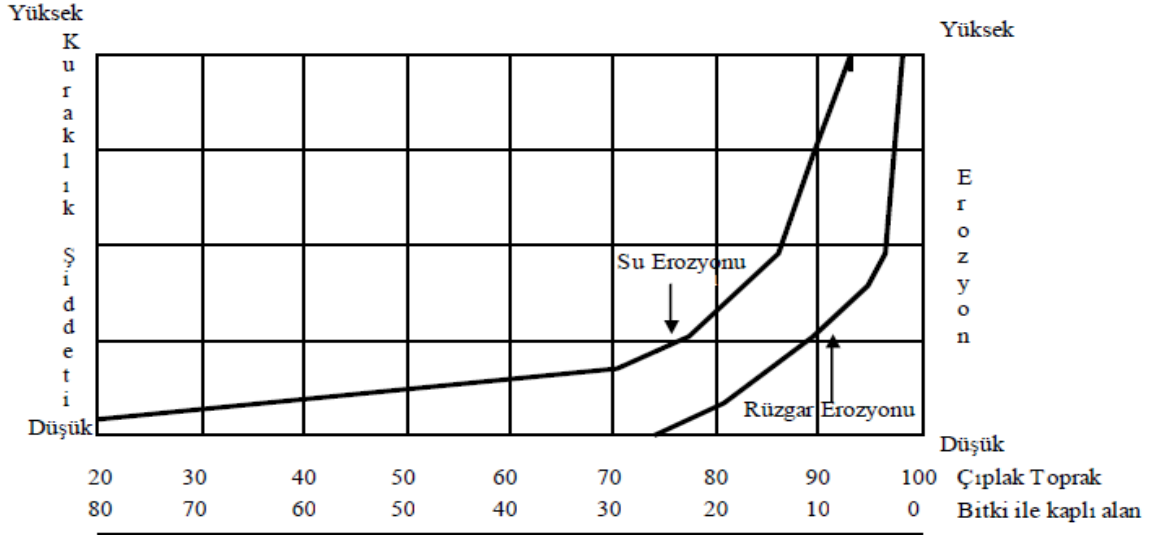
Otlatma Kapasitesi ve Erozyon



Toprağın canlılığını, üzerinde yetişen bitki artıkları ve kökleri ile onları değerlendiren mikroorganizmalar sağlar. Toprak, ancak ve ancak bitkiler tarafından korunur ve canlılığı devam ettirilir. Erozyonda kontrolsüz otlatmanın çok önemli etkisi vardır. Otlayan hayvanlar tırnakları vasıtasıyla toprağı sıkıştırarak infiltrasyon oranını azaltmakta ve strüktürü bozarak toprağı parçalanmaya uygun hale getirmektedir. Böylece topraklar; rüzgâr ve su erozyonuna karşı hassaslaştırmaktadır. Gerek kurak, gerekse nemli sahalarda otlatma şiddeti arttıkça, yağış sularının toprağın derinliklerine işleme (infiltrasyon) oranı azalmakta ve yüzey akışı ile taşınan nitelikli toprak (sediment) miktarı artmaktadır.

Avrupa’da mera alanlarında dekarda 560 kg kuru ot alınırken, bu rakam Türkiye’de ortalama 69 kg olduğu kabul edilmektedir. Ayrıca meralardaki otun kalitesi besin değeri bakımından da düşüktür (botanik kompozisyondaki kaliteli yem bitkilerinin oranı %10-20). Çünkü meralara tohum takviyesi ve bakım yapılmadığından hayvanların severek tükettiğı bitkilerin tohum aşamasına varmadan kökü kazılırken, sevilmeyen bitkiler merada yaygınlaşmaktadır.

ABD'nin değişik bölgelerinde yürütülen araştırmalarda, bir buğdaygil(grass) merasında, temiz işlenmiş nadas veya mısır tarlasına göre 526-1029 kez daha az toprak kaybı; 5-277 kez de daha az yağış suyu kaybı saptanmıştır. Bitki örtüsü, toprak ve su korumayı belirleyen ana unsurdur. Aynı şekilde, aşırı otlatılan merada yağışın %17,3'ü, normal otlatılan merada ise %3,4'ü yüzey akışı ile kaybolmuştur (Browning,1973).



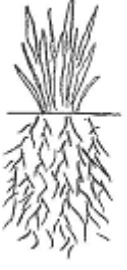
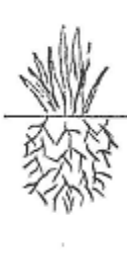
Bilim insanları; Erozyon, Bitki Örtüsü ve Kuraklık arasındaki ilişkiyi yukarıdaki şekilde tanımlanmaktadır. Şekilde de görüldüğü gibi bitki örtüsünün toprağı kaplama alanı azaldıkça erozyon artmakta, ancak bu artış doğrusal bir ilişki sergilememektedir. Ülkemizde ise yapılan çeşitli araştırmalara göre meradaki bitki örtülerinin toprağı kaplama alanlarının % 10-20 aralığında olduğu ortaya konulmuştur (anonim). Bu oranlar dikkate alındığında meralarımızda erozyonun çok yüksek olduğu söylenebilir. Bunun ana sebebi “toprak-su-bitki-hayvan” bağlantısının doğru yönetilmemesidir.

Çayır ve meralardaki bitki örtüsünün bozulmasının birçok nedeni vardır, başlıcası da öngörüsü ve geleceğı planlama gücü ve kapasitesi sınırlı olan göçebelik kültürüdür. Göçebelik kültürünün, “var olana git” yaklaşımına bağlı aşırı, erken ve/veya düzensiz otlatmadır. Diğer bozulma nedenleri ise kuraklık, aşırı soğuk ve sıcaklıklar, gevenler ve çalıların istilası şeklinde sıralanabilir. Oysa çayır-meralar dolayısıyla toprak ve su; her yıl aldığın kadar da verilmesini ister.

Çayır ve meralar yem bitkileri yönünden fakirleştikçe, hayvanlar çayır meralarda daha fazla dolaşarak, daha fazla enerji harcamaktadır. Bu durum çayır-mera alanlarında tahribatı daha da artırmaktadır.

Bir büyükbaş veya küçükbaş hayvanın meradaki günlük yem ihtiyacı; canlı ağırlığının 1/10'u olarak kabul edilir. Örneğin 45 kg civarında bir keçinin günlük yem ihtiyacı 5 kg'dır. 500 kg bir sığırın günlük yem ihtiyacı ise 50 kg'dır. Bir otlatma alanında bitki örtüsü, toprak ve su kaynaklarına hiçbir kalıcı zarar vermeden uzun yıllar maksimum hayvansal ürün alınabilmesi, otlatma yönetiminin doğru bir şekilde yapılmasına bağlıdır. Bir başka ifadeyle otlatmada; Toprak-su-bitki-hayvan arasındaki karşılıklı ilişkiler sürdürülebilirlik çerçevesinde ele alınmalıdır. Büyükbaş ve küçükbaş hayvan (otçul) yetiştiriciliğinde öncelik her zaman toprak ve suya verilmelidir.

Bitkinin yeniden büyümesi otlama şiddetine bağlıdır. Aşağıdaki tabloda da görüldüğü üzere otu bitirmek fotosentez yoluyla enerjinin yeniden kazanılmasını sağlayan kökün de bitmesi anlamına gelmektedir. ABD'de yapılan bir çalışmada optimal koşullarda meralardaki otun/grass % 50 ye kadar otlanması halinde otun yeniden eski seviyesine çıkması 15 günde mümkün olurken, otlatma yoğunluğunun % 50'nin üzerindeki artışı nispetinde bitkilerin büyüme süresi de uzamaktadır.

Grass Ağır Otlatma					
Grass Normal Otlatma					
	Otlatma öncesi	Otlatma sonrası	Otlamadan 5 gün sonraki gelişim	Otlamadan 10 gün sonraki gelişim	Otlamadan 15 gün sonraki gelişim

Doğada kabaca biyolojik döngü; birbirinin içine girmiş 3 ana grup halinde sınıflandırılabilir. Birincisi toprakta atıkları ve artıkları kullanarak/işleyerek yeni besin maddeleri ve oksijeni oluşturan parçalayıcılar (bakteriler, mantarlar), ikincisi üreticiler (fotosentetik bakteriler, bitkiler), diğeryse bu ürünleri alıp, işleyip temel bileşikler olarak tekrar geriye veren hayvanlardır. Çayır-mera yönetimi, dünyada yaklaşık 3 milyar yıldır devam eden bu biyolojik döngü üzerinde ele alınmalıdır.



Otlamada her daim bitkinin yaprak ve kök gelişim ilişkisi gözetilmeli

Meralardan yararlanmanın teknik esasları dört madde üzerinde toplanabilir.

1. Çayır-meralar, bitkilerin otlatmadan zarar görmeyecekleri yüksekliğe eriştiği mevsimde kullanılmalıdır.
2. Çayır-meraların otlatma kapasitesine uyulmalıdır (çayır ve meranın ürettiği yem miktarı ile merada otlayacak hayvan sayısı arasında denge kurmak, meranın bir mevsimde ürettiği yemin % 50'sini otlatma). Hayvancılıkta ileri olan ülkelerde ***“meranın daha fazla yem vermesini istiyorsan, üretimin yarısına kadar otlat, yarısını da mera üzerinde bırak”*** sözü atasözü haline gelmiştir.
3. Çayır-meralar üniform (eşit) otlatılmalıdır (köyün etrafını % 90'nın üzerinde otlatıp, uzak veya sapa yerler % 10 otlatılmamalıdır).

4. Çayır-meralar bitki örtüsünü en iyi Şekilde değerlendirebilecek hayvanlarla otlatılmalıdır (alı ve ağaçlı sahaları keçilere otlatmak gibi).



Otun kökü yaprağa bağlı olarak gelişmektedir. AŞırı otlatma, kök sistemini zayıflatarak, bitkinin besin maddeleri ve suyu emme yeteneğini azaltır (Kıraç ve taşlık alanlarda gelişmiş kök sistemi sayesinde hayatiyet kazanmıŐ Dağ korungası).

Kazançlı küçükbaş hayvancılığın yolu ayır-meranın bakımı, ıslahı, otlatma kapasitesi ve düzeni ile dinlendirmesinden geçmektedir. Maalesef lkemizde yetiştiriciler, ayır meralara tohum ve gübre takviyesi yapmadan, geven, akır dikenini, sığır kuyruğu gibi hayvanlar için besin değeri olmayan veya yok denecek kadar az olan, istilacı bitkilerle etkin bir mücadele yürütmeden, ayır-meraları erken ilkbahardan kıŐa kadar kontrolsüz bir Şekilde kullanmaktadır. Koyun-keçilerin bütün metabolizması ot üzerinde çalıŐmasına ve de et-süt üretim maliyetinin yaklaşık % 75’ni yem gideri oluŐturmasına rağmen yetiştiriciler, ayır-mera ıslahını göz ardı ederek, hayvancılık yapmaya çalıŐmaktadırlar.



Hayvancılıkta öncelikli iş; merada hayvanların yararlandığı otları çoğaltmak olmalıdır.
“Merada ot varsa süt var, et var, sağlık var.”

Tarım ve hayvancılıkta ileri olarak kabul edilen Avrupa ülkelerinin uygulamaları bize tarla, otlak (çayır-mera) ve ormanın birbirini dengeleyerek hayvancılıkta kalıcılığı ve sürdürülebilirliği sağladığını net olarak göstermiştir. Yapılan geniş çaplı araştırmalar; birbirini tamamlayan bu üçlünün dikkate alınmadığı yerlerde antik çağlardan beri hayvancılığın ciddi oranda toprak ve su kaybına yol açtığını ve bu tarz bir hayvancılığın sürdürülemez olduğunu ortaya koymuştur.

Birçok ülkede/kültürde antik çağlardan beri çayır-meraların kiralanması özellikle de kısa süreli kiralanması, aşırı otlatmaya bağlı erozyonu şiddetlendirmiştir. Çünkü “çayır-meralarda yarısını otlat öbür yarısını seneye bırak” prensibi, toprakta acımasızca tüketim eğiliminde olan kiracılık sistemi ile örtüşmemektedir. Tedbir amaçlı Almanya’da 19.yüzyılda kiralanın çayır-mera sözleşmelerinde “çayır-meraları verimli halde teslim et” maddesi çalıştırılmamıştır. Ülkemizde de çayır-mera kiralalarının, çayır-meralarda, ciddi oranda toprak erozyonuna ve su kaybına yol açtığı görülmektedir

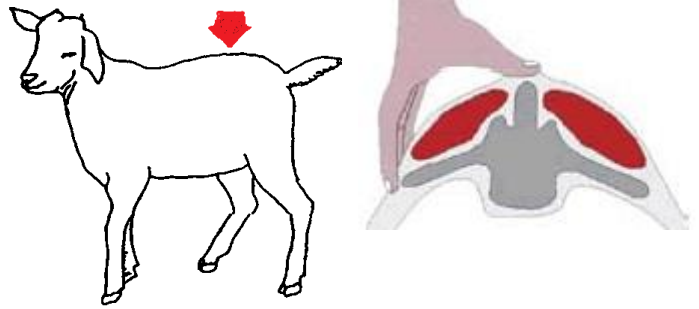
Keçilerde Vücut Kondisyon Skoru (VKS)

Dünyadaki bütün modern işletmeler vücut kondisyon skoru (VKS) yöntemiyle, sürüdeki hayvanların fizyolojik dönemlerine göre vücutlarındaki yağ düzeylerini dolayısıyla enerji rezervlerini tespit etmektedirler. Hayvanların sağlık durumu ve rasyonun uygunluğu ile işletmedeki sevk ve idarenin yerinde olup olmadığının birinci derecede göstergesi sürünün VKS değerleri sunmaktadır.

Keçilerde beslenme durumunu değerlendirmek için VKS tayini, sırt yağ kalınlığının elle (sübjektif) ölçülmesiyle yapılmaktadır (1 değeri aşırı zayıf, 5 aşırı yağlı). Ancak bazı ırklarda döşüne bakılmaktadır. Puanlama yaparken hayvan ayakta rahat bir pozisyonda olmalıdır. Hayvan gergin veya sıkıştırılmışsa, elle omur çıkıntıları doğru bir şekilde hissetmek mümkün olmamaktadır.

Vücut Kondisyon Skoru Belirlenmesinde:

Bel omurgaları üzeri ile omur yan(diken) çıkıntıları arasındaki dolgunluğa göre puanlama yapılır.



VKS 1	VKS 2	VKS 3	VKS 4	VKS 5
				
Bir deri bir kemik hali, omur yan çıkıntıları üzerinde çok zayıf belgözü kası bulunur. Omur dik ve yan çıkıntıları deri altında sayılacak kadar belirgindir.	Omur yan çıkıntıları üzerinde orta düzeyde kas bulunur. Omur dik ve yan çıkıntıları arası elle hafif bastırılınca kolaylıkla fark edilir.	Omur dik ve yan çıkıntıları arası kasla tamamen dolmuştur. Omur dik ve yan çıkıntı uçları yuvarlaklaşmış elle bastırılınca uçlar hissedilir araları hissedilmez.	Omur dik ve yan kemik çıkıntılarının üzeri kas ve yağ kütlesi ile kaplanmıştır. Kuvvetli bastırılınca dik çıkıntılar fark edilir. El deri üzerinde yüzer.	Bel omurları yağla örtülü olduğu için elle hissedilmez, sırt yuvarlaklaşmış deri oynaktır.

Bir keçi sürüsünde keçilerin en az % 90'ının VKS 2-3,5 aralığında olmalıdır. Dönemlerine göre hedef/ideal VKS; Tohumlama ve Gebelikte 3,0, Oğlaklamada 3,0-3,5 aralığında ve kuru dönemde ise 2,0 üstünde olacak şekilde besleme yapılmalıdır.

Dönemlerine Göre Keçi Besleme

Keçilerin vücut ağırlıkları, bütün yıl boyunca üreme periyotlarına göre değişimler gösterir. Besin maddesi gereksinimleri; gebeliğin başlangıcında yaşama payı düzeyinde en düşüktür. Doğuma doğru giderek artar, doğum sonrası döneminde ise en yüksek seviyeye çıkmaktadır.

Süt keçilerin beslenmesinde, kritik sayılan başlıca üç dönem vardır. Bu dönemlerde süt keçilerine verilecek yemlerin miktar ve niteliği verim üzerinde etkili olmaktadır.

1. Aşım (teke katımı) dönemi,
1. Gebeliğin 4-5.ay (90-150 gün),
2. Laktasyon döneminin ilk iki ayı.

Aşım (Teke katımı) Döneminde Anaçların Beslenmesi

Çiftleşme sezonu öncesinde beslenme düzeyinin yükseltilerek, zayıf kondisyon sınıftaki (VKS 1-2) keçilerin iyi kondisyon sınıfına (VKS 2,75-3,25) getirilmesi sürünün döl verimi açısından önem arz etmektedir.

Aşım dönemi beslemesi yaklaşık 4-6 haftalık bir süreyi kapsar. Bu süre içinde süt keçilerine 1-1,5 kg'a kadar kuru ot ve 200-300 gr. tahıl kırması verilebilir. Ancak, keçiler dışarıda otluyorsa, ayrıca kuru ot vermeye gerek yoktur. Yalnız tahıl (arpa, buğday, mısır) kırması veya ezmesi verilmesi yeterlidir.

Teke katımı döneminde, yeterli ve dengeli bir besleme programıyla (flushing);

1. Keçilerin tekeye gelme süresinin kısaltılması,
2. Doğumların toplulaştırılması,
3. Gebe kalma oranının ve ikizliğin artırılması

mümkün olmaktadır.

Aşım döneminde % 50'den fazla baklagil (yonca, üçgül, gazal boynuzu vb.) bulunan meralardan uzak durulmalıdır. Çünkü baklagiller içerdikleri yüksek orandaki östrojen hormonu nedeniyle gebe kalma oranını düşürebilmektedirler.

Gebelik Dönemi

Keçilerde gebelik süresi 144-157 gün olup, ortalama 5 ay kabul edilir. Gebelik süresi bakım ve besleme açısından üç dönemde ele alınmalıdır.

Birinci dönem (1-45 gün)- Rahime tutunma

İkinci dönem (45-90 gün)- Yavru zarların gelişimi

Üçüncü dönem (90-150 gün) - Ceninin büyümesi ve gelişmesi

Birinci ve ikinci dönemde (ilk 90 günlük dönemde) keçiler meralarda tutulabilir, kuru ot ile beslenebilirler. Zira bu dönemde fetal büyüme ve keçinin ihtiyaçları minimum düzeydedir.

Ana karnındaki oğlağın/oğlakların birden büyümeye ve yüksek canlı ağırlık kazanmaya başladığı, analık sıvılarının arttığı ve memelerin süte hazırlandığı gebeliğin son 2 ayında ise keçilere iyi kaliteli kuru ot, kuru yonca gibi kaba yemlerle 200-500 gr'a kadar tahıl kırmaları verilmelidir.

Gebeliğin 3. döneminde E vitamini ve selenyum takviyesi yapılmalıdır. Çünkü E vitamini ve selenyum; doğacak oğlakları beyaz kas hastalığına karşı koruduğu gibi yeni doğanların yaşam iksiri olan kolostrumun (ağız sütü) kalitesi üzerinde de birinci derecede etkili olmaktadır.

Gebeliğin son döneminde yem tüketimi azalır. Bununla birlikte, karma yem içeriğinin protein, enerji ve mineral yoğunluğu artırılmalıdır. Enerji düzeyi, karma yemdeki buğdaygil dane yemin yüzdesini yükselterek artırılmalıdır.

Süt humması riskini azaltmak için gebeliğin son iki haftasında kalsiyum düzeyi düşürülmelidir.

Sütçü keçi başına verilecek kesif yem miktarı, 40-50 kg'lık keçiler için gebeliğin ilerleyen dönemlerinde 200 g'dan başlayarak 600-700 g'a kadar yükseltilebilir.

Keçilerin dengeli ve yeterli beslenmesi, oğlak doğum ağırlığını, kolostrum kalitesi ve miktarını, oğlağın canlı ağırlık artışı/büyümesi ile oğlak ve ana ölümleri üzerine doğrudan etki etmektedir. Gebeliğin özellikle 4. ayından sonra iyi bakım ve besleme uygulanan keçilerde doğan oğlakların, sağlığı ve yaşam gücü yüksek olduğu gibi, damızlık dönemindeki verimleri de yüksek olmaktadır.

Yapılan araştırmalar, gebeliğin son üçte birlik döneminde keçilerin yetersiz

beslenmesinin, oğlağın emzirme dönemindeki yaşama gücünü %50-85 oranında etkilediğini ortaya koymuştur.

Gebelik döneminde yetersiz beslenmiş keçiler, doğum sonrası dönemde; saldırganlık göstermekte, analık davranışları zayıflamakta ve yavruya daha az ilgi göstermektedir.

Vücut kondisyon skoru (VKS) oğlaklama döneminde 2,5 ve üzeri olan keçiler; laktasyonun ilk haftalarında oluşabilecek besleme yetersizliklerinden daha az etkilenmekte ve süt verimlerinde önemli bir düşüş olmadan gereksinimlerini vücut depolarından karşılayabilmektedirler.

Skoru 2,5 altında olan keçilerde, kalitesiz kolostrumun yanı sıra, oğlaklamadan 3-4 gün sonra süt veriminde ani bir düşüş, süt yağ oranında azalmalar buna bağlı oğlak gelişiminde aksaklıklar oluşmaktadır. VKS 4 ve üzeri olan hayvanlarda doğum güçlüğü ve metabolik hastalıklara yatkınlık görülmektedir.

Gebelik döneminde keçileri;

- Kötü koşullarda nakletmek,
- Gebeliğin başlangıcında (özellikle ilk 45 günlük dönemde) uzun süre yürütmek, koşturmak,
- Vurma, çarpma ve/veya sıkışma gibi kazalara maruz bırakmak,
- Altı ıslak ve/veya üstü akan ağılarda barındırmak,
- Donmuş, küflü ve bozulmuş gıdalarla beslemek,
- Aç bırakmak veya yeterli yem vermemek,
- Bazı hastalıklar (brucella, vibrio, salmonella vb.)

yavru atmalara sebep olabilmektedir.

Anne karnındaki ölümlerin % 20-25'i, döllenmeden sonraki ilk 45 günde yani rahime tutunma (embriyonal) döneminde olmaktadır. Bu dönemde ölen embriyo, vücut tarafından rezorbe (emildiği) edildiği için yetiştirici tarafında fark edilmez ve daha sonra keçi tekrar kızgınlık gösterebilir.

Sürüdeki tek tük atıkların hareket veya yönetim hatalarına, gebeliğin 100. gününden sonra oluşan atıkların ise daha çok enfeksiyona bağlı olduğu düşünülmelidir.

Sürüde % 2 den fazla oluşan atıkların, bulaşıcı enfeksiyonları işaret etmesi nedeniyle, işletmenin veteriner hekimine erken müracaat edilmesi atıkların önlenmesinde yararlı olacaktır.

Doğum Sonrası (Laktasyon) Dönemde Besleme

Süt keçilerinde süt veriminin en yüksek olduğu dönem, oğlaklamadan sonraki ilk 6-8 haftalık dönemdir. Bu dönemde en yüksek düzeyde süt elde etme bununla birlikte anayı sağlıklı tutmak için dengeli ve yeterli bir besleme düzeni gereklidir. Ananın süt miktarının yeterli olması, aynı zamanda süt emen oğlakların hızlı gelişmesi açısından da önemlidir.

Sağmal keçiler, süt verimlerine göre gruplandırılmalıdır. Süt yemi karması sağım sonrası verilmesi tercih edilmelidir. Her bir sağmal keçi, süt verimine göre yemlenebilir. Ancak bu uygulama, çok yüksek verimli keçiler için geçerlidir.

Süt keçilerini metabolik hastalıklardan koruyan kaliteli kaba yem, tüketicinin talebi olan kaliteli sütün üretiminin de olmazsa olmazdır. Rasyon kaliteli kaba yem + tahıl + mineral madde karışımından oluşmalıdır.

Üretilen her litre süt için, kuru otun dışında 400-600 g süt yemi karması hesaplanır. Süt yemi karması, %16 ham protein ve ortalama 700 kcal net enerji içermelidir.

Yem fabrikalarından alınacak süt yemi dışında, yetiştiricilerin kendileri de karma yem hazırlayabilirler. Örneğin bir litre süt için keçilere (350 g arpa + 100 g pamuk tohumu küspesi) ya da (250 g arpa +100 pamuk tohumu küspesi + 100 g mısır) karışımından oluşan karma yem hazırlanabilir.

Laktasyon döneminde, keçilere verilecek karma yemin protein, vitamin ve mineral düzeyi kadar enerji içeriği ve düzeyi de önemlidir. Enerji kaynağı büyük ölçüde tahıllardan karşılanmalıdır.

Doğum sonrası ölümlerin çoğu, doğumu izleyen ilk 25 gün içerisinde kötü beslemeye bağlı olarak ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle aşımın iki hafta öncesinden başlayıp doğum ve süttten kesmeye kadar, keçilerin beslenme rejiminde ani değişiklikler yapılmamalı, besleme kısıtlamasına gidilmemelidir.

Oğlaklarda Bakım ve Beslenme

Yeni doğan oğlakların yaşama şansını arttırmak için yapılması gereken kritik önemdeki 3 iş;

- 1- Kaliteli kolostrum üretebilmesi için gebe keçilerin, özellikle gebeliğin son döneminde temiz bir ortamda barındırılması ve oğlaklatılması,
- 2- Oğlağın, doğumundan sonra ilk 2 saat içinde kg canlı ağırlığına 50 ml, ilk 24 saatinde ise yeterli miktarda kaliteli kolostrum (200 ml/kg) aldığından emin olunması,
- 3- Göbek kordonu bölgesine, doğumdan sonra en kısa sürede (15 dakika) tentürdiyot sürülmesi ve 2-4 saat sonra aynı işlemin tekrarlanmasıdır.

Bir oğlağın aldığı kaliteli kolostrum (ağız sütü), sağlıklı ve hayata kalmasını sağlayan en önemli faktördür. Doğuma yaklaşık 3 hafta kala meme bezinde başlayan kolostrum salgılama, gebeliğin son bir haftasında maksimum seviye ulaşmakta, doğumdan sonra ise aniden durmaktadır. Kolostrum, normal süte göre 2 kat kuru madde, 3 kat mineral ve 5 kat protein içerdiği gibi yüksek oranda oğlağın acil ihtiyacı olan vitaminler, enerji, büyüme faktörleri, hormonlar ve hastalıklardan korunmasına yardım eden bağışıklık maddelerine (IgG) sahiptir.

Kaliteli kolostrum yeni doğan kuzu-oğlaklar için tek sağlıklı yaşam iksiridir.

Kaliteli kolostrum; yeni doğanlar için iyi bir enerji kaynağı olması nedeniyle doğumdan sonra kuzu-oğlakların vücut ısını koruduğu gibi doğum sonrası stresi ile hastalık ve ölüm oranlarının azaltılmasında, büyüme/gelişim hatta yetişkinlik döneminde verim performanslarının en üst düzeyde tutulmasında, yegane güvencedir.

Ayrıca kaliteli kolostrumun yeni doğan kuzu-oğlak bağırsağından emilimi yüksek, kalitesiz olanın ise emilimi düşüktür.

Annenin genel sağlık durumu ile gebelik dönemindeki bakım ve beslenmesi, kuzu-oğlak sağlığını doğrudan etkilemektedir. Bir başka deyişle; sağlıklı yavrular, ancak refahı sağlanan sağlıklı annelerden elde edilebilir. Bu nedenle anne yavru sağlığı bir bütün olarak ele alınmalıdır.

Kolostrumun Kalitesi ve/veya Miktarı Üzerine Etki Eden Anaya Bağlı Faktörler

Anaya Bağlı Faktörler	Olumlu	Olumsuz
Hayvan Refahı	Yeterli refah	Yetersiz refah koşulları
Yaş	3-6 yaş	Genç ve yaşlılar
Adaptasyon/ırk	Yerli hayvanlar	Dışarıdan alınan/kültür ırklar
Mevsim	Ilık ve soğuk (ilk ve sonbahar, kış)	Sıcak (yaz, geç ilkbahar ve erken sonbahar)
Bakım	Temiz, kuru, havadar, yeteri kadar aydınlatılmış ve hareket imkanı olan ortam	Kirli, ıslak, havasız, karanlık ve hareket imkanı olmayan ortam
Besleme	Yeterli ve dengeli rasyon, E vitamini ve Selenyum takviyesi	Yetersiz besleme, başta selenyum ve E vitamini olmak üzere immun fonksiyona dâhil olan diğer iz mineral ve vitamin eksiklikleri
Vücut Kondisyon Skoru (VKS)	VKS 3,0-3,5 olması	VKS'nun 2,5 dan düşük veya 3,5'dan yüksek olması,
Yavru sayısı	Tek	İkizlik-üçüzlük
Mastitis ve diğer hastalıklar	-	Klinik mastitis ve diğer birçok hastalık ve zararlı
Diğer Faktörler	-	Erken veya güç doğum, doğumdan önce memede sızıntı

Keçiler, kolostrumunda sadece karşılaştığı hastalıklara karşı koruyucu maddeleri barındırırlar. Bu nedenle, başka çiftliklerden gelen anaç keçiler, geldiği işletmeye özgü hastalık etmenlerine karşı yeterli miktarda antikor (IgG) oluşturamayabileceği dikkate alınarak, oğlaklar yetişkin keçilerden alınacak kaliteli kolostrumla beslenmelidir.

Doğumu takiben kolostrum alınmaması durumunda, kuzu-oğlaklarda hipotermiye (vücut ısısı düşüşü) bağlı kayıplar meydana gelebilmektedir. Yetersiz

kolostrum aldığı şüphe edilen (düşük vücut ısısı, boş karın) kuzu-oğlaklar, biberonla veya sonda yardımı ile kolostrum beslemesi yapılmalıdır.

Yeni doğan kuzu-oğlaklarda ısı stresi, ortamın sıcaklığı, rüzgar hızı ve ıslaklığın bir bileşkesi olarak ortaya çıkmaktadır. Kuzu-oğlaklar, boyutlarına ve enerji rezervlerine göre termoregülatör yetenekleri zayıftır, bu da onları soğuğa karşı fazla hassas yapmaktadır. Yeni doğan kuzu-oğlakların ısı üretimi ile doğum ağırlığı arasında güçlü bir paralellik bulunmaktadır. Bir başka ifadeyle doğum ağırlığı düşük kuzu-oğlaklar, hipotermiye yüksek olanlara göre çok daha fazla yatkınlardır.

Kıvamsız, akışkan ve açık renkli kolostrum ile hasta keçilerin kolostrumu, antikor ve besin maddeleri yönünde fakir olacağı için yeni doğan yavruyu hastalıklardan yeterince koruyamayacaktır. Bu nedenle yeterli kaliteli kolostrum alamayacağından şüphe edilen oğlakların aynı zamanda doğum yapan keçileri emmesi sağlanmalı veya depolanmış kolostrumla beslenmelidir.

Her ihtimale karşı birden fazla doğum yapmış sağlıklı keçilerden kaliteli kolostrum sağılarak, buzdolabında saklanmalıdır. Kolostrum 24 saatte kadar 4 °C buzdolabında bekletilebilir. Kolay çözülebilmesi için yassı bir kaptan 0,20-0,25 kg'lık porsiyonlar halinde derin dondurucuda (-18°C) antikor seviyesini kaybetmeden 1 yıla kadar saklanabilir. Derin dondurucu sıcaklığı sürekli kontrol edilmeli, çözülmüş kolostrumlar kesinlikle tekrardan dondurulmamalıdır. Dondurulmuş kolostrum 40-45°C suda çözündürülerek, vücut ısısında (39,5°C) içirilmelidir.

Oğlaklara verilecek ağız sütünün ısısı sindirim bakımından büyük önem taşır. Oğlağın midesinde sütün kolay çökmesi ve uygun olarak sindirilmesi için ağız sütünün vücut ısısında olması gerekir. Süt düşük ısıda verilmişse çökme hızı uzar. Buna bağlı sindirim bozuklukları meydana gelebilir. Anasından ayrılan oğlağa süt ve/veya süt yerine geçen süt ikame yemi 5 günden sonra temiz kovalarla verilebilir. Ancak yapay sütle besleme, özellikle sağlık açısından dikkat ve titizlik isteyen bir uygulamadır.

Oğlaklar; 3-4 aylık yaşa kadar hastalıklara karşı duyarlı oldukları için her daim kuru, temiz altlıklı zeminlerde ve havadar ağıllarda barındırılmalıdır.

Ağız sütünü (kolostrumu) oğlağın almasında niçin acele etmeliyiz?

- ⊕ Oğlaklar hastalıklara karşı yok denecek kadar zayıf bağışıklıkla ve çok aç bir şekilde dünyaya gelmektedir. Oğlaklar doğar doğmaz strese maruz kaldığı gibi hastalık yapıcı etmenlere karşı savunmasız olduğundan, acilen kaliteli kolostruma ihtiyaç duyarlar. Öte yandan bağışıklık maddelerinin (IgG) bağırsaktan etkin bir şekilde emilerek kana karışması yalnızca doğum sonrasındaki ilk iki saat içinde gerçekleşebilmektedir. Doğumun üstünden zaman geçtikçe IgG'nin kolostrumdaki konsantrasyonu ve oğlağın bağırsağından emilimi hızla düşmekte, 24. saatin sonunda ise emilim % 10'lara kadar düşmektedir.
- ⊕ Oğlaklamadan sonra ilk emzirmenin geciktirilmesi, doğumla beraber süt üretiminin başlaması, kolostrumun seyreterek IgG ve besin madde konsantrasyonunun düşmesine neden olacaktır. Bu durumda oğlak yeteri miktarda bağışık madde ve besin alımı için daha fazla kolostruma ihtiyaç duyacaktır. Bir öğünde canlı ağırlığının % 6'sından fazla kolostrum tüketmek de ishale yol açabileceğinden sorun daha da kötüleşecektir.
- ⊕ Kaliteli kolostrum; oğlakların sindirim sisteminin uyarılması ve de ana karnındaki dönemde bağırsaklarda biriken atık maddelerin (mekonyum) dışarı atılmasında birinci derecede etkili olmaktadır. Ağız sütünün verilmesi geciktiği zaman, bağırsaklarda üreyen hastalık yapıcı mikroorganizmalar ağız sütü yerine emilebilmektedir.
- ⊕ Oğlaklar, bünyelerinde hastalıklara karşı koyacak bağışık maddelerini (IgG) yaklaşık 2 haftalık olduğunda üretmeye başlar ve 3-4 aylık yaşa kadar yeterli seviyede üretebilme kabiliyetine ulaşırlar. Bu nedenle oğlaklar doğar doğmaz alacakları kolostrumdan sağladıkları pasif bağışıklık sayesinde 3-4 aylık yaşa kadar hastalıklardan korunur.

Oğlak Büyütme

Keçilerde oğlak doğum ağırlığı üzerinde çevreden ziyade anneye ait faktörler (yaklaşık genetik % 70, çevre % 30) etkili olduğundan, oğlak doğum ağırlığı ve büyüme hızı ıslah parametresi olarak ele alınmalıdır.

Çoğuz doğumların seleksiyonla teşvik edilmesi oğlakların doğum ağırlıklarında önemli düzeyde düşüşlere neden olmuştur. Bunun sonucunda

özelikle ilk bir aylık dönemde, düşük doğum ağırlığına bağlı oğlak kayıplarını azaltmak için ekstra çabaya gereksinim duyulacağı hesaplanmalıdır.

İşletmeler analı, yavrulukta ve anasız olmak üzere 3 farklı tarzda oğlak büyütme yöntemi uygulayabilmektedirler.

Doğal (Analı) Büyütme

Türkiye'de keçi işletmelerinde oğlaklar genellikle doğal yöntemle yani 2-3 ay süreyle anasının yanında bırakılıp, annesini emmesi sağlanır. Emiştirme süreleri, süt fiyatları ve iş gücü nedeniyle işletmeler bazında farklılıklar gösterebilmektedir.

Oğlakların Yavrulukta Büyütülmesi

Bu tarz işletmeler ikiz ya da üçüz oğlakların hızlı gelişmesini sağlamak, yemden yararlanmayı hızlandırmak ve süttten kesimden sonra oluşabilecek stresin etkisini azaltmak amacıyla yavruluk, adı verilen düzenlemelerden yararlanmaktadırlar. Yavruluktan uygulanan beslemede;

- ✓ Yavruluklarda oğlakların altında her zaman temiz ve kuru altlık, önünde ise taze su ve taze yem bulundurulmalıdır.
- ✓ Oğlaklara bütün yeni yemler (çayır-mera yeşil otları dahil) 7-14 günlük alıştırma programı dahilinde kademeli artırılarak verilmelidir. Aksi durumda, ani veya fazla yem tüketimi, özellikle de kesif yemler enterotoksemiye (çelirme) neden olabilmektedir.
- ✓ Yemlikler, su, yağmur, kar gibi istenmeyen etmenlerden korunmalıdır.
- ✓ Yemlikler, sık sık kontrol edilmeli, bayat veya bozuk yemler varsa yemlikten uzaklaştırılmalıdır.
- ✓ Özellikle karma yemliklerdeki yem akış hızı çok iyi takip edilmelidir.
- ✓ Derin ve eğimli yemlikler, oğlaklar için tehlike oluşturabilmektedir.
- ✓ Açık yemlikler, oğlak büyütmede kullanılabilir. Ancak yemlikler sık temizlenmeli ve en az günde iki kez doldurulmalıdır. Açık yemlikler kullanıldığında oğlaklar, yemliklerin içine girerek idrar ve dışkı yapması nedeniyle yem kayıplarına yol açar.
- ✓ Yemlikler, oğlakların gün boyunca bölme içinde gezindikleri suluk, gölgelik ve diğer yapılara yakın olmalıdır.

✓ Oğlaklar, özellikle karınları doyurunca zıplama, tırmanma ya da diğer oyun davranışlarında bulunur. Bu amaçla bakım ve beslenme alanlarına ağaç kütüğü, kaya parçası gibi cisimler konularak oğlakların oynamalarına yardımcı olunmalıdır.

Anasız (Yapay) Büyütme

Anasız büyütme, özellikle oğlak veriminin yüksek, buna karşılık keçi sütünün yüksek fiyatla değerlendirildiği ülkelerde yaygın olarak kullanılmaktadır. Türkiye'de de süt keçiciliğinin gelişmesine paralel olarak oğlakların büyütülmesinde anasız büyütme devreye girebilir.

Anasız büyütmede oğlaklar, doğar doğmaz analarından ayrılarak, özel biberonlarla, ya da özel emzikli kovalarla elden emzirilmektedir. Bu büyütme yönteminde oğlakların besin gereksinimi ana sütü ya da aynı besin değerindeki ve "yapay süt" olarak adlandırılan özel mamalarla karşılanmaktadır. Bu yöntemde dikkat edilecek noktalar şunlardır;

- ✓ Oğlaklar doğar doğmaz, en kısa sürede mutlaka kaliteli kolostrum almalıdır,
- ✓ Oğlaklar aç kalmamalıdır,
- ✓ Ağıl iyi bir şekilde havalandırılmalıdır,
- ✓ Ağıl sıcaklığı 12-18 °C arasında tutulmalıdır,
- ✓ Temiz ve kuru bir ortam sağlanmalıdır.

Yapay büyütme yapılan keçicilik işletmelerinde oğlak bölmelerinin alanı, yaşa göre ve oğlak başına altlık kullanılan beton tabanlı ağıllarda 1,8-2,4 m², ızgara tabanlı ağıllarda ise 0,6-1,2 m² olarak hesaplanır.

Emiştirme süresinin ve oğlaklara verilecek günlük yapay süt miktarının belirlenmesinde öncelikle keçi sütü ile yapay sütün, yani mamanın besin değeri ve fiyatı dikkate alınmalıdır. Özellikle keçi sütünün yüksek fiyatla satıldığı yerlerde ve gerekli emiştirme düzeneği olan işletmelerde yetiştiriciler, oğlak büyütmede ana sütü yerine süt ikame yemi de kullanmaktadır. Ancak yapay sütle besleme, özellikle sağlık açısından dikkat ve titizlik isteyen bir uygulamadır. Her emiştirme sonrasında ekipmanların temizliği ishalin önlenmesi bakımından kritik önemdedir.

Oğlaklarda Emiştirme Süresi

İşletmelerin amaç ve hedeflerine göre değişmekle beraber, ortalama 60 gün (8-10 hafta) olarak kabul edilebilir. Emiştirme süresini; mevsim, yem tedariki ve fiyatı ile coğrafi ve fiziki koşullardan çoban ve sağıcı mevcudiyetine varana kadar bir sürü faktör belirlemektedir. Ancak damızlıkta kullanılacak dişi ve erkek oğlaklarda emiştirme süresini 3 aya kadar uzatmanın, anaçlık döneminde verim performansını olumlu yönde etkilediğine dair, çok sayıda ciddi araştırma bulunmaktadır.

Sütten kesim yaşını hayvanın gelişimi belirler. Dolayısıyla sütten kesim yaşı üzerine doğum ağırlığının, doğum tipinin, cinsiyetin ve ananın süt veriminin önemli etkisi bulunmaktadır. Uzmanların oğlakların sütten kesilme dönemi için tavsiyesi; doğum ağırlığının iki buçuk katı (yaklaşık 7,5-10 kg) ve/veya 135-225 g/gün düzeyinde kuru madde cinsinden kaba ve kesif yemi tüketebildikleri canlı ağırlık değeridir.

Oğlakların sütten kesim döneminde strese girdikleri ve olumsuz çevre koşullarına karşı hassaslaştığı unutulmamalıdır.

Damızlıkta Kullanma Yaşı

Genç dişi keçilerde ilk kızgınlık, doğum mevsimine, keçinin ırkına, beslenme durumuna ve sürüde erkeğin varlığına bağlı olarak değişmekle birlikte genellikle 5-8 aylıkken görölmektedir.

Genç dişiler en erken ergin canlı ağırlığının % 60'na ulaştıklarında ve erkenci ırklarda 6-8 aylık yaşta, geç gelişen ırklarda ise 14-16 aylık yaşta tekeye verilmelidir.

Genç yaşta ve ergin canlı ağırlığının 2/3 ulaşmamış dişilerin, tekeye verilmesi güç doğuma ve ömrü boyunca süt ve döl veriminde düşüklüğe neden olmaktadır. Diğer taraftan tekeye geç vermek de, ekonomik kayıpların yanı sıra keçilerde yağlanmaya bağlı güç doğum ve metabolik hastalıklara neden olabilmektedir.

Tekelerin Beslenmesi

Tekeler aşım sezonuna gelmeden önce kondisyonları güçlü olmalıdır. tekeler aşım döneminde yem yemeye çok az vakit ayırırlar. Bu nedenle vücut ağırlıklarının yaklaşık % 10-15'ni kaybederler. Aşım döneminde tekelere verilecek ek kesif yem ve mineral madde sperma verimini ve kalitesiyle birlikte aşım kabiliyetlerini de artırmaktadır.

Tekelerin beslenmesine, aşım döneminden önce başlanarak verilen toplam yem vücut kondisyon skorunu % 10-15 düzeyinde artırılmalıdır. Ek yemleme aşım dönemi boyunca hatta aşımdan 4-5 hafta sonrasına kadar sürdürülmelidir. Teke katım döneminde, serbest olarak yedirilen kaliteli kuru otun yanında teke başına günde 300-500 g tahıl karışımı yem verilmelidir.

Keçilerin Beslenmesinde Temel İlkeler

- ✓ Keçiler, ağaç yaprakları ve dallarından yem olarak yararlanabilirler.
- ✓ Kaba yemler, genellikle hayvanların yaşama gereksinimlerini karşılamada kullanılmalıdır. Mera veya otlığın yetersiz olduğu dönemlerde keçilere ek kuru çayır otu, yonca, fiğ, korunga, hasıl vb. verilmelidir.
- ✓ Keçiler sevebileceği yemleri, daha fazla tüketmektedir. Bu nedenle rasyon oluşturmada, mutlaka keçilerin yem tercihi dikkate alınmalıdır.
- ✓ Havuç, şeker pancarı posası, şalgam gibi kök ve yumru yemler de keçi beslemede kullanılabilir. Ancak bunlar sınırlı miktarda verilmelidir.
- ✓ Süt keçilerinin beslenmesinde sağmal dönemde yeşil silo yemlerinden yararlanılabilir. Verilecek silaj miktarı, maksimum keçilerin günlük kuru madde ihtiyacının % 40-60'ını karşılayacak düzeyde olmalıdır.
- ✓ Yüksek süt verimli keçilerin ihtiyaçlarını tam olarak karşılayabilmek için kaba yemler, tahıllarla desteklenmelidir.
- ✓ Keçilere verilecek karma yemin (kesif yem) enerjisi, arpa, buğday, mısır gibi tahıllardan ve bunların değirmencilik artıklarından, protein ihtiyacı ise pamuk, ayçiçeği, soya gibi yağlı tohum küspelerinden karşılanmalıdır.

Keçilerin Beslenme Hastalıkları

Beslenme hastalıkları; besin maddelerinin yetersizliği, fazlalığı veya yemlerde dengesiz oranlarda bulunması sonucunda ortaya çıkmaktadır. Yine ani yem değişiklikleri sonucunda ortaya çıkan enfeksiyonlarda bu kategori içerisinde değerlendirilebilir.

Enterotoksemi

Hayvanların bağırsağında doğal olarak bulunan *Clostridium perfringens* bakterisi; ani bakım ve yem değişikliği, bozuk, küflü, donmuş veya kırağılı yem verilmesi ile aktif hale geçerek toksin salgılamaktadır. Bakterinin salgıladığı bu toksin de hızla kana karışarak akut ölümler meydana getirmektedir.

Çok besili ve hızla kilo alan hayvanlarda daha çok görülür. Hayvanlar ani atlama, zıplama, dönme, başı arkaya çarpma gibi belirtiler göstererek ölür.

Bir program dahilinde yapılacak aşılama ile hastalık kolaylıkla önlenabilmektedir. Aşılamada kombine edilmiş clostridial aşı tercih edilmelidir. Yem değişikliklerinden veya besi öncesinde keçi ve oğlaklarda 21 gün ara ile yapılacak 2 aşılama gerekli bağışıklığı oluşturacaktır.

Hastalıktan korunmak için keçiler, soğuk ve kırağılı havalar ile erken saatlerde aç karnına meraya çıkarılmamalı, buzlu, küflü ve bozuk yemler verilmemelidir. Keçiler aşıları da olsalar ani yem değişikliklerinden her zaman kaçınılmalıdır. İç parazitlere karşı programlı mücadele yürütülmelidir.

Hastalık çıktığı zaman, sürünün aşıları olup olmadığına bakılmaksızın aşılama yapılmalı, kesif yemler azaltılarak, kaba yeme ağırlık verilmelidir.

Kolostrum (ağız sütü) yetmezliği

Bir oğlağın sağlıklı ve hayata kalmasını sağlayan en önemli faktör, zamanında aldığı yeterli miktardaki kaliteli kolostrumdur. Doğuma yaklaşık 3 hafta kala meme bezinde başlayan kolostrum salgılama, gebeliğin son bir haftasında maksimum seviye ulaşmaktadır. Doğumdan sonra ise aniden durmaktadır. Besin içeriği yüksek olan kolostrum, doğumdan sonra kuzu-oğlağın termoregülasyon kabiliyetini ve çevre koşullarına adaptasyonunu sağlamada ve bağırsağın boşaltılmasında kilit önemindedir.

Yeni doğan kuzu-oğlakların doğumu izleyen birkaç saat içinde yeterince (kg canlı ağırlığa 50 ml) kolostrum almamaları sonucu ölümler ortaya çıkabilmektedir. Görülen tablo pnömoni ile karışık sindirim bozukluğudur. Doğan

kuzu-oğlakların en kısa sürede yeterince kaliteli ağız sütü aldığından emin olunmalıdır.

Selenyum Yetmezliği (Beyaz Kas Hastalığı)



Selenyum ve E vitamininin hayvanların sağlığı ve verimliliği için gerekli olduğu uzun yıllardan beri bilinmektedir. Her ikisinin de organizmada hücre sel yapıların oksidasyonuna neden olan oksidanlara karşı hücre membranlarının korunmasında önemli görevleri vardır.

Selenyum ve/veya E vitamini yetersizliği klinik olarak iskelet ve kalp kasında dejeneratif değişikliklerle karakterize bir hastalıktır. Bu hastalığın kardiyak ve iskelet formu olmak üzere iki formu mevcuttur. Kardiyak form; perakut-akut kalp yetmezliği ile karakterize iken, iskelet formu; musküler distrofilerle karakterizedir.

Hastalığa yakalanan kuzu-oğlak ve buzağılarda zayıflama, tutukluluk, topallık ve kamburluk görülür. Kalp kasının etkilenmesi halinde ise ani veya birkaç gün içerisinde ölüm gerçekleşebilir.

Beyaz Kas Hastalığı, bakır noksanlığına bağlı olarak şekillenen enzootik ataksi hastalığı ile klinik olarak karışabilmektedir. Ancak enzootik atakside koyun-keçilerde aneminin yanı sıra, yapağın esnekliği ve yumuşaklığını kaybederek sertleşmesi çok belirgindir. Kuzularda siyah renkli kısımlarda, beyaz

şeritlerin oluşması yine tipik bir belirtidir. Bu iki hastalık, koyun-keçilerde birlikte de seyredabilmektedir.

Beyaz kas hastalığının tedavisinde ve korunmasında enjekte yolla (kas içi, deri altı) selenyum ve E vitamini içeren preparatlar kullanılmaktadır. Koruyucu amaçla selenyum ve E vitamini yemlere katılarak (premix) da kullanılmaktadır.

Bakır Yetmezliği (Enzootik Ataksi)

Şiddetli veya uzun süreli bakır noksanlığına bağlı olarak yurdumuzda, özellikle yeni doğan kuzu, oğlak ve buzağı ile genç kuzularda görülmektedir. Hastalık, simetrik bir serebral demiyelinizasyon ve omirilikte motorik sinirlerin dejenerasyonu ile birlikte seyreder.

Bakır organizmada önemli fonksiyonları olan elementlerden birisidir. Çeşitli metabolizma olaylarında ve bazı önemli maddelerin kurulmasında ya kurucu maddelerden birisi olarak ya da kuruluş için gerekli bir faktör olarak rol oynar. Günümüzde çok fazla miktarda bakırlı protein veya enzim tanınmaktadır.

Bakır hemoglobinin yapısında yer almamasına rağmen, demirin hemoglobin sentezinde yer almasında, kıl ve yünde keratinleşme ve pigment ile bağdoku bağlantıları şekillenmesinde, sinir dokularının oluşmasında, döl veriminde ve bağışıklık sisteminde aktif rol oynamaktadır.

Bakır noksanlığı genel olarak aşağıdaki alanlarda daha çok görülmektedir.

1-Kumlu, organik madde miktarı düşük, fazla aşınan, iklim şartlarının çok değişik olduğu bölgeler, düz sahiller, ırmak yatakları, alüvyal topraklar,

2-Bataklıktan tarıma açılan bitki çürüklerinin fazla olduğu turbalık ve çamurluk topraklar.

Ülkemizde başta Orta Karadeniz Bölgesi olmak üzere, Senirkent-Çivril ve Konya bölgelerinde hayvanlarda bakır noksanlığı görülmektedir.

Bakır noksanlığında koyunlarda yapağının esnekliğini ve yumuşaklığını kaybederek sertleşmesi çok belirgindir. Kuzularda siyah renkli kısımlarda, beyaz şeritlerin oluşması tipik bir belirtidir.

Enzootik ataksi üzerinde çalışmalar yapan araştırmacılara göre, hastalık klinik olarak tam, ağır, orta ve hafif felçli olmak üzere dört grupta incelenmektedir;

Tam felçli kuzular; hareket yeteneğini tamamen yetirmiştir.

Ağır felçli kuzular; hiç ayağa kalkamadıkları halde, ön bacakları üzerinde durabildikleri, fakat arka kısımlarını kaldıramadıkları görülmektedir. Bu durumdakilerin bile analarını emdikten 3-4 gün sonra öldükleri bildirilmektedir.

Orta şiddetteki olaylarda, arka bacak hareketlerinde düzensizlik, sendeleme, zaman zaman düşüp yuvarlanma ve kalkmak için çabaladıklarında köpek gibi oturdukları göze çarpmaktadır.

Hafif şiddetli felçlerde ise, özellikle koşturma sırasında daha da belirginleşen arka bacak hareketlerindeki koordinasyon bozukluğu dikkati çekmektedir. Arka bacaklara ve bele yapılan uyarımlarda hassasiyet gözlenir..

Rasyondaki, anorganik sülfat, kükürt ve yüksek seviyedeki molibden, hayvanlarda bakırın emilimi ve depolanmasını azaltmaktadır. Ayrıca, bakır çinko ile de etkileşime girmekte ve yüksek çinko içeren yemler bakırın depolanmasını azaltabilmektedir. Kalsiyum karbonat, kurşun asetat gibi tuzlar da bakırın sudaki çözünürlüğünü azaltarak etki etmektedir.

Bakır Zehirlenmesi; Hayvanlarda bakır eksikliği kadar bakır zehirlenmesi de önemlidir. Bağ ve bahçelerde fungusit olarak kullanılan “Bordo bulamacı” ve benzeri bakır preparatları ile ilaçlanmış yerlerde, bakır madeni sahalarında hayvanların uzun süre otlamaları, ayrıca ayak banyoları, koruma veya tedavi amacı ile yemlerle uzun süreli bakır bileşiklerinin verilmesine bağlı vücutta fazla miktarda bakır birikimi de zehirlenmeye sebebiyet vermektedir.

Akut zehirlenmelerde sancı, ishal, dehidrasyon, dolaşım şoku ve koma şekillenir. Biraz daha dayanıklı olabilenlerde, sindirim semptomlarına ek olarak, depresyon hali, kaslarda takatsizlik, hemoglobinüri ve sarılık görülür.

Kronik bakır zehirlenmelerinde karaciğerde biriken bakır, hayvanın tolere edebileceği limitin üstüne çıktığında, birdenbire hemolitik kriz şekillenir. Sarılık, hemoglobinüri, nabzın zayıflaması sonucu koma ve ölüm şekillenmektedir.

Karaciğer bronz renkte, böbrekler ise kurşuni (gun metal) görünümündedir.

Kalsiyum-Fosfor Eksikliği veya Dengesizliği

Kalsiyum, Fosfor ve D vitamini eksikliği, kuzu-oğlaklarda kemik gelişim geriliği ve şekillenme bozukluğuna (raşitizm), yetişkinlerde ise özellikle uzun kemiklerin bükülmesine (osteomalasi) neden olmaktadır. Kalsiyum, fosfor ve D vitamini eksikliğinin yanı sıra kalsiyum ve fosfor oranının dengesizliği veya emilim bozuklukları da raşitizm veya osteomalasiye sebep olabilmektedir.

Küçükbaş hayvanların yem harici tahta, duvar, altlık, plastik, ağaç, kemik gibi nesneleri kemirmesi veya yemesi (pika), kronik yetmezliklerde eklemlerde bükülmeme, kaslarda zayıflık, iştahsızlık ile süt, et ve döl performansında düşüklük görülebilir. Yemlere kalsiyum ve fosfor ilavesi, kalsiyum fosfor

oranın dengelenmesi ve D vitamini enjeksiyonlarıyla kısa sürede tedavi edilebilir.

Çinko Yetmezliği

Birçok enzimin yapısında yer alan çinko; aynı zamanda büyüme ve gelişmede, seksüel olgunlaşmada, endokrinolojik ve metabolik olaylar ile immun fonksiyonlarda da görev yapar.

Çinko noksanlığında genellikle görülen büyüme geriliğinin nedeni; bazı çalışmalarda, çinkonun bağımsız bir büyüme faktörü gibi etki yaptığı şeklinde açıklanırken, bazı çalışmalarda da büyüme hormonunun anabolik etkilerinin, çinko metabolizması üzerinden olması olarak açıklanmaktadır.

Çinko noksanlığında, çiftlik hayvanlarında büyüme geriliği, döl veriminde düşüş, ayak ve meme hastalıklarına yatkınlık, deri lezyonları ile kemik bozuklukları gibi semptomlar görülmektedir. Çinko eksikliği belirtileri, hızla çoğalan ve farklılaşan dokularda daha belirgin olmaktadır. Testislerdeki atrofi ve spermatogenezdeki gerileme buna iyi bir örnek olarak gösterilebilir. Yine deri dokusu çinkodan çokça zengin olduğu için noksanlığında deride parakeratotik (kalınlaşma, kepeklenme, çatlama) lezyonlarının görülmesi tipiktir.

Yurdumuzda özellikle Konya ili ve çevresinde çinko noksanlığı dikkati çekmektedir. Noksanlık bölgesi Ankara, Isparta, Burdur, Aydın, Uşak ve Kütahya illerine doğru genişleme göstermektedir. Bölgede özellikle koyunlar noksanlıktan etkilenmektedir. Hayvanlarda şiddetli yün dökülmeleri görülmekte olup, yün dökülmeleri öncelikle vücudun arka tarafında başlamakta, genişleyerek ön kısmı kaplamakta, yünleri dökülen bölgelerdeki deri pembe bir renk alarak buralarda dermatitis şekillenmektedir. Kabuklanan deride belirgin kıvrımlar görülmektedir.

Çinko eksikliğinde çiftlik hayvanlarının yemlerine çinko sülfat gibi çinko tuzları katılabildiği gibi, parenteral (enjeksiyon) yolla da çinko bileşikleri verilebilir.

Kobalt Yetmezliği (Beyaz Karaciğer Hastalığı)

“Beyaz Karaciğer Hastalığı” kobalt ve/veya B12 vitamini eksiklikleriyle karakterize olan ve özellikle koyunlarda canlı ağırlık artışını ve yapağı kalitesini olumsuz etkileyen bir hastalıktır.

Ruminantlarda rumen mikroorganizmaları, kobaltı kullanarak B12 vitamini sentezler. Kobalttan yoksun diyet tüketen hayvanlarda, B12 vitamini eksikliği ve

buna ilişkin semptomlar da şekillenmektedir. Beyaz karaciğer hastalığı endemik kobalt noksanlığı olan bölgelerde ortaya çıkmaktadır. Ancak kobalt noksanlığı tek başına geçerli sebep olarak kabul edilmemektedir.

Hayvanlarda ileri derecede zayıflama bol yeşillik tüketiminin olduğu dönemde ortaya çıkmaktadır. Hayvanların mukazaları solgundur ve çabuk yorulmaktadır. Yetmezliğin şiddetine göre kilo alamama, kronik zayıflama, pika, döl tutmama, deride kepeklenme ve kıvrılma, yapağı ve kıllarda kabalaşma görülür. Koyunlarda gözyaşı akıntısı ile yüzdeki kılların ıslanması ve yapışık bir hal alması bariz kobalt noksanlığı belirtisidir.

Kobalt noksanlığı, ani ölüm olmaması nedeniyle bakır noksanlığından ayrılır. Ancak paratüberküloz ile karışabilmektedir.

Yemlere düzenli olarak kobalt ilavesi veya B12 vitamini enjeksiyonu (tedavi) ile hastalık önlenabilmektedir. Diğer mineral madde ve vitamin yetmezliklerinde olduğu gibi beyaz karaciğer hastalığı da tedaviye çok iyi cevap vermektedir.

İyot Yetmezliği (Guatr)

İnsanlarda endemik guatr görülen yörelerin hayvanlarında ve özellikle ineklerinde hipotroidizmi akla getiren şikayetler olduğu bilinmektedir.

Troid bezi hormonları, besinlerle alınan iyot miktarı ile çok yakından ilgilidir. Guatra birinci derecede topraktaki düşük iyot içeriği yol açmaktadır. İkinci sebep ise guatrojenik madde olan tiyosiyanatı içeren brassicas (turpgil-lahanagil) ve baklagil yemlerin yüksek oranda tüketilmesidir. Çünkü guatrojenik maddeler iyodun troid bezi tarafından kullanılmasını engeller. Yine T4'ün aktif T3'e dönüşümü için selenyum gereklidir ve bu nedenle selenyum eksikliği de sekonder iyot eksikliğine yol açabilir.

Ülkemizde özellikle iyot yetersizliğinden ileri gelen endemik guatr; en çok Doğu Karadeniz ve Doğu Anadolu bölgeleri ile Bolu-Kastamonu, Isparta ve Burdur civarlarında görülmektedir.

Guatrın yaygın olduğu bölgelerde mezbahaya sevk edilen hayvanların sahipleri, hayvanlarında görünür bir hastalık bulunmadığını, fakat özellikle süt ve döl veriminde bir düşme olduğunu ifade etmektedirler.

Hayvanlarda troid bezi hastalığının en çok görülen şekli hipotroidizmdir. Bu hastalığa en hassas hayvanlar olan keçileri sırasıyla koyun, at, domuz ve sığırlar izler.

Basit guatr, troid bezinin iltihabi ve neoplazik olmayan büyümesiyle meydana gelen bir bozukluktur. Evcil hayvanlarda guatr genellikle yeni doğan buzağı, kuzu-oğlak ve taylarda görülmektedir. Troid bezindeki büyüme palpasyonla anlaşılabilir. Hayvanlarda şiddetli zayıflık, tüysüzlük, miks ödem dikkati çeker.

Sığırlarda genellikle hipotroidizm görülmektedir. Hipotroidizmde, Retentio secundarium(sonun atılmaması), infertilite, gizli kızgınlık, süt veriminde ve süt yağında azalma, abort, kongenital guatr, zayıf ve ölü yavru doğurma görülebilmektedir.

Diyette iyot noksanlığı veya guatrojenlerin varlığı sonucu şekillenen hastalık sürüde tek, tük görülür. Ölü doğan yavruarda ise bezin ağırlığı ve büyüklüğü iyot noksanlığına ait iyi bir göstergedir.

Troid bezi bozukluklarını düzeltmek için yeme sodyum iyodür (NaI) veya potasyum iyodür (KI) katılır. Ancak bunlar çabucak kayba uğradığından iyodürü stabilize etmek üzere sodyum karbonat gibi stabilizatörler ilave edilmelidir. Yine insanlarda olduğu gibi hayvanlarda da iyotlu tuz kullanılabilir.

Flor zehirlenmesi (Florozis)

Flor kemik ve dişlerin yapısı için gerekli bir elementtir. Flor gelişme çağında, dişlerin oluşumu ve mineralleşmesi döneminde sertliğini temin ederek fiziksel ve kimyasal etkilere karşı dayanıklılığı artırmaktadır. Diş çürümelerine karşı optimal dayanıklılık 1 ppm flor içeren sularla sağlanmaktadır. Dişlerin gelişmesinden sonra alınan florürlerin artık etkisinin olmadığı görülmektedir.

Sahada florlu suların fazla içilmesiyle, bazı endüstri merkezlerinden çevrenin florürlü artık materyalle bulaşmasıyla, flordan zengin besin ve minerallerin aşırı alınmasıyla, florozis olarak adlandırılan flor zehirlenmesi görülür. Hayvanlarda florozis, daha çok 10 ppm'den fazla flor içeren suların içilmesiyle şekillenmektedir.

Volkanik patlamalar ve volkanik küller, çevredeki meraları bulaştırırlar. Tarlalara gübre olarak atılan ya da hayvan yemlerinde fosfor kaynağı olarak kullanılan yem katkı maddeleri, özellikle de doğal fosfat kayalarından elde edilen süperfosfat gübreleri de hayvanlarda flor zehirlenmesine sebep olabilmektedir.

Hayvanlarda flor zehirlenmesinin başlıca semptomları dişlerde görülmektedir. Dişler açık sarı, yeşil, kahverengi, siyah renkte nokta veya çoğunlukla yatay şeritler halinde lekelerle sahip olmakta, tebeşir beyazı bir

görünüm almaktadırlar. Bu dişler kolay aşınmakta, yerlerinden kolayca çıkıp dökülmektedirler. Hayvanlarda verim düşüklüğü, iskelet yapısında deformasyon görülmektedir. Semptomların şiddeti kandaki flor seviyesi ile doğru orantılı olmaktadır.

Ülkemizde, bugüne kadar yapılan çalışmalarda Muğla, Eskişehir, Kırşehir, Çorum, Ankara, Konya, Hatay, Van ve Ağrı illerinde su, toprak, bitki, koyun idrarı, diş ve kemik örneklerinde flor düzeyleri belirlenmiş ve flor zehirlenmesi hakkında değerlendirmeler yapılmıştır.

Florun toksik etkileri, rasyona alüminyum tuzları ve fazla kalsiyum ilavesi ile önlenebilmektedir.

Magnezyum Yetmezliği (Çayır Tetanisi)

Bahar mevsiminde körpe/taze çayırın fazla miktarda otlanmasıyla ortaya çıkan sinirsel semptomlarla belirgin bir hastalıktır. Magnezyum(Mg) yetmezliği sonucu ortaya çıkmaktadır.

Yaşamsal önemine rağmen, vücutta magnezyum seviyeleri için spesifik bir kontrol mekanizması bulunmamaktadır. Vücuttaki magnezyum miktarı ve konsantrasyonu; çoğunlukla %10-35 arasında değişen oranlarda olmak üzere rumenden emilime, süt üretimi gereksinimine ve böbrekler tarafından atılıma bağlıdır.

Yemlerde magnezyumun mevcudiyeti, toprakta ve çimde magnezyum seviyelerine göre önemli ölçüde değişir. Toprakta ki yüksek potasyum seviyeleri (potasyum gübrelere uygulanması) magnezyum emilimini bozar. Yüksek amonyak seviyeleri (azotlu gübrelere) magnezyum emilimini engeller. Körpe çayır lif bakımından zayıftır ve yemlerin rumenden geçiş hızını artırdığı için de magnezyum yeterince emilememektedir.

Körpe yeşil ot döneminde hayvanlara; kuru ot takviyesi, magnezyumun (Mg) rasyonla veya enjeksiyonla doğrudan veya toprağa gübre yoluyla verilmesi suretiyle çayır tetanisi önlenmektedir.

Gebelik Toksemisi (Ketozis)

Bu metabolik hastalık, gebeliğin ileri dönemlerinde ve doğum sonrası genellikle ikiz-üçüz kuzu-oğlak taşıyan, VKS çok düşük veya çok yüksek koyun-keçilerin enerji bakımından eksik veya protein oranı yüksek rasyonla beslenmesi ve bunun sonucu da enerji eksikliğini telafi etmek amacı ile vücuttaki yağların

aşırı kullanılması sonucu meydana gelir. Başka bir ifadeyle ketozis keton cisimciklerinin (aseton, asetoasetik ve betahidroksi bütirik asit (BHBA)) kanda yükselmesidir.

Ani yem değişiklikleri hastalığın ortaya çıkışını hızlandırmaktadır. Bir sürüdeki koyun-keçilerin gebelik dönemine ve verimine bakılmaksızın tümüne aynı miktarda yem verilmesi başlıca etkindir. Ketozisin ortaya çıkışında negatif enerji dengesinden başka hayvan refahı ve hareket eksikliği, nefrit, uzun süren açlık, kobalt ve mangan gibi iz elementlerin eksikliği, flourosis, uzun süre yağ tüketme, diyabet ve bazı hormonal bozukluklarda etkili olmaktadır.

Gebeliğin son 5-6 haftasında koyun-keçiler yem tüketiminde isteksiz davrandığından, bu dönemde olabildiğince severek tüketebileceği yeterli ve kaliteli yemler sunulmalıdır. Koyun-keçilerin gebelik öncesi VKS'nun iyi ayarlanması ve enerji ihtiyaçları zamanında karşılanmasıyla önlenabilmektedir.

Gebeliğin son haftaları ile doğumdan sonraki ilk 3 haftasında süt verimi yüksek koyun-keçilerde hastalık; iştahsızlık, halsizlik, sinirlilik, süt veriminde düşme ve kilo kaybı şeklinde klinik belirtiler göstermektedir. Tedavide iştah açıcı vitamin B₁₂ enjeksiyonu ve ağız yoluyla propilen glikol kullanılabilir.

Rumen Asidozu

Hızlı ve kolayca fermente olabilen karbonhidratların fazla tüketilmesi ve/veya işkembe ortamındaki asitliği giderecek tamponlama (tükürük salgısı gibi) kapasitesinin düşüklüğüne bağlı olarak işkembede asitliğin artmasıyla ortaya çıkan metabolik bir hastalıktır. Rumen sıvısının pH'sı, rumen içeriğinin asitliği veya bazikliğinin ölçümüdür. Düşük pH, yüksek asitlik anlamına gelmektedir.

Ani olarak, aşırı miktarda yüksek enerjili yem (tahıllar, hazırlanmış fabrika yemleri, meyveler vb.) tüketen keçiler sıklıkla asidoza yakalanmaktadır.

Koyun-keçilerde sığırlarda olduğu gibi öncelikle rumende yeterli ve kaliteli fiziksel etkili lifin bulunması sağlanmalıdır. Ruminal floranın bozulmadan düzgün çalışabilmesi için bütün yem değişiklikleri en az bir haftalık alıştırma programı ile yapılmalıdır.

Tedavisi çok uzun süren ve genellikle ölümle sonuçlanan akut rumen asidozuna sebep olan ani yüksek enerjili yem tüketme kazalarına karşı tedbirli davranılmalıdır.

İdrar Taşları

Konsantre yeme dayalı besiye alınan erkek hayvanlarda sıklıkla görülmektedir. Rasyonda düşük kalsiyum: fosfor oranı (Ca:P) ve yüksek magnezyum (Mg) miktarı besiye alınan erkeklerde idrar taşlarına neden olmaktadır. Rasyonda yer alması gereken Ca:P 2:1 oranı, tahıllardaki Ca miktarının düşük olması nedeniyle tutturulamamaktadır.

Hayvanlarda sancı, idrar yapmada güçlük, yemden kesilme ve durgunlaşma görülür.

Hayvanlara her daim taze su sunmanın yanı sıra; koruyucu amaçla, rasyona % 1 oranında kireçtaşı veya % 0,5 amonyum klorür ilave edilmelidir. Lezzetsiz olan amonyum klorürün yem içerisinde tüketimini sağlamak için de yemlere melas ilave edilebilir.

Zehirlenmeler

Çeşitli bitki veya kimyasallarla zehirlenmelerde birçok hastalıkta olduğu gibi tedavi zordur. Daha kolay ve etkili olan korunmada, öncelikle zehirli bitki, çalı, yarı çalı, ağaçcıkların ve ağaçların bulunduğu çayır-mera alanlarının bilinmesine bağlıdır.

Bitki zehirlenmelerine karşı aşağıdaki önlemler düşünülebilir:

✓ Aç keçiler zehirli bitkilere karşı daha duyarlıdır. Bu nedenle aç keçiler meraya gönderilmeden önce kuru otla açlıkları giderilmelidir. Keçiler yeteri kadar yem bitkilerini bulduğunda, zehirli bitkileri yemezler.

✓ Keçiler özellikle meradaki bitkiler, ince yağmurlarla ıslandığı ya da çiğ il nemlendiği zaman aç olarak meraya gönderilmemelidir. Bu durumda zehirli bitkilerin etkisi artmaktadır.

✓ Çayır mera alanlarında zehirli bitki ve çalılarla mücadele edilmelidir.

✓ Keçilerin su içmesi ve yürümesi zehirlenme belirtilerini hızlandırabilir. Bu yüzden zehirli bitki yediklerinden şüphelenilen hayvanlar sudan uzak tutulmalı ve yürütülmemelidir.

Tarım ilaçları veya antiparaziter ilaçlar da zehirlenmelere yol açabilir, ilaçlanan alanlardan uzak durulmalı, antiparaziter ilaç kullanımında önerilen dozlara uyulmalıdır.

Tanen zehirlenmesi

Tanen mukozal salgılar ve içeriğın proteinlerini çöktürerek, mide-bağırsak mukozası üzerinde bir tabaka oluşturmaktadır. Ayrıca büzüştürücü etkisiyle sindirim kanalı salgılarını azaltarak kabızlık yapan tanen, özellikle küçükbaş hayvanlarda sindirim kanalı epitelinde lokal hasarlara yol açmaktadır.

Tanen bakımından zengin olan başlıca bitkiler: meşe ağaçları, aksöğüt, adaçayı, aslanpençesi, ayva, ceviz ağacı, çay, sumak, kavak yaprakları sayılabilir. Bitkilerdeki tanen miktarı; bitkinin türüne, vejetasyon dönemine ve kısımlarına (yaprak, filiz, kabuk) göre farklılık gösterdiği gibi yetiştiğı bölgeye göre de değişebilmektedir.

Tanen zehirlenmelerinde oluşan başlıca klinik belirtiler: bitkinlik, durgunluk, iştahsızlık, bitkinlik, sancı ve bunu takip eden inatçı kabızlık, idrar miktarında artış, idrarın rengi ve yoğunluğunda değişmedir (akut böbrek yangısı ve yetmezliğı).

Keçiler açken riskli alanlardan uzak tutulmaya çalışılmalıdır.

Keçilerde Meme ve Ayak Hastalıkları

Keçilerde bakım ve beslenme hastalıkları dışında sıklıkla mastitis ve ayak sorunları ile karşılaşmaktadır.

Mastitis

Meme dokusunun yangısı olarak bilinir. Mastitis genellikle laktasyon ile ilişkili olup, oluşum nedenine göre, enfeksiyöz, travmatik ve toksik; seyrine göre klinik ve subklinik; süresine göre de akut ve kronik olarak sınıflandırılmaktadır.

Mastitisin sebepleri, hazırlayıcı (çevre kaynaklı) ve yapıcı (mikroorganizmalar) olmak üzere iki başlık altında toplanabilir.

Mikroorganizmalar; memeye çoğunlukla meme başı kanalından olmak üzere, dolaşım ve meme başı derisindeki sıyrık, yara ve berelerden girmektedirler.

Koyun ve keçilerde birçok patojene bağlı mastitis şekillenmekle birlikte, bu patojenlerin en önemlileri, Staphylococcus spp. bakterilerdir. Streptococcus spp., Enterobacteriaceae, E. coli, Klebsiella pneumonia, Pseudomonas aeruginosa, Mannheimia haemolytica, Corynebacteria spp., Mycoplasma agalactia, Flavobacter spp. ve mantarlardır.

Mastitisli meme loblarında süt verimi ve sütün bazı bileşenlerinin (yağ protein) enfeksiyonun şiddetine bağlı olarak azaldığı, Somatik Hücre Sayısının (SHS) ise arttığı bilinmektedir.

Koyun-Keçilerde Mastitise Sebep Olabilecek Risk Faktörleri

- ↓ Yetersiz hayvan refahı,
- ↓ Sağmal koyun-keçi vücudunun ıslak ve kirli olması,
- ↓ Meme başı yara, bere ve ısırıkları,
- ↓ Aşırı kalın meme başları,
- ↓ Meme sarkıklığı,
- ↓ Aşırı soğuk hava,
- ↓ Sağım kusurları,
- ↓ Hayvanın yaşı,
- ↓ Ani süttten kesme veya düzensiz sağım,
- ↓ Yetersiz ve dengesiz besleme,

- ↓ Selenyum, inko ve E vitamini yetersizlikleri,
- ↓ Sürüye dışarıdan hayvan katılması,
- ↓ Şap, koyun-keçi çiçek, koyun-keçi çiçek vebası gibi salgınlar.

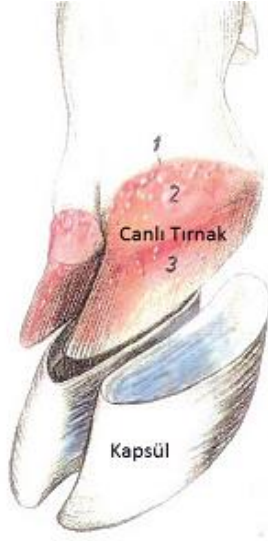
Koyun-keçilerde mastitis belirtisi

Akut ve perakut mastitislerde; meme şiş, kızarık ve ağrılı iken salgılanan süt seröz, irinli ve fibrinli görünümde sarımsı-kırmızımtrak veya boz-bulanık renktedir. Süt verimi azalmıştır. Hasta hayvanlar halsiz ve iştahsız görünebilirler.

Laktasyon dönemi başında ve sonunda sistematik olarak sürüdeki anaçların memeleri kontrol edilmeli, asimetri, sertleşme, apse gibi anormal oluşumlarla karakterize kronik mastitisli hayvanlar, tedaviye alınmalı veya sürüden çıkarılmalıdır.

Meme yangısı/iltihabı olan bir memeden salgılanan süt, öncelikle besin içeriğini (protein, yağ, mineral madde vb.) kaybetmiş kalitesiz ve toksik bir sıvıdır. Üstelik meme yangısına/iltihabına sebep olan mikroorganizmalar meme salgısı/süt ile yavruya geçmekte, yavrular yetişkin dişi (anaç) olduklarında da söz konusu patojen mikroorganizmalar aktif hale geçerek bir kez daha mastitise sebep olabilmektedir. Bu nedenle mastitisli sütler, yavrulara içirilmemeli veya insan gıdası olarak da kullanılmamalıdır.

Ayak Hastalıkları



Ayak; deri ve yumuşak dokular ile boynuzsu tabakayla kaplı olan tırnak kısımlarından meydana gelir. Hayvanın canlı tırnak boynuzumsu kapsülü; tırnak içerisindeki canlı dokunun dış tabakasındaki hücrelerin farklılaşması ile oluşur ve tırnağın canlı kısımlarını korumanın yanı sıra ağırlığı taşıyan ayakkabı görevini görür.

Tırnak, ön duvarından, tabandan ve ökçelerden düzenli olarak uzar.

Koyun ve keçilerde en sık karşılaşılan ayak hastalıkları; interdigital dermatit (parmak arası dermatiti), ayak çürüğü (piyeten), sinus bifleksin yangısı (tüylüce), beyaz çizgi hastalığı, ökçe-taban çürüğü, arpalama ve septik ayak artritidir. Tüm bu hastalıkların hazırlayıcı etkenleri; ağıl ve avlu zeminlerinin ıslaklığı, genetik kusurlar, mera koşulları, mevsimsel değişiklikler, yetersiz veya aşırı yürüyüş, mineral eksiklikleri, bakımsız tırnak veya hatalı tırnak kesimi, travmalar, küflü, yüksek proteinli veya enerjili yemler, ani yem değişiklikleri gibi beslenme hataları ile şap, mavidil gibi salgın hastalıklardır.

Koyun ve keçilerin tırnak yapıları otlatıldıkları meranın özelliklerine adapte olmaktadır. Mera, barınak ortamları ve beslenme değişikliği sürecinde ayak hastalıklarının ortaya çıkma ihtimali artmaktadır. Uzun süren yağışlı ve nemli mevsimler, tırnağı yumuşatmakta, aşırı kuru ve sıcak mevsimlerde ise tırnaklarda çatlak ve kırılmalar artmaktadır. Ayak hastalıkları insidansının (yakalama sıklığı) artma sebebi, sonbaharda meralardaki otların ve toprağın kuruyarak sertleşmesine bağlı ayaklarda oluşan yaralar olurken, kışın ise daha çok ağıl ve avlulardaki ıslaklıktır.

Keçilerde bulaşıcı topallığın % 90'nın sorumlusu interdigital dermatitis ve ayak çürüklüğüdür (piyeten). İkisinin de ana sebebi *Dichelobacter nodosus* bakterisidir.

Bulaşıcı Ayak Çürüklüğü

Gram negatif anaerob bir bakteri olan *Fusobacterium necrophorum*, gübre bulaşmış dış ortamlarda bulunmaktadır. Uygun çevresel koşullar altında deride çoğalıp, meserasyona (ıslanıp yumuşamaya) yol açarak, *Dichelobacter nodosus*'un deri (ayak) istilasını için ideal ortam oluşturur. *D. nodosus* gram-negatif anaerob bir bakteri olup salgıladığı proteaz enzimi aktivitesiyle tırnak arası yumuşak dokulardan başlayarak, tırnak katmanlarının yapışma yerlerini sıvılaştırmak suretiyle ayak tırnağını tahrip etmektedir. *D. nodosus* dış ortamlarda 3 haftaya kadar canlı kalabilirken, tırnaktaki çatlaklarda, ayak yara bere yerlerinde ve topuğunda hastalık yapabilme gücünü hayat boyu kaybetmemektedir. *D. nodosus*'un en az 20 değişik patojenitede suşu vardır. Bulaşma, ılık ve nemli ortamlarda en hızlı şekilde gerçekleşmekle birlikte, soğuk, nemli koşullar da bulaşma için elverişlidir. Bulaşıcı ayak çürüklüğünde diğer birçok bakteri etkeni olayı şiddetlendirmektedir.



Genelde arka ayaklarda parmaklar arası deride ve korona bölgesinde yumuşak dokularda şişkinlik, kızarıklık ve buradaki kıllardaki dökülmelerle ortaya çıkan bir hastalıktır. Şişkinlik giderek yayılır ve pis kokulu bir akıntı oluşur. Erken dönemde tedavi edilmezse derindeki dokulara yayılma olasılığı fazladır.

Bulaşıcı olup, kısa sürede sürüye yayılabilir.

Bulaşıcı Interdigital Dermatitis



Tırnaklar arası ve yumuşak ökçe bölgesindeki derinin epidermis katının enfeksiyöz bir yangısı şeklindedir. Hastalığın etkeninin *Dichelobacter nodosus* olduğu belirtilmektedir. Bulaşıcıdır ve enfeksiyon ilerleyene kadar ayaklar şişmez ve ağrı görülmez. Hayvanlar ayakta dururken acıyı hafifletmek için arka ayaklarını kaldırır ve silkelerler. Nemli ve kirli ahır koşulları ile çinko ve vitamin-A eksiklikleri hastalığın önemli nedenleridir.

Bulaşıcı Digital Dermatitis



Corona bandında tüylerin dökülmesi ve tırnak kapsülünün düşmesi ile karakteristiktir. Sebebi tam olarak anlaşılamamıştır. Ancak sığırlarda digital dermatitise neden olan Spirochet (treponemaların) bakterisinin, koyunlarda bulaşıcı digital dermatitise sebebiyet verdiği düşünülmektedir.

Koyun-keçilerde ayak bakımı için öneriler:

✓ *Barınak ortamında ayak sağlığının güvencesi, zeminlerin temizliği ve kuruluşudur. Her daim temizlik ve kuruluktan daha etkili bir ilacın olmayacağı bilinmelidir,*

✓ Ağıl ve avluda ayak hastalıklarının hazırlayıcısı olan idrar, dışkı ve çamur birikintilerine izin verilmemelidir,

✓ Dışkı-idrar ile temasın azaltılması bakımından, zeminde düz betondan ziyade oluklu ve/veya ızgaralı zemin sistemleri tercih edilmelidir,

✓ Sürü uzun süreli olarak derin çamurlu ve gübreli yerde yürütülmemelidir,

✓ Uzun süreli taşlık, batıcı ve kesici zeminlerde kalmamalıdır,

✓ Hastalıklı sürülerden asla hayvan satın alınmamalıdır,

✓ Zorunlu olmadıkça dışarıdan hayvan satın alınmamalıdır,

✓ Meraya çıkmayan tüm koyun-keçilere yılda 2 kere tırnak bakımı yapılmalı, bakım sonrası hayvanlar % 8'lik çinko oksit (92 litre su, 8 kg çinko oksit) ayak banyosundan geçirilmelidir,

✓ Topallayan keçiler kontrol edilmeli, hasta olanlar sürüden ayrılmalıdır,

✓ Piyeten hastalığının tekrarlandığı işletmelerde, aşı yapılmalıdır,

✓ Bazı koyun-keçi hatlarının genetik olarak hastalığa karşı duyarlı olduğu bilinmektedir. Sürüde topallığa yatkın anaç hatlar reforme edilmelidir.

✓ Sürüde seyrek çıkan (sporadik) interdigital dermatitis vakaları, oksitetrasiklin içeren aerosol spreyler kullanılarak tedavi edilebilir.

Ayak Banyosu;



Sürüde ayak hastalıklarına yakalanan hayvanların sayısı artmaya başlayınca koruyucu amaçla tüm sürü % 7-10 çinko sülfat ayak banyosundan geçirilmelidir (aynı amaçla % 7-10'luk bakır sülfat kullanıldığında toksite oluşabileceği unutulmamalıdır). Ayak banyosundan geçirilen hayvanlar kuru bir yerde durdurularak ayaklarının üzerindeki çinko sülfatın kuruması sağlanmalıdır. Hastalığın bulaşmasını ve yayılmasını önlemek için ayak banyosu 7 veya 14 gün arayla tekrarlanmalıdır.

-Ayakta açık yarası olan hayvanlara, iyileşene kadar ayak banyosu uygulaması yapılmamalıdır,

- Kullanılan dezenfektanların insan ve çevre için toksik etkileri olması nedeniyle ayak banyoları hazırlanırken eldiven ve gözlük kullanılmalıdır,

- Şap, mavidil gibi viral hastalıklara bağlı ayak yaralarında antiseptik solüsyon olarak;

- % 1-2 lik sodyum hidroksit,
- % 3-5'lik sodyum karbonat (çamaşır sodası),
- % 1-2'lik sodyum hipoklorit veya % 1-2'lik potasyum hipoklorit'ten herhangi biri kullanılmalıdır,

İşletmede Biyogüvenlik (Hastalık ve Zararlı Önleme) Tedbirleri

Biyogüvenlik; hastalık ve zararlı etmenlerini hayvanlardan/işletmeden uzak tutulmasını sağlayacak koruma tedbirlerinin tamamıdır. Hastalıkları tedavi etmenin maliyeti 100 TL ise, koruma maliyetinin 10 TL olduğu, buna mukabil tedavide başarı oranının da her zaman korunmadan daha düşük olduğu unutulmamalıdır.

Biyogüvenlik temel ilkeleri;

Seçicilik; enfeksiyon riskini azaltmak için menşei bilinmeyen yani geçmişinden emin olunmayan hayvanlar satın alınmamalıdır. Satın alınacak hayvanların sağlık durumu/statüsü en az işletmedeki hayvanların seviyesinde veya daha yüksek olmalıdır. İşletmenin sağlık statüsü bir program dahilinde sürekli olarak iyileştirilmeye çalışılmalıdır.

Sıkı izolasyon; satın alınan hayvanlar işletmeye geldikten sonra enfeksiyöz ve paraziter hastalıkları bulaştırma riskine karşı karantinaya alınmalıdır.

Hareket kontrolü; işletmeye hastalık bulaştırabilecek tüm insan, hayvan ve araç trafiği kontrol altına alınmalıdır.

Sanitasyon; çiftliğe giriş yapmasına izin verilen insan, araç ve ekipmanların temizlik ve dezenfeksiyonu yapılmalıdır.

Bu bağlamda küçükbaş hayvan işletmelerinde;

✓ Barınakların yapımı, hayvanların bakım ve beslenmelerinde uzmanların önerileri dikkate alınmalı, bölgede bulunan iyi seviyedeki barınaklar karar sürecine dahil edilmelidir.

✓ Barınaklarda temizlik, kuruluk, havalandırma, ışık, sıcaklık ve nem kabul edilebilir seviyede tutulmalıdır,

✓ Hayvan barınaklarında çatlak ve yarıklar, elektrik, su ve makine gibi arızalar vakit geçirilmeden tamir ettirilmelidir.

✓ İşletmedeki bütün barınaklar, alet ve ekipmanlar, suluklar, önceden programlanmış zaman dilimlerinde temizlenip, dezenfekte edilmelidir.

✓ Başta solunum ve ayak hastalıkları olmak üzere, çeşitli hastalıklarından korunmak için ağıl zeminleri sürekli kuru ve temiz tutulmalıdır.

✓ Vücut direnci düşük olan ileri gebelerde ve yeni doğan oğlaklar için zeminde temizlik ve kuruluk sağlayan altlık, sağlığı korumada en ucuz ve en etkili ilaçtır.

✓ Zorunlu olmadıkça dışarıdan damızlık dişi hayvan satın alınmamalıdır (sürü kapalı olmalı). Şayet satın alınacaksa da dört aylıktan ileri gebe hayvan ile bir aylıktan küçük oğlaklar satın alınmamalıdır.

✓ Sürüye dışarıdan katılacak hayvanların sağlık riski oluşturabileceği göz önünde bulundurularak, karantina tedbirleri tavizsiz uygulanmalıdır.

✓ Hayvanlara yedirilecek bütün yemler küfler yönünden izlenmelidir.

✓ Hayvanlara sadece içilebilir nitelikte taze su verilmelidir.

✓ Mera alanları ve meradaki su kaynakları sürüler bazında bölünmeli, sürüler birbiriyle temas ettirilmemelidir.

✓ 4 aylığa kadar olan kuzu-oğlaklar, daima daha yaşlı ve ergin hayvanların dışkılarından uzak tutulmalıdır.

✓ Hasta veya hastalıktan şüpheli hayvanlar sağlam hayvanlardan derhal ayrılmalı, mümkünse meraya salınmamalıdır.

✓ Yıllık program dahilinde (bir yıl önceden hangi tarihte ne tür ilaç ve aşı yapılacağına takvimi) tüm sürüyü kapsayacak şekilde aşılama yapılmalı, iç (kelebek, şerit, vb.) ve dış (kene, uyuz vb.) parazitlerle mücadele edilmelidir.



Göz mukozası renk skalası, hayvanda parazit ve anemi sorunlarının varlığı konusunda ciddi ipuçları sunabilir. Anemi sorunlarının varlığında zaman kaybetmeden hekiminize danışınız.

✓ Özellikle mera döneminde mineral madde yetersizliğine bağlı hastalıklara sıklıkla rastlanılmaktadır. Bölgede sıklıkla yaşanan mineral madde yetmezliklerine karşı koruyucu amaçla hayvanlara mineral madde takviyesi yapılmalıdır.

✓ Ülkemizde başta plastik poşetler olmak üzere plastik materyal kullanımı yaygın olup, atık olarak zaman, zaman özensiz bir şekilde doğaya atılmaktadır/bırakılmaktadır. Mera döneminde bu plastik atıklar büyük-küçükbaş hayvanlar için ciddi bir tehdit oluşturduğu gibi, çevre sağlığı ve yaban hayatı için de risk oluşturmaktadır. Bu konuda çobanlar ve hayvan sahipleri dikkatli olmalı, su kenarları, piknik sahaları ve köy atık sahaları gibi riskli bölgelere uyarıcı levhalar konulmalı, okul öncesi ve ilkokul döneminde plastik kullanımı konusunda genç nesillerde bilinç oluşturulmalıdır,

✓ Hayvanların yaşam alanlarına gelişi güzel atılan batıcı, delici çivi, tel gibi metaller toplanmalıdır,

✓ Ölü hayvan kadavraları, kontamine (bulaşık) yem ve altlıklar usulüne uygun gömülmeli veya yakılmalıdır.

✓ Başıboş köpeklerin işletmeye ve mera alanlarına girmesi önlenmeli, işletmedeki kedi ve köpekler bir program dahilinde aşılanmalı iç ve dış parazit mücadelesi zamanında eksiksiz bir şekilde yapılmalıdır.

✓ İşletmede anlık sağlık, hareket ve verim kayıtları tutulmalıdır.

✓ Kaba yem ve içme suları en az yılda bir kez kimyasal ve biyolojik maddeler yönünde analiz edilmelidir.

✓ İşletmede kullanılacak kimyasalların (ilaç, dezenfektan, insektisit vb.) seçiminde kalıntı ve toksik etkileri dikkate alınmalıdır.

✓ Kullanılacak ilaç ve kimyasalların kullanım talimatına uyulmalıdır.

✓ İşletmede ve çiftlikteki hayvanlarda antibakteriyel ve antihelmentik direnç oluşmaması için dikkatli olunmalıdır. Bu amaçla sürüde etkili olmayan ilaçlar tespit edilmeli, sadece gerektiğinde etkin olan ilaçlar kullanılmalıdır. Dışarıdan hastalık ve zararlı bulaşmaması için efektif karantina stratejileri uygulanmalıdır. Her daim ilaca olan ihtiyacın azaltılması hedeflenmelidir.

✓ Hayvanlarda rastgele kulaktan dolma bilgilerle ilaç kullanılmamalıdır.

✓ Vücut Kondisyon Skoru uzun süre 1,5 altında olan, kronik ve/veya nükseden bir hastalığa sahip hayvanlar bekletilmeden sürüden çıkartılmalıdır.

✓ İşletmedeki hayvanların sağlığı için risk oluşturabilecek her bir hastalık ve zararlıya özgü biyogüvenlik ve kontrol programı oluşturulmalıdır.

✓ Yıllık toplam ölüm ve mecburi kesimler; kuzu ve oğlakta toplam %5'i, toklu-çebiç ve yetişkin koyun-keçilerde ise % 2'yi geçmemelidir.

✓ Salgın veya zoonoz bir hastalık görüldüğünde en seri şekilde il-ilçe tarım müdürlüklerine haber verilmelidir.

✓ İşletmedeki hayvanların sağlığı, bir veteriner hekimin sorumluluğu altında olmalıdır.

Aşılamalar

Koruma amaçlı bir uygulama olan aşı, hastalık bulaşmadan önce sürü sağlıklı iken yapılmaktadır. Aşılama esnasında hayvanlar ıslak ve de stresli olmamalıdır.

Aşının; bölge ve işletme için risk oluşturan enfeksiyonlara karşı doğru zamanda tüm sürüye uygulanması son derece ciddi bir iştir. Bu nedenle işletme veteriner hekiminin sorumluluğunda, yıllık olarak hazırlanan program çerçevesinde aşı yapıldığında, ancak hastalıklara karşı istenilen seviyede koruma sağlanabilmektedir.

İşletmeler yıllık aşılama programına mutlaka uymalıdır. Hastalık gözükmedi diye aşılama programının göz ardı edilmesi halinde belki 2-3 yıl aşı masrafından tasarruf edilebilir, ancak sürüye hastalık girdiğinde, ekonomik kayıpların en az 20 yıllık aşı bedeli kadar olması muhtemeldir. Bu nedenle aşılama giderlerinden tasarruf yapılmamalıdır.

Komşu iki sürüden birinin aşıli olmaması, aşıli olan sürü için de risktir. Çünkü her sürünün içerisinde aşıli olsa da hastalanmaya meyilli bağışıklık sistemi zayıf hayvanlar olacaktır. Enfeksiyona sebep olan patojenler (bakteri, virüs) Anthrax gibi sporlu formları hariç çoğalabilmek için canlı kaynaklara ihtiyaç duyarlar. Bu kaynakların azaltılması nispetinde hastalığın yayılması önlenabilmektedir. Bu nedenle aşılamalar bölgedeki tüm sürüleri (hastalığa duyarlı hayvanları) kapsamalıdır. Yani zamanında toplu savunma.

Küçükbaş hayvanlar, Bakanlığın ülkesel veya mihraklara bağlı yıllık aşılama programına almış olduğu, salgın ve zoonoz hastalıklara (şap, koyun-keçi vebası, brucella, çiçek vb.) karşı mutlaka aşılanmalıdır.

Bakım ve beslenme (mineral madde ve/veya protein yetersizliği) problemi olan sürülerde bağışıklık sistemi yetersizliği olacağından, bu dönemde yapılacak aşılamalarda yeterince antikor oluşmayacağı göz ardı edilmemelidir.

Gebeliğin ilk 5-7 haftası rahime tutunma dönemi olduğu için bu hassas dönemde ciddi bir zoonoz veya salgın hastalık söz konusu değilse aşı yapılması tavsiye edilmemektedir.

Kuzu-oğlaklar enfeksiyonlara karşı çok hassas oldukları 1-3 aylık yaşta aşılanmalar bile hastalıklara karşı yeterli antikor (bağışıklık maddesi) üretememektedir. Bu dönemde koruma, daha çok kolostrum yoluyla anadan alınan maternal antikorlar ile sağlanabilmektedir. Bu nedenle, analar riskli enfeksiyonlara karşı mutlaka aşılanmalıdır.

İşletmeler veteriner hekimleri ile birlikte yıllık aşılama programı oluşturmalıdır.