

İçindekiler

KOYUN YETİŞTİRİCİLİĞİ	2
Koyun Ağılları.....	2
Koyun Irkları	6
Yetiştirme Sistemleri.....	13
Koyun Yetiştirme Metotları	13
Damızlık Seçimi	14
Sürü Teşkili ve Sürü Büyüklüğü	15
İşletmede Yapılacak İşler	16
Sıfat İşleri-Koç Katımı	16
Sağım.....	17
Sürüde Ayıklama (Reforme)	18
Kayıt Tutma.....	19
Kırkım	19
Koyunlarda Vücut Kondisyon Skoru (VKS).....	20
Koyunların Beslenmesi	21
Anaç Koyunların Beslenmesi	23
Koçların Beslenmesi.....	24
Kuzuların Bakım ve Beslenmesi	24
Bakım ve beslemede dikkat edilecek hususlar;	26
Koyunların Beslenme Hastalıkları	27
Enterotoksemi.....	27
Gebelik toksemisi (Ketozis)	28
Çayır tetanisi (Hipomagnezemi).....	28
Asidoz.....	28
Zehirlenmeler	28
Yaz Beslemesi ve Meralardan Yararlanma	28

KOYUN YETİŞTİRİCİLİĞİ

Uzun yıllardan beri eti, sütü, yapağısı ve derisi ile insanların en önemli ihtiyaçlarını karşılayan koyun, dünyanın her yerinde yetiştirildiği gibi ülkemizde de hemen hemen her bölgede yetiştirilmektedir.

Koyunculuk meraya dayalı bir hayvancılık kolu olduğundan, koyunculuğun yapılabilmesinin ilk şartı meradır. Meralar uzun süre hayvanları besleyebilecek kapasitede, hayvanların rahatça dolaşacağı şekilde düz ya da az eğimli olmalıdır. Meranın kapasitesi ve koyun sayısı uyumlu olmalıdır. Mera bakım ve yönetimi koyun yetiştiricisinin ana işlerinden biri olmalıdır. Ancak ülkemizde hayvan yetiştiricileri yaralandıkları meranın bakım ve yönetimini geçmişte olduğu gibi bugünde hemen, hemen hiç yapmamaktadırlar. İşletmeler hayvanlarına gösterdiği özeni mutlaka merasına da göstermelidir. Koyunculukta para var, koyuncular bu yıl çok para kazandı veya bu yıl koyuncular zarar etti şeklinde kısa dönemli yaklaşımlar başarılı olmayı kısıtlamaktadır.

Koyunlara verilecek kaba yemin tamamını veya büyük bir kısmını, kesif yem maddelerinin ise bir kısmını temin edebilecek, ekilip biçilebilen arazinin olması yetiştirici karlılığı için ikinci şarttır. Ayrıca tarlalarda hububat hasadından sonra kalan anızlarda da koyunlar otlatılarak meraların bir süre dinlenmesi sağlanmalıdır.

Koyun yetiştiriciliği her şeyden önce bir gelenek\birikim\ kültür işidir. İşe başlamada veya kapasite artırmada, kaba yem kaynağı, mera kapasitesi, iklim veya topografya koşulları, ağıl, yaban hayatı, kaliteli ve uygun damızlık temini, işgücü ve pazar imkanları dikkate alınmalıdır.

Koyun Ağılları

Ağılların planlanmasında, öncelikle koyunların biyolojisine uygun barınak şartlarını hazırlamak sonra da iş gücü tasarrufu olmak iki ana noktaya odaklanmalıdır.

- ⊕ Koyun ağılı yapılacak yerin seçiminde; yol ve topografik durumu, su ve elektrik temini, servis kolaylığı, yabani hayvan saldırısı, meraya yakınlık, drenaj durumu, bitki örtüsü, yangından korunma, işletmenin ileriki yıllardaki büyüme potansiyeli göz önünde bulundurulmalıdır.
- ⊕ Barınaklar; drenajı zor düz arazilere, içme suyu kaynaklarına yakın veya taban suyu yüksek olan yerlere, aşırı sıcak noktalara ve dere yataklarına inşa edilmemeli, çevreye göre hafif yüksek ve meyilli arazilere kurulmalıdır.
- ⊕ Ağıl inşa edilecek yer; kuzey rüzgarlarından korunaklı, yaz rüzgarlarına ise açık olmalıdır.
- ⊕ Ağıl; bölgenin iklimine ve işlerin kolay görülmesine uygun, maliyeti düşük, kolay bulunabilen mümkünse geri dönüşümlü malzemelerden yapılmalıdır.
- ⊕ Koyunlar; Sahip oldukları kalın yün tabakası sayesinde soğuğa ve ani sıcaklık düşmelerine, solunumlarıyla da büyük ölçüde sıcaklığa karşı koyabilmektedirler. Hayvan başına yeterli taban alanı ve havalandırması olmayan rutubetli ağılarda

barındırılacak hayvanlar ne kadar iyi ırktan olurlarsa olsunlar ve ne kadar iyi beslenirlerse beslensinler beklenen verimi vermezler.

- ⊕ Güneşin ısıtıcı ve kurutucu özeliğinde yararlanmak için ağılın açık yönü güneye, güney-doğuya veya doğuya bakmalı, kuzey taraf ise kapalı olmalıdır. Ağıl genişliği en fazla 12 metre olmalıdır. Uzunluk barındırılacak hayvan sayısına göre arttırılabilir.
- ⊕ Koyunların, yazın sıcaklık stresinden korunması için esintili ve doğal gölgelik alanlarda bulunması sağlanmalıdır.
- ⊕ Koyun ağılının hazırlanmasında ve planlanmasında ele alınacak özellikler/ölçütler şöyle sıralanabilir:

- Koyunlarda yılda yenileme oranı %20 olmalıdır.
- Kuzulama oranı, koyun başına yılda 1,2 kuzu (ırka göre değişebilir) hesaplanmalıdır.
- Sürüdeki dişi koyun sayısının en az %10'u kadar doğum bölmesi ayrılmalıdır.
- Doğum bölmesinin alanı 2 m²/baş olmalıdır.
- Bir koyun yılda 750-800 kg/baş gübre üretir.
- 12 haftalık barındırma süresi için koyun başına yataklık tüketimi 75 kg.
- Geleneksel tip bir ağılda bir kişi yaklaşık 300 koyuna bakabilir. Kuzulama döneminde yardımcı bir elemana ihtiyaç vardır.

- ⊕ Ağıllarda her koç için 1,5 – 2,0 m², her koyun için kuzusu da dikkate alınarak 1,25 – 1,5 m² ve her toklu için 0,8 – 1,0 m² taban alanı gereklidir genelde ağıl planlanırken kapasite 2 m²/birim hayvan şeklinde düzenlenebilir. Ağılın yüksekliği 200 başlık ağıllarda 3,0 – 3,5 metre, 500 başlık ağıllarda 3,5 – 4,0 metre olmalı. Havalandırma bacaları çatı mahyasından en az 50 cm yüksekte yapılmalıdır. Çatıda cep veya gereksiz girintiler oluşturmamalı ve yükselen metan gazının beklemeden dışarı çıkışı sağlanmalıdır.
- ⊕ Ağıllarda; iç sıcaklık +8 °C - +20 °C, bağıl nem oranı % 60-80 olacak şekilde inşa edilmelidir. Koyunlar için + 5 ile + 21 °C arası ısılar uygun olmakla birlikte, kuzular için ideal ısı +20 °C dir. Alıştırmış olmak ve yeterli yem vermek şartıyla –30°C kadar inen ısılarda bile koyunlar fazla etkilenmemektedirler. Ancak çevre sıcaklığı 25 °C'nin üstüne çıktığı zaman süt verimi ile gelişmenin düştüğü saptanmıştır. Özellikle de + 35 °C'yi geçen sıcaklıkların hayvanlara ve de işletmeye ciddi zarar verdiği gibi ısının 5 °C'nin altına düştüğü ortamda yem tüketiminin artacağı unutulmamalıdır. Çatı kaplamaları izolasyonlu malzemeden (sandviç panel) yapılmalıdır. Ağıllarda sıcaklık tek başına ele alınan bir ölçüt olmamalı, rutubetle birlikte değerlendirilmelidir.
- ⊕ Ağılların duvarları her sene badana edilebilecek tarzda inşa edilmelidir.

- ⌘ Ağılların kapıları; hayvanların rahatça girip çıkacağı şekilde genişliği 2,5-3 metre, yüksekliği 2,75-3 metre olmalıdır. Kapılar dışarıya doğru açılmalıdır. 300 baştan büyük kapasiteli ağılarda kapılarda sıkışma olmaması için birden fazla kapı yapılmasında fayda görülmektedir. Bakım, besleme ve emiştirmenin yapıldığı etrafı 1,5 metre yükseklikle çevrili avlu alanı, ağıl taban alanının en az 2 katı olmalıdır.
- ⌘ Her 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. Doğal havalandırma için çatı eğimi en az % 26 olmalıdır. Pencere alanı bölgelere göre değişmekle birlikte taban alanının %10-15'i kadar olmalı, Ağılardaki kötü hava, hayvanların solunum yolları hastalıklarına yakalanma riskini artırdığı gibi yemden yararlanmayı olumsuz yönde etkileyerek verim kaybının oluşmasına yol açmaktadır. Havalandırması iyi olmayan ağılarda tavanda oluşan su damlacıkları hayvanların üzerine damlayarak, sağlığı olumsuz yönde etkilemektedir.
- ⌘ Hava cereyanları vücut ısını aniden düşüreceğinden hayvanlarda strese yol açmaktadır. Bu nedenle pencereler hava cereyanına sebebiyet vermemesi için zeminden 2-2,5 m yüksekte içeri/tavana doğru açılmalı ve vasistaslı yapılmalıdır. Ağıl pencereleri bol ışık girecek şekilde olmalıdır. Ağılarda hava cereyanına sebep olacak karşılıklı kapı ve pencerelere dikkat edilmelidir.
- ⌘ Yüksek bağıl nem, yapağının doğal yapısını bozar ve rengini sarartır. Bu nedenle yapağı için yetiştirilen ırklarda ağıl içi bağıl nemin % 55-65'e düşürülmesi önerilir. Koyunculukta bağıl nemin sürekli olarak düşük olması da istenmez. Bağıl neminin sürekli % 40'ın altında olması, fazla tozlanmaya ve koyunlarda solunum yolu enfeksiyonlarına yol açabilmektedir.
- ⌘ 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 koyun başına 40-50 cm, kuzu başına 20-30 cm olmalıdır. Kolay temizlenebilen yemlikler seyyar veya sabit olarak duvar kenarlarına yerleştirilebilir.
- ⌘ Su yalakları betondan veya galvanizli sacdan(tercihen) yapılabilir. Su yalaklarının uzunluğu 4,0-6,0 metre yüksekliği 40 cm olmalıdır. Her 10 koyun için 40-50 cm suluk kenarı hesaplanmalıdır. Suluklar; koyunların dinlenme yerlerine yerleştirilmemeli, yemliklerden en az 25-30 m uzaklıkta olmalıdır. Aksi halde dinlenme yerlerinde çamurlaşmaya, ağızları ile taşıdıkları yem kalıntıları ile de sularını kısa sürede kirletirler.
- ⌘ Su otlağa tanklar ile taşınıyorsa her 100 koyun için 5 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
- ⌘ Bit, pire ve karasineklere için yataklık görevi yapan gübrelikler ağılardan uzak tutulmalıdır.
- ⌘ Koyunlar gruplar halinde bölmelerde barındırılabilir. Ağıl içi düzenleme yıl içinde bir kaç kez değiştirilebilir. İç düzenleme sürü büyüklüğüne ve yetiştirme yönüne göre

değişiklik gösterir. Sürü varlığı küçük olan işletmelerde işgücünü azaltıcı düzenlemelere fazla gerek duyulmaz. Bu tip işletmelerde yemlemeyi kolaylaştırmak amacıyla yem yolu bırakmaya da gerek yoktur. Yem yolu bırakılmadığından birim alana daha fazla sayıda hayvan konulabilir. Bu uygulama aynı zamanda kış kış süren ve buna bağlı olarak kış yemlemesinin kısa olduğu bölgeler içinde geçerlidir. Sürü varlığı büyük olan işletmelerde ise bakım ve yemleme işlerinin kolaylaştırılması için ağıl içinde yem yollarının bırakılmasında yarar vardır. Böylece yemleme için harcanan işgücü miktarı azaltılmış, buna karşılık birim taban alanına daha az hayvan konulmuş olacaktır. Ağılda hayvan sayısı fazla ise portatif bölmelerle 50 başlık gebelik, yaş, cinsiyet gibi özellikler göre gruplandırmalar yapılmalıdır.

- ⊕ Doğumlar, bireysel doğum bölmelerinde ya da 6-10 başlık ileri gebe koyun bölmelerinde yaptırılabilir. Bireysel doğum bölmelerinde, koyunlar, analık yeteneklerine ve yavrunun yaşama gücüne bağlı olarak 4-24 saat arasında tutulabilir. Buradan grup halinde barındırılmak üzere kuzulu koyunlu bölmelerine taşınır. Doğum bölmesinin alanı koyun başına en az 2 m² olmalıdır.
- ⊕ Kuzular için düzenlenen bölmelerde aranan özellikler, rahatsız edici hava akımının olmaması, iyi havalandırılabilir olması, bölme sıcaklığının 12-18°C olması ve temiz olması şeklinde özetlenebilir. Sekiz haftalıktan küçük kuzuları hava akımlarından korumak için seyyar paravanlar kullanılabilir.
- ⊕ Kuzuların sütten kesim öncesinde olumsuz çevre koşullarına duyarlı oldukları unutulmamalıdır.
- ⊕ Ağılların altları kolayca temizlenmeye elverişli olmalı, taban ve duvarlar bit, pire ve kene gibi dış parazitlerin kolayca yerleşmesine imkan vermemelidir.

Ağıl Zeminleri

Ağıl zeminlerinde en çok tercih edilen sıkıştırılmış toprak tabanlardır. Toprak tabandan beklenen; idrarı tutmaması, çamurlaşmaması, Yağmur sularının ağıl tabanına sızmasını önlemek için, ağıl etrafının çok iyi drene edilmesi ya da tabanın 20-30 cm yüksek inşa edilmesi gerekir. Yine ayrıca barınak tabanının, barınağın ön tarafına doğru %5-7'lik bir eğimli yapılması önerilir. ***Tabanda ıslaklığı artıran beton zeminlerden kaçınılmalıdır.***

Bunun dışında maliyeti toprak zemine göre fazla olan fakat daha sağlıklı ortam oluşturan ve altlık olarak sap saman gerektirmeyen ızgara altlıklarda kullanılabilir. Burada dikkat edilmesi gereken gübrenin idrarla birlikte beklemesi ve buharlaşan amonyağın koyunları 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 şeklindedir. İki çita arası aralık 1,5-2 cm şeklindedir. 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. Keçiler beton ızgara tabanlarda diğer ızgara tabanlara kıyasla daha fazla kirlenir. Izgara taban toprak seviyesinden 50-75 cm yukarıda olmalıdır.

Koyun ırkları

Günümüzde koyun verimlerinde ırklar arası farklar çoğalmış, bir ırk et verimi yönünden geliştirilirken, bir başka ırk süt verimi, döl verimi ya da yapağı verimi yönünden geliştirilmiştir. Ancak yine de koyunlarda en az iki verim özelliğinin bir arada olması arzu edilir. Koyunları verimlerine göre 3 grupta toplayabiliriz.

- ❖ Etçi ırklar,
- ❖ Sütçü ırklar,
- ❖ Yapağıcı ırklar,
- ❖ Kombine verimli ırklar (et-yapağı, et-süt, et-post, süt-döl vb)

Et tipi koyun ırklarının genel özellikleri; kuzularında büyüme hızı yüksek, gövde yuvarlak, süt kuzularını besleyecek düzeydedir.

Süt tipi koyun ırklarının genel özellikleri; ince kemikli, uzun bacaklı, meme dokusu ve meme aynası gelişmiş, kaba yapağılı, etçilik karakteri ise zayıftır.

Yapağı tipi koyun ırklarının genel özellikleri; yapağı kalitesi ve verimi gelişmiştir.

Et-yapağı verim yönlü tiplerin genel özellikleri; bu tipler büyüme hızı ve karkas kalitesi iyi, yapağı verim ve kalitesi orta düzeydedir (Ramlıç ve Menemen Koyunu)

Süt ve döl verim yönlü tiplerin genel özellikleri; erken yaşta damızlıkta kullanılabilir. Oluşturuldukları bölgelerin iklim ve çevre koşullarına uyum yetenekleri yüksek, aile işletmeleri için uygun kabul edilebilir (Tahirova, Sönmez, Acıpayam ve Türkgeldi Koyun tipleri).

Her bölge, yöre ya da işletme için kullanılan ırklar aynı olmaz. Bu durum, koyunların içinde yaşadıkları iklim, otlatma koşulları ve yetiştiricilerin koyunlardan istediklerine göre değişecektir. Koyun ırkları arasında, duyarlılık, otlatma alışkanlıkları, sürü koyuncululuğuna uygunluk gibi özellikler açısından ayrımlar vardır. Örneğin Sakız ya da melezleri Türkiye'de ancak Batı Anadolu'nun kıyı yörelerinde yetiştirilebilir. Bu ırkın Orta Anadolu Bölgesi'nde başarıyla yetiştirilmesi olası değildir. Buna karşılık Orta Anadolu Bölgesi'nde varolan Akkaraman koyunları da Ege Bölgesi'nde yetiştirilemez. Burada temel nokta, koyun türünün genelde doğaya bağımlılığının yüksek düzeyde olması, buna koşut olarak farklı bölge ve/ya da yörelerin varlığı nedeniyle çok sayıda koyun ırkının olmasıdır. Bu nedenle bir ırk seçimi yapılırken, bölgenin koşullarına uyum göstermesi yanında verimlilik düzeyinin sürdürülmesine de özen gösterilmelidir.

Bir işletmede yetiştirilecek koyun ırkı seçilirken aşağıdaki hususlara dikkate almak gereklidir;

1. Çevre şartlarının yetiştirilecek koyun ırkına uygunluğu,
2. Koyun ürünlerine talep durumu ve talep edilen ürüne verilen fiyatın, giderleri karşılama potansiyeli,
3. Yetiştirilecek materyalin temin kolaylığı ve fiyatı,
4. Yetiştiriciliği yapılacak ırkın beklentileri cevap verme durumu,

Yerli koyun ırklarımız verim yönünden kültür koyun ırklarına göre daha düşük seviyededir. Ancak çevreye uyum ve damızlık temini yönünden kültür ırklarına tercih edilmektedir. Bu nedenle saf kültür ırkı koyunlar yerine yerli ırklarımızın melezleme yoluyla veya seleksiyonla verimlerini artırmaya çalışmak çoğu zaman tercih edilmektedir. Yurdumuzda koyunların belirli yönde verim özellikleri gelişmediğinden sınıflandırmayı kuyruk yapılarına göre yapmak daha uygundur. Koyunlarımız kuyruk yapılarına göre 2 grupta toplanabilir.

Yağlı kuyruklu Koyun Irkları; Akkaraman, Morkaraman, Dağlıç, İvesi, Karagül, Norduz, Çine Çaparı, hemşin ve Tuj

Yağsız ince uzun kuyruklu Koyun ırkları; Kıvırcık, Karayaka, Sakız, Gökçeada, Merinos ve Ramlıç



♂



♀

Akkaraman (Verim Yönü: Kombine, et ve süt)



♂



♀

Morkaraman (Verim Yönü: Kombine, et verimi öncelikli)



♂



♀

Dağlıç (Verim Yönü: Kombine, et ve süt)



♂



♀

İvesi (Verim Yönü: Kombine, süt verimi öncelikli)



♂



♀

Karagül (Verim Yönü: Kombine, et, süt ve post)



♂



♀

Norduz (Verim Yönü: Kombine, et verimi öncelikli)



♂



♀

Tuj (Verim Yönü: Kombine, et, yapağı ve süt)



♂



♀

Çine Çaparı (Verim Yönü: Kombine, et ve süt)



♂



♀

Hemşin (*Verim Yönü: Kombine, et ve süt*)



♂



♀

Kıvırcık (*Verim Yönü: Kombine, et, süt ve yapağı*)



♂



♀

Karayaka (*Verim Yönü: Kombine, et, yapağı ve süt*)



♂



♀

Sakız (Verim Yönü: süt ve döl/kuzu)



♂



♀

Gökçeada (Verim Yönü: Kombine, süt ve et)



♂



♀

Merinos (Verim Yönü: Kombine, et ve yapağı)



♂



♀

Ramlıç (Verim Yönü: Kombine, et ve yapağı)



♂



♀

Pırlak (Verim Yönü: Kombine)



♂



♀

Karya (Verim Yönü: Kombine, süt ve döl)

Yetiştirme Sistemleri

Koyun yetiştiricileri; yetiştirme biçimlerine göre genel olarak 4 gruba ayrılırlar.

- o Mera koyunculuğu,
- o Çiftlik koyunculuğu,
- o Kuzu besiciliği,
- o Damızlık yetiştiriciliği.

Mera koyunculuğu; Koyunculuğumuzun % 90' ı meraya dayalıdır. Kışın kar meraları kapamadıkça veya şiddetli yağmur ve fırtına olmadıkça koyunlar, besin ihtiyaçlarını meradan temin ederler. Kârlı bir koyunculuk meralardan azami faydalanma ile olur. Sağlıklı bir yetiştirme içinde meralar gereklidir. Ağılda kapalı ortamda bakım ve barındırma ancak sert kış şartlarında hayvanların içeriye alındıkları dönem için geçerlidir. Meranın büyüklüğü, flora zenginliği ve kalitesi sürü büyüklüğünün tespitinde başrolü oynar. İyi meralarda kuzu besisi de yapılır.

Çiftlik koyunculuğu; az sayıda hayvanı olan veya sürü içgüdüğü zayıf olan hayvan ırklarını yetiştiren işletmeler için söz konusudur. Sürü büyüklüğü yem hammaddeleri ve kaba yem üretimi ile sınırlıdır. Koyunlar otlamayı nadas alanlarında, anızlarda veya ağaç altlarında yaparlar. Yılın büyük bölümünde hayvanları yemlemek gerekir.

Kuzu besiciliği; büyük ölçüde yem üretimine bağlı olduğundan yemin kolay temin edildiği ve ucuz olduğu bölgelerde yapılmaktadır. Besiciler mera koyunculuğu yapan işletmelerden satın aldıkları koyun ve kuzuları besiye alırlar, yemi ise genellikle kendi imkanlarıyla yapmaya çalışırlar.

Damızlık koyun yetiştiriciliği; özel damızlık yetiştiren işletmelerdir.

Koyun yetiştiricileri kendi şartlarına göre hangi yetiştirme sistemini uygulayacağına kendisi karar vermelidir.

Koyun Yetiştirme Metotları

Koyun yetiştirmede saf ırk veya melezleme yöntemi uygulanabilir.

Saf yetiştirme; aynı ırkın geliştirilmesi ve ırk özelliklerinin artırılması için yapılır. Örneğin iyi vasıflı Akkaraman koyunlar çiftleştirilerek iyi vasıflı Akkaraman dölleri elde edilir. Saf yetiştirmede ana-baba bir dölleri arasında çiftleştirme uzun süre devam ettirilirse kan yakınlığı doğar. Kan yakınlığının üstün vasıflı hayvanların dölleri elde devamlı tutulması ve dışarıdan damızlık teminine ihtiyaç duyulmaması gibi avantajlarının yanında ileri derecede kan yakınlığında ölü ve sakat doğumların artması gibi mahsurları da vardır. ***Saf yetiştirmede kan yakınlığını önlemek için 4 yılda bir aynı ırktaki bir başka sürüden koçlar alınarak, kan tazelemesi yapılmasında sonsuz fayda vardır.***

Melezleme; Melezleme farklı amaçlar için değişik uygulamalar gerektirir. Yeni bir tip elde etmek için hedef alınan tip belirlenir ve buna ulaşmak amacıyla iki veya üç farklı ırkı aralarında çiftleştirilerek **kombinasyon melezlemesi** yapılır. Verimi düşük bir yerli ırkın anaçlarını ana hattı olarak kullanıp üstün verimli kültür ırkı babalara birkaç nesil vererek

çevirme melezlemesi yapılabilir. Sağlıklı yapıda, süt verimi yüksek ve analık içgüdüğü iyi durumda olan anaç materyale et verimi yüksek kültür ırkı koçlar kullanılarak melez azmanlığından yararlanma şeklinde **ticari melezleme** yapılabilir.

Damızlık Seçimi

Nitelikli damızlık alımı; Koyun yetiştiriciliğinde başarılı olmanın koşullarından birisi, yüksek verim nitelikli damızlıklarla başlangıç sürüsünü kurmaktır. Bu nedenle damızlıklar alınırken, çevre sürülerde en iyilerini aramak, paradan kaçınmamak gerekir. Bu durum özellikle koçların seçiminde önem kazanır. Bir koyun kendi kalıtsal yeteneklerini birkaç kuzuya aktarırken, bir koç aşım yöntemine göre değişmekle birlikte bir yılda en az 30-40 baş kuzuya özelliklerini aktarabilir.

Koyun yetiştiriciliğinde verim kayıtları ve dış yapıya (forma) bakılarak damızlık seçimi yapılmalıdır.

- ✓ Verim kayıtlarına göre yapılacak seçimde damızlıkların; et, süt, kuzu/döl, yapağı ve post verimine bakılmalıdır.
- ⊕ Dişi ve erkek kuzuların seçiminde, ikiz ya da çoğuz doğmaları yanında analarının ve akrabalarının kuzu verimlerine bakılmalıdır. İkiz ya da çoğuz doğmuş olmaları yanı sıra analarının ve dişi akrabalarının ikizliği göz önünde bulundurulmalıdır.
- ⊕ Büyüme hızı ya da canlı ağırlığın kalıtsallığı, orta-yüksek olarak kabul edilir ve yaşla birlikte yükselir. Büyüme hızı açısından dişi ve erkek kuzuların seçiminde en uygun dönemler 3-4.aydaki veya süttten kesim canlı ağırlıklarıdır. Bunun yanında, yemden yararlanma yeteneğı üzerinde de durulmalıdır
- ⊕ Yapağı verim özelliklerinin kalıtsallığı yüksek düzeydedir. Yapılacak seçimde, ilk kırkım vücut ağırlığı ve ilk kırkım yapağı ağırlığı dikkate alınmalıdır. Ayrıca yapağı elastikiyeti, mukavemeti, lif çapı, medullalı lif oranı, medullalı lif çapı, lüle uzunluğu, tek lif gerçek uzunluğu, tek lif randımanı gibi parametreler değerlendirmeye alınmalıdır.

Koyun ıslahında genellikle iki ya da üç özellik birlikte ele alınır. Bu nedenle seçim yapılırken verimler arasındaki ilişkiler göz önünde tutulmalıdır. Üzerinde durulan verimler arasındaki ilişkiler olumlu ise sürü ıslahında hızla sonuç alınabilir. Koyun yetiştiriciliğinde;

- Büyüme hızı ve canlı ağırlık ile kuzu verimi arasında olumlu,
- Süttten kesim ağırlığı ile birinci yaş canlı ağırlığı arasında olumlu,
- Günlük ortalama süt verimiyle birinci sağımdaki süt verimi arasında olumlu,
- Süt verimiyle canlı ağırlık arasında çok düşük düzeyde olumsuz,
- Kirli yapağı verimi ile canlı ağırlık arasında düşük düzeyde olumlu

İlişki vardır.

- ✓ Dış yapıya göre damızlık seçiminde, tipine (morfoloji) bakılarak damızlık değeri hakkında fikir yürütülür. Ancak seçim yapılırken verimler ile koyunların vücut yapısı arasındaki ilişkiler de bilinmelidir.

Sütçü koyun ırkları, genellikle yüksek bacaklı, sallı ve uzun vücutlu, ince ve uzun kemikli olurlar. Meme yapıları bezeldir ve geniş bir meme aynasına sahiptirler.

Et ve et-yapağı tipi koyun ırkları ise derin vücutlu, geniş ve dolgun sağrılı, sütçü ırklara göre daha iri kemikli ve daha kısa bacaklı olurlar.

- ⊕ Seçilecek kuzu, koyun ve koçlar ait olduğu ırkın tip (morfolojik) özelliklerinde ve herhangi bir genetik veya fiziksel kusuru olmamalıdır.
- ⊕ Seçimde ele alınan verimlerin ekonomik önem dereceleri de göz önünde tutulmalıdır.
- ⊕ Damızlık seçiminde hayvanların yaşı da dikkate alınmalıdır. 6 aylıktan küçük hayvanlarda genel ırk özellikleri tam belli olmadığından 6 aylıktan küçük hayvanlar damızlık olarak seçilmemelidir. Koçların 5-6 yaşından, koyunların ise 7 yaşından sonra verim özellikleri azaldığından yaşlı hayvanlarda damızlık olarak seçilmemelidir.
- ⊕ Koçlarda veya erkek toklularda scrotumun (yumurtalık) çapı ile döl verimi ve kızlarının kuzu verimleri arasında doğru orantılı bir ilişki olduğundan, Scrotumun çevre uzunluğu arttıkça koçun fertilite kapasitesi de artmaktadır.

Damızlıklar, damızlık yetiştiren işletmelerden veya iyi damızlıklar kullandığı bilinen işletmelerden seçilmelidirler. Kötü işletmelerden iyi damızlık çıkma olasılığı düşüktür. Damızlık seçilecek hayvanların koruyucu aşılamaları ve paraziter ilaçlamaları zamanında yapılmış olmalıdır.

Sürü Teşkili ve Sürü Büyüklüğü

Damızlık sürüler;

% 25'i 1,5 yaşlı kuzu ve toklulardan,

% 25'i 1,5-2,5 yaşlı koyunlardan,

% 40'ı 2,5 yaş ve üzeri koyunlardan ve

%10'u koçlardan oluşmalıdır.

Ayrıca her yıl %20-25 oranında damızlık vasfını kaybeden hayvanlar seçilerek yerlerine damızlık özelliği iyi olan genç hayvanlar ikame edilmelidir. Etçi koyun ırkları 5-6 yaşına kadar, sütçü koyun ırkları 7-8 yaşına kadar damızlıkta kullanılabilirler. Meranın özeliğine ve yetiştiricilerin amaç ve imkanları doğrultusunda sürü büyüklükleri değişebilmektedir.

Yetiştiriciler mera kapasitesi, kaba ve kesif yem temini, ağıl kapasitesi, yetiştireceği koyunun ırkı ve çoban gibi faktörleri dikkate alarak elde tutacakları sürünün büyüklüğünü hesap etmelidirler.

İşletmede Yapılacak İşler

Bir koyunculuk işletmesinin kâr edebilmesi için belirli aylarda ve belirli mevsimlerde yapılması gereken işleri vardır. Bu işler bir program dahilinde zamanında ve özen gösterilmeden yapılmazsa ilerde telafisi çok zor durumlarla karşılaşılır ve işletme büyük zararlara uğrayabilir. Koyunculuk işletmelerinde yapılması gereken işleri şu şekilde sıralayabiliriz.

- ⊕ Koç katımı
- ⊕ Doğum
- ⊕ Kırkım
- ⊕ Sağım
- ⊕ Kayıt tutma
- ⊕ Yem stoklanması
- ⊕ Aşılama ve paraziter mücadele
- ⊕ Ağılların temizliği

Sıfat İşleri-Koç Katımı

Koyunlar yılın her mevsiminde kızgınlık göstermezler, koyunlar mevsime bağlı poliöstrik hayvanlar gurubundadır. Ülkemiz yerli koyunları genel olarak ilkbaharda ve sonbaharda olmak üzere yılda 2 kez kızgınlık gösterirler. Ancak sonbahar kızgınlığı ilkbahar kızgınlığından daha etkin olduğu gibi, gün uzunluğunun kısalmasıyla, kızgınlık oranı da yükselmektedir. İklim, bakım ve besleme şartları da dikkate alınarak koç katımı genellikle sonbaharda yapılarak kuzuların ilkbaharda doğmaları tercih edilmelidir.

Damızlıkta kullanma yaşı; Dişi kuzular ilk kızgınlığı, ilkbahar veya sonbaharda ergin canlı ağırlığının % 40-60'na ulaştığında gösterirler ancak bu ilk kızgınlıkta koça verilmesi istenmez. Ergin canlı ağırlığının % 50-60'na ulaşmalarının mevsimsel anöstrüs döneminde (yaz veya kış mevsiminde) olması halinde ise kızgınlık göstermezler. Genç dişi kuzular en erken ergin canlı ağırlığının yaklaşık % 60'na ulaştıklarında ve erkenci ırklarda 7-8 aylık yaşta, geç gelişen ırklarda ise 16-20 aylık yaşta koça verilmelidir. Kuzuların çiftleşme mevsimi ve süreleri kısadır. Vücut gelişimi yetersiz dişi kuzuların (ergin canlı ağırlığının yaklaşık % 60' ına ulaşmamış) koça verilmesi, damızlıkta kullanma süresince verim performansı düşük olacağından istenilen bir durum değildir. Ayrıca yağlanmaya bağlı güç doğum ve metabolik hastalıklara neden olacağından koça verilmesinde de geç kalınmamalıdır.

Sıfat mevsimi Bölgesel farklılıklara göre değişmekle beraber genellikle Ekim-Kasım aylarıdır. Sıfat tabi aşım veya Suni tohumlama yolu ile olur.

Tabi aşımında koçlar serbest aşım yapıyorlarsa sürüde 25-30 baş koyun için 1 baş koç bulundurulur. Elde aşım yaptırılıyorsa 50-60 baş koyun için 1 baş koç yeterlidir. Suni tohumlama yapılıyorsa günlük alınan 1 doz sperma 4-5 baş koyun için yeterlidir ki buna göre sürüdeki 150-200 baş koyun için bir baş koç kafi gelir. Elde sıfat veya suni tohumlama yaptırılıyorsa kızgınlığa gelen koyunlar iyi seçilmeli ve sıfat tarihi kaydedilmelidir. Koçlar günde 2'den fazla koyuna aşım yaptırılmamalıdır.

Koyunlarda kızgınlık ortalama 24-36 saat sürer. Ancak bu süre birkaç saatten 4 güne kadar değişebilir. Kızgınlık sabah saatlerinde fazladır. Öğlen saatlerinde azalır, akşam saatlerinde ise çok zayıf olur. Bu nedenle aşım sabah saatlerinde yaptırılmalıdır. Gebe kalmayan koyunlar 17-18 gün sonra yeniden kızgınlık gösterirler ve yeniden koça verilmelidirler. Koç katımı 5-7 hafta arasında olmalıdır. Bu süre ne kadar kısaltılırsa doğacak kuzuların yaş farkları o kadar azalır, kuzuların büyüklükleri birbirine yakın olur, beslenme güçlükleri azalır ve işçilik en aza iner.

Koyunlarda gebelik oranı ırklara göre değişmekle beraber genel olarak yüksektir ve % 85-90 civarındadır. İkizlik oranı ırka ve verim yönüne göre değişiklik gösterir bunun yanında koç katımı dönemi hayvanın beslenmesi vücut performansı da önemlidir. Genellikle süt verimi yüksek olan ırklarda ikizlik fazla iken etçi ırklar için bunu söylemek zordur. Koyunlarda emzirme ve sağım, kızgınlığın etkinliğini ve gebelik oranını düşürmektedir. Genel olarak koyunlarda yaşla beraber döl/kuzu verimi artmakta, bu artış 4-5 yaşta pike ulaşmakta daha illeri yaşlarda ise düşmektedir. Döl verimini artırmak için reforme edilmesi gereken koyunlar zaman kaybetmeden sürüden çıkarılmalıdır.

Koç ve koyunlara sıfat döneminde enerji bakımından zengin yemlerin (tahıl kırması) verilmesi döl verimini olumlu yönde etkilemektedir. Ayrıca koç katımı dönemine girmeden önce döl verimini artırmak amacıyla koyunlara günlük bir miktar arpa verilmeli, sıfat döneminde de mera dönüşü ek yemleme yapılmalıdır. Koçlar, sıfat süresince meraya gönderilmemeli, ağılda yemlenmelidir.

Koç katımına 2-3 ay kala koçlar ile koyunları ayrı tutmak katıma bir hafta kala sürü büyüklüğüne göre tecrübeli bir iki koçu altına bez bağlayıp sürüde gezdirme suretiyle hormonal uyarı sağlamak koçlara bu dönemde iyi bir bakım ve besleme uygulamak döl verimine olumlu katkı sağlayacaktır.

Sağım

Koyunlarda sağım kuzular süttten kesildikten sonra başlar ve 3-5 ay devam eder. Sütçü ırklarda bu süre 7-8 aya çıkabilir. Bu genel yaklaşımın dışında kuzuları yoğun besiye alınacak anaçlar 45 günlük yaşta kuzularından ayrılarak sağılmaya devam edebilirler, damızlığa ayrılan kuzular en az 3 ay emiştirilmelidir.

Koyunlar genellikle günde iki kez sağılır. Sabah ve akşam sağımları arasında 10 saatlik bir süre geçmesi gerekir. Çok soğuk ve kırılgılı günlerde sabah sağımı daha geç, sıcak günlerde ise daha erkene alınmalıdır.

Elle sağım uzun zaman gerektirir. Alışmış usta bir sağımcı 2-2.5 saatlik bir süre içerisinde 100 koyun sağılabilir. Kimi koyun ırklarında memenin sağım için yeterli özelliklere sahip olmamaları, elle meme üzerine daha fazla basınç kullanılmasına neden olur. Eğer koyunlar küçük memeli ve kısa meme başına sahipse, iki ya da üç parmakla sağım daha da güçleşir.

Koyunların elle sağımında kimi noktalara özen gösterilmelidir. Koyunlar mera dönüşü hemen sağıma alınmamalıdır. Sağım öncesi bir saatlik bir dinlenme süresi, süt verimini önemli yönde etkilemektedir. Sağım sırasında koyunları korkutmak ve sağım için gerekli diğer koşulların

uygun olmaması süt salgısını geriletmektedir. Rahat bir sağım koyunun arkasından gerçekleştirilir. Tabureye oturan sağımcı ayakları arasına sağım kovağını sıkıştırmalı ve kovaya süzgeç takmalıdır.

Koyun sağımında en uygun olanı, ağıl içinde sağım için uygun ayrı bir bölmenin ayrılmasıdır. Bu şekilde süt verimi denetimlerinin yapılması kolaylaşır. Koyunların sağlık denetimleri ve sağılan sütü hijyenik koşullarda toplanması sağlanabilir. Bu gibi bölmelerde koyunlar sıkıştırılmadan sıralanmalıdır.

Burada önemli olan, koyunların nasıl kendi yerlerini alacakları ve sağım bitinceye kadar korkutulmadan tutulmalarıdır. Sağım bölmesi yeterli büyüklükte ve genellikle sağıcının hareket ettiği yerden yukarı olmalıdır. Sağım sırasında koyunlar değişik biçimlerde ve daha çok boyunlarından bağlanır.

Koyunlarda sağım makinesi ile de sağım yapılabilir. Büyük sürülerde makinalı sağım tercih edilmelidir. Kaliteli koyun sütü; hijyenik koşulları yerine getirmekle elde edilebilir. Başlıca koşullar;

- ✓ Sağım ortamında metan, amonyak, karbondioksit ve diğer zararlı gazların bulunmaması için yeterli altlık ve havalandırmanın sağlanması gerekir.
- ✓ Sağımda, süt kovağına bir süzgeç konarak, gübre, sap, saman, toz, toprak, tüy, kıl karışması önlenmelidir.
- ✓ Kokmuş, küflenmiş, bozulmuş yemler sütün bakteriyolojik kalitesi, aroma ve kokusunu bozacağından kullanılmamalıdır.
- ✓ Sağıcıların hayvanlarda hastalık yapan patojen bakterileri taşımamalıdır.
- ✓ Sağımcılar sadece sağım anında giymek üzere temiz önlük kullanmalıdır.
- ✓ 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 bekletilmemeli, hemen süzme odasında süzülmalıdır.
- ✓ Sütlerdeki mikroorganizma üremesini yavaşlatmak ve bozulmasını bir dereceye kadar önlemek için en kısa sürede süt soğutulmalıdır. En basiti düşük dereceli su ile soğutmaktır. Soğutulacak sütler soğuk su dolu havuzlar içinde güğümle konmalı, havuzdaki su güğümle süt düzeyinde olmalıdır.

Sürüde Ayıklama (Reforme)

Hastalık ve yaşlılık gibi nedenlerle koyunların bir bölümünün sürüden uzaklaştırılması işlemine ayıklama (reform etme) denir. Sürüde seçimle birlikte, her yıl ayıklama yapılmalıdır. Kuzu, koyun ve koçların ayıklanmasında;

- Topallık, ayak bozukluğu, alt ya da üst çenenin kısa olması gibi kalıtsal kusurlara sahip olanlar,
- Zayıf doğan ve/veya gelişme geriliği gösteren kuzular,
- Bir yıl kısır kalmış koyunlar, verimi yüksek ise bunlara bir yıl daha üreme şansı verilebilir. Bununla birlikte, iki yıl üst üste kısır kalan koyunlar,

- Doğum yaptığı halde kuzularına iyi bakmayan, kuzuları zayıf doğan ve/veya hızlı gelişmeyen koyunlar,
- Çabuk kuruya çıkan ve/veya süt verimleri düşük olan koyunlar,
- Hastalıklara duyarlı nazlı koyunlar,
- Dişlerini dökmüş yaşlı (ırka göre değişmekle birlikte 6-8 yaş) koyunlar.
- Akrabalığın olumsuz etkilerini önlemek amacıyla bir sürüde zorunlu olmadıkça koçlar iki yıldan fazla kullanılmamalıdır

Kayıt Tutma

Bir koyun sürüsünde yüksek düzeyde verim almak ve bu verimleri her kuşakta ya da her yıl artırabilmek için öncelikle sürüdeki koyunları iyi tanımak zorunludur. Bu nedenle çok basit de olsa verim denetimleri yapılmalı ve kayıt tutulmalıdır.

Kuzu verimi denetimi için; ikiz doğanlar işaretlenmelidir. Sürü düzeyinde, doğumda kuzu sayısı ile sütten kesimdeki kuzu sayısı, kuzu verimi ölçütü olarak dikkate alınmalıdır.

Büyüme hızı denetimi için; iri doğan ve hızla gelişen kuzular belirlenebilir. Bu amaçla, sütten kesim veya 3-4 aylık canlı ağırlıkları temel alınabilir.

Süt verim denetimi için; günlük ortalama süt verimi, sağımdaki en yüksek süt verimi ya da yıllık süt verimleri temel alınabilir. Koyunların yıllık süt verimini bulmak için şöyle bir yol izlenebilir; Kuzuların sütten kesildiği gün koyunların 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. Elde edilen miktar, o koyunun sağıldığı gün ile çarpılır. Çarpım sonucu ortaya çıkan miktar, o koyunun yıllık sağılan süt verimini verir.

Kırkım

Yurdumuzda koyunlar genellikle Mayıs-Haziran ayı içerisinde kırkılırlar. Kırkımın başlama zamanı yün yağının erimeye ve yapağının kabarmaya başladığı zamandır. Kırkılacak hayvanlar bir gün önceden aç bırakılmalıdır. Kırkım yeri aydınlık, temiz ve geniş olmalı, rüzgar almalıdır. Kırkımaya önce koçlardan başlanmalıdır. Toklular ve kuzular daha sonra kırılmalıdır. Kırkımda oluşabilecek kesik yaralarına tentürdiyot sürülmelidir. En sona doğum yapmış koyunlar bırakılmalıdır.

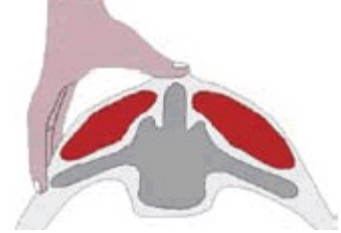
Kırkım aynı zamanda kusurlu hayvanların elenmesi (reformu edilmesi) içinde bir fırsattır. Diş yapısı, meme vb. kontroller yapılmalıdır. Kırkılan yapağılar koç, koyun, toklu ve kuzu yapağıları olmak üzere ayrı ayrı çuvallara konulmalıdır. Yapağılar rutubetsiz, aydınlık ve havadar depolarda muhafaza edilmelidir. Yapağı konulan depolarda fare ve güve mücadelesi de yapılmalıdır.

Koyunlarda Vücut Kondisyon Skoru (VKS)

Dünyada ki modern işletmeler, vücut kondisyon skoru yöntemiyle sürüde ki tüm hayvanların fizyolojik dönemlerine göre vücuttaki yağ düzeylerini dolayısıyla enerji rezervlerini tespit etmektedirler. İşletmedeki rasyonun, sağlığın ve sevk idarenin yerinde olup olmadığını anlamaya birinci derecede yardım eden VKS'nin düzenli olarak takip edilmelidir. VKS tayini, sırt yağı kalınlığının elle ölçülmesiyle yapılmaktadır (1 değeri aşırı zayıf, 5 aşırı yağlı). skora yaparken hayvan ayakta rahat bir pozisyonda olmalı, şayet gergin veya diğer hayvanlar tarafından sıkıştırılmışsa, omur çıkıntılarını 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



Bir deri bir kemik hali, omur yan çıkıntıları üzerinde çok zayıf belgözü kası bulunur. Omur dik ve yan çıkıntıları deri altında sayılabilecek kadar belirgindir.

VKS 2



Omur yan çıkıntıları üzerinde orta düzeyde kas bulunur. Omur dik ve yan çıkıntıları arası elle hafif bastırılınca kolaylıkla fark edilir.

VKS 3



Omur dik ve yan çıkıntıları arası kasla tamamen dolmuştur. Omur dik ve yan çıkıntı uçları yuvarlaklaşmış elle bastırılınca uçlar hissedilir araları hissedilmez.

VKS 4



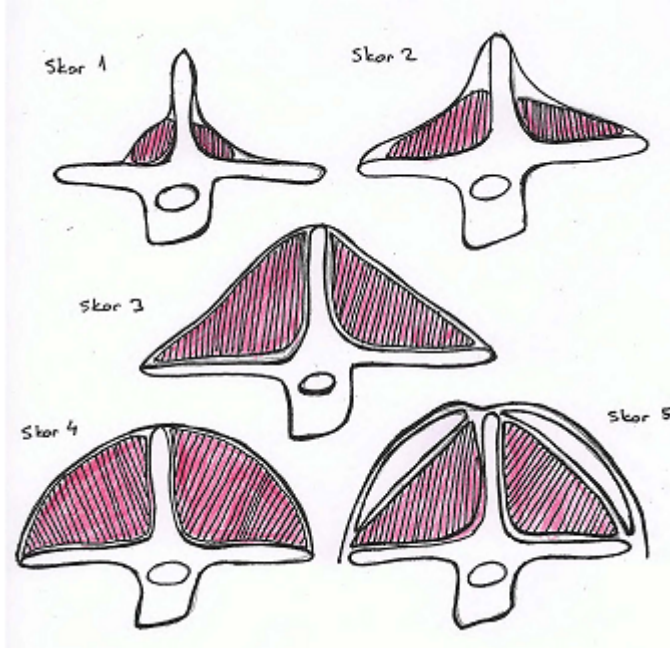
Omur dik ve yan kemik çıkıntılarının üzeri kas ve yağ kütlesi ile tamamen kaplanmıştır. Kuvvetli bastırılınca dik çıkıntılar fark edilir. El deri üzerinde yüzer.

VKS 5



Bel omurları aşırı yağla örtülü olduğu için elle hissedilmez, sırt yuvarlaklaşmış deri son derce oynak, Kuyruk yağla tamamen dolmuştur.

Bir koyun sürüsünde koyunların en az % 90'nın vücut kondisyon skoru (VKS) 2-3,5 aralığında olmalıdır.



Kuzulama döneminde arzulanan ideal VKS 3,0-3,5.

Kuzulamada 2.5 ve üzeri kondisyon puanındaki koyunlar laktasyonun ilk haftalarında oluşabilecek besleme yetersizliklerinden daha az etkilenmekte ve süt verimlerinde önemli bir düşüş olmadan gereksinimlerinin vücut depolarından karşılayabilmektedirler. Skoru 2,5 altında olan koyunlarda, kalitesiz kolostrumun yanı sıra, kuzulamadan 3-4 gün sonra süt veriminde ani bir düşüş, süt yağ oranında azalmalar buna bağlı kuzu gelişiminde aksaklıklar oluşmaktadır. VKS 4 ve üzeri olan hayvanlarda doğum güçlüğü ve metabolik hastalıklara yatkınlık görülmektedir.

Başarılı bir yemleme stratejisi izleyebilmek için; aşımından 3 hafta önce, gebeliğin ortasında ve kuzular süttten kesileceğinde olmak üzere üç dönemde koyunların vücut kondisyon skorlarının (VKS) bilinmesi gereklidir.

Koyunların Beslenmesi

Beslenme koyunların sağlığı, büyümesi ve üremesi ve diğer verim özellikleri üzerinde doğrudan etkilidir. Yem giderleri hayvansal üretim girdilerinin 2/3 ünden fazlasını teşkil eder. Bu nedenle besleme konusuna en üst seviyede önem verilmelidir. Koyunların besin maddesi ihtiyaçları; yaş, vücut ağırlığı ve içinde bulunduğu fizyolojik durumlara (gebelik, laktasyon vb.) göre değişir.

Koyun yetiştiriciliğinin avantajları geniş getiren hayvanlara özgü rumen fermantasyonu sayesinde protein olmayan kaynaklar protein ve amino asitlere; selüloz, yağ asitleri ve enerjiye; vitamin ön maddeleri ise vitaminlere dönüştürülür. Koyunlar geleneksel olarak yünü, derisi, sütü ve etinden yararlanılan verim yönleri çok çeşitli geniş getiren hayvanlardır. Bu hayvanlar çayır, kök, yumru, çalı, dikenli bitkiler ve bitki hayatının ilkel formlarına varana kadar her türlü organik maddeyi tüketebilirler. Hareketli dudakları, sivri çeneleri, uzun ve güçlü dilleri sayesinde eşi bulunmaz mera hayvanlarıdır. Keskin ve zırhla kaplı dişleri sayesinde bitkilerin sert gövde ve köklerini bile öğütürler, sindirirler. Bu anatomik özellikleri sayesinde zayıf meraları sığırlara oranla daha iyi değerlendirirler. Yalnız meralarda değil, bahçe veya tarla tarımıyla birlikte entegre olarak yapılan koyun yetiştiriciliği, arazinin çok düşük maliyetlerle daha iyi değerlendirilmesi, gübrenmesi, doğal yapısının korunması yanı sıra ekonomik değeri olan süt, et, yapağı ve deri gibi ürünler de elde edilir.

Temel Besin Maddeleri

Koyunların en temel besin maddeleri içerisinde su, enerji, protein, mineraller, vitaminler, büyüme düzenleyiciler ve yem katkı maddeleri yer alır.

Su

Koyunların içinde bulunduğu fizyolojik durum (gebelik, süt verimi), tüketilen yemlerin çeşidi, yemlerin içerdiği su oranı ve çevre sıcaklığı günlük su tüketim miktarını etkiler. Yazın sıcakta konsantre yem tüketen koyunların su gereksinimi baharda taze mera tüketenlerden doğal olarak fazladır. Fizyolojik durumlarına ve iklime bağlı olarak koyunlar günde 3 litreye kadar su tüketebilirler. Özellikle kuzu ve genç koyunlara yeterli miktarda su temin edilemiyorsa hayvanlar daha sonra telafi edilemeyecek şekilde cüce (kavruk, kaşektik) kalır, hatta ölebilir. Koyunlar her zaman temiz ve taze suya ulaşacak şekilde su kaynakları bulundurulmalıdır. Su kaynakları her gün temizlenmeli, kışın donuyorsa, hayvanlara sıcak su temin edilmelidir.

Enerji

Koyunların enerji gereksinimleri, cüsse, fizyolojik dönem, günlük egzersiz (yürünen yol vb.), yapağı uzunluğu, çevre koşulları (soğuk, sıcak, rüzgar, yağmur vb.) tükettikleri yemin miktarı, enerji içeriği ve sindirilebilirliği gibi faktörlere bağlı olarak değişir. İri cüsseli koyunlar diğerlerine oranla daha az enerjiye ihtiyaç duyarlar. Yakın meralarda otlatılan veya içeride bakılan koyunların enerji gereksinimleri de azdır. Kışın ise özellikle kısa yapağılı koyunların enerji ihtiyaçları yüksek olur. Kaynak olarak ot ve 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 mera bitkileri ve samanlar izler. Enerji yetmezliği koyunlara yeterli yem verilememesi ya da yemin enerji içeriğinin düşük olması durumlarında karşımıza çıkar. Bu durumda eğer varsa vücut yağ depoları devreye sokularak kullanılır, yoksa proteinler harcanır, eksiklik devam ederse hayvanlar ölür.

Protein

Hayvansal dokuların yapı taşı proteindir. Vücut dokuların büyümesi ve yenilenmesi proteinler sayesinde olur. Koyunlar geviş getiren hayvanlar oldukları için tükettikleri proteinin kaynağından ziyade miktarı önem taşır. Geviş getiren hayvanlarda her türlü kaynaktan azotlu bileşiği rumen fermentasyonu sayesinde proteine dönüştürme yeteneğine sahiptir. Koyunların yaşı ilerledikçe protein ihtiyaçları azalır. Bu ihtiyaç yaşamın belli dönemlerinde artar. Protein kaynakları; baklagil tohumları, kaliteli yonca, yağlı tohum (pamuk, soya, ayçiçeği) küspeleridir. Protein temel olarak pahalı bir besin maddesi olmasına karşın orta kalitedeki meralar ve kuru otlar koyunların protein ihtiyacını karşılar. Ancak aşım, gebeliğin son altı haftası ve laktasyon dönemlerinde koyunlar protein takviyesine ihtiyaç duyarlar. Meraların yetersizliğinde de aynı durumla karşılaşılır.

Mineraller

Mineraller, yemlerde 100 ppm'den fazla gerekliyse Makro-Mineraller (Ca, Na, Cl, Mg, P, K, S), 1000 ppm'den az gerekiyorsa Mikro-Mineraller (Co, Cu, Fe, I, Mo, Se, Zn) adını alırlar. Bazı mineraller iskelet yapısında yer alırken bazıları bio-kimyasal reaksiyonlarda ve vücut sıvılarının dengede tutulmasında yer alırlar. Tuz ve mineral maddeler hayvanların serbestçe ulaşabileceği şekilde tüm yıl boyunca sağlanmalıdır. Aksi halde, üremede aksaklıklar, zayıf ve yaşama gücü düşük kuzu doğumları, süt veriminde düşüş, bağışıklık sisteminin bozulması ve sayısız metabolik aksaklıklar ortaya çıkar. Deniz veya göl tuzu bir Na ve Cl kaynağıdır. Kaya tuzları ise diğer pek çok minerali de içerdiğinden daha yararlıdır. Kalsiyum kaynağı olarak kireç taşı veya mermer tozu, fosfor kaynağı olarak di-kalsiyum fosfat, kükürt kaynağı olarak sodyum sülfat kullanılabilir.

Vitaminler

Vitaminler biyokimyasal reaksiyonlarda, enerji metabolizmasında ve vücudun temel yapı taşlarının sentezlenmesinde yer alırlar. Kaliteli meralar koyunlar için gerekli olan bütün vitaminleri veya vücutta sentezlenmelerini sağlayacak ön maddeleri bulundurlar. Çeşitli

nedenlerle meralardan yararlanılamıyorsa A, D ve E vitaminlerinin ilave olarak verilmesi gerekli olur. Bu amaçla pratik olarak eksikliğinden kuşku duyulan vitaminler hayvanlara ilave olarak yemlerine katmak veya enjeksiyon şeklinde verilmelidir. Yüksek enerjili konsantre yemler, tiamin gereksinimini artırır ve hayvanlarda sinirsel semptomlarla ortaya çıkan beyin ödemleri oluşur (Encephalomalacia).

Anaç Koyunların Beslenmesi

Koyunları vücut ağırlıkları, bütün yıl boyunca üreme safhasına göre değişimler gösterir. Besin maddesi gereksinimleri, yaşama payı düzeyindeyken en düşük, gebeliğin başlangıcından sonuna doğru giderek yükselir, laktasyon döneminde ise en yüksek seviyeye çıkar.

Ancak yağlı hayvanların üreme performansında karşılaşılan sorunlar, zayıf olanlarınkinden daha azdır. Aşımdan iki hafta önce ve aşımı izleyen iki hafta süresince koyunlar varsa kaliteli meralara alınmalı ya da 400-500g arpa verilerek takviye edilmelidir. Bu uygulamaya flushing adı verilir ve kuzulama oranını %10-20 artırdığı bilinmektedir. Flushing, kondisyonu orta düzeyde olan koyunlar üzerinde daha etkilidir. Erken veya sezon dışı kuzulatmada etkili olur. Böylece meraların maksimum kalitede olduğu dönemlere kuzuların süttten kesilme zamanı rastlatılarak verim artırılır. Doğum sonrası ölümlerin çoğu, doğumu izleyen ilk 25 gün içerisinde kötü beslemeye bağlı olarak ortaya çıkar. Bu nedenle aşımın iki hafta öncesinden başlayıp doğum ve süttten kesmeye kadar koyunların beslenme rejiminde ani değişiklikler yapılmamalı, besleme kısıtlamasına gidilmemelidir. % 50 den fazla baklagil (yonca, üçgül v.b) bulunan meralardan aşım döneminde uzak durulmalıdır. Çünkü baklagiller içerdikleri yüksek orandaki östrojen hormonu nedeniyle gebe kalma oranını düşürürler. Aşımdan sonra, kuzulamadan altı hafta öncesine kadar koyunlar kalitesi yüksek olmayan meralarda tutulabilir, kuru ot veya samanla beslenebilirler, zira bu dönemde fetal büyüme ve koyunun ihtiyaçları minimum düzeydedir. Gebeliğin son altı haftasından doğuma kadar olan dönemde fetus doğum ağırlığının 2/3 ü kadar büyür. Bu dönemde özellikle 1'den fazla fetus taşıyan koyunlarda rumen kapasitesi de sınırlanır. Bu nedenle koyunlara gebeliğin son 6 haftalık döneminde normal beslemeye ilave olarak 400-500 g arpa verilmesi gebelik toksemisi, düşük canlı ağırlıkta doğan yaşama gücü düşük kuzu doğumu, ve düşük süt verimi gibi olumsuzlukları önler.

Kuzulamadan sonra koyunların enerji ve protein ihtiyaçları % 30 – 55 artar. Bu ihtiyaçlar sağlanamazsa canlı ağırlık kaybı, düşük süt verimi, yavrularla ilgilenmeme ve kuzuların büyümemesi gibi durumlar ortaya çıkar. Özellikle çoklu doğumlarda artan protein ihtiyaçları için takviye yapılmalıdır. Eğer yeterli miktarda baklagil bitkiler temin edilemiyorsa, değişik protein kaynaklarına yönelmelidir. Genel bir kural olarak, her kuzu için anne koyunlara 350 g kesif yem veya 400-450 g tahıl verilir. Koyunlar kuzu sayılarına göre (ikiz, üçüz) gruplara ayrılarak yemlenirse az veya çok yeme olasılıkları ortadan kalkar.

Gebelik Dönemi

Koyunlarda gebelik süresi 145-155 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 (90-145) - Ceninin büyümesi ve gelişmesi

Özellikle gebeliğin 4. - 5. aylarında (ana karnındaki kuzunun birden büyümeye ve yüksek canlı ağırlık kazanmaya başladığı, analık sıvılarının arttığı ve memelerin süte hazırlandığı çok önemli dönem) koyunlara iyi kaliteli kuru ot, kuru yonca gibi kaba yemlerle iyi kaliteli kesif yem veya tahıl kırmaları verilmelidir. Gebelik döneminde hayvanları nakletmek, altı ıslak ve üstü akan ağıllarda barındırmak, donmuş, küflü ve bozulmuş gıdalarla beslemek, aç bırakmak veya yeterli yem vermemek, çok soğuk suları içirmek, vurma, çarpma ve sıkışma gibi kazalara uğratmak ve bazı hastalıklar yavru atmalar sebep olur.

Doğum ve Doğum Sonrası Dönem

Doğum yapacak koyunlar ayrı doğum bölmelerine alınmalıdırlar. Doğum bölmeleri sıcak, aydınlık, geniş, temiz ve kuru olmalı, hava cereyanı olmamalıdır. Koyunlar doğumu çok kolay yaparlar. Doğum sancıları başladıktan sonra 1-2 saat içinde doğum olur. Koyunlarda doğuma müdahale ancak yavrunun ayağının katlanması, başın karın boşluğuna düşmesi gibi anormal durumlarda yapılır. Yavrusunu almayan koyunların kuzularının ağız ve burunları temizlenerek ve üzerlerine bir miktar tuz serpilerek anaları tarafından yalanmaları sağlanmalıdır. Buna rağmen anaları kuzuları ile ilgilenmiyorsa kuzular iyice silinerek veya saç kurutma makinası kullanılarak iyice kurutulmalıdırlar. Doğuran koyunların yavru zarlari denilen eşleri 1-2 saat içinde atılır. Atılan bu eşler hemen dışarı alınmalı ve mümkünse gömülmelidir. Zira koyunlarda diğer hayvanlar gibi eşlerini yiyebilirler. Doğuran koyunlara hızlı enerji kaynakları ile birlikte yumuşak kaliteli kuru otlar verilmelidir.

Koçların Beslenmesi

Koçlar aşım sezonuna gelmeden önce kondisyonları güçlü olmalıdır. Koç katımı esnasında koçlar yem yemeye çok az vakit ayırırlar. Bu nedenle vücut ağırlıklarının yaklaşık % 12 sini kaybederler. Kötü besleme, koç ölümlerinin başta gelen sebeplerindendir. Zayıf koçlara ilave olarak mısır buğday veya arpa gibi enerji bakımından zengin tahıllardan günde 150 g normal rasyona ilave edilerek aşım öncesi gerekli vücut skoruna ulaşılmalıdır. Bu uygulama aşımından 50 gün kadar önce başlatılarak % 10 canlı ağırlık artışı sağlanır. Aşım öncesi ve aşım sırası dönemleri haricinde mera veya kaliteli kaba yemler koçların beslenmesinde yeterli olur. 2-3 kg kaliteli kuru yonca 60-70 kg'lık damızlık koçların ihtiyacını karşılar. Hayvanların serbest olarak yem, su ve yalama taşlarına erişebilmeleri sağlanmalıdır.

Kuzuların Bakım ve Beslenmesi

Gebeliğin son haftalarında iyi bakım ve besleme uygulanan koyunlardan doğan normal canlı ağırlıktaki kuzular, dayanıklı olur ve yüksek canlı ağırlık kazanırlar. Anası sütsüz veya ölmüş olan kuzular, kuzusu ölmüş veya fazla sütlü koyunlara emiştirilerek onlara alıştırılmalıdırlar. Yeni doğan kuzu enfeksiyon hastalıklarına karşı kolayca yenilir. Bu dönemde kuzular erişkinlere göre solunum sistemi hastalıkları, şiddetli ishal ve diğer hastalıklara karşı son derece duyarlıdırlar. Bu nedenle çeşitli hastalıklara karşı kuzunun geleceğini garanti altına almak için ağız sütünün mutlaka içirilmesi gerekmektedir. Ağız sütünde özellikle yapı ve onarım maddesi olan protein miktarının yüksek olması önemli bir özelliktir. Kuzunun ilk aylardaki yaşamında hastalıklara karşı direncini sağlayan bağışıklık maddelerinin miktarı, doğumdan sonraki ilk 15 dakika ile 2 saat arasında verilecek olan ağız sütünde en yüksek orandadır.

Kuzular doğumlarından itibaren en az 1 aylık yaşa kadar çok iyi takip edilmeli doyduklarından emin olunmalıdır. Bir işletme için en kritik dönem bu dönemdir. Dikkatli davranılmazsa işletmede kavruk yani gelişme gerisi kuzu sayısı artacak ve ekonomik kayıplar oluşacaktır. Kuzuların önlerine 6-7 günlük olduktan sonra iyi kaliteli kuru yonca ve kuzu yemi konularak yemeye de alıştırmalıdır. Kuzular 80-90 gün süreyle analarını emerler. Doğan kuzular bir doğum defterine kaydedilerek kulaklarına numara takılmalıdır. Bu numara ile hem kuzunun anasını bulmak hem de gelişimini takip etmek kolay olur.

Kasımdan Şubat ayının başlarına kadar doğan kuzularla baharda doğan kuzuların yemleme programları farklıdır. Kışın doğan kuzulara fazla miktarda yem verilmesi gerekirken, baharda doğan kuzular meralardan yararlanabilirler. Kışın doğan kuzuların bir haftalık olmasından itibaren kaliteli kaba ve kesif yemlere rahatça ulaşması sağlanmalıdır. Kullanılan kesif yemin %18-20 protein içermesi, selüloz düzeyinin düşük, enerji düzeyinin yüksek olmasına dikkat edilmelidir. Kuzuların rumen faaliyetleri tümüyle gelişmediğinden üre gibi kimyasal bileşimler sindirilemez ve zehirlenmeler ortaya çıkabilir. Kuzuların kemik gelişimi için gerekli olan kalsiyum rasyona %1 oranda kireç taşı veya mermer tozu katılarak sağlanabilir. 2/1 Ca/P oranı doğru sağlanamazsa oluşan idrar taşları kuzularda ölümlere yol açabilir. Kışın doğan kuzular 2 aylık olunca süttten kesilip büyütme yemine alıştırmalıdır. Kuzu büyütme yemleri % 16'dan az protein, içermemelidir. Kuzular 25-30 kg'ı geçince protein oranı %14 e düşürülebilir. Kuzuların kesif yemlerle beslenmesinde dikkat edilecek hususlar;

- ✓ Kuzuların tutulacağı alan anaç koyunlara yakın olarak belirlenmelidir,
- ✓ Barınağın her iki ucunda ve yanlarında giriş-çıkış yerleri olmalıdır,
- ✓ Barınak her zaman temiz ve altlıklı olmalıdır,
- ✓ Barınağın aydınlık olması için güneşten yeterince yararlanmalı gerekiyorsa yapay ışık kaynağı kullanılmalıdır,
- ✓ Taze ve temiz su sürekli sağlanmalıdır,
- ✓ Yemlikler kuzuların üstüne çıkmayacağı şekilde tasarlanmalıdır. Her kuzu için en az 8-10 cm yemlik uzunluğu sağlanmalıdır.

Gelişmekte olan koyunların enerji ve protein gereksinimleri

Canlı Ağırlık (kg)	Canlı Ağırlık Artışı (g/gün)	Metabolik Enerji (kcal/gün)	Ham Protein (g/gün)
15	100	1240	70
	200	1820	110
	300	2480	150
25	100	1620	90
	200	2220	130
	300	2940	170
	400	3770	210
35	100	1980	110
	200	2630	145
	300	3370	195
	400	4230	245
45	100	2340	130
	200	2990	155
	300	3770	210
55	100	2650	140
	200	3340	160

Kuzularda Yetiştirme Amacına Göre Besin Madde İçeriği

Besin Madde İçeriği	Kuzu Büyütme	Kuzu Besi
Kuru Madde en az (%)	88	88
Ham Protein en az (%)	16	15
Ham Selüloz en çok (%)	10	12
Ham Kül en çok (%)	10	9
HCl de Çözülme-yen Kül en çok (%)	1	1
Kalsiyum (%)	0,8-2,0	0,6-1,6
Fosfor en az (%)	0,5	0,4
Sodyum (%)	0,1-0,4	0,1-0,4
Tuz (NaCl) en çok (%)	0,6	1
Metabolik Enerji en az (kcal/kg)	2 500	2 800
A Vitamini en az (IU/kg)	6 000	7 000
D₃ Vitamini en az (IU/kg)	750	700
E Vitamini en az(mg/kg)	15	25

Bakım ve beslemede dikkat edilecek hususlar;

- ✓ Ağılların duvarları her sene badana edilmeli, tabanı ise her sene temizlenmelidir.
- ✓ Ağıllarda ilkbaharda ve sonbaharda bit, pire, kene ve diğer haşeratlarla karşı ilaçlama yapılmalıdır.
- ✓ Yaz döneminde hayvanların yattıkları avlular sık sık süpürülerek buralarda gübre birikmesi önlenmeli, avlular belirli aralıklarla ilaçlanarak bit, pire, kene ve sinek gibi haşerelerle mücadele edilmelidir.

- ✓ Hayvanlarda dış parazitlere karşı ilaçlamanın yapıldığı gün mutlaka ağıl, avlu ve gübreliklerde ilaçlanmalıdır.
- ✓ Ağılların çatısı akmamalı ve tabanı su çekmemelidir.
- ✓ Ağılda bulunan yemlikler kolayca temizlenebilir mümkünse duvarlarda ve sabit olmalıdır. Yemliklere kesif yem ve otlar rahatça konulabilmeli ve artıklar kolayca temizlenebilmelidir.
- ✓ Bir sürüde koyunların en az % 90'nın vücut kondisyon skoru (VKS) 2-3,5 aralığında olacak şekilde beslenme yapılmalıdır.
- ✓ Kışın koyunlara kaba yem olarak kuru ot, kuru yonca, yulaf, arpa ve buğday hasılı verilebilir. Kesif yem olarak; arpa kırması, buğday kırması, yulaf kırması, mısır, çeşitli değirmen artıkları, çeşitli küspeler ve konsantre yem verilebilir.
- ✓ Hayvan başına verilecek yem miktarları günde 2 öğüne bölünerek sabah ve akşam verilmelidir.
- ✓ Gebeliğin 90-145 günlük son döneminde VKS 3,0-3,5 olacak şekilde besleme yapılmalıdır.
- ✓ Hayvanlara verilen yemler bozulmuş ve küflenmiş olmamalıdır.
- ✓ Koyunlarda ani yem değişikliği yapılmamalıdır. En az bir haftalık alıştırma süresi sonunda yeni yeme geçilmelidir.
- ✓ Yemler her gün aynı saatlerde verilmeli, yem saati mümkün olduğunca değiştirilmemelidir.
- ✓ Yem vermeden önce artık yemler alınmalı ve yemlikler temizlenmelidir.
- ✓ Hayvanlar büyüklüklerine göre gruplara ayrılarak yemlenmelidirler.
- ✓ Kış döneminde de koyunlar günde iki kez sulanmalıdır.
- ✓ Hayvanların önünde kaya tuzu veya yalama taşları da bulundurulmalıdır. Bunlar sağlanamıyorsa haftada en az bir kez tuz verilmelidir.
- ✓ Ayrıca sürüdeki çoban köpekleri her yıl iç paraziter ilaçlaması yapılarak, kuduz aşısı ile aşılanmalıdır

Koyunların Beslenme Hastalıkları

Beslenme hastalıkları besin maddelerinin yetersizliği, fazlalığı veya yemlerde dengesiz oranlarda bulunması sonucunda ortaya çıkar. Verim düşüklüğü ve ölümlere yol açar.

Enterotoksemi

Bu hastalık bağırsaktaki bakterilerin toksin salgılaması sonucu ortaya çıkar. Hayvanların küflü ve bozuk yemleri veya bir defada fazla miktarda yüksek enerjili yemleri tüketmeleri sonucunda bağırsakta bulunan *Clostridium perfringens* adlı bakterinin salgıladığı toksin hızla kana karışarak akut ölümler meydana getirir. Rumen asidozisi ve diğer zehirlenmelerle karıştırılmamalıdır. Hastalık ortaya çıktıktan sonra tedavi edilme olasılığı vardır ancak aşılama programına uyulursa ortaya çıkması önlenir. 3-4 hafta ara ile yapılan 2 aşılama gerekli bağışıklığı oluşturur. Yeni doğan kuzulara doğumda, 2-3 haftalık olunca ve 5-6 haftalıkken yapılan üç doz aşı gerekli korumayı sağlar. Ani yem değişikliklerinden yine de sakınmak gereklidir. Kolostrum yetmezliği Yeni doğan kuzuların doğumu izleyen birkaç saat içinde yeterince ana sütü – ağız sütü almamaları sonucu ölümler ortaya çıkar. Görülen tablo pnömoni ile karışık sindirim bozukluğudur. Yeterli miktarda ağız sütü kuzulara mutlaka içirilmelidir.

Gebelik toksemisi (Ketozis)

Gebeliğin ileri dönemlerinde ve doğum sonrası genellikle ikiz-üçüz kuzu taşıyan, çok zayıf ve çok şişman koyunlarda görülür. Ani yem değişiklikleri hastalığın ortaya çıkışını hızlandırır. Koyunların gebelik öncesi kondisyonlarının iyi ayarlanması koruyucu etki yapar. Hayvanların enerji ihtiyaçları yeterince karşılanırsa önlenir. Hipokalsemi ve çayır tetanisi hastalıklarından ayırt edilmelidir. Sindirim bozuklukları işkembenin yeni bir yeme alışması için yaklaşık 2 haftalık bir periyot gereklidir. Ağılaştırma dönemine uyulmaksızın yapılan ani yem değişiklikleri rumen fonksiyonlarını bozar ve ağırlık kayıpları ortaya çıkar.

Çayır tetanisi (Hipomagnezemi)

Bahar mevsiminde taze çayırların otlanmasıyla ortaya çıkan sinirsel semptomlarla belirgin bir hastalıktır. Magnezyum yetmezliği sonucu ortaya çıkar. Hayvanlara Mg verilmesi veya toprağa Mg takviyesi yapmakla önlenir.

Asidoz

Ani olarak, aşırı miktarda yüksek enerjili yem tüketen koyunlar sıklıkla asidoza yakalanmaktadır. Tedavisi çok uzun süren ve genellikle ölümlü sonuçlanana bu tip beslenme kazalarından kaçınmak en doğrusudur.

Zehirlenmeler

Bitki zehirlenmesinde birçok hastalıkta olduğu gibi tedavi zordur. Korunma daha önemli ve daha kolaydır. Korunma, öncelikle, zehirli bitkinin tanınmasına, o çevrenin fundası, çalılık, çayır-mera ve ağaçlarının bilinmesine bağlıdır.

Bitki zehirlenmelerine karşı aşağıdaki önlemler düşünülebilir:

- ✓ Koyunların su içmesi ve yürümesi zehirlenme belirtilerini hızlandırabilir. Bu yüzden zehirli bitki yedikleri şüphelenen hayvanlar sudan uzak tutulmalı ve yürütülmemelidir.
- ✓ Aç koyunlar zehirli bitkilere karşı daha duyarlıdır. Bu nedenle aç koyunların meraya gönderilmeden önce ot ve samanla açlıklarının giderilmesi sağlanmalıdır.
- ✓ Koyunlar yeteri kadar yararlı bitkileri bulurlarsa zehirli bitkileri yemezler. Zehirli bitkiler aslında daha az lezzetlidir ya da lezzetsizdirler.
- ✓ Koyunların otladıkları çevre ve meralarda zehirli bitkilerin çobanlar tarafından tanınması gerekir. Zehirli bitki tanınırsa bunlardan mera temizlenir ya da bunlara karşı alınacak önlemler bilinir.
- ✓ Koyunlar özellikle meradaki bitkiler, ince yağmurlarla ıslandığı ya da çiğ ile nemlendiği zaman aç olarak meraya gönderilmemelidir. Bu durumda zehirli bitkilerin etkisi fazla olmakta ve zehirlenmelere neden olmaktadır.

Bazı tarım ilaçları veya yeme katılan çok miktardaki antibiyotik veya antiparaziter ilaçlar da zehirlenmelere yol açabilir.

Yaz Beslemesi ve Meralardan Yararlanma

Daimi meralar, koyun beslemenin temelini oluşturur. Entansif koyun besleme yani koyunların kapalı mekanlarda tutularak yemlerin dışardan temin edilip hazır halde hayvanların önüne verilmesi, ekstansif yani meralardan maksimum yararlanma temeline dayalı üreticilik kadar karlı olmaz. Yeterli miktarda kaba yem bulunduğu zamanlarda koyunlar tuz ve mineral madde haricindeki besin maddesi ihtiyaçlarını sağlayabilirler. Koyunlar otlarken yeşil ve bol yapraklı taze bitkileri, kartlaşmış olanlara tercih ederler. Meraların elverişliliği bütün yıl boyunca aynı olmaz. Merada yetişen bitkilerin %80'lik kısmı bahar mevsiminde gelişir. Meralar aşırı şekilde yıpratılmadan dönüşümlü olarak kullanılırsa, bütün yıl boyunca kullanılabilir. Meraların aşırı otlatılması iç-dış parazitlerle bulaşık hale gelmesine ve hayvanlarda

performans düşüklüğüne, meraların verimsizleşmesine ve giderek elden çıkmasına yol açabilir. Meralar eğer biçilerek stoklanıyorsa, biçilen alanlar en az 3-4 hafta dinlendirilmelidir. Baharda yetişen meraların üçte biri biçim için koruma altına alınarak kışlık stoka ayrılmalıdır. Mera rotasyonu için bitkilerin vejetasyon hızına göre 10-12 günlük peryodlar belirlenebilir.

- ✓ Koyunlar ağıldaki kış beslemesinden meraya geçerken ani yem değişikliği yapılmamalıdır. İlkbaharda kuru yemden yaş yeme geçerken, sonbaharda yaş yemden kuru yeme geçerken geçişler yavaş yavaş yapılmalı, yemin biri azaltılırken diğeri çoğaltılarak en az bir haftalık bir sürede geçiş yapılmalıdır. Bu geçişin kontrollü yapılamadığı mera dönemi olan anız zamanında hayvanlar mutlaka Enterotoksemi aşısı ile aşılanmalıdır.
- ✓ Yazın hayvanlar merada otlatılmalıdır. İlkbaharda hayvanları sabah erken kırıgılı saatlerde ve kırıgılı günlerde meraya çıkarmamalı, kırıgının kalkması beklenilmeli veya o gün meraya gönderilmemelidir. Kırıgılı günlerde hayvanlara bir miktar kuru ot verildikten sonra meraya çıkarmak daha iyi olur.
- ✓ ***Koyunlar; yazın sabah ve akşam saatlerinde otlatıp, 10-16 saatleri arasında ise her tarafı açık tarzda yüksek yerlerde konumlanmış serin gölgeliklere alınmalıdır.***
- ✓ Baklagil otlarınca zengin meralarda otlatma daha kısa sürede yapılmalı, böyle meralarda otlatılacak koyunlara sabah meraya gitmeden önce bir miktar kuru ot verilmelidir.
- ✓ Meralar ne kadar düzenli ve kontrollü otlatılırsa meradan yararlanma süresi o kadar uzar. Bunun için meralar münavebeli otlatılmalı, erken ilkbaharda ve yağmurlu havalarda koyunlar merada fazla gezdirilmemelidir.

Münavebeli Otlatma Düzeni

Otlatma Günleri	Mera Parselleri					
	A	B	C	D	E	F
1-4	OTLAT	-	-	-	-	-
5-8	-	OTLAT	-	-	-	-
9-12	-	-	OTLAT	-	-	-
13-16	-	-	-	OTLAT	-	-
17-20	-	-	-	-	OTLAT	-
21-24	-	-	-	-	-	OTLAT
25-28	OTLAT	-	-	-	-	-

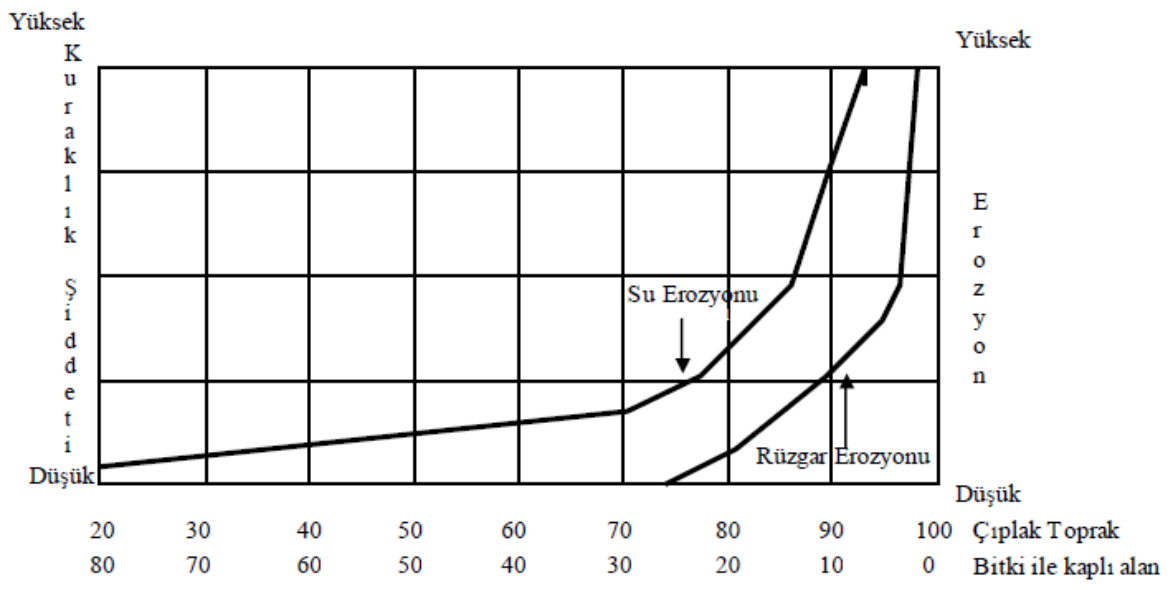
- ✓ Koyunlar cüsselerine, yedikleri yemin miktarına ve cinsine, mevsimlere ve hava sıcaklığına bağlı olarak günde 2-8 litre su içerler. Bu su günde 2 defada verilmelidir. Hayvanlara verilecek su temiz kaynak veya çeşme suyu olmalıdır. Yalaklar düzenli olarak ayda en az bir kez yıkanarak yosun tutması önlenmelidir. Hayvanları durgun gölet veya bataklık sularında sulamak paraziter hastalıkların bulaşmasına ve yayılmasına yol açmaktadır.

- ✓ Koyunlara verilen su, çok soğuk ve çok sıcak olmamalıdır. Sadece doğum sonrası verilen sular, hafif ılık olmalıdır.
- ✓ Koyunların gündüz dinlendikleri gölgeliklerine ve gece barındıkları ağaçlarına kaya tuzları veya yalama taşları konularak tuz ihtiyaçları karşılanmalı veya koyunlara en az haftada bir gün kaya tuzu verilmelidir.

Bitki örtülerinin devamlılığı ve verimliliği otlatmanın bilinçli ve planlı yapılması ile korunabilir. *Meralar; küçükbaş hayvan yetiştiricilerinin yem ve su deposudur, yararlanıldığı kadar katkı sunulmasını bekler.* Toprağın canlılığını, üzerinde yetişen bitki artıkları ile onları değerlendiren ve toprağın içinde yaşayan mikroorganizmalar sağlar. Toprak, ancak ve ancak bitkiler tarafından korunur ve canlılığı devam ettirilir. Erozyonda otlatmanın da önemli etkisi vardır. 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. Otlayan hayvanlar tırnakları vasıtasıyla toprağı sıkıştırarak infiltrasyon oranını azaltır ve strüktürü bozarak toprağı parçalanmaya uygun hale getirir. Böylece topraklar gerek rüzgâr, gerekse su erozyonuna karşı hassaslaşır.

Avrupa'da mera alanlarında dekarda 560 kg ot alınırken bu rakam Türkiye'de ancak 80 kg'dır. Ayrıca elde edilen otun kalitesi besin değeri bakımından da düşüktür. Çünkü meralara tohum takviyesi ve bakım yapılmadığından hayvanların severek tükettiği bitkiler tohum aşamasına varmadan kökü kazılırken, sevilmeyen bitkiler merada yaşama hakkına elde etmektedirler.

ABD'nin değişik bölgelerinde yürütülen araştırmalara göre, bir buğdaygil 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 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 önemli sebebi “hayvan-bitki-toprak-su” bağlantısının doğru yönetilmemesidir.

Çayır ve meradaki bitki örtüsünün bozulmasının birçok nedeni vardır. Bunlardan en önemlileri; aşırı, erken ve düzensiz otlatma, kuraklık, şiddetli soğuklar, yakma ve istenmeyen otlar, gevenler ve çalıların istilası sıralanabilir.

Bir büyükbaş veya küçükbaş hayvanın günlük mera yem ihtiyacı: Canlı ağırlığının 1/10’u olarak kabul edilir. Örneğin 50 kg civarında bir koyunun günlük yem ihtiyacı 5 kg’dır. 300 kg bir sığırın günlük yem ihtiyacı 30 kg’dır. Belirli genişlikteki bir otlatma alanında bitki örtüsü, toprak ve diğer doğal kaynaklara hiçbir kalıcı zarar vermeden uzun yıllar maksimum hayvansal ürün alma otlatma yönetiminin doğru bir şekilde kullanılmasına bağlıdır. Bir başka ifadeyle otlatmada; Toprak-bitki-hayvan arasındaki karşılıklı ilişkiler doğru kurulmalıdır.

Meralardan yararlanmanın teknik esasları dört madde üzerinde toplanabilir.

1. Meralar mevsiminde otlatılmalıdır (Bitkilerin otlatmadan zarar görmedikleri yüksekliğe eriştiği safhada otlatılması, erken ilkbaharda otlatılmaması)
2. 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), “Kurak bölgelerde meranın ertesi yıl daha fazla yem vermesini istiyorsan, bu yılki üretimin yarısını otlat, yarısını da mera üzerinde bırak” sözü ileri hayvancılık ülkelerinde atasözü haline gelmiştir.
3. Meralar üniform otlatılmalıdır (Bütün mera bitkileri ve bölümleri aynı derecede otlatma),
4. Meralar bitki örtüsünü en iyi şekilde değerlendirebilecek hayvanlarla otlatılmalıdır. (uzun boylu bitki sahasını sığırlarla, kısa boylu bitki sahalarını koyunlarla, çalı ve ağaçlı sahaları keçilere otlatmak)

Karlı bir küçükbaş hayvancılığın yolu meranın bakım, ıslah, otlatma kapasitesi, otlatma düzeni ve dinlendirmesinden geçmektedir. Ülkemizde maalesef hayvan yetiştiricileri, meraları erken ilkbahardan kışa kadar rastgele otlatmakta olup, meraların daha iyi yönetilmesi durumunda sağlanacak kazançlardan haberdar değildirler.