

BESİN MADDELERİ

(Yağlar)

- Suda erimeyip, eter, alkol, kloroform ve benzen gibi yağ çözücülerde erirler.
- Bitki ve hayvan dokusunda bulunurlar.
- Bitkilerdeki depo yağlar meyve ve tohumlarda bulunur.
- Hayvan dokusundaki yağların başlıcası fosfolipitlerdir.
- Kas (% 0.5-1.0) ve karaciğerde (% 2-3) bulunurlar.
- Bitkisel veya hayvansal kökenli olabilirler.
- Protein ve karbonhidratlara göre daha az ısı verirler.
- Rasyona % 10 yağ ilavesi vücut ısısını % 5 azaltabilir.

BESİN MADDELERİ

(Su)

- Lezzetli ve yumuşak olmalı, patojen mikroorganizma, toksik element, nitrat, nitrit ve pestisit içermemelidir
- pH 6-8 ve ısı 10-15 °C olmalıdır.

İhtiyaç;

- Sıcak havalarda,
- Çalışma döneminde %20-300,
- Laktasyon ve büyüme döneminde %50-100 artar.
- Her kg KM tüketimi için 2-4 lt su verilebilir.

Yetersizliğinde;

- Yem tüketimi ve performans düşer,
- Sinirli, hassas ve ürkek olur.

BESİN MADDELERİ

(Yağda eriyen vitaminler:A, D, E, K)

- Vücutta sentezlenemezler.
- Organik bileşiklerdir.
- Büyüme, sağlık ve performans için gereklidirler.
- Az miktarda ihtiyaç duyulurlar.

Yetersizliği:

- Uzun süreli kuraklık,
- Suni yetiştirilmiş ürünler,
- Düşük kaliteli kaba yemlerin rasyonda fazla kullanılması

BESİN MADDELERİ

(A vitamini)

- Hayvansal ürün olarak nitelendirilir.
- Karaciğerde birikir.
- Karaciğerde tür, hayvan ve rasyona bağlı değişir.
- Balık yağı, yumurta sarı ve akı zengindir.
- Gebelikte plesentadan geçiři tam deęildir.
- Gebe hayvanların ihtiyacı karşılansa bile yavruda karaciğer vitamin A stoku azdır.
- Yavrunun ihtiyacı doğum sonrası verilen kolostrum ile karşılanır.

BESİN MADDELERİ

(A vitamini)

Yetersizliğinde:


- Gece körlüğü
- Tırnak deformasyonları
- Solunum sistemi ile ilgili bozukluklar
- Glandula apseleri
- İştah azalması
- Ayak kemikleri ve eklemlerde bozukluklar
- Deride keratinizasyon
- İshal

BESİN MADDELERİ

(A vitamini)



- Döl verimi kayıpları
- Kısırlık
- Yavru atma
- Ölü, zayıf veya kör yavru

Erkek damızlıklarda;

- Sperm epitelinde dejenerasyon,
- Sperm sayısı ve hareketliliğinde azalma,
- Sperm sayısında artış  cinsel aktivite düşer.

BESİN MADDELERİ

(D vitamini)

- D2  (bitkisel form)
- D3  (hayvansal form)
- Güneşte kurutulan otlar D2'ce zengindir.
- Tahıl ve yan ürünlerinde fakirdir.
- Yumurta ve balık karaciğer yağları iyi kaynaklardır.
- Kemiklerin normal kalsifikasyonu için gereklidir.

Yetersizliğinde:

- Taylarda raşitizm
- Yaşlılarda osteomalasi

BESİN MADDELERİ

(E vitamini)

- Yeşil yemlerde zengin, tahıllar (özel. embriyo) zengin
- Genç çayırlar > vegetasyon bitmiş
- Yapraklar > gövde
- Bitkisel yağlar ve baklagillerde zengin, hayvansal ürünlerde genelde düşük
- Kurutmada kayıplar artar (%90).
- Yüksek nemli ise depoda vitamin E aktivitesi düşer.
- Biyolojik antioksidandır.
- Vücut yağlarını Se ile peroksidatif bozulmadan korur.
- Hastalıklara karşı direncin artmasında etkilidir.

BESİN MADDELERİ (E vitamini)

Yetersizliğinde:

- Gençlerde kas bozuklukları
- Yorgunluk ve çalışma etkinliğinde azalma
- Mat kıl örtüsü
- Vücut ısısında artış
- Yüksek kan basıncı
- Solunum güçlüğü
- Ani ölüm

BESİN MADDELERİ

(K vitamini)

- K1 (bitkisel form)
- K2 (mikroorganizmaların sentezlediği)
- Kanın pıhtılaşmasından sorumludur.
- Sindirim sisteminde yeterince sentezlenir.
- Taylarda rasyona katılabilir.

Yetersizliği:

- Eksik vitamin alımı
- Absorbsiyon bozukluğu

BESİN MADDELERİ

(Suda eriyen vitaminler: B g. ve C)

- Suda erirler.
- Koenzimlerin komponentleridirler.
- B kompleksi vitaminler sentezlenebilir.
- Genç atlar ve yoğun stres altındaki spor atlarında eksiklik görülebilir.

Yetersizliği:

- İştah azalması
- Hırçın davranışlar
- Anemi

BESİN MADDELERİ

(Makro mineraller)

- ($>50\text{mg/kgKM}$)
- İskelet ve organların yapı maddelerini oluştururlar.
- Vücuttaki miktarı %4-5'dir.
- Kemiklerde (Ca, P, Mg, Na, K, Cl)
- Kanda (Na, K, S, Cl)
- Barsaklar (Cl)

BESİN MADDELERİ

(kalsiyum)

- Buğdaygil danelerinde yetersizdir.
- Baklagil daneleri ve yağlı tohum küspelerinde yüksektir.
- Baklagil kuru otu > buğdaygil kuru otu

Yetersizliğinde:

- Tetani
- Solunum güçlüğü
- Kas fonksiyon bozukluğu
- Büyüme durur
- Kemik ve dişlerde zayıflama
- Kemiklerde malformasyon şekillenmesi
- Süt veriminde düşüş, kan pıhtılaşmasında azalma

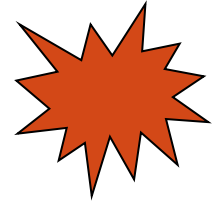
BESİN MADDELERİ

(fosfor)

- Hayvansal kökenli yemlerde zengin
- Tahıl ve tahıl yan ürünleri, küspeler zengin
- Bitkisel yemlerde fosfor bağlıdır (fitin fosfor)
- %80 iskelet, %20 yumuşak dokularda bulunur.

Yetersizliğinde;

- İştahta azalma,
- Büyüme ve gelişmede gerileme,
- Kaslarda zayıflık,
- Kemiklerde demineralizasyon,
- Gençlerde raşitizm,
- Erginlerde osteomalasi,
- Üreme bozuklukları.



BESİN MADDELERİ

(magnezyum)

- Tahıllarda ↓
- Baklagil otları > buğdaygil otları.
- Değirmencilik yan ürünleri ↑
- Küspeler ve hayvansal kökenli yemler ↑
- Ca ve P ile ilişkilidir.
- %70'i iskelette, %29'u karaciğer ve kaslar
- %'1 vücut sıvılarında bulunur.
- Spor ve gösteri atlarının merak, endişe ve heyecan içinde olmaları Mg ihtiyacını artırır.

Yetersizliğinde;

- Sinirsel semptomlar

BESİN MADDELERİ

(kükürt)

- Yonca, bira mayası, melas, mısır gluten unu, PTK, hayvansal yemler (balık, et, et-kemik, kan unları vb.) ↑
- Selenyum, molibden, bakır ve kalsiyum ile ilişkilidir.
- Sistin, sistein ve metionin amino asitleriyle ilişkilidir.
- Tiamin ve biotin vitaminleri ile ilişkilidir.
- Tükürük, safra ve insulin hormonunda bulunur.
- Vücutta %0.15 ve vücut mineralinde %10 bulunur.

Yetersizliğinde:

- Yem tüketimi azalır.
- Büyümede yavaşlama
- Protein sentezinde bozulma

BESİN MADDELERİ

(sodyum)

- Rasyona NaCl tuzu şeklinde katılır.
- Yalama taşı olarak kullanılır.
- Vücut ağırlığının % 0.20'sini oluşturur.
- Vücuttaki sodyumun % 93'ü hücre dışı sıvılardadır.

Etkileri;

- Asit-baz dengesi
- Osmatik basınç
- Su metabolizmasında rol oynar.
- NaCl olarak alınır ve idrarla atılır.

BESİN MADDELERİ

(potasyum)

- Ca ve P dan sonra en fazla bulunandır.
- Hücre içi sıvılarda bulunur ve katyondur.

Etkileri;

- Hücre içinde su tutulması
- Asit-baz dengesi
- Osmatik basıncın düzenlenmesi
- Kalp kası ve sinir sisteminin normal çalışması
- Enzim reaksiyonlarını kolaylaştırması

Fazlası;

- Mg değerlendirilmesinde düşme

BESİN MADDELERİ

(klor)

- Hücre dışı bir elementtir.
- Na ve K ile osmatik basınç ve asit-baz dengesinin düzenlenmesinde rol oynar.
- Mide sekresyonunda HCl bileşiminde önemlidir.
- En önemli kaynak sodyum klorürdür.
- TUZ: Atların ter bezleri iyi gelişmiş olduğundan tuz kaybı belirgindir.

BESİN MADDELERİ

(Mikro mineraller)

- (<50mg/kgKM)
- Konsantre yemlere mineral karma şeklinde ilave edilerek veya yalama taşı şeklinde karşılanabilir.