

YOĞUN YEMLER (Yağ endüstrisi atıkları)

- *Küspe*: Yağlı tohumların yağları alındıktan sonra ele geçen proteince zengin kalıntılar dır.
- Tohumlardan yağ 3 yöntemle alınabilir.
- *Pres yöntemi*: Yağlı tohumun adi pres altında sıkıştırılarak yağının çıkarılmasıdır. Küspede %6-10 yağ kalır.
- *Ekspeller yöntemi*: Vidalı preslerle yağlı tohumun yağının çıkarılmasıdır. Küspede %2-6 arasında yağ kalır.
- *Ekstraksiyon yöntemi*: Önce vidalı preslerle tohumdaki yağ %10'lara, daha sonra kimyasal çözücülerle %1-2'ye kadar düşürülür.

Soya küspesi

- Genelde %42-46 HP ve %5-6 civarında HS içerirler.
- Metionin amino asidi bakımından yetersizdir.
- Kanatlılarda 2400-2500 kcal/kg, ruminantlarda ise 2900 kcal/kg metabolik enerji içerir.
- Fosforca yeterli, kalsiyumca yetersiz ve B vitaminlerince zengindir.
- Çiğ soya ısıtmayla tahrip olan antitripsin faktör, üreaz ve soyin gibi antinutrisyonel faktörler içerir.
- Kanatlılar için çok uygun bir yemdir.
- Etlik civciv ve piliç karma yemlerinde %20-40, yumurta tavuğu karma yemlerinde ise %10-20 arasında kullanılabilir.
- Fiyatı uygun olduğunda ruminant karma yemlerinde de kullanılabilir.
- By-pass protein değerinin yüksek olması ruminantlar için değer taşıır.

Ayçiçeđi tohumu küspesi

- %28-30 civarında HP içerir.
- %20-22 civarında HS içerir.
- Lisin ve metionin amino asitleri yetersizdir.
- Fosfor ve demirce zengindir.
- İ ve tereyağını yumuşatıcı etkiye sahiptir.
- Hayvanlarda tüylere canlılık ve parlaklık kazandırıcı özelliğe sahiptir.

Pamuk tohumu küspesi

- %32-34 civarında HP, %13 civarında HS içerir.
- Kanatlılar için 2000 kcal/kg, ruminantlar için 2300 kcal/kg metabolik enerji.
- Metionin, lisin ve sistin amino asitlerince yetersizdir.
- Fosforca zengin, kalsiyumca fakirdir.
- A ve E vitaminleri bakımından yeterlidir.
- Isıtmayla tahrip olan gossipol adı verilen bir antinutristonel madde içerir.
- Süt ve besi karma yemlerinde %30'a kadar kullanılabilir.
- %10'dan fazlası yumurta sarısı renginin yeşile dönmesine ve yumurtanın beyazında kırmızı lekelere neden olur.
- İç ve tereyağını sertleştirici etkisi vardır.

Keten tohumu küspesi

- %30-35 HP
- *Metionin ve lizin* düşük ve sınırlandırıcıdır.
- Hidrojen siyanit içeren bir glikozit olan *linamarin* içerir.
- *Müsilaj* içerirler.
- P yüksek, Ca orta, Zn ve Co zengindir.
- Besin maddelerinin sind. %75'in üzerindedir.
- Süt ineklerine 1-2 kg/gün, zayıf atlara 500g/gün, iş atlarına 1.5/gün, etlik piliç rasyonlarında %2-5, yumurta tavuğu rasyonlarında %3-6 kullanılabilir.
- Rasyonlarda kullanım oranlarını küspedeki yağ oranı belirler.

Kolza küspesi

- Erüsik asit içermeyen çeşitler kullanılmalıdır.
- Lizin ve sistin yeterli, metonin düşüktür.
- P ve Se'ce zengindir.
- Glikosinolat ve serbest hardal yağı işlem sonrası tahrip olur.
- %0.3'ten fazla hardal yağı içerenler kullanılmamalıdır.
- %2.5-3.5 tanin içerir.
- HS hariç besin maddelerinin %70-90'ı sindirilir.
- Ruminant rasyonlarında %10'a kadar kullanılabilir.
- Yumurta tavuğu rasyonlarında %6-8'e kadar kullanılabilir.
- Atlara 500g/gün ekstraksiyon küspesi veilebilir.

Haşhaş küspesi

- HP yüksek, HS düşüktür.
- NÖM'lerinin %80-90'ı sindirilir.
- Sindirilebilir protein, Ca ve P yüksektir.
- Uyuşturucu maddeler içerebileceğinden yavru ve gebe ruminantlara verilmemelidir.
- Besi sığırlarına 2-3kg/gün, süt ineklerine 1-1.5 kg/gün ve atlara günde 1kg'a kadar verilebilir.

Susam küspesi

- Beyazdan koyu kahverengiye kadar deęişen renklerde olabilir.
- HP yüksek, HS düşüktür.
- Metionin ve sistin yüksek, *lisin* yetersizdir.
- P, S, Co zengin, Ca, Mn, Fe, Mn ve Cu yeterli, Zn düşüktür.
- Oksalik asiti düzeyi düşüktür.
- Besi (2-2.5 kg/gün) ve süt (1.5-2.0 kg/gün) sığırlarının beslenmesinde kullanılır.
- Koyunlara 500 kg/gün,
- İç yağı ve tereyağını yumuşatma özelliği vardır.

Yer fıstığı küspesi

- Kabuksuzlarda HP %45-50 iken, kabuklularda %32 HP'dir.
- Metionin ve lisin yetersiz, proteinin biyolojik değeri düşüktür.
- Fe, Se ve Co yüksek, Zn, Cu ve I orta, Ca düşüktür.
- Ruminantlar için uygundur.
- Aflatoksin içeriği kontrol edilmelidir.
- Süt ineklerine 1.5-2.0kg/gün, besi sığırlarına 0.5-1.0 kg/gün, genç sığırlara 0.5-1 kg/gün verilebilir.
- Fazlası süt ve tereyağının tadını bozabilir.

Fındık küspesi

- Besin maddesi içeriği kabuklu olup olmamasına göre deđiřir.
- Kabuksuzda HP %35, HS %9'dur.
- Proteininin kalitesi yüksektir.
- Kolay sindirilir ve lezzetlidir.
- Tüm çiftlik hayvanlarının rasyonlarında kullanılabilir.