

- Yüksek kaliteli glisin şelat kullanımı, güvenli iz mineral tedariği sağlar ve modern kanatlı üretiminde geliştirilmiş iz mineral varlığını destekler. İhtiyacın arttığı kritik durumlarda, güvenilir iz mineral desteği sağlamak riskli semptomları azaltır ve performansı iyileştirir.
- Zn, Mn, Cu ve Fe iz mineralleri birçok önemli fizyolojik süreçlerde etkindirler. İz mineraller; bağışıklığı, yenilenme kabiliyetini, üremeyi, kemik gelişimini, epitel doku (örn. cilt) oluşumunu ve bütünlüğünü doğrudan etkiler. Çeşitli çevresel veya hayvanla birebir ilgili faktörler kanatlılarda iz mineral ihtiyacını belirler. Ayrıca yem kompozisyonları ve de sağlanan iz mineral kaynakları da gereken katım oranını etkiler. Kanatlı beslenmesinde gereken iz mineral seviyeleri AB yem kanunu düzenlemeleri çerçevesinde çeşitlilik gösterir.
- Cu, Mn ve Zn yararlanımı, kemiklerin esnekliğini, mukavemetini ve gelişimini özellikle de erken iskelet oluşumu dönemlerinde etkiler. Kanatlılarda yüksek iz mineral varlığı, deri kalitesine ve bağırsak sağlığına da faydalıdır.



- İzmineraller, çeşitli enzimlerin aktivatörü rolleriyle oluşum, dönüşüm ve degradasyon süreçlerinde büyük oranda etkilidirler (örn. kıkırdak ve kemik için yapısal madde olan kolajen lifleri). İz mineral eksikliğinde, kolajen liflerinin oluşum ve stabiliteleri azalır ve kemik mineralizasyonu için delikli ve zayıf yapı bir temel oluştururlar. Stabil performans, iz minerallerin çeşitli fonksiyonlarına bağlıdır. Zn, Mn, Cu ve Fe çeşitli parametreler bakımından elzem öneme sahiptir (Tablo 2).
- Ayak lezyonları, derideki işlev bozuklukları ve kemik sorunları (peroz, tibial diskondroplazi) kanatlı üretiminde önde gelen problemlerdendir. Bu sorunların çözülmesi, büyüme oranını ve hayvan refahını iyileştirmekle kalmaz; karkas kalitesini artırır ve üretim açısından ekonomik faydalar doğurur. Özellikle Zn, ama aynı zamanda Mn ve Cu da, epitel dokuların optimal gelişimi ve yenilenmesi için gereklidir ve deri ve ayak lezyonu vakalarını ve bu vakaların şiddetini etkileyecek güce sahiptir.



- Cu, Mn ve Zn yararlanımı, kemiklerin esnekliğini, mukavemetini ve gelişimini özellikle de erken iskelet oluşumu dönemlerinde etkiler. Kanatlılarda yüksek iz mineral varlığı, deri kalitesine ve bağırsak sağlığına da faydalıdır.



TABLO 1. KANATLI YEMİNDE İZ MİNERAL TAVSİYELERİ (MG/KG YEM 88 % DM)

İz mineral	Birim	Yem katkılarından gelen tedarik miktarı	Doğal içerik seviyesi dahil yasal maksimum seviyeler
Demir	mg/kg	70 - 90	450
Bakır	mg/kg	8 - 15	25
Mangan	mg/kg	90 - 110	150
Çinko	mg/kg	60 - 80	120

TABLO 2. BROİLERDE İZ MİNERALLERİN SAĞLIK VE PERFORMANS PARAMETRELERİYLE OLAN İLİŞKİSİ

Parametre	Zn	Mn	Cu	Fe
Büyüme oranı	X	X	X	X
Bağışıklık destekleme / Hastalık oranlarında azalma	X		X	X
Deri / Ayak sağlığı	X	X	X	
Türlenme	X		X	
Yumurta kabuk kalitesi	X	X		
İskelet gelişimi / Bacak stabilitesi	X	X	X	
Yaraların iyileşmesi / Yenilenme kabiliyeti	X			

Etkili Absorbsiyon

- Absorbe edilebilirliği yüksek olan iz mineral kaynaklarının stabil hayvan performansı sağladığı ve çevreye mineral atılımını azalttığı yaygın olarak bilinir. İnorganik iz minerallerin organik formlarla ikame edildiği ve sonucunda şelatlı formdaki Zn, Mn, Cu ve Fe'in sülfat veya oksit tuzlara kıyasla biyoyararlanımlarının daha yüksek olduğunu gösteren birçok çalışma yapıldı.
- Şelatlı iz minerallerin en önemli avantajları üst sindirim kanalında stabil olmalarıdır. Bu stabilite özellikleri onların inorganik tuzlara kıyasla yem, ön mide ve taşlık kısımlarında çözünmeye çok daha dirençli olmalarını sağlar.
- Bu sayede, metaller etkili ve "korunaklı" şekilde bağırsak epitellerine ulaşır ve yüksek absorbe edilebilirlik sağlanır.



- Kimyasal bağın formunun, antagonizme yatkınlık ve dolayısıyla iz minerallerin sindirim kanalındaki biyoyararlanımları üzerinde büyük etkisi vardır. İnorganik iz element bileşiklerinin biyoyararlanımları sınırlıdır; dolayısıyla hayvanların ihtiyacının karşılandığından emin olmak için güvenlik marjı yaygın olarak kullanılır. Dahası, antagonizm absorpsiyonu engelleyerek hayvan hala ihtiyaç halindeyken değerli iz minerallerin büyük kısmının atılmasına sebep olur.
- Glisin şelatlı organik bağlı iz mineraller, daha az kompleks oluşumundan kaynaklı ve absorpsiyondaki antagonistik etkiyi azalttıkları için biyoyararlanımları yüksek olarak tanımlanır. İz mineral bileşimlerinin etkililiklerini kıyaslarken en doğru bilgiler, absorpsiyon ve tutulum skorları üzerinden elde edilebilir.



- Glisin şelatları, yüksek performanslı hayvanlarda başarıyla test edilip kullanılmıştır. Örneğin, Osnabrück Uygulamalı Bilimler Üniversitesi (Almanya) işbirliği ile broiler civcivlerinde iz mineral kaynağının kemiklerdeki iz mineral konsantresi üzerindeki etkisini test eden bir çalışma yapıldı.
- 300 adet Cobb 500 broileri 3 yem grubunda 40 günlüğe kadar yetiştirildi ve aynı temel yem uygulandı. Deneme grubundaki civcivlere sülfat veya glisin şelatlı iz mineral verildi; kontrol grubuna ise yalnızca temel yem uygulandı. Kesimde tibialar iz mineral analizi için alındı.
- Her iki deneme grubunun da kontrol grubuna kıyasla tibialarında daha yüksek iz mineral konsantresi bulundu. Ek olarak belirtmek gerekir ki, sülfat yerine glisin şelatlı iz mineral kullanımında tibiadaki iz mineral konsantresi daha yüksek tespit edildi. Bu deneme sonuçları, sülfata kıyasla glisin şelat kullanımının daha yüksek biyoyararlanım sağladığını gösteren diğer birçok bilimsel çalışma ile uyumludur.



- Deri bütünlüğü, bağışıklık sistemi, kemik ve kıkırdak oluşumunda iz minerallerin kritik rolü ve bu broiler civcivleri ile yapılan çalışmalar düşünüldüğünde, biyoyararlanımı oldukça yüksek bir mineral kaynağı olarak, optimal kanatlı üretimi için ideal bir seçenek olarak düşünülmelidir.
- Yüksek kaliteli glisin şelat kullanımı, güvenli iz mineral tedariki sağlar ve sülfata kıyasla modern kanatlı üretiminde geliştirilmiş iz mineral varlığını destekler. Özellikle ihtiyacın arttığı kritik durumlarda, güvenilir iz mineral desteği sağlamak riskli semptomları azaltır ve hayvan sağlığını, refahını ve performansını iyileştirir.



- Betain, hayvanlarda doğal olarak oluşan ve vitamin benzeri besleme işlevine sahip bir bileşiktir. Karaciğerde esas olarak metil grubu geçişinde rol oynar. Diğer hücrelerde ozmoprotektan olarak işlev görür: Hücrel ozmotik basınç ve su dengesinin koruyucu bir düzenleyicisidir. Betainin moleküler yapısı glisin amino asidinin bir türevidir ve sonuç olarak betainin protein metabolizmasında da rolü vardır. Ayrıca, betainin biyolojik işlevi lipid ve enerji metabolizması üzerinde etkilidir.
- Betain, osmoregülatör olarak işlev görmekte ve sıcak stresi ve koksidiyozisin olumsuz etkilerini azaltmak için kullanılabilir. Yağ ve protein birikimini etkilemesi nedeniyle, karkas kalitesini arttırmak ve yağlı karaciğeri azaltmak için de betainden yararlanılabilmektedir.



- Zararlı mikroorganizma oluşumunu engeller.
- Bağırsaklarda besin emilimini artırır
- Sıvı atımını önler, yemden yararlanmayı artırır,
- Su tutma kapasitesini artırır.
- Aşırı doz kullanımında hiçbir problem oluşturmaz
- Vücut sindirimini hızlandırır.
- Hayvanın iz mineral ihtiyacını karşılar



KULLANIMI

- Genel Kullanım; 1 ton suya 200 ml / Günde 12 saat
- Yem ve Sıvı Atımında ; 1 ton suya 400 - 500 ml / Günde 12 saat
- Enfeksiyon Durumunda ; 1 ton suya 1000 ml ye kadar / Günde 12 saat kullanılabilir.

