

Hayvansal Gıdalarda Veteriner İlaç Kalıntıları

Kalıntı ile İlgili Bazı Parametrelerin Hesaplanması

- Günlük alınmasına izin verilen miktar
Acceptable Daily Intake (ADI)

$$\frac{\text{NOAEL (mg/kg/deney hayvanı)}}{\text{Güvenlik Faktörü (100)}} = \text{ADI (mg/kg/insan)}$$

Güvenlik Faktörünün Hesaplanması (lit. 16):

Güvenlik Faktörü: 10×10

10: Deney hayvanı sonuçlarının insana ekstrapolasyonu (uyumlandırılması)
(4.0 Toksikokinetik \times 2.5 Toksikodinamik farklılık)

10: İnsanlar arasındaki bireysel farklılık
(3.2 Toksikokinetik \times 3.2 Toksikodinamik farklılık)

Kalıntı ile İlgili Bazı Parametrelerin Hesaplanması

- Günlük alınmasına izin verilen en fazla miktar
Maximal Permissible Intake Per Day (**MPI**)

$$\mathbf{MPI : ADI \times 60 \text{ mg/ kg/gün}}$$

- MPI' in ADI'dan farkı, değerin kg insan ağırlığı başına değil, birey başına hesaplanmasıdır. Hesaplama ortalama insan canlı ağırlığı 60 kg olarak kabul edilmiştir.

Kalıntı ile İlgili Bazı Parametrelerin Hesaplanması

- Gıda dikkate alınarak alınmasına izin verilen en fazla miktar veya Maksimum kalıntı limiti
Maximal Permissible Level in Foodstuff Concerned (**MPL**)
Maximum Residue Level (**MRL**)

Her gıda aynı oranlarda tüketilmemektedir. Örneğin baharatta bulunan bir kontaminant ile tahılda bulunan bir kontaminantın kalıntı limiti hesaplanırken **gıda faktörü** olarak adlandırılan günlük tüketim miktarları hesaba katılır.

İşte; MPI değerinin gıda faktörüne bölünmesi ile MPL değerine ulaşılır. Bu değer gıdanın bir kilogramında bulunmasına izin verilen kontaminantın maksimum miktarını belirler. Maksimum kalıntı limiti (MRL) olarak da adlandırılır.

$$\text{MPL (MRL)} : \frac{\text{MPI}}{\text{Gıda Faktörü}} \quad \text{mg/kg veya ppm}$$

Gıda Faktörü
(kg olarak söz konusu
gıdanın günlük tüketim miktarı)

Kalıntı ile İlgili Bazı Parametrelerin Hesaplanması

- **Toleransın belirlenmesi**

- Etkisiz düzey – Güven faktörü

- 60 kg c.a. ; 1.5 kg katı besin ; 1.5 L süt

- **$T = KGA \times 60 \text{ kg.c.a} / TF$ (Tüketim-Besin Faktörü)**

- **$T = \text{Etkisiz miktar} \times 60 \text{ kg c.a.} / TF \times GF$**

Örnek

Meyve ve Sebze Endosulfan'ın MRL değerinin Hesaplanması:

- NOAEL: 0.75 mg/ kg
- Güven Faktörü: 100
- Günlük meyve ve sebze tüketimi (TF): 0.4 kg
 - ADI (NOAEL/GF) = 0.0075 mg/kg
 - MPI (ADI x CA) = 0.45 mg/kg
 - MPL-MRL (MPI/TF) = 0.45/0.4 = 1.125 ppm