

12)北海道におけるセレン欠乏の実態と子牛白筋症の予防対策

新得畜産試験場 研究部 衛生科

1.試験のねらい

子牛白筋症は、セレン(Se)とビタミンEの欠乏が原因で心筋や骨格筋に変性が生じ、突然死(心筋型)または運動障害(骨格筋型)を示す疾病で、1981年以降道内各地でその発症が報告され、肉用種の子牛損耗原因の1つとして大きく注目されるようになった。そこで北海道におけるSe欠乏の実態を明らかにするとともに、白筋症防止対策を確立する。

2.試験方法

道内の主要な肉牛飼養地帯における肉牛血清Se濃度および牧草中Se含量を調査し、Se欠乏の実態を明らかにするとともに、Se、ビタミンE注射液、Se高含有酵母などSe補給剤利用による予防法を検討し、予防プログラムを策定する。

3.試験の成果

1)道内40市町村における実態調査の結果、血清Seが20ppb以下の欠乏値を示した地区が、成牛で18(45%)、子牛で31地区(79.5%)、牧草中Seが0.02ppm以下の著しい低値を示した地区が21地区(55.3%)あり、全道的に著しいSe欠乏の状態にあった(図1~3)。

2)分娩前の母牛に対する第2胃内留置Seペレット(鉄との合金、Se:10%)2個の投与は、長期にわたり母、子牛の血清Seの低下を抑え、簡便かつ有効な本症予防法である。

3)Se含有固形塩(Se:2.5mg/Kg)の舐食は、母、子牛の血清Seをある程度上昇させる効果があったが、この固形塩単用による本症予防は難しいと考えられた。

4)出生直後におけるSe、ビタミンE注射液(Se:2.5mg/ml、ビタミンE:681U/ml)の2ml投与により、少なくとも9週間程度は本症を予防できた。また子牛に対するSe高含有酵母の給与を併用することによりさらに長期にわたった予防が可能である。

5)母牛に対するSe高含有パン酵母(Se:1000ppm)の投与は、Seが等量の無機Se投与より乳汁中Seおよび子牛の血清Seを著明に上昇させ、本症予防に有効であった(図4)。

6)予防試験の結果に基づき、Se、ビタミンE注射液とSe高含有パン酵母を用いた6通りの本症予防プログラムを策定した(図5)。

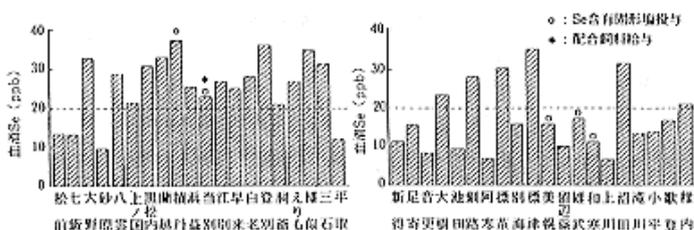


図1 道内各地における成牛の血清Se濃度

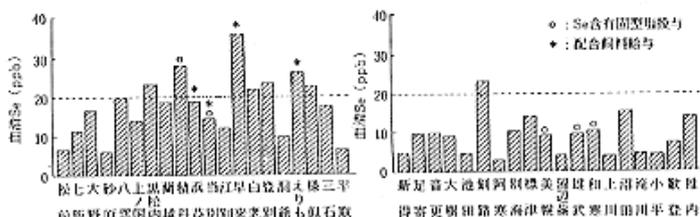


図2 道内各地における子牛の血清Se濃度

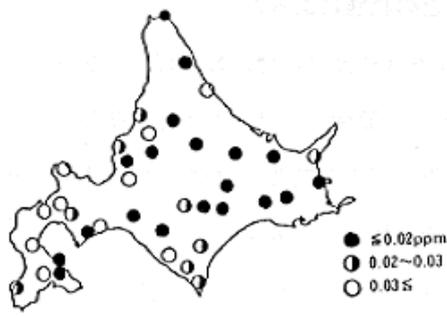


図3 道内における牧草中Se含量分布

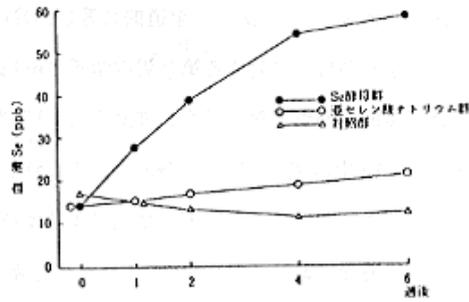


図4 Se酵母および亜セレン酸ナトリウム投与後における子牛血清Seの推移

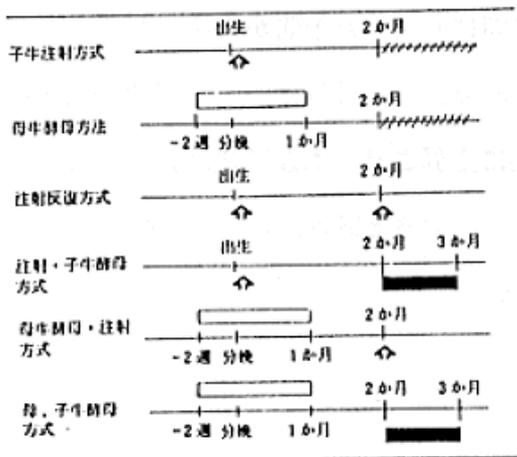


図5 子牛白筋症予防プログラム

⇒ : 子牛に対してSe、V.e注射液2ml注射
 □ : 母牛に対してSe酵母(Se : 1000ppm)1日体重100kg当たり0.4g投与
 ■ : 子牛に対してSe酵母(Se : 1000ppm)1日体重100kg当たり0.2g投与
 // : 母、子牛とも放牧