

イベルメクチン系牛用駆虫薬は 草地の分解者動物であるミミズ類の生存率を低下させない

畑地利用部上席研究官 電話024-593-6173



研究のねらい

放牧牛の内部寄生虫駆除で普及しているイベルメクチンを主成分とする駆虫薬は、投与後その主成分が牛糞中に移行するため、放牧地で牛糞を摂食し、土壌へ還元して物質循環に寄与しているミミズ類への影響が危惧される。このため、駆虫薬のミミズの生存率への影響を明らかにする。

成果の内容

- ①イベルメクチン系駆虫薬を添加した牛糞に対して、フトミミズ類(図1)、ヒメミミズ(図2)ともに忌避せず糞やその周辺の土壌に生息する。これはミミズ類がイベルメクチンに暴露される可能性が高いことを示す。
- ②フトミミズの1種ヘンイセイミミズ(図3)とヒメミミズの1種ヤマトヒメミミズ(図4)において、イベルメクチン濃度が前者で10ppm、後者で1,000ppm以下では生存率は低下しない。
- ③これらのミミズが、一般的な駆虫薬投与方法で牛糞へ移行するイベルメクチンのピーク濃度(約0.15ppm)より高い濃度に曝されても生存率が低下しなかったことから、放牧牛へのイベルメクチン系駆虫薬投与がミミズ類の生存へ及ぼす影響は小さいと判断される。

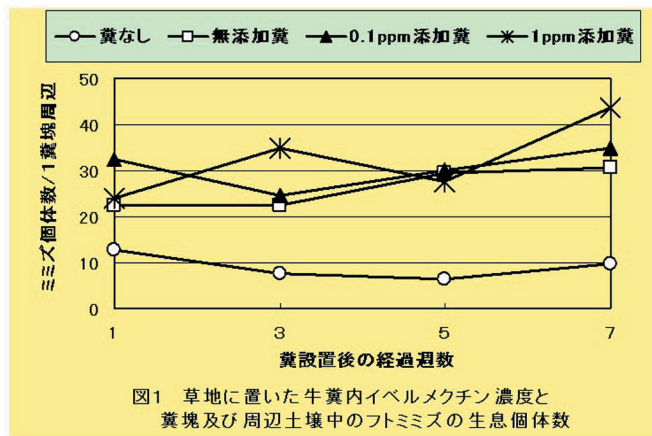


図1 草地に置いた牛糞内イベルメクチン濃度と糞塊及び周辺土壌中のフトミミズの生息個体数

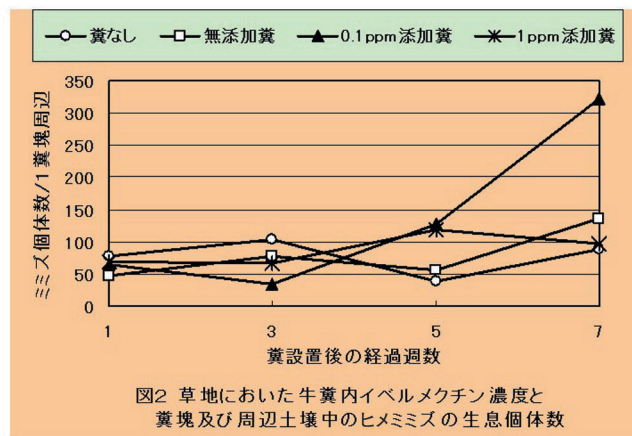


図2 草地においた牛糞内イベルメクチン濃度と糞塊及び周辺土壌中のヒメミミズの生息個体数

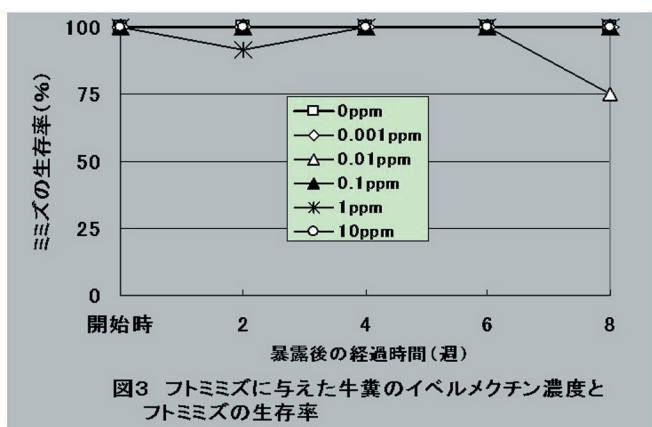


図3 フトミミズに与えた牛糞のイベルメクチン濃度とフトミミズの生存率

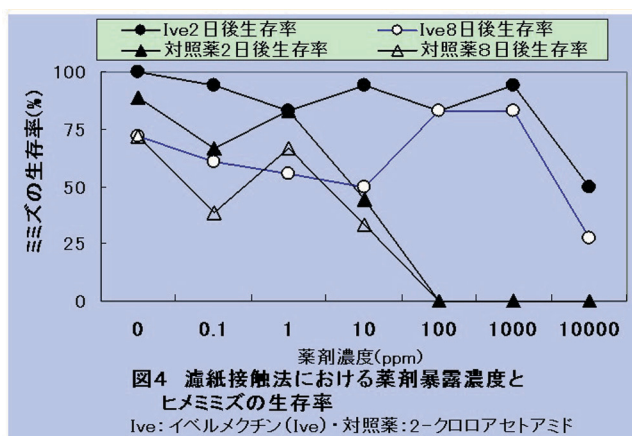


図4 濾紙接触法における薬剤暴露濃度とヒメミミズの生存率
Ive: イベルメクチン(Ive)・対照薬: 2-クロロアセトアミド

成果の利活用

イベルメクチン系駆虫薬が我が国の放牧地の牛糞分解、物質循環及び生物相に及ぼす環境影響評価の基礎データとなる。