

牛用駆虫薬がノイエバエの産卵と生育に及ぼす影響



畑地利用部 上席研究官 電話番号 024 - 593 - 6173

研究のねらい

近年、放牧地を中心にイベルメクチン製剤の寄生虫駆除薬が普及しつつある。その有効成分の大部分は牛糞中に移行するため、牛糞を餌とする昆虫類に影響することが考えられる。ノイエバエは放牧地において牛の眼病を媒介し、また不快害虫である反面、牛糞の分解にも寄与している(図1)。そのノイエバエの生態にイベルメクチン製剤が及ぼす影響を明らかにすることは、家畜衛生や草地の牛糞分解、ひいては物質循環においても重要である。

研究の成果

イベルメクチン製剤を牛の背から塗布するポアオン法で投与した後、排糞へのイベルメクチンの移行は、投与の翌日からみられ、7日目までは比較的高濃度を保った。その後減衰し、28日目には0.003ppm以下となり、検出できなくなった(図2)。

比較的高濃度にイベルメクチンを含む投与の翌日と3日目の糞にも、ノイエバエは駆虫薬を含まない糞と同様に産卵するが、生育は阻害され、羽化した個体はいなかった(図3)。

イベルメクチン製剤の投与後1~35日目に排泄された糞にノイエバエ卵を接種すると、21日目までの糞(イベルメクチン濃度、0.0034ppm)では羽化個体は極めて少なくなった。この羽化に対する駆虫薬の影響は28日後には見られなくなった(図4)。



図1 放牧牛糞を摂食し産卵するノイエバエ

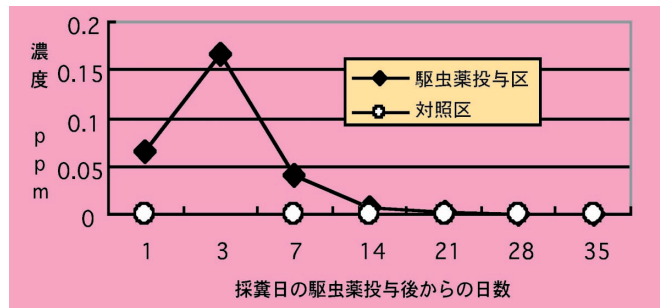


図2 駆虫薬投与後の糞内のイベルメクチン濃度

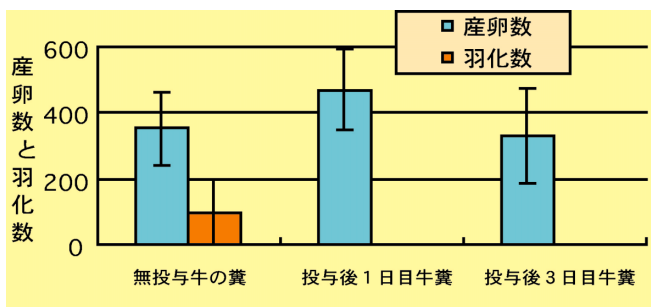


図3 駆虫薬がノイエバエの産卵数、羽化数に及ぼす影響

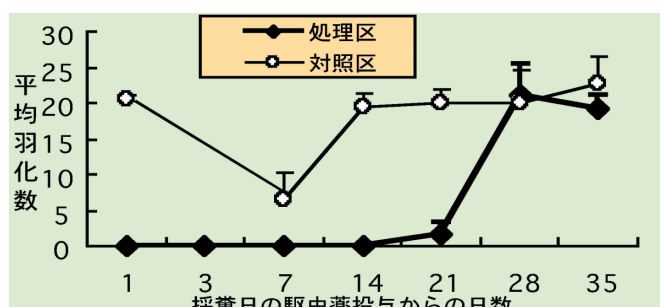


図4 駆虫薬投与がノイエバエの羽化に及ぼす影響

成果の利活用

ノイエバエは放牧地において衛生害虫になりうる反面、牛糞の分解にも寄与するので、状況に応じた密度制御が望ましい。ノイエバエは、イベルメクチン系駆虫薬の効能対象昆虫となっていないので(平成16年1月時点)その制御目的に駆虫薬を使用できないが、他の寄生虫駆除を目的に用いられる場合にノイエバエが受ける影響の予測、ひいては駆虫薬の使用や選択の意思決定にも資する。