

第68回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

JB062CE	中学	生物	大阪府
学校名	堺市立赤坂台中学校		
研究作品タイトル	なめくじをさがせ6 農薬を使わないなめくじ防除		
研究者氏名 (共同の場合はグループ)	登 夢子		
指導教諭氏名	永井 敦子		

【動機】

農薬を使用しない害虫防除は、環境への負荷を減らし、作物への残留農薬量を減らし、消費者及び農作業者の安全性を向上させるという利点がある。ナメクジは農業分野では食害をもたらす「害虫」であるが、農薬を使わない防除の方法を見いだすことを目的に研究を行った。

【方法】

防除のために、ナメクジ自身の「好き嫌い」を明らかにする実験を行った。嫌いなものがあればナメクジが避けようとするし、好きなもので誘引することで捕獲できるからである。また、防除とは行動を制御することでもあるので、ナメクジの行動習性を明らかにする実験・調査・観察を行った。

【結果】

ナメクジの生態について以下のことが明らかとなった。
好きな食べ物はpH5に集中し、pH3以下の食べ物は嫌い。
暑い場所を嫌い、やや寒い環境を好む。 紫外線が嫌い。白色LEDの光は平気。
活動量は夕方に低下し夜間に上昇する。

【まとめ】

食べ物・温度・光等に対するナメクジの「好き嫌い」を明らかにできた。また、夜間は活動的になる習性がある。壁面での出現数の増減は一日周期及び一年周期の規則性があり、「紫外線や温度に対する好き嫌い」と「生物時計」が周期性を生じる要因であることが分かった。

【展望】

ナメクジに紫外線を直接照射する方法が考えられるが、安全面や、走光性の昆虫を引き寄せてしまうという欠点もある。既に蛾の防除で使用されている黄色LED灯や、本研究で明らかにした複数の「嫌いなもの」を組み合わせることで、より効果的な防除方法が見つかる可能性がある。

