

助成年度：平成 24 年度

〔所属〕 千葉大学 環境健康フィールド科学センター

〔役職〕 特任准教授

〔氏名〕 大山 克己

〔課題〕

農薬を利用しない害虫防除法の開発 ー低酸素条件下での植物と害虫の生存可能時間の差を利用してー

〔内容〕

温室では、生物相が比較的単純でかつ天敵が少ないために、いったん害虫（たとえば、昆虫類・ダニ類など）が侵入してしまうと、その数が爆発的に増大しやすい。そこで本研究では、温室内への植物苗（以下、苗）などに付着して持ち込まれる害虫の侵入を防ぐことを目的として、無酸素処理時間が害虫および苗の生存率に及ぼす影響を把握し、苗の生育を阻害することなく害虫を死に至らしめる（防除する）方法を開発することを目指した。

ナミハダニ雌成虫の生存率および卵の孵化率に及ぼす無酸素処理の影響を調べた結果、無酸素処理時間を 12 時間以上とした場合、ナミハダニ雌成虫の生存率は 0% となり、また、卵の孵化率も 0% となった。ただし、雌成虫は休眠する（越冬状態に入る）と、無酸素処理時間を 24 時間とした場合でも生存率は 0% とはならなかった。これらを総合的に判断すると、ナミハダニの無酸素処理による防除のためには、12 時間以上の無酸素処理時間を与えるか、休眠状態の雌成虫が苗に付着している場合は、一旦それを打破した上で 12 時間以上の無酸素処理時間を与えることが必要であると判断された。なお、カンザワハダニを用いた試験においても、同様の結果が得られた。引き続き、上述のハダニ類の防除に有効であった無酸素処理（12 時間）の植物への影響を調査した結果、インゲン苗では初生葉に生理障害が認められた。ただし、この生理障害は使用した脱酸素剤の特性（たとえば、減圧）による可能性もある。それゆえ、現在、純ガスを利用した試験を再度実施している。