

本技術のポイント

- 1 自然化合物由来で人体と環境にやさしい忌避剤
- 2 ハダニに薬剤耐性が発達しないため、持続可能性がある
- 3 多種害虫種にも有効な可能性が高い

本発明の背景

農作物に被害をもたらす害虫として知られるハダニは蜘蛛の仲間、一般の殺虫剤（昆虫用の殺虫成分）が効きづらく防除が難しいという課題がある。実際、数百種の作物が被害を受けており、農業として深刻な問題になることが多い。また、ハダニは単為生殖で世代交代が早いことから、効果的な殺ダニ剤に対して薬剤耐性を獲得しやすく、すぐにその薬剤が効かなくなるという課題がある。

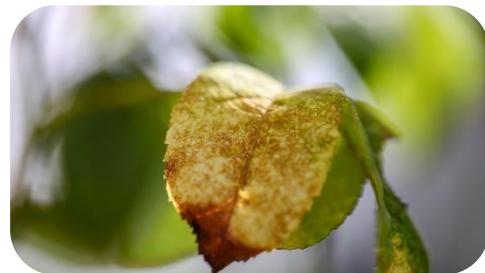


写真1. ハダニの被害/バラの葉

本発明

自然界では圧倒的な捕食者であるアリは、ハダニにとっても恐れるべき捕食者であることから、ハダニがアリから逃がれるための対抗策をもつと推察される。本発明では、アリが歩いた後に残る脂溶性物質（足跡フェロモン/縄張りフェロモン）に着目し、ハダニがアリとの遭遇を未然に回避する化学生態的メカニズムの解析をおこなった。具体的には、クロヤマアリとアミメアリの足跡フェロモンをつけることでハダニの忌避効果を計測、さらにはその足跡フェロモンの化学組成を分析した。その結果、ハダニはアリの足跡を嫌う傾向が高く、特に不飽和炭化水素に反応して忌避する傾向を発見した。特にクロヤマアリの足跡フェロモンである直鎖不飽和炭化水素は合成可能であり、入手が比較的容易なため、ハダニ忌避剤として活用できる可能性が高い。

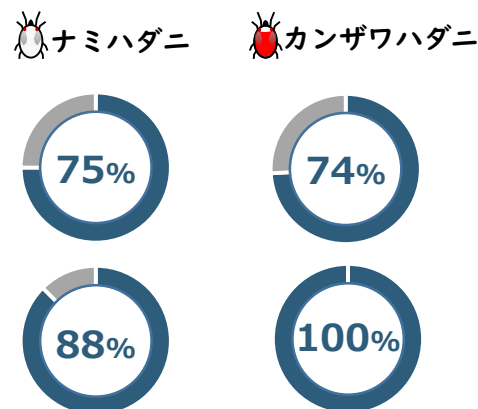


図1. 各ハダニが各アリの足跡を避ける割合
クロヤマアリは捕食者ではないが、ハダニは足跡を避ける傾向にある

今後の展開

自然由来かつ化学合成可能

アリの足跡フェロモンに含まれるハダニ忌避成分は、炭素数25~31の4種の奇数鎖不飽和炭化水素で、化学合成可能である。量産化により市場投入も期待できる。



人体と環境に優しい 生物多様性を壊さない

アリが発するフェロモンであり、自然化合物由来であるため、人体や環境に優しい忌避剤。また、ハダニに耐性が発達しないため、新しい薬剤を開発する必要がない。



アリを活用した 多種害虫への効果

アリは広範囲な捕食者であるため、多種害虫種にも有効である可能性が高い。更なる研究により、他のダニ類や昆虫類への適用も期待される。

問い合わせ先



京都工芸繊維大学 産学公連携推進センター 知的財産戦略室（研究推進・産学連携課 知的財産係）
TEL：075-724-7039 / FAX：075-724-7030 / e-mail：chizai@kit.ac.jp

知的財産情報

特許出願あり