

ペプチド性休眠ホルモン剤の経皮吸収

今井 邦雄

(生物資源学研究科 生物圏生命科学専攻 教授)

キーワード； カイコ休眠ホルモン、ペプチド誘導体、活性維持期間の長期化、経皮透過性
用 途 ； 卵休眠性昆虫のホルモン剤による休眠化と遺伝子保存、農薬

企業への期待：

■ 経皮透過性昆虫ペプチド剤の産業応用について一緒に考えてみませんか？

特許

【発明の名称】

昆虫の休眠卵誘導剤、昆虫の休眠卵産出方法および害虫の防除方法 / 特許出願中(未公開)

【従来技術の問題点】

カイコ休眠ホルモンは24アミノ酸からなるペプチドアミドで、カイコに卵休眠を誘起する。このホルモン剤が休眠誘導活性を発現するためには、蛹化3日目に注射投与することが必要であった。

このため、遺伝子保護などにこのホルモン剤を用いるには、限られた時期に1頭ずつ注射で投与するという専門的技術と多大な労力を必要である、卵休眠させて虫害を防除するための農薬としては利用が困難であるなどの問題点があった。

【解決手段】

今回の発明、および、かねてより実施している研究により、

1. 生体内で高活性を維持できる誘導体を作成し、投与時期を幼虫期まで拡張することができた
2. 経皮透過性休眠ホルモン剤を作成することができ、脱皮直後のサナギや終齢幼虫に塗布投与することで休眠誘導が可能となった

などの成果が得られ、上記従来技術の問題点を解消するに至った。(生研センターからの支援による成果である)



図1: ホルモン剤の経皮透過性
(蛍光標識経皮透過性ホルモン剤塗布)

蛍光の様子から、本発明のペプチドホルモン剤には経皮透過性があることが分かる。

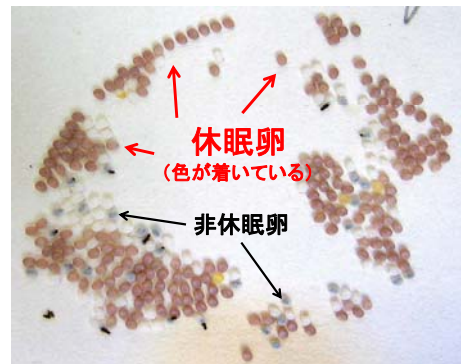


図2: サナギや幼虫への経皮透過性ホルモン剤の塗布投与や注射投与による休眠誘導

通常、卵は非休眠の状態であるが、ホルモン剤を塗布したサナギや幼虫が産んだ卵の中には休眠状態のものも含まれており、ホルモン剤の効果が比較的長期間維持されることが分かった。

- 昆虫のペプチドホルモンの活性を、比較的長期にわたり体内で維持させることができた。(脱皮を経ても活性維持)
- ペプチド性昆虫ホルモン剤を経皮吸収させ、活性を発現させることができた。
- 本発明は農薬や昆虫遺伝子保護に利用可能であると考えられる。また今後は医薬への展開が可能であるかを検討していきたい。

連絡先：知的財産統括室

TEL; 059(231)5495 FAX; 059(231)-9743

E-mail; chizai-mip@crc.mie-u.ac.jp