

19. 蛍光顔料粉末を用いたミカンキジラミの標識法

[要約] カンキツグリーンング病のベクターであるミカンキジラミは、蛍光顔料粉末を粉衣するダストマーキング法により標識できる。

所属	国際農林水産業研究センター・沖縄支所			連絡先	0980(83)9111		
推進会議名	国際農林水産業	専門	作物虫害	対象	カンキツ類	分類	研究

[背景・ねらい]

カンキツグリーンング病は東南アジアにおけるカンキツ栽培最大の生産阻害要因である。本病害はミカンキジラミによって媒介され、本種の移動分散の実態を把握することは防除戦略を考える上で必要不可欠である。本種には移動分散の解明に有効とされる標識再捕獲法の適用例はなく、適用可能な標識法の種類やそれらの標識の持続期間等の基礎的な情報が知られていない。そこで、本種に対してダストマーキング法による標識法を適用した場合の飛翔行動に対する影響および標識の持続期間を明らかにし、本種の移動分散の研究のため、野外で用いることのできる標識法の確立を目指す。

[成果の概要・特徴]

1. 蛍光顔料粉末 (SINLOIHI FZ2800 シリーズ、シンロイヒ株式会社) を標識資材として用いる。桃色の資材でミカンキジラミを標識することにより、目視による発見が容易になるので (図 1)、この色の資材が本種の野外における移動分散の研究には好適と判断される。
2. 標識されたミカンキジラミは、6 時間後には非標識個体と同程度の飛翔能力を回復する (図 2)。
3. 標識虫は虫体表面の蛍光顔料粉末が表面積の 30% 以上であれば肉眼で識別でき、実験室内において 40 日以上肉眼で識別できる個体がある (図 1 と 3)。
4. 虫体に付着した蛍光顔料は、虫体表面の色素付着量が少なく肉眼では確認困難な場合でも、ブラックライトや UV ランプの紫外線を照射することにより容易に確認できる。
5. 実験室内では、標識残存期間中 (最大 40 日) に死亡する個体は全くなく、非標識個体に比べ産卵量、オスのメス獲得数に差がなかったことより、標識による生存率や繁殖行動への影響はない (データ略)。
6. 野外条件下 (降雨あり) で、標識個体が 20 日後に放飼個体数の 30% 程度肉眼で確認できる (図 4)。

[成果の活用面・留意点]

1. ダストマーキング法を用いた標識再捕獲法により、ミカンキジラミの移動分散特性の解明が可能となる。
2. 本手法を用いた標識後 6 時間以内の移動分散のデータは、移動に関して過小評価するおそれがあるため、粉衣後少なくとも 6 時間程度は放飼しない方が望ましい。
3. 標識により、天敵に発見されやすくなる可能性がある。

[具体的データ]



図 1 蛍光顔料粉末で標識されたミカンキジラミ成虫 35 日後でも識別可能。図中のスケールの一目盛は 1mm。

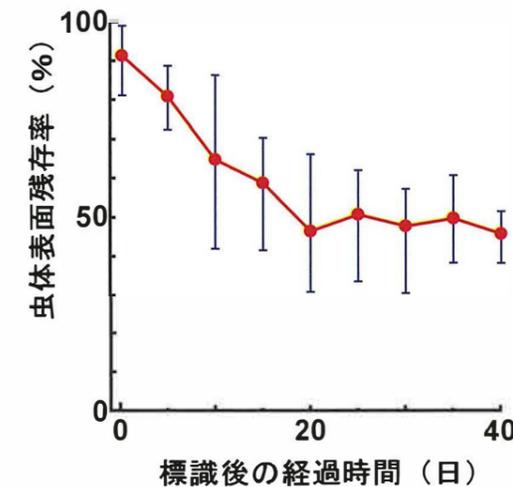


図 3 標識虫の体表面上の平均蛍光顔料粉末残存率の経時的変化
供試虫数各区 30 頭。
気温 25℃、16L - 8D の日長条件下。
グラフ上のバーは最大値・最小値を示す。

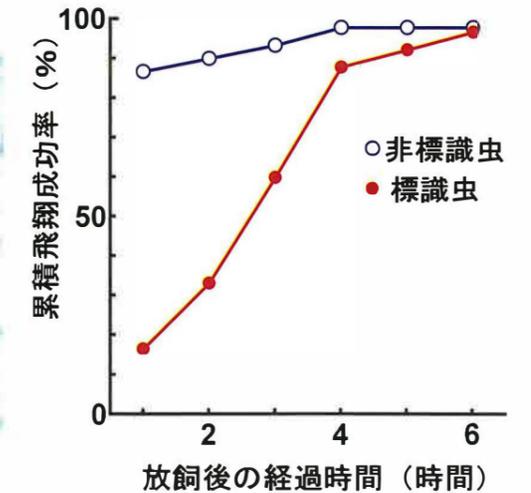


図 2 非標識虫および標識虫の標識後の飛翔能力の時間変化
飛翔能力は室内における光源までの直線 2m の飛翔成功率により評価。供試虫数 90 頭。気温 25℃条件下。

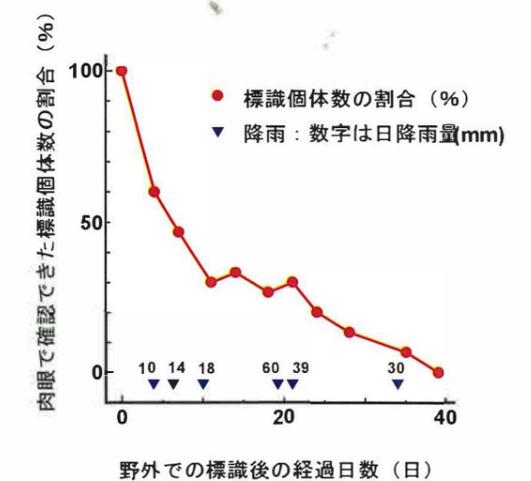


図 4 放飼後の肉眼による確認可能な標識虫の割合の経時的変化
放飼個体数 30 頭。放飼日 2004 年 1 月 30 日。

[その他]

研究課題：ミカンキジラミの移動分散特性の解明
予算区分：国際プロ [カンキツ H L B 防除]
研究期間：2004 年度 (2002 ~ 2008 年度)
研究担当者：中田唯文
発表論文等：

- 1) 中田唯文 (2005)：ダストマーキングによるミカンキジラミの標識法。日本応用動物昆虫学会第 49 回大会発表予定。