

平成30年度国産花きイノベーション推進事業(地区推進事業)

トルコギキョウにおける 点滅型黄色LEDランプによる 夜蛾類の防除技術



2019(平成31)年3月

広島花きイノベーション事業推進協議会

1 はじめに

トルコギキョウ栽培では、オオタバコガやハスモンヨトウ等の夜蛾類による被害が問題となる。生産者は薬剤防除で対応しているが、防除回数の低減や薬剤抵抗性への対応が課題となっている。

そこで、点滅型黄色LEDランプ^{図1)}を利用した新たな防除技術の現地実証を行い、その効果を検証した。



図1. 点滅型黄色LEDランプ

2 点滅型黄色LEDランプの特徴

点滅型黄色LEDランプは、広島県立総合技術研究所 農業技術センターとシャープ株式会社が共同開発したものである。

- (1) LEDランプは、夜蛾類が嫌う波長の黄色光を放つ。
- (2) 点滅は、人に対する「不快感」を低減するものとなっている。
- (3) 10aあたりの消費電力は、40Wの黄色蛍光灯に比べ1/13程度となる。

※保有特許：特許第 5158660 号、第 5077889 号、CN102159062B（中国）、MY-1520 32-A（マレーシア）

3 点滅型黄色LEDランプによる防蛾照明技術のしくみ

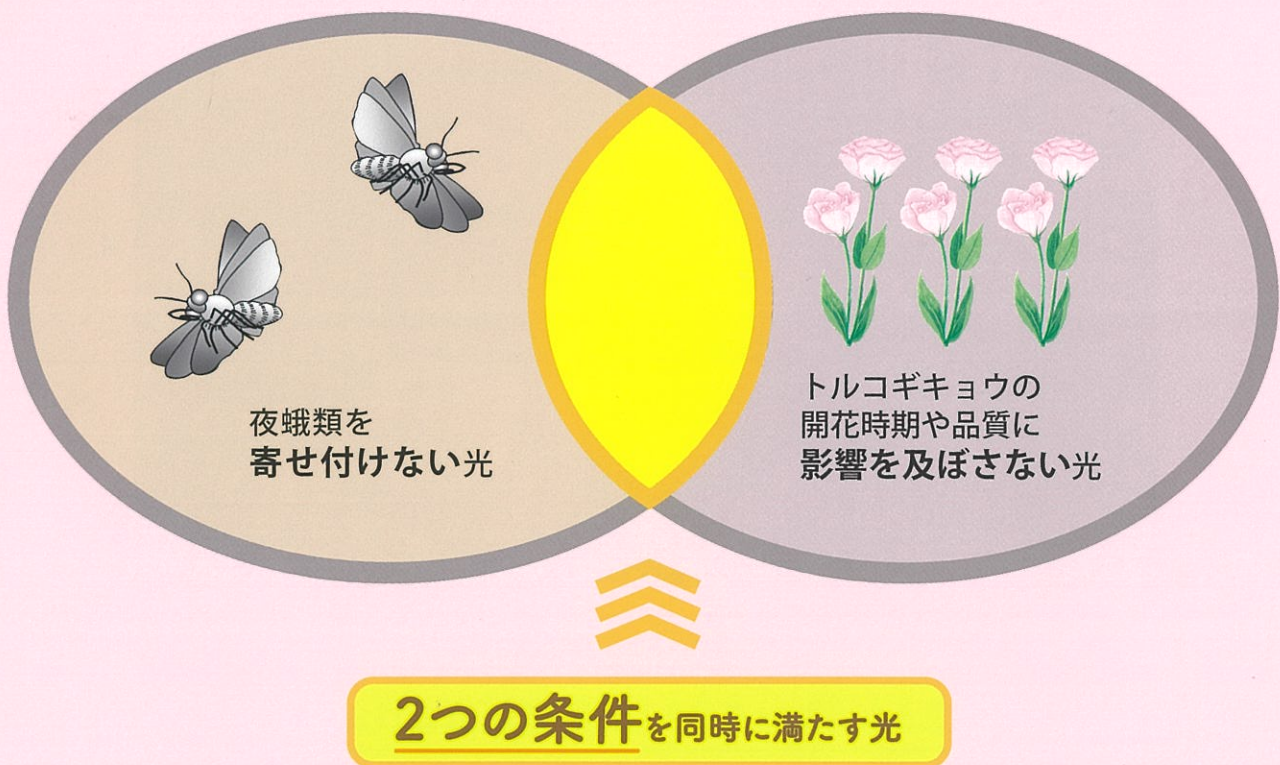


図2 点滅型黄色LEDランプによる防蛾照明技術のしくみ

LEDによる特定パターンの点滅光(明期0.1秒、暗期0.4秒)により、2つの条件を同時に満たしているため、光に敏感な作物にも使用することが可能となる^{図2)}。

4 対象となる夜蛾類



図3 オオタバコガ
a) 成虫、b) 幼虫

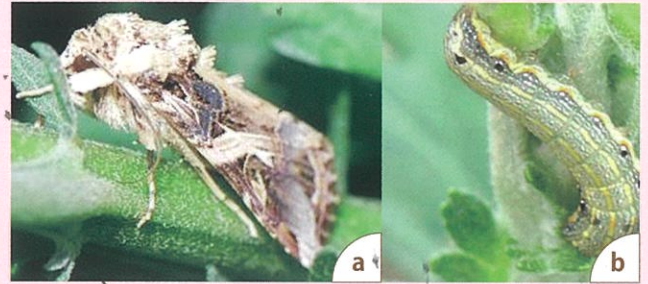


図4 ハスモンヨトウ
a) 成虫、b) 幼虫

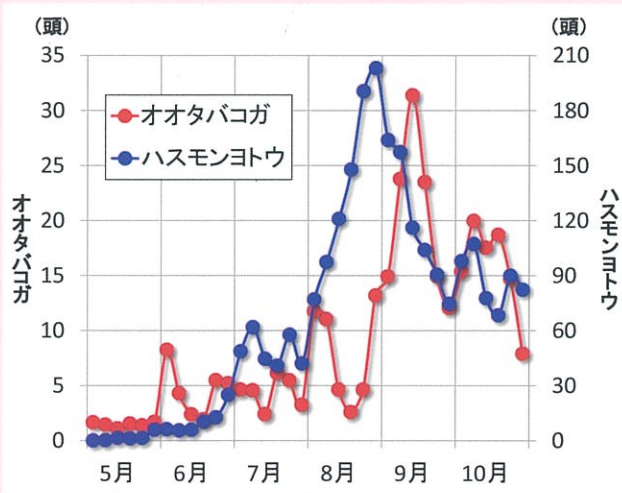


図5 オオタバコガとハスモンヨトウの雄成虫誘殺数の推移

半旬毎の誘殺数（フェロモントラップによる）
オオタバコガ：世羅町、2015～2017 平均
ハスモンヨトウ：三次市、2008～2017 平均

(1) オオタバコガ 図3)

- ・5～6月頃に越冬蛹が羽化する。成虫は9～10月に最も多くなる 図5)。
- ・年間2～3世代発生する（施設内では年間4～5世代）。
- ・キャベツ、トマト、なす、ピーマン、きく、トルコギキョウ等の野菜・花きを加害する。

(2) ハスモンヨトウ 図4)

- ・成虫の発生は4月頃から始まり、徐々に増加しながら8～10月に最も多くなる 図5)。
- ・年間4～6世代発生する。
- ・大豆、キャベツ、アスパラガス、ねぎ、トルコギキョウ等の多くの作物を加害する。

5 必要な資材と設置上の留意事項

(1) 必要な資材(10aあたり) 表1)

表1 点滅型黄色LEDランプによる防蛾照明に必要な資材(10aあたり)

資材の種類	規格・仕様等	単価(円)	数量	金額(円)
防蛾ランプ(点滅光タイプ)	シャープ(株)製 DL-LS02Y	5,000～6,000	18	90,000～108,000
防水ソケットケーブル	6分岐 ※防水性、耐候性を有するもの	20,000	3	60,000
ソケットマウス	MS-50	200	18	3,600
合 計				153,600～171,600

※上記以外に、タイマー、リレーや配電ボックス等が必要である(18,000円程度)

(2) 設置上の留意事項

- ・点灯時期：5～11月
- ・点灯時間：日没の1時間前～日の出の1時間後まで
- ・民家の周辺では使用を控える

6 現地実証試験(江田島市沖美町岡大王)



図6 現地実証試験の状況

- a)点滅型黄色LEDランプの設置状況(2018/8/22(定植)~11/1(収穫開始)まで、夕方16:00~翌朝7:00に点灯した)
- b)フェロモントラップによるハスモンヨトウの誘殺状況(2018/9/1~10)
- c)トルコギキョウの蕾への加害状況(2018/10/11)
- d)LED試験区の開花状況(2018/11/12)
- e)現地実証試験を担当した田中正彦氏

田中正彦氏の感想

(1)点滅型黄色LEDランプを最初に点灯した際、予想よりも眩しくなかったため、近隣への影響は小さいと感じた。

(2)ハスモンヨトウの誘殺状況をみると、対象農薬の散布回数は減らせると思う。

※出典:図2、3、4及び表1は、広島県立総合技術研究所 農業技術センター 表紙及び図1、5、6は、広島県西部農業技術指導所

本技術の詳細については、広島県立総合技術研究所 農業技術センター 技術支援部までお問い合わせください
(問い合わせ先 TEL:082-429-0522 ダイアルイン)

トルコギキョウにおける点滅型黄色LEDランプによる夜蛾類の防除技術

【発行】2019(平成31)年3月

【発行者】広島花きイノベーション事業推進協議会

〒733-0832 広島県広島市西区草津港一丁目8-1 (株)花満内

TEL:082-279-2611((株)花満 代表)

HP-URL:https://hanaman.co.jp/

【監修】広島県(農林水産局農業経営発展課、西部農業技術指導所、広島県立総合技術研究所 農業技術センター)