黄色蛍光灯によるオオバに寄生する ハスモンヨトウの防除 (予報)

田中 寛・溝淵直樹*・向阪信一**・柴尾 学・上田昌弘*・木村 裕

(大阪府立農林技術センター・*大阪府三島地区農業改良普及所・**松下電工(株)中央 EC)

オオバは緑色のシソ (青シソ) で、刺身のツマをはじめ香味野菜として重宝され、大阪府の特産野菜のひとつになっている。大阪府下のオオバには近年ハスモンヨトウが多発しており、ペルメトリン剤に対する薬剤感受性低下とあいまって防除が非常に困難であるため、新たな防除対策が求められている。そこで筆者らは、花芽分化抑制のために設置される白熱灯を黄色蛍光灯に置き換えて終夜点灯することにより、ハスモンヨトウの被害を軽減できる可能性を見いだしたので報告する。なお、本文に先立ち、さまざまな御教示をいただいた和歌山県農業試験場矢野貞彦氏に対し、お礼申し上げる。

材料および方法

試験は 1991 年 6~9 月に摂津市一津屋の農家圃場において行った。圃場面積は 3.8 a で、このうち 1.3 a にナショナル純黄色蛍光灯 (20 W-EG ライト; 試験区)、残る 2.5 a には白熱灯 (シリカ電球 57 W; 慣行区) をそれぞれ 3.6×3.0 m 間隔で設置し (取付高さは 1.5 m; 黄色蛍光灯の器具は水平にし、畝に平行に設置)、8 月 2 日に点灯を開始した。点灯時間は試験区のうち 0.3 a で終夜点灯 (試験区 I) とした他は、日没後の一定時間 (16 時間一日長時間: 9 月 5 日には午後 6 時 30 分~9 時 30 分) に点灯する慣行時間点灯 (試験区 II および慣行区) とした。

試験区・慣行区ともオオバの定植は 5 月 11 日で、収穫、施肥、殺虫剤散布、害虫被害葉摘除などは農家の慣行にしたがって同様に行われた。なお、9 月 6 日以降は主として他圃場で収穫されるようになったため、供試圃場における殺虫剤散布、害虫被害葉摘除などの管理作業は打ち切られた。

調査地点は試験区 I・II で各 4 地点、慣行区で 10 地点をあらかじめ系統的に設定し、6 月 26 日~9 月 30 日の間約 2 週間毎に、各地点で任意に選んだ上位展開葉 20 葉についてハスモンヨトウによる被害の有無を調査した。

結果および考察

第 1 図に、各区におけるハスモンヨトウによる被害率の推移を示した。慣行区における被害率は 6 月 26 日の調査開始以来徐々に増加し、7 月 24 日に 10.5%、9 月 5 日に 14.5% となった後、管理作業の打ち切りにともない 9 月 19 日には 51.0% に激増した。一方、試験区 I における被害率は 7 月 24 日が 17.5% であったのに対し、黄色蛍光灯の点灯後は顕著に減少し、管理作業打ち切り後の 9 月 6 日以降においても 5.0~7.5% と低いレベルに抑制された。また、試験区 II における被害率は試験区 I と慣行区の間で推移した。

以上の結果から、黄色蛍光灯は白熱灯に比べ、また終夜点灯は慣行時間点灯に比べ、被害防止効果が高いことがわかった。なお、圃場内の計 38 地点で照度を測定したところ、オオバの株の頂部付近における照度の最小値は水平面が試験区 7 lx、慣行区 8 lx、光源方向が試験区 12 lx、慣行区 10 lx であり、試験区と慣行区の間にとくに差はなかった。また、試験区・慣行区ともオオバの花芽分化は正常に抑制され、葉の色、形など品質に関する違いは認められなかった。

黄色蛍光灯による防除がハスモンヨトウに対して適用されたのは今回の試験が初めての例であると思われる。また、害虫種を問わず、花芽分化抑制のための白熱灯を黄色蛍光灯に置き換える試みもおそらく今回が初めてであろう。

黄色蛍光灯による害虫防除はこれまで主として吸蛾類において実施され²⁾⁴⁾、防除のメカニズムとしては、照明による複眼の明適応化にともなう成虫の活動抑制が指摘されている。ハスモンヨトウにおける防除のメカニズムもこれと基本的には同じであると推察されるが、本種では光に対する反応の研究はあまり行われていない。本種の成虫は予察灯に誘引される¹⁾が、白熱灯に対する誘引数は青色蛍光灯やブラックライトに比べてかなり少ない³⁾、という報告が認められる程度で、光

Hiroshi TANAKA, Naoki MIZOBUCHI*, Shin-ichi KOHSAKA**, Manabu SHIBAO, Masahiro UEDA* and Yutaka KIMURA (Osaka Pref. Agr. For. Res. Ctr., *Mishima Agr. Extension Office, **Matsushita Electric Works, Ltd.) Control of the Common Cutworm, *Spodoptera litura* (FABRICIUS), by Overnight Illumination with Yellow Fluorescent Lamps.

源の波長と活動抑制の関係は不明である。

今後は実用化に向けて、光源の最適波長および最適配置、防除にともなう経済的效果、本方法の他の作物に対する適用の可能性、などについて検討を行ってゆく必要があると考えられる。

引用文献

- 1) 井上 平 (1964) 九州病虫害研報 10 : 27-28.
- 2) 野村健一ら (1965) 応動昆 9:179-186.
- 3) 大熊 衛ら (1973) 香川農試研報 23 : 33-37.
- 4) 内田正人ら (1978) 鳥取果試研報 8 : 1-29.

第1図 オオバにおけるハスモンヨトウ被害葉率の推移