

ニカメイガ合成性フェロモンの有効期間の検討

菅野 紘男・阿部 徳文*・田付 貞洋**・深見 順一***

Hiroo KANNO, Noribumi ABE, Sadahiro TATSUKI and Jun-ichi FUKAMI:
The active term of the synthetic sex pheromone of the rice stem borer
moth, *Chilo suppressalis* WALKER (Lepidoptera : Pyralidae)

Summary

The active term of the synthetic sex pheromone of the rice stem borer moth, *Chilo suppressalis* WALKER, was investigated in the field. The high activity of the sex pheromone treated on the rubber septa was maintained for more than 50 days after treatment. This result indicates that each flight season of moths will be monitored with an only septum without renewal.

緒 言

ニカメイガの性フェロモンは Nesbitt et al. (1975), Tatsuki et al. (1983) によって分離同定され、3成分 (Z-11-hexadecenal, Z-13-octadecenal, Z-9-hexadecenal) から成り立つことが明らかにされた。引き続き、野外において、合成性フェロモンの誘引活性が調べられた結果、特に第1回成虫期における活性が非常に高く、発生予察へ応用できる可能性が示唆された (Tatsuki et al., 1983, 菅野ら, 1984)。

ここでは、性フェロモンを発生予察の場面で実用化する際に必要な基礎的データを得る目的で、合成性フェロモンの有効期間、特に、ゴムキャップに処理した場合の活性持続期間を調査した結果について報告する。

材料および方法

試験は1984年の第1回成虫期に安塚町にて実施した。予め、試験の開始日を設定し、それよりも10日(A), 20日(B) および30日(O)前に合成性フェロモン (Z-11-hexadecenal : 240mg, Z-13-octadecenal : 30mg, Z-9-hexadecenal : 25mg) をディスペンサーとして用いたゴムキャップに処理し、それを、雨よけを施した野外条件下に放置した。それらゴムキャップは試験開始日である6月7日当日(S)にフェロモンを処理したゴムキャップとと

もに粘着式トラップ(信越化学製)に添付し、水田の畦畔に高さ30cm, 20m間隔で設置した。なお、試験は2回で実施した。調査は6月27日まで20日間にわたって行ない、誘殺される虫の消長を各処理間で比較した。

結果および考察

調査結果は第1図に示した。毎日の誘殺数を3点移動平均法によって処理し、求めたヒストグラムを比較してみると、各処理とも6月17日前後にピークをもつ山型を示し、ほぼ同じような誘殺消長であったことを確認した。誘殺数も、処理、調査日によって若干の変動はあるものの、ABCいずれの処理とも対照として加えたSとほぼ同じレベルであり、20日間の調査期間中に誘殺数がSに比べて極端に少なくなるような現象はみられなかった。

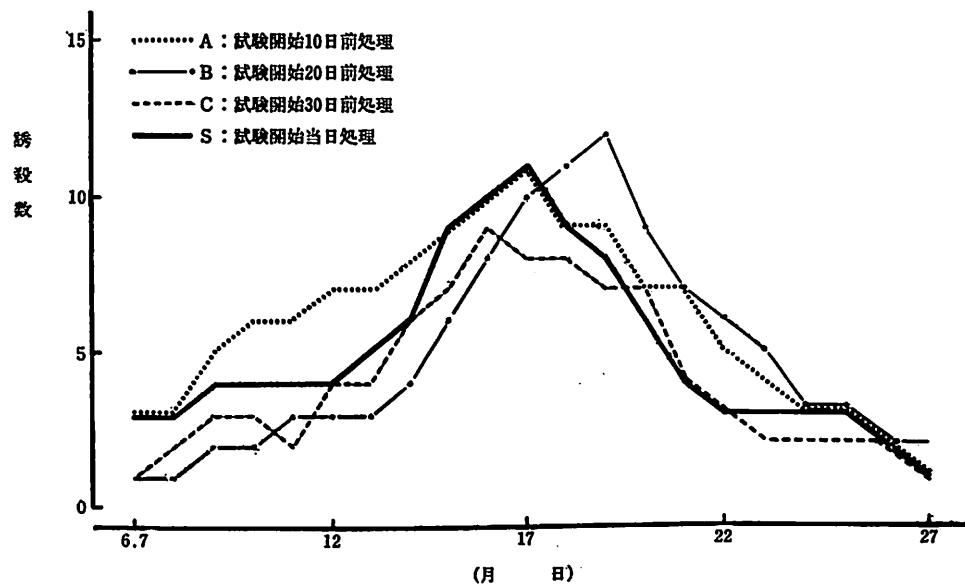
一般に、アルデヒドから成る性フェロモンは化学的にみて非常に不安定であり、酸化や分解が容易に起こるとされている。事実、Tatsuki et al. (1977) は、同じニカメイガにおいて、従来、使用されていた2成分系性フェロモン (Z-11-hexadecenal と Z-13-octadecenal の5:1の mixture) の誘引活性を野外で調べ、安定した活性が持続される期間は僅かに2週間であることを報告した。今回、使用した合成性フェロモンには酸化を防ぐ目的でBHTを10%混入させたが、その結果、効果の持続期間は大幅に延長した。今回の試験結果からは、フェロモンの高い活性が何日間維持されるのか、その限界を明確に知ることはできないが、少なくとも30日を優に超え、50日以上にも達することが推定される。野外におけるニカメイガの発生期間は、第1, 2回成虫期とも、ほぼ1か月であることからして、上記ゴムキャップ1個で、

北陸農業試験場 Hokuriku National Agricultural Experiment Station, Joetsu, Niigata 943-01

*安塚改良普及所 Yasuzuka Agricultural Extension Service Station, Yasuzuka, Niigata 942-04

**筑波大学 Tsukuba University, Tsukuba, Ibaraki 305

***理化学研究所 The Institute of Physical and Chemical Research, Wako, Saitama 351



第1図 ゴムキャップへのフェロモン処理日と誘殺消長との関係

それぞれの発生期間を十分にカバーできるものと思われる。

摘要

ニカメイガの性フェロモンを発生予察に応用する際に必要な基礎資料を得るために、ゴムキャップディスペンサーに処理した合成性フェロモンの活性持続期間を明らかにする試験を行なった。その結果、50日以上にもわたって当初の高い活性が維持されることが明らかにされた。

引用文献

- 1) 菅野絢男・小野塙済・水沢政夫・佐伯喜美・小池聰二・田付貞洋・深見順一(1984)ニカメイガの合成性フェロモンと予察灯との誘引力の比較. 北陸病虫研報32: 44-46.
- 2) Nesbitt, B.F., Beevor, P.F., Hall, D.R., Lester, R. and Dyck, V.A. (1975)

Identification of the female sex pheromones of the moth, *Chilo suppressalis*. J. Insect Physiol. 21: 1883-1886. 3) Tatsuki, S., Kurihara, M., Uchiumi, K., Fukami, J., Fujimoto, Y., Tatsuno, T. and Kishino, K. (1979) Factors improving field trapping of male rice stem borer moth, *Chilo suppressalis* WALKER (Lepidoptera: Pyralidae), by using synthetic sex attractant. Appl. Ent. Zool. 14: 95-100. 4) Tatsuki, S., Kurihara, M., Usui, K., Ohguchi, Y., Uchiumi, K., Fukami, J., Arai, K., Yabuki, S. and Tanaka, F. (1983) Sex pheromone of the rice stem borer, *Chilo suppressalis* (WALKER) (Lepidoptera: Pyralidae): The third component Z-9-hexadecenal. Appl. Ent. Zool. 18: 443-446.

(1984年8月30日受領)