

フェロモントラップによるリンゴコカクモンハマキ防除適期の予測

白崎 将瑛・山田 雅輝

(青森県りんご試験場)

Utility of Sex Pheromone Trap for Timing of Spray Application for

Adoxophyes orana faciatata WALSINGHAM (Lepidoptera: Tortricidae)

Shōei SHIRASAKI and Masateru YAMADA

(Aomori Apple Experiment Station)

は し が き

リンゴコカクモンハマキ (*Adoxophyes orana* (FISCHER von RÖSLERSTAMM)) はリンゴの主要害虫の1つであるが、これを防除する上で第1世代幼虫期の殺虫剤散布が最も重要視されている。この場合、殺虫剤の効果はふ化直後の幼虫に対して最も高く、幼虫の発育が進むにつれて低下するので、ふ化最盛期直後頃が散布適期となる。一方、実際に防除を行うに当っては散布適期を事前に予測する必要があるが、従来、誘蛾灯を利用して第1回成虫の発生時期をとらえる方法等により行われている。

近年、リンゴコカクモンハマキの性フェロモンが明らかにされ、その合成品を得ることができるようになったので、これを誘引源としたトラップ(以下、フェロモントラップという)を利用して第1回成虫の発生時期をとらえることができるかどうかを検討する目的で試験を行ったので、その結果を以下に報告する。

試 験 方 法

昭和54年に青森県りんご試験場藤崎圃場内の約27aのスターキングデリシャス幼木圃(M7台, 3年生樹, 6.0 m × 2.15 m 植, 174本)において実施した。

6月5日に試験圃の4か所にリンゴコカクモンハマキのフェロモントラップを設置し、その後、毎日の誘引数を調査した。

試験圃を5区画(1区画: 6列×5~6本)に分け、下記のように時期を変えてリンゴコカクモンハマキ防除剤(サリチオン1000倍)を動力噴霧機により散布した。

区 別	時 期	散布予定日	散布月日
第1区	誘引最盛期5日後	6月20日	6月21日
2	" 10 "	6. 25	6. 26
3	" 15 "	6. 30	6. 30
4	" 20 "	7. 5	7. 6
5	無 散 布	—	—

各区の中央部の6~14樹を調査樹とし、散布前及び散布

後に各調査樹の全梢梢について、被害数、幼虫の有無、幼虫の生死、幼虫の齢期等を調査し、散布時の発生密度と発育程度の推定及び散布後の防除効果の判定をした。

結果 及 び 考 察

試験圃に設けたフェロモントラップによる第1回成虫の誘引消長は図1のとおりで、6月8~9日に小さな山があったが、誘引数が一時減少した後、6月14~15日に大きな山がみられ(50%誘引日; 6月14日)、この時期を第1回成虫の最盛期とみなした。

最盛期から5日間隔で4回の散布時期を設定した結果、第1区(6月21日)は早いものがようやくふ化し始め、第2区(6月26日)は2齢幼虫が主で、一部1齢幼虫も含まれ、第3区(6月30日)は1~3齢幼虫が混在するが、2齢幼虫が主で、第4区(7月6日)は3齢幼虫が主で、早いものは4齢に達していた。

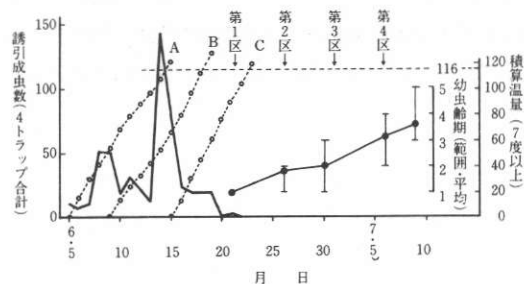


図1 試験圃におけるフェロモントラップによる誘引消長、幼虫の発育、積算温度

各区においてサリチオン1000倍を散布した結果、散布時及び散布後の発生状況は表1のとおりで、7月9日の最終調査では散布区(第1~4区)はいずれも無散布区(第5区)に比較して生存虫数が少なく、とくに、6月26日(第2区)及び6月30日(第3区)に散布した場合に少なかった。

MINKS (1975)²⁾ はリンゴコカクモンハマキでフェロモントラップの誘引消長に日平均気温と卵発育速度を加味することにより、ふ化期及び散布時期の予測を試みたが、著

者らも同様の観点から本試験で得られた結果について検討してみた。

表 1 各試験区における第 1 世代幼虫発生状況

区 別	1 樹 当 り の 生 幼 虫 数						
	6 月 21日	6・22	6・26	6・27	6・30	7・6	7・9
第 1 区	0.17*	0	—	—	—	1.00	1.07
2	0	0	0.86*	0.21	0.14	0.14	0
3					1.00*	0.36	0.29
4						0.57*	0.64
5						1.86	2.79

注. *は散布直前に調査。

奥 (1970)¹⁾ によると、リンゴコカクモンハマキ卵の発育零点は 6.9℃ で、ふ化に要する有効温量は 116.2 日度であることから、りんご試験場圃場で観測された毎日の平均気温〔(最高気温 + 最低気温) / 2〕から 7℃ を差し引いて積算した温量をフェロモントラップの誘引消長にあてはめると図 1 の A ~ C のようであった。すなわち、誘引初日の 6 月 5 日を基点とした場合、積算温量が 111 日度を上回ったのは 6 月 15 日 (A) であったが、成虫の出現から産卵まで 2 ~ 3 日を要するといわれる²⁾ ので、最も早い産卵が 6 月 7 ~ 8 日頃とすれば、最初のふ化幼虫の出現は 6 月 17 ~ 18 日頃とみなされ、試験圃でふ化幼虫の初発見日が 6 月 19 日であった点とかなり一致した。初期の小さな誘引の山 (6 月 9 日) 及び誘引最盛期 (6 月 15 日) を基点とした場合に積算温量が 116 日度を上回ったのは、それぞれ 6 月 19 日 (B) 及び 6 月 23 日 (C) であったが、2 ~ 3 日の産卵前期間を見込むと、それぞれに対応するふ化期は 6 月 21 ~ 22 日及び 6 月 25 ~ 26 日頃とみなされる。これらの点を考慮に入れる

と、6 月 21 日に散布した第 1 区は初期に産卵されたものがふ化して間もない頃で、初期のものは防除されたが散布後にふ化した幼虫が多かったと推測され、結果的には防除効果が低かったとみられる。一方、第 2 区では誘引最盛期に対応する幼虫のふ化期頃になり、早期にふ化したものも未だ 2 齢程度であり、第 3 区は最も遅いものはほぼふ化を終了していたと推定され、早期にふ化したものが一部 3 齢に達していたが、大部分は 1 ~ 2 齢幼虫であった。したがって、6 月 26 ~ 30 日頃の散布が効果的であったものとみられる。第 4 区 (7 月 6 日) は幼虫の発育が進んでいたため散布薬剤の効果が不十分で、散布後も生存した幼虫が多かった。

以上、1 か年のみの試験結果であるが、フェロモントラップの第 1 回成虫の誘引消長から推測される第 1 世代幼虫の発生時期及び発育状況が圃場で実際に観察されたものかなり一致するようにみられたことから、さらに資料を蓄積して検討することにより、フェロモントラップの誘引消長から、その後の幼虫の発生状況を予測することが可能になるものと考えられる。

引用文献

- 1) 奥俊夫. リンゴを加害するカクモンハマキ族 (鱗翅目, ハマキガ科) の生活史に関する研究. 北海道立農試報告 19, 1-52 (1970).
- 2) MINKS, A. K. and D. J. DE JONG. Determination of Spraying Dates for *Adoxophyes orana* by Sex Pheromone Traps and Temperature Recordings. J. Econ. Entomol. 68, 729-732 (1975).