

## 1990～1991年秋田県南部におけるリンゴコカクモンハマキの多発生要因

舟山 健・高橋 佑治

(秋田県果樹試験場)

Factors in Outbreak of Leaf Roller, *Adoxophyes orana fasciata* WALSINGHAM at Apple Orchard in the Southern Part of Akita Prefecture from 1990 to 1991.

Ken FUNAYAMA and Yuji TAKAHASHI

(Akita Fruit-Tree Experiment Station)

### 1 はじめに

秋田県南部のリンゴ園において、1990～1991年にリンゴコカクモンハマキ *Adoxophyes orana fasciata* WALSINGHAM が多発生して、果実被害(ナメリ果)が増加し防除上問題となった。1992年の第1世代以降は一部の地域を除いて特に問題となっていないが、多発生地域の周辺部への拡大や県北部等での発生増加が認められている。そこで、今後の防除対策を講ずるために、本種の多発生の原因として考えられる要因について調査を行い、検討したので報告する。

### 2 試験方法

(1) 合成性フェロモントラップによる誘殺数と降水量の関係調査

場内の8号圃と2号圃に設置した合成性フェロモントラップ(武田薬品工業(株)製のキーパー及び2方向開口プラスチック粘着トラップ)による1989～1993年越冬世代までの各世代の前世代に対する誘殺数比と、各世代の幼虫期間における降水量として場内の気象観測値から、越冬世代は前年9～10月3半旬、第1世代は6～7月3半旬、そして第2世代は7月4半旬～8月の累計値の平年値に対する降水量比を算出して関係を検討した。なお、降水量は1978～1988年の平均を平年値として、越冬世代は167.5mm、第1世代は187.8mm、第2世代は257.6mmを用いた。

(2) 幼虫の体長調査

場内より1992年5月18日に越冬世代幼虫を、7月7日に第1世代幼虫をそれぞれ200頭以上採集し、低温器に静置して一時活動を停止させ、静止状態の幼虫の体長を調査した。測定はmm単位で行い、測定値は誤差を考慮して測定値±1mmとして集計し、各階級の頻度は全サンプル数に対する割合として分配した。また、平均値と分散より正規分布の理論頻度を算出して適合性について検定した。

(3) 殺虫剤に対する感受性検定

平鹿郡内4カ所の共同防除リンゴ園より1990年越冬世代幼虫を採集し、終令幼虫を1区10頭2反復で供試して葉片浸漬法により殺虫効果を検討した。ダズバン25%水和剤1,000倍、サリチオン25%水和剤1,000倍及びトクチオン32%水和剤800倍の供試薬液に展着剤(アイヤー)を10,000

倍で加用し、処理3日後に生存虫と死亡虫について調査した。

### 3 試験結果及び考察

(1) 発生増加と降水量の関係

1989～1993年越冬世代までの各世代の合成性フェロモントラップによる誘殺数は、それぞれの幼虫期間の降水量に連動した傾向を示し、図1にみられるように平年の1.3倍程度以上になると誘殺数が急増する可能性が示唆された。

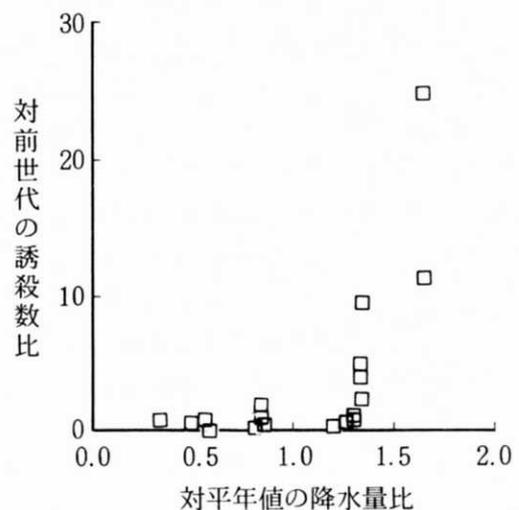


図1 幼虫期の降水量と誘殺数の関係(1989-93.7.15)

トラップによる誘殺数は、圃場での発生密度が高まると誘引効率が低下し<sup>3)</sup>、気温の変動も大きく関与している<sup>2)</sup>ことなどが知られているが、誘殺数が多い場合は概してトラップ設置圃の被害量も多い傾向にあったことから、本調査では発生密度を反映していると考えられる。

1990から1991年の平年と比較した気象の特徴は、1990年は6、7月に、1991年は7、8、10月に多雨であったことである。この気象条件がリンゴ生育に及ぼした影響の一つは、栄養生長が促進され、新梢の2次伸長が著しかった<sup>1)</sup>ことである。宿主がこのような状態であることは、本種幼虫の定着及び増殖にとっての好適条件として作用することから、降水量の増加が多発生を誘発した要因の一つであったと考えられた。

(2) 多発生下の齢分布

1990～1991年の合成性フェロモントラップによる誘殺消

長は、世代の経過に従って誘殺期間が長くなり、盛期がはっきりしなかった。1992年越冬世代と第1世代の体長調査結果を図2、図3に示した。越冬世代は分散が大きく、正規分布に適しなかったが、第1世代はほぼ正規分布型を呈し、同時に行った齢調査結果も、越冬世代は2～5齢にばらついていたが、第1世代は3齢に集中した。また、トラップでの誘殺消長も以上の齢分布をほぼ反映していた。以上の結果と、園地での発生密度は越冬世代は高く、第1世代は平年並であったことから、多発状況下での齢分布は分散が大きく複雑であったと推察され、そうした場合の適期防除は難しく、また散布防除の効果が十分発揮されなかったことが多発生を助長した一要因であると考えられた。

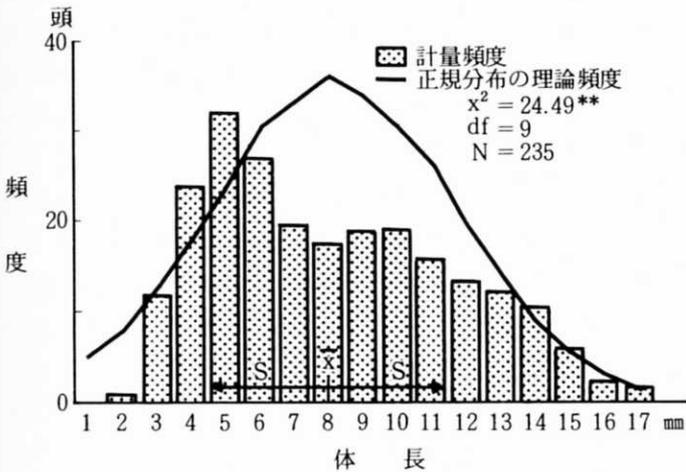


図2 越冬世代幼虫の体長分布 (1992)

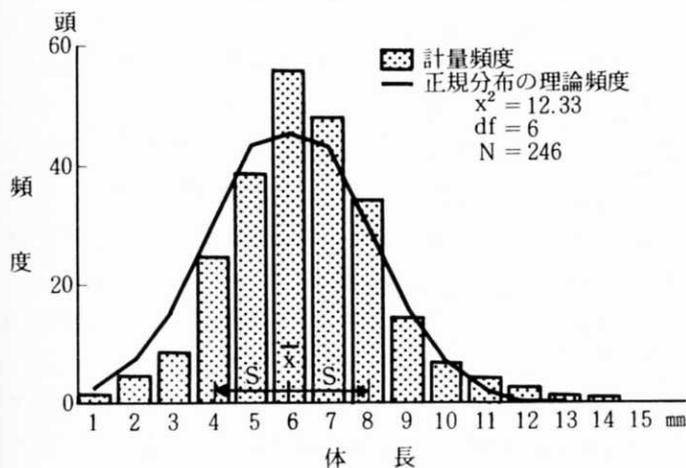


図3 第1世代幼虫の体長分布 (1992)

(3) 殺虫剤に対する感受性

ハマキムシ類対象殺虫剤に対する感受性(表1)は、ダーズバン水和剤とサリチオン水和剤で低下が認められ、多発生を抑制できなかった一要因であると考えられた。

表1 リンゴコカクモンハマキに対する適用薬剤の殺虫効果 (1990)

採取地	3日後死虫率%			
	ダーズバン		サリチオン	
	25%WP ×1000	25%WP ×1000	32%WP ×800	CONT.
増田町	36	90	100	0
平鹿町A	11	55	78	0
平鹿町B	20	67	82	0
場内	44	90	100	0

4 まとめ

降水量などいくつかの要因が総合的に影響した結果、多発生になったと考えられた。1992年第1世代以降は、降水量が少なく、また使用薬剤は効果が安定しているラービン水和剤を主体に防除が実施されていること等により、本種の発生は特に問題となっていない。しかし、今後も以上の要因等の条件が整うと多発する可能性があるため、発生動向に十分配慮する必要がある。

引用文献

- 1) 工藤和典, 瀧下文孝, 千葉和彦. 1992. リンゴ新梢2次伸長の品種間差異. 東北農業研究 45: 179-180
- 2) Sekita, N. 1985. Statistical Analyses of Pheromone Trap Catches of Summer Fruit Tortrix *Adoxeophyes orana fasciata* Walsingham (Lepidoptera: Tortricidae) in Apple Orchards. *Appl. Entomol. Zool.* 20: 501-504
- 3) 白崎将瑛. 1986. リンゴにおけるハマキムシの発生動向. 東北農業研究 38: 53-60