

役立つことになるわけである。このような結果から今後は、トンネル様式の再検討と害虫類のトンネル内侵入機構をも再検討し、総合的な防除体系を組立てなければならぬ。

摘 要

1 プリンスメロンの商品価値を低下させる果実の汚斑点のうち、県内全域に発生が多い緑色斑点の防止について、'73年～'74年に試験を実施し次の結果を得た。

2 プリンスメロンをビニールトンネル栽培することによって露地栽培より緑色斑点果の発生を少なくすることができたが、さらにマラソン乳剤とストマイ乳剤を混用散布することで、効果を一層高めることができた。

3 発生原因としてのヒラズハナアザミウマやワタアブラムシは、色や光線に反応を示すので、色彩や光沢の異なる被覆物による防除を試みたところ、黒色、白色、銀ネット被覆の効果はなかった。しかし、梨地ビニールを被覆したところは害虫の侵入も少なく、透明ビニール被覆より効果ははるかに上まわった。

4 そこで梨地ビニールトンネル栽培を行って、それにディプレックスとストマイ乳剤の混用散布を、着果期より1～4回行ったところ緑色斑点の防除効果が安定

し、細菌類によるコルク状斑点の防止もできた。

5 今後は他の汚斑点についても防除法を検討して、総合的な品質向上につとめたい。

引用文献

- 1) 愛知農試(1974)昭和48年度園芸作物病害虫に関する試験成績書(謄写)42～47.
- 2) 朝倉参(1972)プリンスメロンの汚斑点の原因と対策. 農耕と園芸 27(1):124～125.
- 3) 深町三朗・和泉勝一・原敬一(1974)プリンスメロンの緑色斑点症に関する研究(1). 九州病虫研報 20:78～81.
- 4) 古田勝己(1975)プリンスメロンの果面汚斑点症を再現. 農耕と園芸 30(3):79～81.
- 5) 石崎久次・竹谷宏二(1973)プリンスメロン果実の汚斑点に関する研究(1). 北陸病虫研報 21:106～111.
- 6) ————(1974)プリンスメロン汚斑点の症状と発生原因. 石川農試レポート 7(2):19～22.
- 7) 木村裕(1973)農薬なしでアブラムシの駆除. 園芸新知識 (4):45～47.
- 8) 竹谷宏二・田村実(1973)白色テープによるダイコンモザイク病の防除. 植物防疫 27:357～360.

(1975年8月4日受領)

富山県におけるモモハモグリガの周年経過

成 瀬 博 行 (富山県農業試験場)

HIROYUKI NARUSE: Annual life cycle of peach leaf miner, *Lyometia clerkella* L., in Toyama prefecture

Summary

The annual life cycle of peach leaf miner, *Lyometia clerkella* L. was studied in 1974.

From the results of seasonal prevalence of larvae, pupae and adult emergence, it was concluded that peach leaf miner produced six generations in a year.

The inster of larva was able to estimate by measuring the width of head capsule and age composition changed sequentially every each generation.

The density of each generation grew exponentially from first to fifth and declined in sixth generation with heavy defoliation.

果樹のハモグリガ類は近年全国的に増加する傾向にあり、富山県においても1973年に滑川市のモモ栽培地帯でモモハモグリガ *Lyometia clerkella* Linné が大発生し、

続いて1974年にも県内各地で多発した。モモハモグリガは葉の組織内を線状の mine を作って食害し、その周辺は枯死して抜け落ちる。そのため多発した場合には異常

落葉が起り、樹勢が衰弱して果実の肥大は止り、翌年の花芽形成をさまたげるなどの大きな被害を与える。しかしその生態に関しては不明な点が多く、防除対策をたてる上での障害となっている。筆者は1974年に本害虫の周年経過を調査したのでその結果を報告する。

本研究に対して多くの便宜と助言をいただいた魚津果樹分場の小竹碓前分場長および沢辺治之分場長をはじめ、分場職員の方々に謝意を表する。

I 調査方法

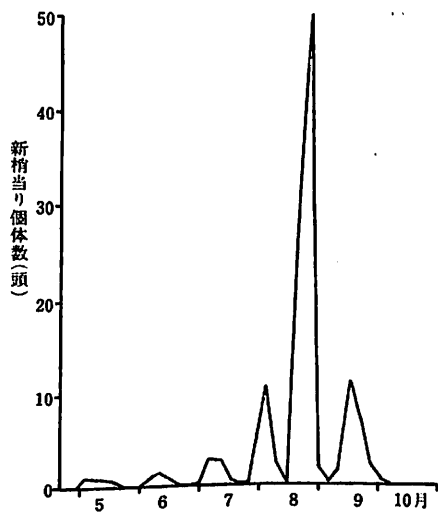
発消長の調査は魚津市六郎丸、富山農試魚津果樹分場内の約7 a のモモ圃場で実施した。12年生のモモ（品種：砺波1号）10樹から任意に1樹当たり10本の新梢をマークし、その全葉について寄生している幼虫、蛹数および羽化数を1974年4月28日から10月31日まで原則として5日間隔で調査した。なお調査圃場の薬剤散布は殺菌剤のみで、殺虫剤は散布しなかった。その他の圃場管理は慣行に従った。

次に幼虫の令期を調査するために各調査日ごとに50枚～100枚の葉を任意に採集し、実体顕微鏡下でマイクロメーターを使って幼虫の頭幅を測定した。

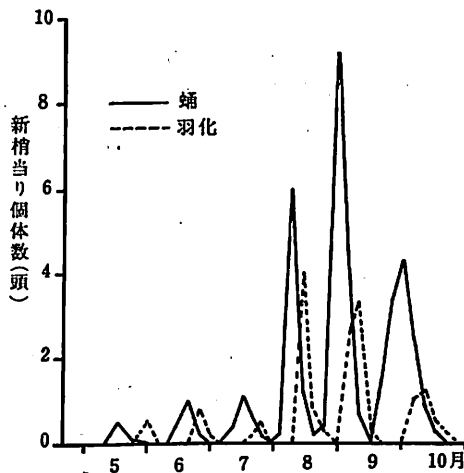
II 結果

幼虫、蛹の寄生数および成虫羽化数の消長は、第1図と第2図に新梢1本当たりの個体数として示した。

幼虫の発生は5月上旬に始まるが、10月上旬に終息するまでの間に明瞭な発生の山が6回認められた。すなわち5月、6月、7月にそれぞれ月上旬に始まる月1回の発生、7月下旬から9月上旬にかけての1ヶ月半の間に2



第1図 幼虫発消長



第2図 蛹発消長および成虫羽化消長

回発生した後9月中旬以降に最後の発生となった。蛹は幼虫から、成虫は蛹からそれぞれ10日～15日おけて幼虫と同様な消長であった。

以上の結果から富山県においてはモモハモグリガは年6世代の発生であることは明らかである。

モモハモグリガは幼虫期に3令を経過することが知られているが、本調査における幼虫の頭幅測定値の頻度分布でも明らかな3つの山にわかれた。すなわち、1令は0.12mm～0.17mm、2令は0.18mm～0.28mm、3令は0.31mm～0.45mmの範囲の頭幅であると考えられる。これを基準として各調査個体の令期を推定した結果、年間の幼虫令構成の推移は、第1表に示したとおりとなった。

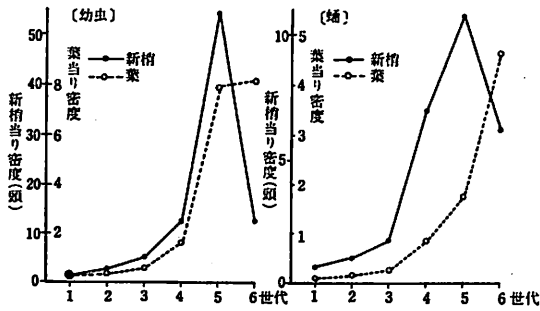
各世代ごとに最初は1令幼虫が大部分を占め、その後次第に2令、3令の割合が増加して最後は全て3令にな

第1表 幼虫令構成の推移 (%)

月日	世代	1令	2令	3令	月日	世代	1令	2令	3令
5. 2	1	94.3	5.7	0	7.29	4	63.1	31.0	5.9
10		2.1	20.0	77.9	8. 3		6.9	29.7	63.4
16		0	0	100	9		0	3.6	96.4
23		—	—	—	14		0	0	100
30		—	—	—	19	5	90.5	9.5	0
6. 6	2	63.7	29.7	6.6	24		11.6	21.1	67.3
10		6.2	30.9	62.9	31		2.1	23.4	74.5
15		2.6	20.5	76.9	9. 5	6	13.6	0	86.4
20		0	11.1	88.9	10		82.0	13.0	5.0
25		0	0	100	16		14.3	52.0	33.7
30	3	100	0	0	22		3.8	15.4	80.8
7. 5		28.1	59.6	12.3	26		2.1	17.2	80.7
11		0	12.7	87.3	10. 1		0	10.0	90.0
16		0	5.3	94.7	6		0	0	100
20	4	41.7	0	58.3	11		—	—	—
25		69.2	7.7	23.1	16		—	—	—

るといふ規則的な変化をくり返している。また、世代間の重なりはほとんど認められず、3 世代と 4 世代および 5 世代と 6 世代との間で 3 令の全てが mine から脱出して蛹化しないうちに、次世代の 1 令が出現したのみであった。

次に各世代の発生量を比較するために、それぞれの世代間に発生した幼虫および蛹の総個体数を、新梢当りと葉当りの密度として表わしたのが第 3 図である。



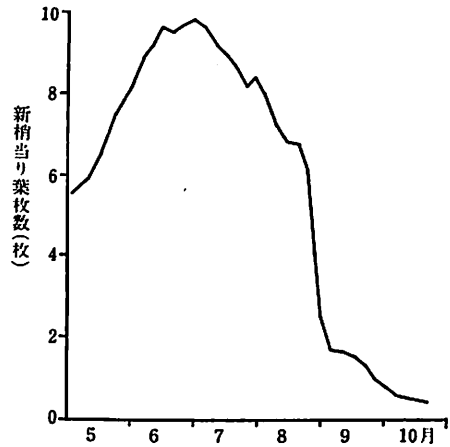
第 3 図 各世代の密度の変動

新梢当りの密度は幼虫、蛹共に第 1 世代から世代を追って指数曲線的に増加し、第 5 世代にピークに達した後第 6 世代には減少した。一方葉当り密度も同様な傾向であるが、第 5 世代から第 6 世代にかけて幼虫は同程度の密度を維持し、蛹はさらに増加した。

III 考 察

モモハモグリガの年間の発生回数に関して Harukawa & Yagi²⁾によれば、岡山県において年 7 世代、また谷元らの滋賀県における調査の結果では年 9 世代であったが、一般的には暖地では年 6~7 世代、寒地では 3~4 世代と考えられている (福田¹⁾)。本調査の場合は年 6 世代であったが、これを Harukawa & Yagi²⁾の結果と比較してみると、第 6 世代まで両者とも発生経過に大きな違いはないが、後者の場合には 10 月以降にさらに 1 世代経過して 7 世代となった。また谷元らの結果では夏期の高温等の好条件にめぐまれて 7 月中に 2 回、10 月、11 月にもそれぞれ 1 回の発生が加わり合計 9 回となった。このようにモモハモグリガの年発生回数は、地域やその年の気象条件等によって変化すると考えられるので、さらに調査を継続して検討を加える必要がある。

次に第 6 世代の葉当りの密度は幼虫の場合第 5 世代と変わらず蛹の場合には増加しているにもかかわらず、新梢当り密度はいずれも減少している。これは第 5 世代から第 6 世代にかけて異常落葉が起ったためと考えられ、新梢当り密度の減少は落葉にともなう新梢当り葉枚数の減



第 4 図 葉枚数の変動

少を反映している。第 4 図に新梢 1 本当りの葉枚数の変動として、落葉の状況を示した。

5 月から 7 月にかけては新梢の伸長によって増加し、6 月下旬から 7 月上旬にかけて新梢 1 本当り 10 枚となってピークに達した。その後 8 月中旬までは主にせん孔細菌病による若干の減少があったが、8 月下旬から 9 月上旬にかけてモモハモグリガの密度のピークに対応して急速に減少した。すなわち 8 月中旬には、新梢 1 本当り 7 枚の葉がついていたが 9 月上旬には 2 枚以下に減少した。この期間中に全葉の 2/3 以上も落葉したことになる。9 月以降もモモハモグリガによる落葉は続き、第 6 世代が終息する 10 月下旬には新梢当り 0.5 枚にまで減少した。

以上のようにモモハモグリガ個体群の年内における密度の変動様式は比較的単純で、最初は低密度であるが、世代とともに指数曲線的に増加し、落葉があった場合にはそれにともなって減少する。しかしこのような傾向は 1974 年の調査だけでは一般的に適用できるかどうか明らかではないので、さらに検討が必要であろう。

IV 摘 要

富山県におけるモモハモグリガの周年経過を調査した結果、以下の点が明らかになった。

- 1 富山県においてはモモハモグリガは年間 6 世代を経過した。
- 2 幼虫令構成は各世代とともに規則的に変化し、世代間の重なりはわずかであった。
- 3 各世代の発生量は第 1 世代から第 5 世代まで指数曲線的に増加してピークに達した後、第 6 世代では減少した。
- 4 発生量の増加にともなう第 5 世代から第 6 世代

にかけて激しい落葉があった。

引用文献

1) 福田仁郎 (1963) 果樹害虫編 (第2版), 234~236, 養賢堂, 東京, 527pp. 2) Harukawa, C. and Yagi, N. (1918) The serpentine leafminer of the

peach, a species of *Lyonetia*. Ber. Ohara Inst. 1: 335~348. 3) 谷元節男・新保友之 (1962) モモハムグリガに関する試験研究 II 发育温度実験と年発生経過. 滋賀県立短期大学学術雑誌 3: 16~21. (1975年7月3日受領)

モモシクイガの産卵習性

岡部伸孝 (石川県農業試験場)

N. OKABE: Observation on the oviposition of peach fruit moth, *Carposina niponensis* Walsingham, infesting pomes

リンゴ, ナシ等に寄生するモモシクイガは清水³⁾, 川瀬¹⁾らの調査により, 北陸地域では年2世代を経過し, 6~9月に羽化, 産卵が繰返されることが明らかとなった。防除面からみると, この害虫の防除適期は卵期間に限定されるため, 産卵時期の適確な把握が不可欠となるが, 成虫の羽化消長調査に比較すると産卵調査は煩雑であり, 一般には実施され難い。一方成虫の羽化時期を基に防除を実施しても, 効果は必ずしも十分に上がっていない。そこで, 羽化から産卵までの時間的ずれを明らかにするため, 1972~'74年に産卵生態について調査し予備的知見を得たので報告する。

1 調査方法

石川県農試の立木仕立長十郎 (11年生) 3 樹を供試し, '72, '73年に産卵の垂直分布について調査した。第2世代に産付された全ての卵をマジックインキでマークし, その果実の地上からの垂直距離を測定した。調査は産卵開始より8月10日までは毎日, 20日までは隔日, それ以後は5日毎とし, 収穫期に入るため9月10日で打ち切った。また, リンゴは陸奥 (19年生) 1 樹を地上から50 cm毎に区分し, 各区30果実ずつ同様の調査を行った。供試樹には殺虫剤の散布をせず, 殺菌剤は慣行どおり散布した。

'73, '74年に, 長十郎の立木仕立3 樹と近接する棚仕立5 樹を対象に19時より1時間毎に一巡し, 産卵のため飛来した成虫及び交尾虫数を観察記録した。産卵虫は果実のがくあ部に定位したものとし, 他の部分に静止して

いるものは除外した。また供試樹は'72年より被害果の処分をせず, 手近な被害果も集めて樹冠下に放置した。それに並行して, '74年8月20, 21日の調査で果実に飛来した成虫11頭を捕獲し, 直ちに解剖実態顕微鏡下で卵の发育状況を観察した。調査は1雌当り片方の卵巣, すなわち4小卵管について行い, 橙紅色のものを成熟卵とみなし, 未成熟卵は黄白濁色, 透明で卵細胞の明白なものと, 卵細胞は未発達であるが卵小室の識別出来るものとに区分した。

2 結果及び考察

(i) 産卵果の垂直分布 供試樹の着果はナシの場合0.6~2.9m, リンゴで1.2~3.7mの間にみられ, 産付された卵を地上より50cm毎に区分, 集計したものを第1表に示した。産卵は全体を通じて高位果実に多く認められた。ナシの場合, 2m以上の果実に産卵されたものが, '72年は84.7%, '73年は83.0%に達した。'73年の結果で明らかのように2m以上で結実した果実は53%で, 1果当り産卵数も2~2.5mで3.3個, 2.5m以上で2.0個と2m以下の果実と比較して果実の分布以上に産卵の比率が高くなった。リンゴの場合も産卵密度は低かったが, 低位層への産卵は極めて少なく, ナシより高位層への集中が目立った。この結果からモモシクイガは高位層の果実に産卵選好性を有することがうかがえる。

また, ナシへの産卵時期と高さの関係を半月毎に集計した結果を示すと第1図のとおりである。兩年とも7月第6半月より産卵が始まり8月第2半月までは日数の経