

マツノマダラカミキリ防除に関する研究 (II)

— N A C 剤の温度の違いによる後食量と殺虫効果との関係 —

井筒屋化学産業株式会社 古 賀 好 文
白 垣 国 充

マツノマダラカミキリの後食予防剤の殺虫効果には薬剤の残留量とその摂取量が関係する。摂取量は後食量と一定の関係があり、また後食量は温度が高いほど多いことが報告¹⁾されているので、温度の違いによる後食量と N A C 剤の殺虫効果との関係を調査したので報告する。

調査方法

1. 薬剤はセビモール (N A C 40% 水和剤) を前報の 3 日目 50% 致死残留量に相当する 172ppm 濃度液を用いた。
2. 上記濃度液中に松枝 (直径 1 ~ 1.5cm, 長さ 22cm) を葉を除いてのち、1 分間浸漬し風乾した後、両端を切って 19cm とした。

浸漬による松枝上の残留量は前報より $1.287 \mu\text{g}/\text{cm}^2$ と推定される。

3. 供試虫は餌木および誘引剤で採集し、25℃の恒温室内で 1 週間以上飼育した健全な個体を各処理区と対照の無処理区ごとに 6♂4♀を用いた。

設定温度は 15, 20, 25, 30℃ の 4 区である。

4. 供試虫 1 頭当り 2 枝ずつ $17 \times 10 \times 4 \text{ cm}$ の透明フードバックに入れ、各温度に調整した恒温室内で暗黒下飼育し、24 時間毎に生死の別および後食量 (長さ × 最大幅) を 3 日間調査した。

5. 後食面積への換算には森本の式²⁾を用いた。

結果と考察

1. 温度と後食量

温度の違いと 1 日 1 頭当り後食面積との関係は図-1 に示した。無処理区の温度と後食面積との間には、温度が上昇するに従い後食面積も増加することは明らかで、全く直線に近い相関係数が得られた。後食零点は 10.25℃ であり、既往の報告と一致する。

無処理区のカミキリの体長と後食面積との間には、20℃ 区を除いて相関係数 0.85 以上の相関が認められた。

処理区の後食面積は無処理区に比較して、全般に少ないが、無処理区と同様、温度と高い相関が認められており、温度上昇による後食面積の増加が確認できた。

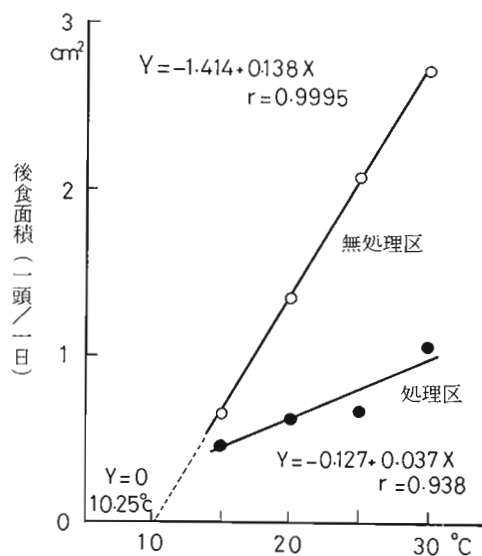


図-1 温度と後食面積

2. 温度と殺虫効果

温度と殺虫効果との相関は図-2 に示した。

温度が上昇するに従い、殺虫効果は急激に上昇し、温度の上昇により殺虫効果は高まることが確認された。

一例をあげると 15℃ では殺虫率 20% であるが、30℃ では 90% と温度上昇による殺虫効果は顕著である。

本報で用いた浸漬液は 3 日目 50% 致死残留量に相当する濃度であるが、本報では若干高くなっており、供試虫の違い、頭数などが考えられるが、原因は明らかでない。

3. 後食面積と殺虫効果

温度上昇により、後食面積が増加することが、明らか

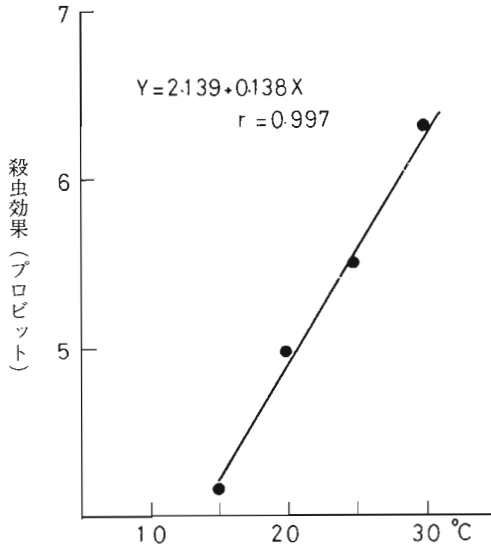


図-2 温度と殺虫効果

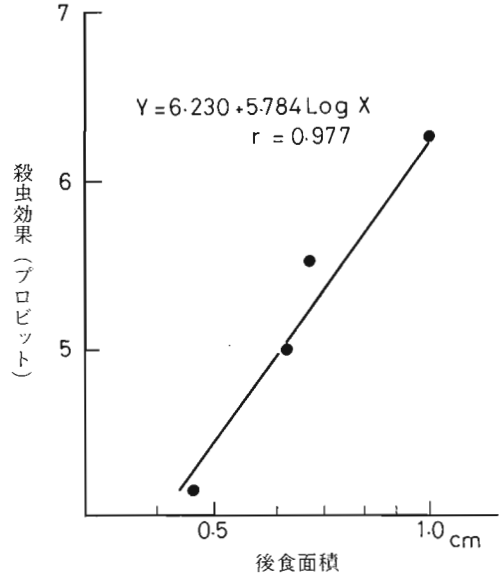


図-3 後食面積と殺虫効果

になったが、松枝上に残留する殺虫成分が同じ量であるとすると、後食面積の増加により、摂取量は増加するので殺虫効果は高まるものと予想される。

後食面積と殺虫効果の関係は図-3に示したように後食面積の増加と殺虫効果の間には高い相関が認められた。

ま と め

現在まで、種々の薬剤を用いてマツノマダラカミキリに対する後食予防剤の後食防止のための残効性の検定が行なわれているが、温度と殺虫効果との関係を確認することができたので、今後残効性の検討を行う場合、常に温度との関係において、後食量、殺虫効果を

考える必要がある。

現在、マツノマダラカミキリに対して、空中散布により2時期散布が行なわれており、普通第2回目散布時期の方が第1回目にくらべて温度が高い。又2回目散布による後食防止効果はグラグラと1回目にくらべて長く続くようにいわれており、第1回目散布時の残留量に第2回目散布の薬剤が加算された結果ともみられるが、後食防止のための残効性検定においては、これに加えて常に温度の影響を考慮する必要がある。

参考文献

- (1) 森 本 桂：日林九支研論，27，183，1974
- (2) 森 本 桂：日林九支研論（投稿中）