

- た。
- 2 幼虫期間は約15～16カ月を要し、4～5月に孵化した幼虫は草木類から樹木類へと加害移動して体長35mm、頭幅3.5mm前後で越冬し、第2年目の8月末から9月始めに体長50mm、頭幅5.0mm前後に發育して蛹化する。
- 3 蛹化時期は8月下旬から9月下旬で最盛期は9月上中旬頃であり、蛹期間は25日前後であった。
- 4 成虫の發生時期は9月上旬から10月中旬で最盛期は9月下旬頃、♀1頭の産下卵粒数は3,000粒前後であった。
- 5 幼虫は發育に応じて3～4回加害移動するので加害植物は多く、30科50種程度確認された。
- 6 柿の新梢被害は7月上旬に最も多く、幹の被害最盛期は7月下旬であった。
- 7 柿の幹被害は地際10cm以内の部位が最も食入頻度が高いようであった。
- 8 薬剤による被害防止は、柿の幹加害直前の6月20日頃に粘着性の強いもの(タングル)か、多少粘着度を低下させ殺虫剤を混用した塗布剤が極めて有効であった。
- 9 實際的防除としては、若令虫の加害しやすい雑草の除去や2年目幼虫の棲息しやすい植物の処理による間接的食入防止と、6月中旬頃の塗布剤による樹幹処理によって、コウモリガの被害を未然に防ぎうるように思われた。

引用文献

- 1 石井賢二・保坂徳五郎(1961):ブドウを侵すコウモリガについて、植物防疫15(4). 2 高橋保雄(1963):コウモリガの生態と防除、植物防疫17(3). 3 石井賢二・保坂徳五郎(1964):コウモリガに関する2, 3の考察、植物防疫18(2). 4 松沢寛・小浜礼孝・豊村啓輔(1964):コウモリガの生態知見〔I〕〔II〕, 農薬11(2), (3). 5 小浜礼孝・松沢寛(1965):コウモリガの發育知見, 応動昆9(2).

ジャガイモガの天敵コピドソマの産卵選好温度について

今村和夫・町村徳行
(福井県農業試験場)

1956年ジャガイモガの有力な天敵として、コピドソマ *Copidosoma koehleri* が南米チリーより導入された。一方、福井県では、1961年ジャガイモガの發生が確認され、以後發生分布は拡大の一途をたどっている。このことから、まん延阻止の対策にせまられ、1965年より天敵コピドソマの利用による防除が始められた。ところが、コピドソマ増殖過程において、夏季の高温時になると急激に寄生率が低下して天敵放飼に支障をきたした。このことから、コピドソマのジャガイモガ寄生に温度が関与していることが考えられるので、コピドソマの産卵選好温度を検討した。ここに、その結果をとりまとめて報告する。

I 環境温度と成虫期間

試験方法 飼育室(25°C)で増殖させたコピドソマ brood を個体ごとにガラスチューブにいれ綿せんをし、20°Cの二重ガラス定温器中で加温処理して羽化させた。羽化成虫は、ただちに検鏡して雌雄別とし、10°Cに調節した恒温恒湿槽、20および30°Cに調節した二重ガラス定温器にそれぞれ収容し、1処理6 broodとして加温処理をした。処理後は成虫が死に至るまで毎日、総虫数・生虫数・死虫数を調査した。

試験結果 成虫の生存日数と接触温度との関係は、第1表の通りで、生存日数は温度の上昇にともなって急

第1表 コピドソマ成虫生存日数と温度との関係

温度	♀				♂			
	供試虫数	最長	最短	平均	供試虫数	最長	最短	平均
10°C	154	31.4	8.9	23.9	155	35.4	9.8	23.4
20	190	18.2	6.3	9.5	182	17.6	6.4	10.3
30	172	8.2	3.8	4.9	127	7.9	3.9	5.5

激に短縮した。とくに、30°Cでは最長で8日、最短は4日、平均5日程度で著しく短くなった。なお、性別別生存日数では雄虫がやや長命の傾向にあった。

II 環境温度と産卵寄生度

試験方法 あらかじめ、ジャガイモガの産卵した卵布を処理当日まで冷蔵庫(0～5°C)に保存し、コピドソマの羽化をまった。7日後、コピドソマ羽化にともない、大型シャーレ(直径18cm)の内部に毛筆で一線にハチミツをぬり、コピドソマ成虫を雌5:雄4 broodの割合いで放飼し、保存したジャガイモガの卵布をかぶせ、さらにそのシャーレーを黒色紙で包み、成虫期間試験に準じて10°C、20°C、30°Cで、1処理3連制として加温処理した。こうして、処理3日後、コピドソマに

産卵させた卵布を取り、大型ガラスポット（直径18cm、高さ24cm）に砂3cmをつめ、細かく穴をあけたジャガイモ3個をいれ、その上に25cm²に切った卵布をのせ、布でフタをして飼育室内で飼育した。飼育20日後、broodをおのおの50個体抽出し、ガラスチューブに入れて綿せんをし、20°C二重ガラス定温器で加温処理した。なお、調査は飼育終了時に砂繭100頭を抽出し、ジャガイモガの蛹、コビドソマ brood を調べ、羽化した brood については、性別を検鏡した。

試験結果 ジャガイモガ卵に寄生産卵したコビドソマの温度との関係は、第2表の通りで、20°Cを中心としてそれより高温でも低温でも寄生率が低下した。とくに、10°Cでは15.7%と著るしい低寄生率を示した。な

第2表 コビドソマの産卵寄生と温度との関係

温 度	調査砂繭数	brood 数	蛹 数	寄生率
10°C	100.0	15.7	84.3	15.7%
20	100.0	80.3	19.7	80.3
30	100.0	54.7	45.3	54.7

おそれより得た brood を羽化させたところ第3表の通り、寄生率の高い20°Cでは♀の発現が高く、10°Cおよび30°Cは♂の発現が♀の発現をかなり上回った。

第3表 温度とコビドソマ成虫性比発現との関係

温 度	調査 brood 数	♀ brood 数	♂ brood 数	混合 brood 数	♀ ♂ 比		
					♀	♂	混合
10°C	44.3	12.3	20.3	11.7	2.8	4.6	2.6
20	50.0	17.3	15.3	17.3	3.5	3.1	3.5
30	50.0	13.3	21.0	15.7	2.7	4.2	3.1

(注) 10°Cの調査 brood 数が50 brood 未満は寄生率低いため

III 考 察

農林省神戸植物防疫所より、増殖用ジャガイモガおよびコビドソマの配布を受け、放飼のための増殖を始めた。ここでは、その増殖過程とくに、コビドソマ産卵の

ための自然温暗室において、高温障害による影響が認められたので、その産卵選好温度を検討した。

まず、コビドソマの成虫の生存期間は10°Cが平均23日、20°C10日、30°Cは5日前後と温度上昇とともに生存日数が短縮している。したがって、夏季高温時には、平均気温30°C以上になるため、成虫の生命力もかなり短くなろう。このことから、第2表の30°Cにおける寄生率54.7%を下回る可能性が考えられる。一方、ジャガイモガの卵期間は、広島農試(1955~57)によれば20°Cで8.7日、25°C5.0日、30°Cは3.0日であるとしている。これに対する増殖におけるジャガイモガ卵とコビドソマ成虫接触期間は、3日間暗所におくとされている。したがって、30°Cではジャガイモガの全卵期間が、コビドソマ成虫の接触期間になろう。弥富(1943)は、ニカメイガおよびフタオビコヤガ、コナマダラノメイガ卵の発育程度とズイムシアカタマゴバチの寄生率との関係で、卵期間の過半を経過するものは、寄生率が著るしく減退すると報告している。

これらの点から、夏季の平均30°C以上の温度下においては、自然温の暗所でのコビドソマの産卵寄生は、考慮されるとともに寄主との関係については、さらに検討を要しよう。

IV 摘 要

ジャガイモガの天敵コビドソマの産卵選好温度を検討した結果は、つぎの通りであった。

1 もっとも産卵寄生の高い温度は、20°Cの80.3%寄生率であった。

2 夏季温度を想定した30°Cでは、成虫期間平均5日前後と短いこともあり、寄生率は54.7%と低かった。

3 なお、10°Cは、成虫期間平均23~24日と長かったが、発育0点に近いいためか、15.7%と著るしく低かった。

引 用 文 献

1 農林省神戸植物防疫所(1965)、ジャガイモガトビコバチの増殖および放飼に関する資料(とう写)。

2 農林省振興局植物防疫課(1961)、ジャガイモガに関する調査試験成績集:37~171。

3 弥富喜三(1943)、二化娘蛾の卵寄生蜂ズイムシアカタマゴバチの利用に関する試験研究(2)、静岡農試:3~28。