

カンザワハダニの発生密度推定に関する研究¹⁾ 1.

横山 俊祐* 石川 裕一**

Studies on the estimation of the seasonal population density of *Tetranychus kanzawai* Kishida on Tea Plants 1.

Shunsuke Yokoyama and Hirokazu Ishikawa

1. 緒 言

茶園におけるカンザワハダニの発生状況を正しく知るためには、サンプリングの方法が問題となり、さらに抽出された標本葉に寄生している個体数を正確に能率よく記録することが重要なことである。現状では100枚～300枚の葉を抽出し、ルーペや解剖顕微鏡を使用して葉上に寄生するハダニ頭数を发育ステージ(成虫、幼・若虫、卵)別に直接計数するのが普通であるが、この方法では時間と労力をかなり多く必要とするのが難点である。従って省力的でかつ精度の高い調査技術の開発が急がれていたため、筆者らはサンプリング方法とは別に調査の簡単な寄生葉率から発生密度を推定しようと試み、カンザワハダニの圃場での発生消長について数年間継続的に調査したところ、両者の関係について若干の知見を得たのでこれを報告する。

本文にはいるに先だち、終始ご指導下さった農林省茶業試験場刑部 勝博士に謝意を表す。

2. 材料および方法

カンザワハダニの発生消長調査を1964年7月より1969年12月にかけて行ない、圃場は下記のとおり設定した。

調査地 : 三重県農業技術センター茶業センター場内圃場
 気象および土壌 : 年平均気温14.7℃、年平均降雨量条件 1812.5mm、稻生統(洪積層、黄褐色 埴壤土)
 樹 高 : 70～75 cm
 株張り : 140～145 cm
 品 種(樹令) : やぶきた(20～26年生)
 仕 立 : はさみ摘仕立茶園
 管理状況 : 調査期間中殺虫剤の散布は行なわなかった。その他の肥培管理は当時慣行法

調査葉は、それぞれの調査時期(原則として月の上、中、下旬、各1回)ごとに成葉100枚をうねの頂部から下部にわたってランダムに採集し、若葉(1芯3葉以

上開葉したときの第3葉)がある場合には若葉と成葉を半分ずつとった。(図1)

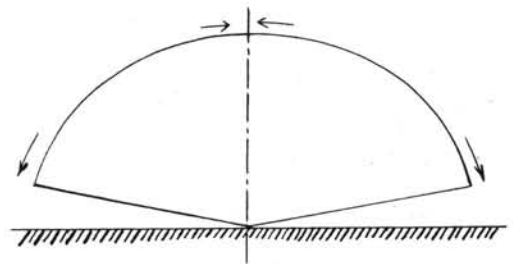


図1. 調査茶樹の断面および調査葉の採集位置

ダニの計数は解剖顕微鏡(×10)で成虫、幼・若虫、卵別に行なった。発生密度は各发育ステージの合計値で示した。上記発生消長調査の成績¹⁾から調査頻度3-8のものを選び寄生葉率とその時点の発生密度(1葉当たりの寄生数)との相関々係を検討した。

3. 結 果

本調査の結果、成木茶園におけるカンザワハダニの寄生葉率と発生密度との間には回帰式 $y = 4.8676x + 9.3732$ 、 $r = 0.7094$ ^{**}で示される高い正の相関関係がみられた。(図2)また、この関係は寄生葉率50%程度までの発生量の場合において成立した。

4. 考 察

ハダニの発生密度を正確にはあくするためには、ハダニの寄生する状態にもとずいたサンプリング方法の確立が必要である。田中ら²⁾は、ミカンハダニの圃場内、樹間、樹内分布と集中度との関係を明らかにしてサンプリングの精度をあげるには、1樹からの葉数をふやすよりも樹の数をふやした方がよく、調査対象としては調査の容易なメス成虫のみを対象としてもよく、従来慣行的におこなわれている、樹冠の赤道部の葉についての調査は、一応妥当なものであることを明らかにしている。筆者らは一番茶芽におけるカンザワハダニの寄生葉率と、サン

* 茶業センター ** 環境部

1. 本報告の概要については昭和47年度関西病虫害研究会において発表した。

リング葉位別寄生葉率との近似程度を検討したところ、摘採期7日前の調査結果では、サンプリング葉位第3葉が全体の平均に最も近く、摘採期の調査では各葉位とも全体の平均に近くなっていたことを確認している。

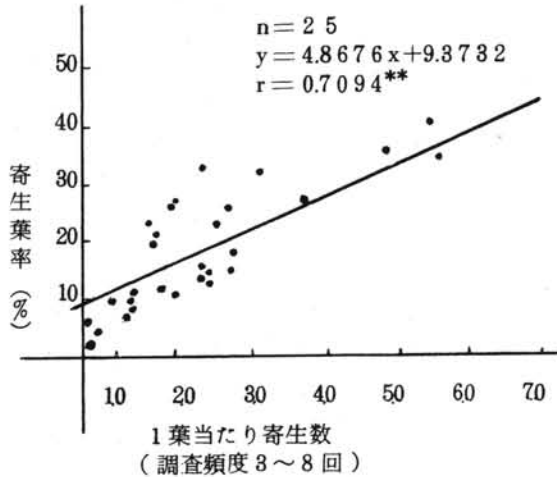


図2 カンザワハダニ寄生葉率と発生密度との相関(S39~44)

ミカンハダニで寄生葉率から1葉当り虫数を推定する場合、静岡柑試³⁾は寄生葉率で70%程度の発生量まではほぼ正確に推定できるとしている。また愛媛果試⁴⁾もミカンハダニのメス成虫1葉平均1頭以下では、発生密度に比例して寄生葉率は平均して上昇し、この両者の間には $y = 0.0217x - 0.13$ 、 $r = 0.928^{**}$ という回帰式がえられ、1葉平均1頭の寄生葉率は53%、また1葉平均0.5の寄生密度の時には約30%の寄生葉率になったと述べている。

鳥取果試⁵⁾はナシ園におけるハダニ(ミカンハダニとカンザワハダニの混寄生)の発生実態を調査して、寄生葉率20%が寄生虫数0.3~0.4、40%が1~1.2、60%が1.8~2.4であったと報告している。

図2の結果より限定された範囲ではあるが、寄生葉率のみで発生密度が推定可能なようである。また、寄生葉率が50%を過ぎると寄生葉率の増加に対して発生密度

の増加率が高まる傾向にあり、1.0%未満の場合は寄生葉率の増加に対して発生密度の増加率は減少する傾向にあると推定される。

もちろん本調査は無防除園のうね当たりにおける発生密度の推定であって、今後は防除園における発生密度の推定を検討する必要がある。この種の研究がすすめばハダニ発生量の予知はある程度可能となろう。さらに筆者らは寄生葉率と収量ならびに製茶品質、成分との関係および茶芽の生育時期別の経過日数と寄生葉率との変化を検討し、カンザワハダニの要防除時期を決定しようと試みている。筆者らの行なった発生密度推定法はカンザワハダニの防除を合理化する上に当然考慮すべき重要な要素であって本報告がそのための基礎資料となれば幸いである。

5. 摘要

ハダニの発生密度を知る場合に寄生葉率のみで推定ができれば調査が簡略化されるので、成木茶園におけるカンザワハダニの寄生葉率と発生密度との関係を過去6ケ年(1964~1969)の調査を基礎に検討した。寄生葉率と発生密度との間に正の相関々係のあることが認められた。この関係を回帰式で示すと $y = 4.8676x + 9.3732$ 、 $r = 0.7094^{**}$ となり、寄生葉率によって発生密度を推定することが可能なようである。

6. 引用文献

- 1) 昭和45年度ハダニ類の発生予察方法確立に関する特殊調査成績書(1970) 三重県農業技術センター 茶業センター
- 2) 田中 学、井上晃一、山本栄一(1969)カンキツ病虫害の共同防除の合理化に関する研究 日本植物防疫協会
- 3) 昭和45年度ハダニ類の発生予察方法確立に関する特殊調査成績書(1970) 静岡県柑橘試験場
- 4) 昭和45年度ハダニ類の発生予察方法確立に関する特殊調査成績書(1970) 愛媛県果樹試験場
- 5) 昭和46年度果樹病虫害試験研究打合せ会議落葉果樹部会資料(1971) 鳥取県果樹試験場