

チャ6品種におけるクワシロカイガラムシの生存率の推移

水田隆史・古野鶴吉 (宮崎県総合農業試験場茶業支場)

Takashi MIZUTA and Tsuruyoshi FURUNO :

Survival Curve of The Mulberry Scale, *Pseudaulacaspis Pentagona* TARGIONI on Six Tea Varieties

クワシロカイガラムシ *Pseudaulacaspis pentagona* TARGIONI の寄生性は、寄主の品種・系統間で異なることが知られている<sup>1, 2)</sup>。チャ *Camellia sinensis* 寄生性個体群では、品種の違いによって幼虫の発育期間や定着場所の相違が観察されている<sup>3)</sup>。しかしながら、抵抗性の発現要因についてこれまで定量的に示された報告はない。

本報では、チャにおけるクワシロカイガラムシの幼虫期間の生存率の推移を調査した結果を報告する。

1. 試験方法

試験に供試したチャの品種は、クワシロカイガラムシの圃場寄生密度が異なる6品種(第1表)とし、苗は1999年9月に挿し木、育苗して健全に生育した個体を供試した。試験は、2000年5月と7月に2回実施して、再現性を確認した。苗は、1回の試験に各品種6個体を用いた。

クワシロカイガラムシは、5月および7月に場内圃場(品種:やぶきた)から採取した卵を用いた。採集は、実態顕微鏡下で殻を剥がしながら、吸虫管で雌卵のみを採集した。採集した卵は、1苗に約50卵を以下の方法で接種した。3×4 cmのキムワイブは、端から約5 mmのところまで折り返してポケット状とし、この中に卵を入れた。これを供試苗に折り返しが内側になるように巻きつけ、その上からアルミ箔(5×5 cm)で巻いて固定した。24℃, 14L-10D条件で24時間以内にふ化・定着した個体を調査個体として、定着幼虫数を計数した。苗の衰弱を防ぐために1苗に約10匹の寄生数となるように調整して、試験を開始した。試験は、24℃, 14L-10D, 照度10,000ルクスの条件で行い、2日おきに生存個体数を調査した。定着30日後(成虫期)に生存個体を採取し、体長を測定した。発育への影響を防ぐために交尾は行わせなかった。

2. 結果および考察

定着個体数は、'さやまかおり、べにふうき'等の樹皮に亀裂の多い品種では、多かったが、品種間に有意な差はなかった(Tukeyの多重検定, P>0.05)(第1表)。

第1表 チャ6品種におけるクワシロカイガラムシの苗当たり寄生個体数

品 種 名	圃場での寄生程度 <sup>1)</sup>	試験 I		試験 II	
		定着数±SD	P <sup>2)</sup>	定着数±SD	P <sup>2)</sup>
べにふうき	5	10.5±13.2	n.s.	13.0±7.0	n.s.
たかみどり	4	11.8±10.2	n.s.	8.2±7.6	n.s.
ゆたかみどり	4	8.3±8.3	n.s.	4.7±1.0	n.s.
べにたちわせ	4	8.3±6.8	n.s.	6.8±5.7	n.s.
はつみじ	1	10.5±6.8	n.s.	6.7±4.5	n.s.
さやまかおり	1	11.2±5.4	n.s.	10.2±7.5	n.s.

注) <sup>1)</sup> 1998, 1999年の平均値(強1~5弱)

<sup>2)</sup> Bonferroniの多重検定において、有意差なし(p>0.05)

定着個体の生存率は、品種間に違いがみられ、抵抗性品種は感受性品種に比べて生存率が低く推移した。供試した抵抗性・感受性の各3品種を反復と考えて、その平均値を検定すると、抵抗性品種と感受性品種の定着3日目から18日目の期間の生存率には有意な差が認められた(Bonferroniの検定, P<0.05)。「ゆたかみどり」は、

2回目の試験の30日目に苗が衰弱したため、生存率が大きく低下した(第1図)。

生存率の推移を初期(定着~10日目)、中期(11~20日目)、後期(21~30日目)にわけてみると、初期に抵抗性品種では42~55%、感受性品種では25~30%の個体が死亡し、抵抗性品種と感受性品種との生存率の差は初期に形成された。中期は生存率の品種間差がほぼ一定した状態で推移し、後期は反復間のばらつきが多くなり、苗の衰弱等の他の要因が影響したものと考えられた。

定着30日後の生存個体の平均体長は、品種間で有意な違いがみられた(第2図)(Bonferroniの不等式, P<0.05)。体長は、「たかみどり、ゆたかみどり、さやまかおり」の中国種(var. *Sinensis*)で大きく、アッサム種(var. *Assamica*)の雑種で小さく、両者の間には有意な差が認められた(t検定, P<0.05)。しかしながら、その原因は不明であった。また、定着6, 9日後の生存率と体長には、有意な相関関係が認められた(P<0.05)。体長の品種間差異が発現する要因として、吸汁量や吸汁部位、発育速度等が複合的に影響しているものと考えられ<sup>3, 4)</sup>、今後詳細な調査が必要と思われる。

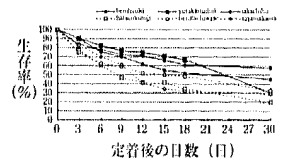
クワシロカイガラムシのふ化幼虫の絶食生存期間は24時間以内<sup>2)</sup>、ふ化後の定着能力保持期間は20時間以内<sup>1)</sup>であることから、本試験で確認された幼虫期の緩やかな生存率の低下は、絶食による餓死が死亡要因ではないことを示している。つまり、生存率の品種間差異は、抗生作用等の影響であると考えられた。

以上のように、幼虫生存率は品種によって安定しており、抵抗性品種は感受性品種に比べて生存率が有意に低く、品種の抵抗性とよく一致することから抵抗性検定法のパラメーターとして利用できる

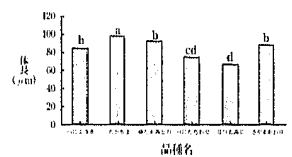
と考えられた。

引用文献

- 1) 石井五郎: 蚕試彙報 92, 41-62, 1968.
- 2) 南川仁博・久保田幸弘・吉田正義: 茶技研 18, 24-33, 1958.
- 3) 重光雄・田中敏弘・岩倉勉・花田十矢: 九農研 59, 32, 1997.
- 4) 田中 学: 九農研 11, 12-14, 1953.



第1図 チャ6品種におけるクワシロカイガラムシ生存率の推移



第2図 クワシロカイガラムシ(30日齢)における体長の品種間差異

注) 図中の異なる文字間には、5%の危険率で有意差あり(Bonferroniの検定)