

20. 合成ピレスロイド系殺虫剤抵抗性ケナガカブリダニ

野菜・茶業試験場 茶栽培部

要 約

合成ピレスロイド系殺虫剤に抵抗性を示すケナガカブリダニを静岡県内のチャ園から発見した。このような薬剤抵抗性ケナガカブリダニは、農薬と天敵利用を相補的に進めるための有効な素材と考えられた。

背景・目的

ケナガカブリダニはチャ害虫カンザワハダニの有力な捕食性天敵であるが、合成ピレスロイド系殺虫剤（以下合ピレ剤）の散布はケナガカブリダニに対する悪影響が強く、その普及に伴いカンザワハダニの異常多発生（リサージェンス）が頻発した。本研究では合ピレ剤抵抗性ケナガカブリダニの探索を目的として、ケナガカブリダニの薬剤感受性を調査した。

内容及び特徴

- (1) 静岡県内のチャ園でケナガカブリダニを採集し合ピレ剤感受性をペルメトリン水和剤10000倍（20ppm）で検定した。その結果、死亡率に産地による差異が認められ、合ピレ剤散布歴のあるチャ園で採集したケナガカブリダニの死亡率は低かった（表-1）。
- (2) このうち、沼津市平沼(1)で採集したケナガカブリダニはペルメトリン水和剤、シペルメトリン水和剤、フルバリネート水和剤、フェンパレレート乳剤各々1000～2000倍の実用濃度で生存が確認され、複数の合ピレ剤に対して抵抗性であった（表-2）。しかし、フェンプロパトリン乳剤、ペルメトリン乳剤の1000～2000倍では死亡率がほぼ100%であり、薬剤の種類や剤型による感受性の変異が認められた（表-2）。また、ペルメトリン水和剤500倍（400ppm）で6回淘汰したが、淘汰の開始前と終了後でLC50値に大きな変化は認められなかった（データ略）。
- (3) 有機リン剤DMTP乳剤、カーバメート剤メソミル水和剤に対しては合ピレ剤抵抗性系統、感受性系統ともに強い抵抗性を示した（表-3）。
- (4) 以上から、合ピレ剤を含め性質の異なる3種の殺虫剤に対して抵抗性を示すケナガカブリダニが確認された。このような事例は本種では初記録であり、他のカブリダニ類での類似の報告も数例しかない。

活用面と留意点

- (1) ここに示されたような薬剤抵抗性ケナガカブリダニを利用することで、合ピレ剤によるカンザワハダニのリサージェンス防止に寄与できる。
- (2) さらに広範囲の合ピレ剤に対する抵抗性系統の探索および育成。

キーワード

チャ、ケナガカブリダニ、薬剤抵抗性、生物的防除、天敵

（望月雅俊）

表-1 ペルメトリン水和剤(20%) 10000倍に対する感受性の変異

採取地名	死亡率(%)	採取地名	死亡率(%)
*沼津市平沼(1)	4.8	榛原郡金谷町(1)	93.2
*沼津市平沼(2)	8.3	榛原郡金谷町(2)	82.5
*沼津市井出(1)	27.9	島田市南原	87.5
*沼津市井出(2)	62.7	島田市岡田原	59.4
*沼津市根古屋	38.3	島田市沼伏	75.8
		島田市旧初	68.8

*過去に合ピレ剤散布歴あり

表-2 沼津市平沼(1)産ケナガカブリダニの
合成ピレスロイド剤に対する感受性

薬剤名	死亡率(%)		
	濃度	1000倍	2000倍
ペルメトリン水和剤		25.6	10.6
ペルメトリン乳剤		100.0	95.7
シベルメトリン水和剤		36.7	11.7
フルバリネート水和剤		43.4	4.6
フェンバレレート乳剤		72.7	33.7
フェンプロバトリン乳剤		100.0	100.0

表-3 合ピレ剤抵抗性系統, 感受性系統の薬剤抵抗性

薬剤名	LC50値(ppm)		
	抵抗性系統	感受性系統	抵抗性比
合ピレ剤 ペルメトリン水和剤	260.8	8.8	29.7
有機リン剤 DMT P乳剤	266.0	185.7	1.4
カーバメート剤 メソミル水和剤	134.4	120.8	1.1

抵抗性系統: 沼津市平沼(1)産, 感受性系統: 島田市南原産