

ハダニ類、特にナミハダニ黄緑型やリングハダニ、ミカンハダニは常用濃度の各種殺ダニ剤に対して効果が低下した個体群が多い。これはハダニ類の生態や行動だけでなく、作物の栽培方法など様々な面が関与している。真梶（1996）は、ハダニ類が薬剤抵抗性を発達させやすい要因として、以下の4点を挙げている。

- ① 薬剤散布面積に比べ、行動範囲が狭く、隔離された集団で淘汰を受けるため均質な集団になりやすい
- ② 発育日数が短く、発生回数が多いため、薬剤淘汰を受ける機会が多い
- ③ 性決定が半数倍数性なので、抵抗性遺伝子を持つ雄との交雑で抵抗性が発達しやすい
- ④ 生息環境、行動習性から近親交配が行われやすい

さらに、栽培する作物の繁殖様式、栽培条件などがハダニ類の増殖を助長し、薬剤散布機会を増加させている。例えば、挿し芽やランナーなどの栄養繁殖により寄生する個体群が次作へ継続される。施設栽培では風雨による影響がなく、ハダニ類が増殖しやすい上に天敵類の侵入機会が少なくなる。また、ハダニ類は歩行による移動が主であるが、風による分散もある。施設栽培では外部の個体群との交流機会が少なくなるため、遺伝的な交流頻度が減少する。これらの点はハダニ類の薬剤抵抗性を考える上で考慮すべき重要な事項である。

さらに話を複雑にしているのが、ハダニ類の交差抵抗性である。刑部・上杉（2009）がまとめたナミハダニ黄緑型の各種殺ダニ剤の交差抵抗性の事例を見ると、異なる作用機作の薬剤間の交差抵抗性が示されている。こうなると、生産者からどの殺ダニ剤が有効なのかと質問された場合に、自信を持って答えるには感受性検定を行うしかない。

奈良県では約20年前からハダニ類の簡易薬剤感受性検定を実施してきた。ここ10年間は主にバラ、キク、イチゴに寄生するナミハダニ黄緑型の検定依頼がほとんどである。これらの検定結果を概観すると以下のような特色が浮き彫りになってきた。

- ① バラのナミハダニ黄緑型は生産者ごとに薬剤感受性が異なる
- ② キクの場合、バラよりも生産者間の感受性の変動は小さい
- ③ ミルベメクチンなどの塩素イオンチャネルアクチベータ（6）は、感受性低下の進行が緩慢
- ④ ミトコンドリア電子伝達系複合体II阻害剤（25）の感受性低下の進行は急激

検定により、長期間使用されなかった殺ダニ剤の感受性が回復する事例も見いだされたが、希である。むしろ、確実にローテーションが困難な状況に近づいているという印象が強く、具体的な薬剤抵抗性対策となると有効なものが見いだしにくい。気門封鎖剤を活用する、天敵等の生物的防除を取り入れる、薬液付着を向上させて薬剤散布回数を減らす、などいくつかの方法が挙げられる。しかし、いずれも現段階で感受性が低下していない薬剤の延命措置に過ぎず、ある薬剤の抵抗性発達を抑制するという効果については明らかではない。これまでは生産上の問題がない程度にハダニ類の個体数管理ができれば良かったが、現在のナミハダニ黄緑型の薬剤感受性検定結果は、薬剤抵抗性管理を具体化すべき時期に来ていることを示している。例えば、感受性個体群を放飼することが抵抗性遺伝子の減少にどの程度効果があるのかモニタリングを行うなど、現地実証が困難と思われる方法でも真剣に考えるべき時期に来ていると思われる。

※（ ）内の数字はIRACコード