

わが国で薬剤抵抗性が発達した農業害虫一覧

元和歌山県農業試験場 **もり** **した** **まさ** **ひこ**
森 **下** **正** **彦**

はじめに

害虫に対する薬剤防除は効率的であるが、薬剤抵抗性の発達には避けられない課題である。薬剤抵抗性を発達させた害虫数は、第二次世界大戦後に化学農薬の普及とともに急激に増加し、2018年には世界で603種に達した (SPARKS et al., 2020)。わが国では、ナミハダニやミナミキイロアザミウマ、コナガなどが高度に薬剤抵抗性を発達させた害虫として知られ、抵抗性発達の実態がよく調べられているが、薬剤抵抗性研究を進めるうえで、そのような害虫にとどまらず、これまで多少とも薬剤抵抗性を発達させてきた種も含めて、抵抗性発達の状況を概観することが重要である。

わが国では、これまで、岩田 (1970)、浅川 (1975) と浜 (1992; 1996) が薬剤抵抗性害虫の一覧表を作成しており、それ以降に抵抗性を発達させた種も含めて、一覧表 (表-1) としてまとめた。また、種ごとにどのような系統の薬剤に対して抵抗性が発達したかも併せて示した。

I 過去にまとめられた一覧表

1 岩田 (1970)

戦後の薬剤抵抗性発達事例をまとめて、ツマグロヨコバイなど16種が記録された (表-1)。土壌害虫であるタネバエ、タマネギバエ、キスジノミムシは、現在、抵抗性害虫という認識は薄いですが、当時はアルドリノ、ヘプタクロールなど有機塩素系土壌処理剤に対して抵抗性発達を示した。

2 浅川 (1975)

これは、昭和40~49年の間に生じた「殺虫剤抵抗性と思われる事例」について、昭和49年に各県にアンケート調査を行った結果をまとめたものである。抵抗性を報告した県数、感受性検定の有無、抵抗性が生じた薬剤名などの記載とともに31種が記録された。

3 浜 (1992) と浜 (1996)

当時使用を中止された DDT や BHC などの薬剤に対する抵抗性害虫は除外された。一方、1980年代以降、国際貿易や人的移動の増大によって海外からの侵入害虫が増加し、侵入後に国内で薬剤抵抗性が発達したミナミキイロアザミウマなど5種が追加され、浜 (1996) では42種が記載された。

II 1996年以降に抵抗性発達が確認された害虫

1 ネギアザミウマ

従来からわが国で発生していた産雌単為生殖系統では、2000年以降にピレスロイド系薬剤に対する抵抗性発達事例が見られた (MORISHITA, 2008; 松田, 2010)。一方、産雄単為生殖系統は海外からの侵入と考えられ、2005年ごろから全国に分布が拡大した (TODA and MURAI, 2007)。産雄単為生殖系統はすべてピレスロイド系薬剤に抵抗性を示すことから (相澤, 2018)、侵入当時からピレスロイド抵抗性であった可能性が高い。また産雌単為生殖系統よりも殺虫剤感受性が低い傾向を示し (十川ら, 2013)、三重県では産雄単為生殖系統が80%以上を占める地域個体群間で、ダイアジノン水和剤とトルフェンピラド乳剤の死亡率が高い個体群と非常に低い個体群が混在することから (笹山ら, 2020)、それらの剤に対しても感受性低下の可能性が高い。

2 ヒラズハナアザミウマ

茨城県のイチゴハウスで発生した個体群は、シロツメクサから採集された個体群に比べて、アセタミプリド水溶性とスピネトラム水和剤の感受性が低かった (横山ら, 2015)。本種は、野外では多くの野生植物で増殖するが、栽培ハウス内の個体群はハウス外個体群との交雑頻度が減少することによって抵抗性が発達したと考えられる。ハウス栽培でのみ薬剤抵抗性が発達した事例は、ミカンキイロアザミウマでも認められている (BRODSGAARD, 1994)。

3 コバネイナゴ

1982年に新潟県の牧場で発生した個体群に対して、MEP剤は十分な防除効果が認められていたが (小池ら,

List of Agricultural Arthropod Pests Developing Pesticide-resistance in Japan. By Masahiko MORISHITA

(キーワード: 薬剤抵抗性, 作用機構分類, 周年栽培, 野生寄主, 感受性個体)