

新しい農薬と

その使い方(完)

農業技術研究所

能 勢 和 夫

有機塩素剤, リン酸エステル剤, カルバミン酸エステル剤の3系統が殺虫剤の柱であった。

しかし, 有機塩素剤は分解が遅く, 分解生成物も脂溶性で肝臓などに蓄積する心配があり, 一方, 分析技術が非常に発達しPPb以下の濃度まで検出されるようになったため, 使用規制がきびしくなり, だいぶ影がうすくなった。

PPbとは10億分のいくつという数字で, 46haから収穫される玄米中に1粒の変色米を見つけ出す計算になる(千粉量23g, 収量500kg/10aとして。)

リン酸エステル系のTEPP, パラチオンもやはり人畜毒性が大きいため発売されなくなり, もっと低毒性のものに置き換わっている。

大きく分けると,

i) EPN, ダイアジノン, バイジツト, スミチオン, PAP(エルサン, パプチオン), PM P(アップ), ビニフェートのようにニカメイチュウやヨトウのような大型の虫にも, ウンカ, アブラムシ, ダニのような小型の虫にも効果のあるもの。ただし, ダニには天敵を同時に殺すので, 一時殺しても回復し, かえって増殖する場合が多い。このほか, DDVP, DEP, サイアノックス, サリチオンはアオムシなど野菜, 果樹の大型の虫と小型の虫に効く。これらは接触毒よりも食毒による面が大きい。

ii) ウンカ, アブラムシ, ダニなど小型の虫にだけ効くものには, マラソン, ジメトエート, エチルチオメトン, (ダイシストン, エカチンTD), キルバル, ジプロム, エチオンなどがある。

これらは速効性で接触毒と吸汁毒と両作用がある。浸透性が主でアブラムシ, ダニを対象にするものには, メタシストックス, エカチン, アンチオ, ルビドックス, メナゾンがある。

iii) 特種な用途としてカイガラムシに効くものにアミホス, スプラサイドがある。後者はモモ

シンクイガ, ハマキムシ, アブラムシなど, 前者はダニにも効果がある。

iv) ダイシストン, ESP208, VC, エセペンなど, 土壌処理により効果のあるものについては既に述べた(その3)。

カルバミン酸エステル系は窒素を含む物質で, 発ガン性については特に念入りな検討を要するはずの系統であるが, 分解が速く, 分解生成物は水溶性で人畜に蓄積する傾向がなく, 超微量分析法も見出されていないといった事情で, 大目に見られている。

メイチュウに効くものではなく, ウンカ, ヨコバイを対象とするテナポン, ホップサイド, サンサイド, カーボノレート, ミブシン, ハイドロール, メオバル, ツマサイド, バッサ, マクバルなどがある。

このうちテナポン, ハイドロールはアオムシ, ヨトウなどにも効果がある。

リン酸エステル系, カルバミン酸エステル系の作用点は, 共にコリンエステラーゼ阻害作用にあるが, これとは全く異なる機作の神経遮断によるのがパダンで, メイチュウやコブノメイガに有効である。釣餌のイソメの死体からできる毒素から導かれた農薬で, 注目されている。また, 殺ダニ剤のプレチンがメイチュウに有効なことが判り, 今後が期待されている。

殺ダニ剤の種類は多く20種類に近い。ダニの世代回転が速いため, 1種類の薬を連用していたのでは, 直ぐ抵抗性が発達し効かなくなってしまう。

抵抗性をつけないためには, 薬のローテーションを上手に組み合わせ, 同じ系統のものは年1回に止めるよう心掛けなければならない。

殺ダニ剤にはケルセン, ネオサツピラン, アカール, クロルマイト, テデオン, エラジトン, プレチンなどがあるが, このほかリン酸エステル系のフエンカプトン, テルナップ, マイトメート, フッ素剤のニツソールなどもローテーションに組み入れる。

6回にわたり連載致しました, 能勢和夫先生の「新しい農薬とその使い方」は本号を以て終了しました。もし質問でもあれば, 編集部あてご連絡下さい。