

[成果情報名]イチゴハダニ類の簡易薬剤感受性検定

[要約]ハダニ類が寄生しているイチゴの葉を薬液に浸漬し、紙袋に入れ、24 時間後に紙袋上の歩行虫を確認することで感受性が低下した薬剤が判定できる。

[キーワード]イチゴ、ハダニ類、薬剤感受性、紙袋

[担当]農業技術部、資源循環研究室、発生予察グループ

[代表連絡先]電話 083-927-0211

[研究所名]山口県農林総合技術センター

[分類]普及成果情報

[背景・ねらい]

イチゴなどの施設野菜では、ハダニ類の薬剤感受性低下によって防除効果が低い事例が発生しており、その程度は圃場により大きく異なっている。薬剤を効果的に使用するためには、圃場毎に抵抗性害虫の発生状況を把握することが有効であることから、薬剤選定を適切に行うための簡易な検定法が求められている。

簡易検定法として、葉片浸漬法が提案されているが、葉上にいるハダニの生死を確認するには、実体顕微鏡を使った細かい作業が不可欠である。そこで、現場において、薬剤感受性を簡易に判定する手法を確立し、薬剤選択に役立てる。

[成果の内容・特徴]

1. ハダニ類が寄生しているイチゴの葉を常用濃度の薬液に 10 秒間浸漬し、開口した紙袋に 1 枚入れて室内で保管する。翌日、乾燥した葉から離脱し、紙袋上を歩行しているハダニ（成虫、若虫、幼虫）の有無を肉眼で観察することで、抵抗性が発達して防除効果が低下した薬剤を判定する（図 1）。
2. 5 月の試験では、処理 4 時間後から紙袋上でナミハダニの歩行が認められる。処理 48 時間後にはハダニ類は袋の外に逃亡し、生存虫の有無を判別できなくなるため、検定は薬剤浸漬処理の 14～24 時間後が適している（図 2）。
3. 簡易検定法で処理 24 時間後に生存虫が認められた場合は、リーフディスク法（慣行）でも補正死虫率は低く、抵抗性が発達していると判断できる（図 3）。
4. 山口県内での農家アンケート調査では、回答者の約 80%がハダニを確認でき、簡易検定法は薬剤選択に役立つと回答している。また、回答者の年代は 60 代以上が 79%であることから、高齢者が抵抗性の発達状況を農家自身の目で確認するために役立つ技術である。

[普及のための参考情報]

1. 普及対象：野菜類、果樹類、花き類などの生産者および普及指導員、JA 営農指導員など
2. 普及予定地域：ハダニ類の被害が問題となる施設野菜、果樹、花きなどの産地
3. その他：
 - 1) 紙袋は開口した状態で、テープなどで固定して使用する。材質や大きさに制限はない。
 - 2) 葉が乾燥し、ハダニが紙袋上を歩行するまでに要する時間は、室温や植物の状態によって前後するため、薬剤の効果は対照区の歩行虫を確認して判定する。幼虫～若虫には静止期があるため、対照区でも生存虫率は 100%より低くなる。
 - 3) ハダニが増加する春期が供試葉の確保が容易である。ハダニが多発し、クモの巣を張った状態の葉は、虫体への薬剤の付着が低下するため、使用を避ける。
 - 4) この方法は、即効性の薬剤に有効だが、殺卵および殺幼虫剤、遅効性の薬剤は検定できない。ミルベメクチンのような麻痺作用のある薬剤では、効果が強く現れることがある。
 - 5) 歩行虫が認められる薬剤は、使用を避けるか、他剤とローテーションで使用する。
 - 6) 紙袋上の歩行虫は雌成虫より小さい若虫、幼虫も肉眼で確認可能だが、高齢者にはルーペを用いるとわかりやすい。

[具体的データ]

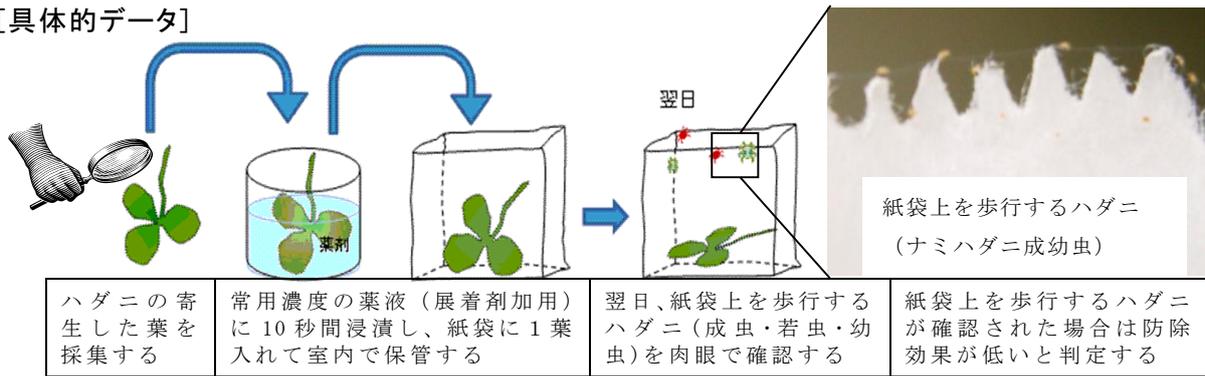
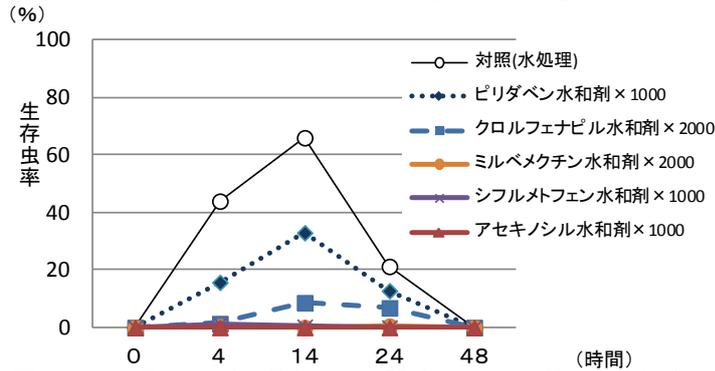


図1 紙袋を用いた簡易薬剤感受性検定法

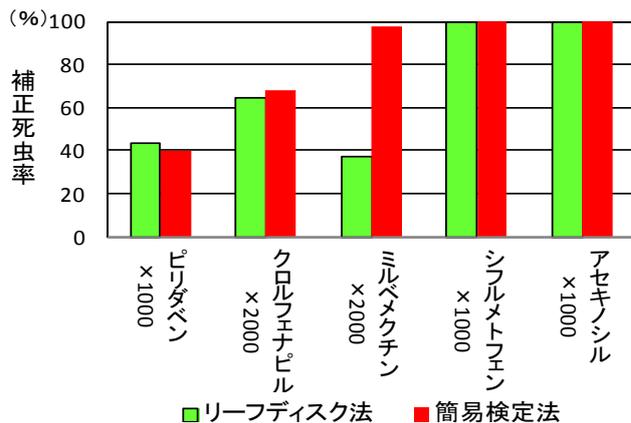


注

- ・薬液は常用濃度とし、展着剤を加用
- ・処理前に計数した成幼虫数（成虫、若虫、幼虫の合計）と、処理後数時間おきに肉眼で紙袋上を歩行する成幼虫を計数して生存虫率を算出する
- ・結果は3反復の平均

(生存虫率%) = (袋上で歩行が確認された虫数 / 処理前虫数) × 100

図2 簡易検定処理後の時間とナミハダニ生存虫率の推移 (5月)



注

- ・簡易検定法では、処理前の成幼虫数（成虫・若虫・幼虫の合計）と、処理24時間後に紙袋上を歩行する成幼虫を生存虫として死虫率を算出。
- ・リーフディスク法では、処理24時間後に筆で刺激して正常に歩行する雌成虫を生存虫とする。
- ・結果は3反復の平均。
- ・得られた死虫率から Abbott の補正式を用いて補正死虫率を算出

(補正死虫率%) = { (対照生存虫率 - 処理生存虫率) / 対照生存虫率 } × 100

図3 リーフディスク法と簡易検定法の補正死虫率

表1 簡易検定法に対する農家アンケート結果 (2012年)

(回答者数 92人)

| 項目 | はい | | いいえ | | 無回答 | |
|-----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 回答数 | 比率 | 回答数 | 比率 | 回答数 | 比率 |
| 紙袋上のハダニが見えましたか | 77 | 84% | 10 | 11% | 7 | 5% |
| この簡易検定は薬剤選定に役立ちそうですか | 76 | 83% | 2 | 2% | 16 | 15% |
| 講習会にイチゴの葉を持ってきて試したいと思いますか | 39 | 42% | 36 | 39% | 19 | 18% |
| 指導者（普及指導員、JA等）がハダニを集めて来てほしいと思いますか | 36 | 39% | 32 | 35% | 26 | 26% |
| 自分で試してみたいと思いますか | 46 | 50% | 24 | 26% | 24 | 24% |

注：回答者の年齢構成：30代以下4%、40代6%、50代11%、60代34%、70代以上45%

(溝部信二)

[その他]

研究課題名：現場で可能な薬剤感受性の簡易検定法の開発

予算区分：県単

研究期間：2011～2013年度

研究担当者：溝部信二、中川浩二、殿河内寿子