

成績概要書(2007年1月作成)

課題分類:

研究課題: 四季成り性いちごの高設・夏秋どり栽培における生物農薬の利用法  
(四季成り性いちごの高設・夏秋どり栽培における病害虫の総合防除法の確立)

担当部署: 上川農試研究部病虫科 協力分担:

予算区分: 道費(クリ-ン)

研究期間: 2003~2005年度(平成15~17年度)

1. 目的

四季成り性いちごの高設・夏秋どり栽培における病害虫発生実態を把握し、生物農薬の利用技術を確立する。

2. 方法

1) 病害虫の発生実態・推移

2) 生物農薬を導入した病害虫防除技術: 微生物殺菌剤2剤、天敵農薬4剤の効果と利用技術の検討

3. 成果の概要

1) 病害虫の発生実態・推移

(1) 問題となる病害虫: 灰色かび病、うどんこ病、アザミウマ類、ハダニ類。

(2) 灰色かび病: 育苗中地際部に発生するが、托葉など褐変部分の除去により定植後問題にならない。定植後は主に果実に発生し、前半収穫期は少発生で推移するが、後半収穫期に発生拡大する(図1)。

(3) うどんこ病: 前半収穫期以降、葉・果実の順に発生し、無防除で後半収穫期に激発する場合がある(図2)。

(4) ヒラズハナアザミウマ: 越冬成虫の粘着トラップによる誘殺初めはおよそ5月中旬で、誘殺のピークは7月以降である。誘殺数は寄生虫数の推移とほぼ一致する。

(5) ナミハダニ: 一般的に6月に入ったら発生状況に注意する必要があるが、苗の管理状態によっては発生時期が早まる可能性がある。

2) 生物農薬を導入した病害虫防除技術

(1) 微生物殺菌剤の効果

バチルスズブチリス水和剤(商品名「ボトキラー水和剤」、「インプレッション水和剤」)単独の散布体系および後半収穫期における導入は、灰色かび病に対して効果が低く、リスクが高い(表2)。

前半収穫期において、開花盛期および灰色かび病の初発直後に化学殺菌剤を散布し、その翌週からバチルスズブチリス水和剤を1週間間隔で連続散布することによる灰色かび病に対する防除効果は、商品名「インプレッション水和剤」導入体系で化学殺菌剤体系と比較して同等、「ボトキラー水和剤」導入体系でやや劣る(表1)~劣るという結果であった。

「インプレッション水和剤」はうどんこ病に対して効果を示したが、果実の汚れが目立つ事例があった(表2)。

(2) 微生物殺菌剤を導入した病害虫防除技術(図4上段)

育苗期: 托葉の褐変部分を適宜除去することを基本的に通常薬剤散布は不要である。灰色かび病が多発した場合、発病部位の除去に加え、薬剤散布の実施が効果的である。

前半収穫期: 開花期および灰色かび病の初発直後に化学殺菌剤を散布し、翌週からバチルスズブチリス水和剤を7日間隔で連続散布する。病害抑制が困難と考えられる場合、化学殺菌剤に切り替える。

後半収穫期: 中休み期間から化学殺菌剤による体系防除を実施する。

2) 害虫防除

(1) 天敵農薬の防除効果

アザミウマ類に対しクメリスカブリダニ剤の4回放飼が有効であったが、コスト面から現実的ではなかった。

ハダニ類初発確認直後にミヤコカブリダニを2回放飼したところ、無放飼区と比較してハダニ類の密度を低く抑え、殺ダニ剤の散布回数を削減できた(図3)。

(2) 天敵農薬を導入した害虫防除技術(図4下段)

ハダニ類に対してはミヤコカブリダニを開花始めの時期に合わせて発注し、5月下旬から遅くとも6月上旬までに初回放飼し、計2~3回放飼する。局所的にハダニ類の密度が高まった場合は殺ダニ剤をスポット散布する。また、化学農薬を全面に散布するときはミヤコカブリダニに影響の少ない薬剤を使用する。

天敵放飼中にアザミウマ類の防除を行う場合には、天敵に影響が少なく、防除効果の認められるスピノサド水和剤DFおよびアセタミプリド水溶剤を用いる。

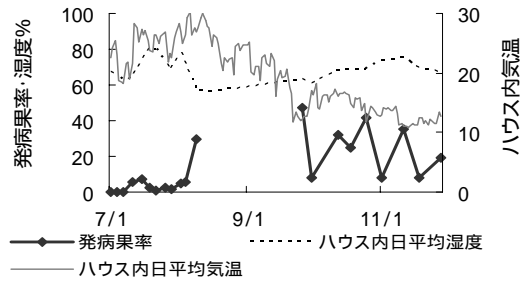


図1. 果実における灰色かび病の発生推移 (H17年, 上川農試)

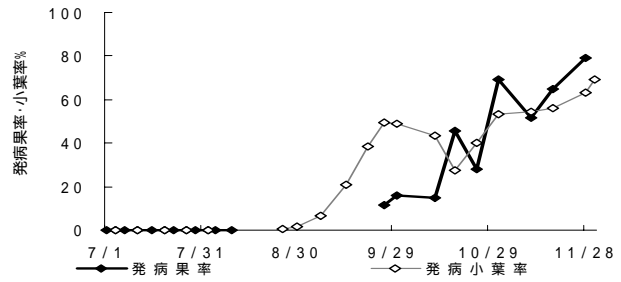


図2. 無散布区におけるうどんこ病発生率・小葉率の推移 (H17年, 上川農試)

表1. 灰色かび病に対する防除効果 (H17年 上川農試)

| 試験区     | 成分回数  |        | 総調査果数 /区 | 灰色かび病 |        |
|---------|-------|--------|----------|-------|--------|
|         | 化学殺菌剤 | 微生物殺菌剤 |          | 総発生果数 | 総発生率 % |
| 化学殺菌剤体系 | 6     | 0      | 270.3    | 14    | (70)   |
| ボトキラー体系 | 2     | 3      | 268.3    | 2.3   | (50)   |
| 無散布     | 1     | 0      | 282.0    | 4.6   |        |

：7月1日～8月9日の(総発生果数)÷(総調査果数)×100 ( )内は防除値を示す。

表2. 灰色かび病およびうどんこ病に対する防除効果 (H17年 上川農試)

| 試験区      | 成分回数  |        | 総調査果数 /区 | 総発生率 %    |          | 汚れ果率 % |
|----------|-------|--------|----------|-----------|----------|--------|
|          | 化学殺菌剤 | 微生物殺菌剤 |          | 灰色かび病     | うどんこ病    |        |
| 化学殺菌剤体系  | 17    | 0      | 248.3    | 9.5 (57)  | 0 (100)  | 0.4    |
| 交互体系     | 9     | 6      | 208.3    | 16.7 (25) | 0 (100)  | 11.3   |
| インプレッション | 2     | 11     | 274.7    | 20.8 (7)  | 0.3 (99) | 15.6   |
| 無散布      | 2     | 0      | 266.3    | 22.3      | 21.3     | 0      |

：9月26日～11月28日の(総発生(汚れ)果数)÷(総調査果数)×100 ( )内は防除値を示す。

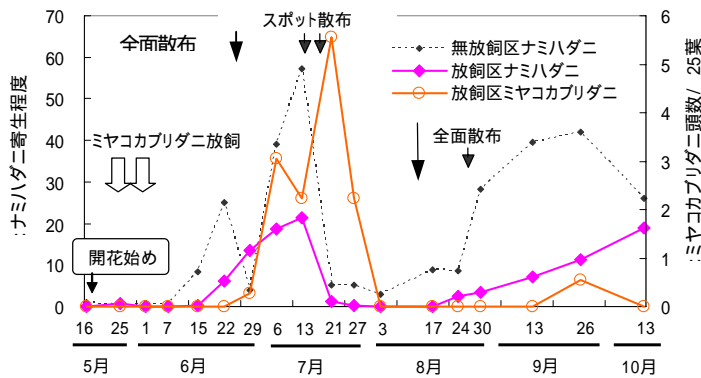


図3 ミヤコカブリダニによるナミハダニ防除効果 (H18年 現地)

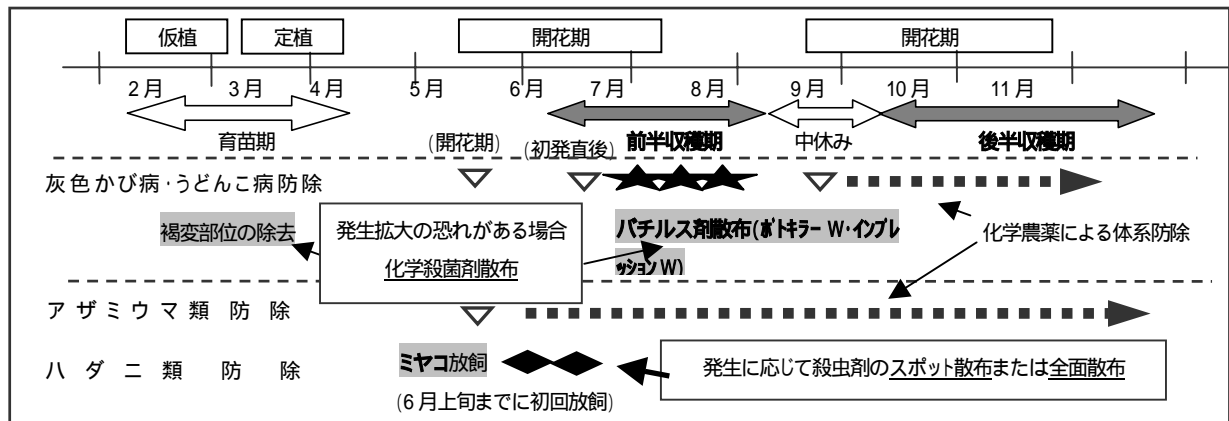


図4. 四季成り性いちごの高設・夏秋どり栽培における生物農薬を導入した病害虫防除技術

：ミヤコカブリダニ放飼      ：バチルス スズチリス水和剤散布 (ボトキラー水和剤またはインプレッション水和剤)

：化学農薬散布 (天敵放飼中は天敵に影響の少ない薬剤を選択する)

#### 4. 成果の活用面と留意点

- 1) 本成績は、四季成り性いちごの高設・夏秋どり栽培における生物農薬利用上の参考とする。
- 2) 生物農薬の基本的な取り扱い方および留意点は、開発メーカーのマニュアルを参考とする。
- 3) 本成績での供試品種は、「きみのひとみ」、「カレイニャ」(商標名:「夏娘」)、「エッチェス-138」(商標名:「夏実」)、「ペチカ」である。

#### 5. 残された問題とその対応

- 1) 機能性展着剤等による汚れ軽減効果の検討。
- 2) 本成績で未供試のバチルス スズチリス水和剤の検討。