

## 成績概要書 (2007年1月作成)

研究課題：いちご疫病の総合防除対策および疫病抵抗性簡易検定法

(いちごの疫病に対する総合防除対策)

担当部署：道南農業試験場 研究部 病虫科・作物科、

協力分担：渡島農業改良普及センター、JA新函館、ホクレン、北海三共株式会社

予算区分：道費

研究期間：2003～2005年度(平成15～17年度)

### 1. 目的

北海道内で近年発生が急増し、いちご生産に大きな被害を与えているいちごの疫病の発生実態を把握する。また、健全苗の生産技術、化学農薬および還元消毒の防除効果を検討するとともに、主要品種の抵抗性を評価し、これらを組み合わせた総合防除対策を構築する。さらに、抵抗性品種育成を推進するために、育種に利用可能な疫病の抵抗性簡易検定法を開発する。

### 2. 方法

#### 1) 発生実態調査

発生分布：1999年～2006年までの8年間の病害虫診断試験により発生実態を調査した。

菌種の同定：道内各地より分離した菌株を同定した。

#### 2) 薬剤および還元消毒による防除対策

採苗ほ：露地採苗法における薬剤処理効果を検討した。

本ほ：薬剤および還元消毒の防除効果を検討した。

#### 3) 主要品種の疫病抵抗性評価：汚染ほ場において主要品種の疫病抵抗性を評価した。

#### 4) 疫病抵抗性簡易検定法の開発：魚箱を用いた簡易な疫病抵抗性検定法を考案した。

### 3. 成果の概要

#### 1) 発生実態調査

発生分布：発生地域は12支庁管内46市町村におよび、ほぼ全道的に発生している実態が明らかとなった(図1)。本ほでの発生は、一季成り品種では4～6月、四季成り品種では6月に多く、採苗ほでの発生は7月に最も多かった。品種別診断件数は、一季成り品種では「宝交早生」、「けんたろう」、「きたえくぼ」、「さがほのか」が多く、四季成り品種では「エラン」、「きみのひとみ」が多かった。

菌種の同定：道内における疫病発生の主体は*Phytophthora cactorum* によるものであった。

#### 2) 薬剤および還元消毒による防除対策

採苗ほ：露地採苗法では、薬剤処理を行っても子苗への疫病感染を防ぐことができなかった。そのため、疫病汚染ほ場においては、もみから採苗法(平成18年・普及推進事項)により採苗する必要がある。

本ほ：還元消毒(フスマまたは米糠1t/10a施用、耕起深20cm)により高い防除効果が得られた(図2)。A粉粒剤、Bくん蒸剤、C油剤(いずれも疫病に対して未登録)による土壌くん蒸処理も、還元消毒よりやや劣るものの高い防除効果を示した。メタラキシル粒剤(登録あり)は、効果が低いか無かった。

#### 3) 主要品種の抵抗性評価：汚染ほ場において一季成り14品種、四季成り6品種の疫病(*P. cactorum*)抵抗性検定を3回行い、各品種の抵抗性を「極弱」～「強」の6段階で評価した(表1)。

以上の知見より、いちご疫病の総合防除対策を取りまとめた(図3)。すなわち、採苗ほでは、もみから採苗法を行い、本ほでは作付け品種の抵抗性、ほ場の汚染程度(抵抗性「弱」品種を栽培した場合の発生程度：「甚」は発病度51.0以上、「中」は発病度11.0～30.9)に応じて、以下の～の基準に基づき要否を判断し還元消毒を実施する。

抵抗性「強」品種を作付けする場合は、還元消毒を必要としない。

抵抗性「やや強」品種は、汚染程度「甚」ほ場に作付けする場合のみ還元消毒を実施する。

抵抗性「中」品種は、汚染程度「中」以上のほ場に作付けする場合に還元消毒を実施する。

抵抗性「やや弱」以下の品種を作付けする場合は、必ず還元消毒を実施する。

#### 4) 抵抗性簡易検定法の開発：本法(表2)で一季成り5品種を検定した結果、汚染ほ場で検定した抵抗性と誤差1ランク以内で判定できた(表3)。また、「きたえくぼ」、「けんたろう」、「とよのか」の発病度には明確な差があり、基準品種として適切であった。本法は1～2ヶ月で抵抗性を判定できること、省スペースであること、および収穫作業を必要とせず省力的であることから、一季成り品種の簡易な疫病抵抗性検定法として有効であり、育種における評価・選抜手法として活用できる。

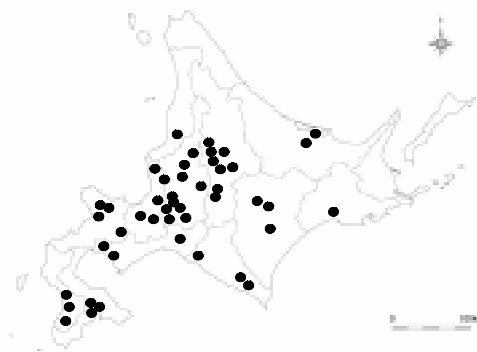


図1 発生確認市町村

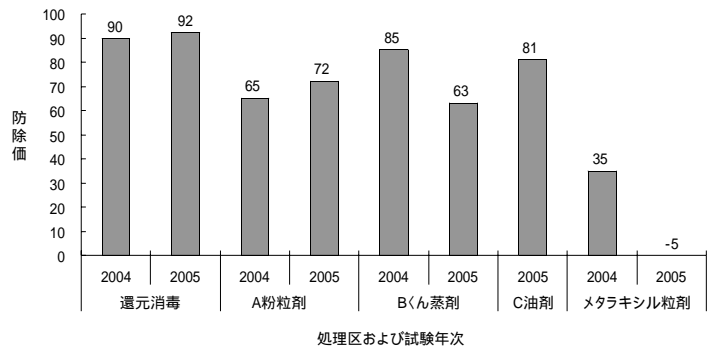


図2 本ほにおける還元消毒および薬剤処理の効果

表1 主要品種の疫病抵抗性評価

抵抗性	一季成り	四季成り
極弱	はるのか	きみのひとみ
弱	きたえくぼ さがほのか	エッチエス138
やや弱	道南27号 アスカルビー	エベレスト
中	けんたろう 女峰 宝交早生	
やや強	久留米49号* さちのか とちおとめ 章姫 紅ほっぺ	エラン* カレイニャ* ペチカ*
強	とよのか	

\*強または、やや強

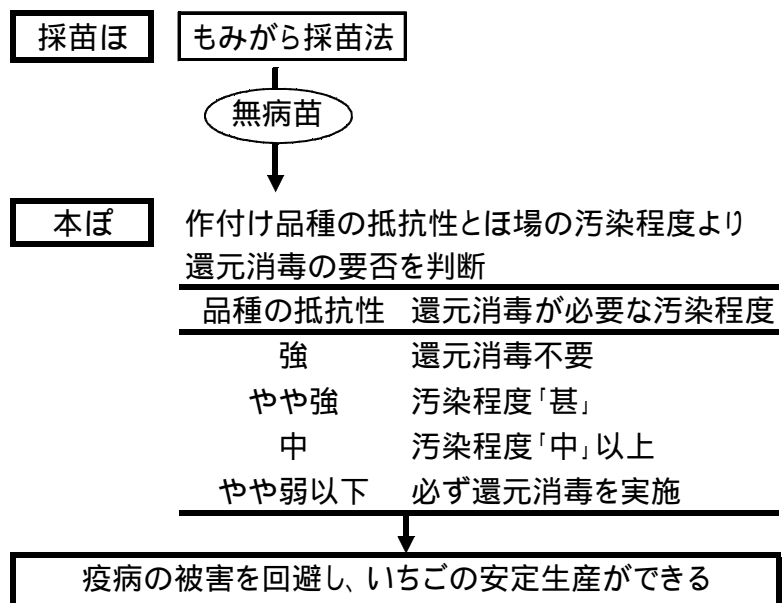


図3 いちご疫病の総合防除対策

表2 疫病抵抗性簡易検定法

試験場所	温室またはビニールハウス
容器	発泡スチロール製魚箱
培土	いちご用培土
接種方法	もみがら・フスマ培養菌、株元土壌混和
区制・株数	接種3反復、無接種1反復・6株/区(1区1箱)
検定・判定時期	検定:高温期(20~25℃)、判定:定植1~2ヶ月後
基準品種	「きたえくぼ」弱、「けんたろう」中、「とよのか」強

表3 疫病抵抗性簡易検定結果

ほ場検定	簡易検定	
	抵抗力	発病度
きたえくぼ	弱	41.7
宝交早生	中	29.2
けんたろう	中	16.7
久留米49号	やや強	2.8
とよのか	強	0.0

#### 4. 成果の活用面と留意点

- 1) 本成果のうち、総合防除対策はいちご疫病発生ほ場における防除対策として、抵抗性簡易検定法は農業試験場における疫病抵抗性品種育成に活用する。
- 2) 還元消毒は、「ねぎの根腐萎ちょう病菌に対する還元殺菌法」(平成11年普及奨励事項)に準じて実施する。
- 3) A粉粒剤、Bくん蒸剤、C油剤は、いちご疫病に対して未登録である。
- 4) もみがら採苗法は、「もみがらを利用したいちご良質苗の採苗技術」(平成15年指導参考事項)および「いちご無病苗の省力定植技術」(平成18年普及推進事項)を参照する。

#### 5. 残された問題とその対応

- 1) 還元消毒の持続期間の確認。
- 2) 有効薬剤の農薬登録の促進。
- 3) 四季成り品種の疫病抵抗性簡易検定法の開発