

平成23年度 成績概要書

研究課題コード： 7101-722491 (受託研究(民間))

1. 研究成果

- 1) 研究成果名：ばれいしょの疫病による塊茎腐敗抵抗性検定法の改良
(予算課題名：地上部と塊茎の検定による疫病抵抗性ばれいしょ品種の開発促進)
- 2) キーワード：ばれいしょ、疫病、塊茎腐敗、抵抗性検定
- 3) 成果の要約：ばれいしょ疫病による塊茎腐敗抵抗性検定において、強弱の評価が逆転しない新たな基準品種を選定し、塊茎腐敗の感染源である茎葉疫病のコントロール等、圃場検定の手法を改良した。

2. 研究機関名

- 1) 担当機関・部・グループ・担当者名：北見農試・研究部・生産環境G・白井佳代
- 2) 共同研究機関(協力機関)：(北海道大学大学院農学研究院)

3. 研究期間：平成19～23年度 (2007～2011年度)

4. 研究概要

- 1) 研究の背景 ばれいしょの塊茎腐敗抵抗性検定は、現行の基準品種の強弱が必ずしも安定しない、地上部の抵抗性や感染時の環境条件の影響を大きく受ける等の理由から、安定した検定を行うことが極めて難しい現状にある。
- 2) 研究の目的
より安定した評価が可能な塊茎腐敗抵抗性検定の手法を確立し、特性検定試験や抵抗性育種の効率化を図る。

5. 研究方法

1) 圃場での株元接種法の検討

- ・ねらい 圃場検定において、地上部の発病差による影響を排除するため、遊走子懸濁液を株元接種する方法が、抵抗性検定として有効かどうか確認する。
- ・試験項目等 接種効果の確認、品種による抵抗性強弱の自然発病との比較。
調査項目：塊茎腐敗発病いも率、茎葉発病度

2) 室内での塊茎への接種による抵抗性検定法の検討

- ・ねらい 室内での塊茎への接種法の、抵抗性検定として有効かどうか確認する。
- ・試験項目等 接種効果の確認、品種による抵抗性強弱の自然発病との比較。
調査項目：塊茎の発病度

3) 自然発病による圃場検定法の改良

- ・ねらい 従来圃場検定法を改良し、より安定した塊茎腐敗抵抗性検定法を確立する。
- ・試験項目等 新たな基準品種の選定、感染源用品種の配置、培土の有無による発病差。

6. 研究の成果

- 1) 圃場での株元接種法は、接種効果が判然とせず、手法も煩雑であり、検定方法として確立させることは困難であった。
- 2) 室内での塊茎接種法は、試験によって結果がばらつき、圃場における抵抗性評価とも結果が一致せず、検定方法として確立させることは困難であった。
- 3) 圃場での自然発病による検定により、年次により評価が逆転しづらい品種を、新たな基準品種として選定した(表1、図1)。
- 4) 検定品種の両隣の畦に「さやか」を感染源として配置すると、塊茎腐敗評価の序列が比較的安定した(図2)。感染源用の品種には、疫病感受性で比較的進展が緩やかな「さやか」のような品種が適すると考えられた。感染源となる茎葉疫病を生育後半まで維持するため、疫病初発前から7月末あるいは8月初旬までのマンゼブ剤の散布が、塊茎腐敗の発病促進に有効と考えられた。培土条件は半培土が適すると考えられた。
- 5) 塊茎腐敗抵抗性検定手法について、表2に整理した。

< 具体的なデータ >

表1 新たに選定した基準品種と抵抗性の程度

抵抗性程度	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> 極弱 弱 やや弱 中 やや強 強 </div>				
基準品種	ひかる	トヨシロ	農林一号	エニワ オホーツクチップ	
品種の評価区分	極弱	やや弱	中	強	

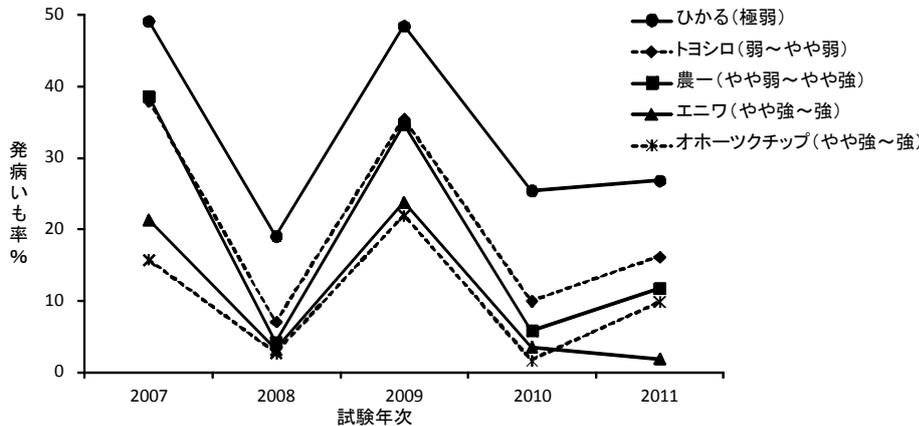


図1 新たな基準品種の塊茎腐敗発病いも率の年次別推移

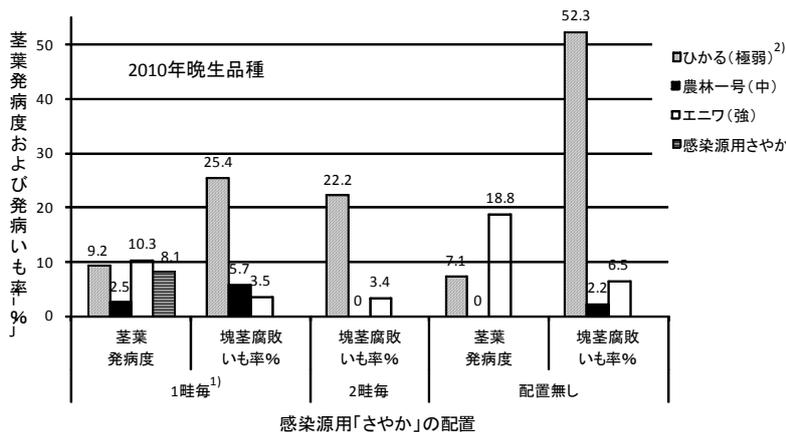


図2 感染源用品種としての「さやか」の配置と塊茎腐敗の発病(2010年)

- 1) 1畦毎: 検定品種の両隣の畦に「さやか」を配置
- 2) 2畦毎: 検定品種の片隣の畦に「さやか」を配置
- 2) 凡例の()内は各品種の塊茎腐敗抵抗性の既存評価

表2 塊茎腐敗抵抗性検定手法

植付け時期	植付け適期に、どの品種も一斉に植付ける
試験規模	1畦8株/区、3反復とする。
感染源用品種の配置	「さやか」を検定品種の両隣の畦に配置する。
培土	適期に半培土を行い、本培土は行わない。
防除	感染源となる茎葉疫病を生育後半まで維持するため、疫病初発前から7月末あるいは8月初旬までマンゼブ剤を散布する。
灌水	試験区にはスプリンクラーなどの灌水装置を設置し、防除打ち切り後の茎葉疫病の蔓延状況や、土壌の乾燥条件に応じて、適宜灌水を行う。
掘取り	茎葉枯凋後、すべての品種を一斉に掘取る。
調査	掘取り時および貯蔵約3週間後に、塊茎腐敗の発病を調査する。腐敗した塊茎については、疫病による塊茎腐敗症状の有無が確認できるものだけを調査対象とする。
評価	表1に示した新たな基準品種の発病いも率に応じて、抵抗性の評価を行う。

※ゴシック表記は本成績による改良点

7. 成果の活用策

1) 成果の活用面と留意点

本成果は、ばれいしょの特性検定試験等における塊茎腐敗抵抗性検定法として活用する。

2) 残された問題とその対応

ジャガイモシストセンチュウ抵抗性をもつ基準品種の選定。