

## [成果情報名]サトイモ疫病の確実な病徴再現法

[要約]針で傷（穴）を付けたサトイモ葉面に、疫病菌の遊走子のう懸濁液（ $10^4$ 個/mL）を噴霧し（2mL）、高湿度に保って2日後から散水する。3日後には明瞭な病徴が確実に現われる。遊走子のうが増殖拡散し、接種葉以外の葉、さらに隣接する無接種健全個体も順次罹病する。

[キーワード]サトイモ、疫病、有傷接種、病徴

[担当]愛媛県農林水産研究所農業研究部病理昆虫室

[代表連絡先]電話 089-993-2020

[研究所名]愛媛県農林水産研究所、宮崎県総農試、鹿児島県農開総セ、西日本農研セ、岐阜大

[分類]研究成果情報

## [背景・ねらい]

愛媛県下のサトイモ産地で疫病が発生し問題となっている。本病の防除対策を講じるには、確実な病徴再現法が必須である。サトイモ葉と疫病菌エンバク培養物の散播によるこれまでの方法に比べて確実に病徴再現でき、薬剤試験などに適用できる方法の確立が求められる。

## [成果の内容・特徴]

1. 遊走子のう調製方法：サトイモ疫病菌 (*Phytophthora colocasiae*) を CMA 平板培地（φ 9cm シャーレ、組成：BBL™ Corn Meal Agar17g、Agar4g、水 1L）で 25℃・暗黒下で 10～14 日間培養する。φ 65mm のサトイモ葉片を切り出し、水道水で洗浄・風乾した後、滅菌水 20mL を充填したシャーレ（φ 9cm）に浮かせる。葉片上にシリコンチューブ（内径 10mm、高さ 5mm）を置床し、コルクボーラ（φ 5mm）で打ち抜いた CMA 平板培地培養の含菌切片を入れ、滅菌（121℃、10 分間）した池水を十分量注入する。その後、25℃・明期 14 時間暗期 10 時間で 7～10 日間培養し、サトイモ葉片を罹病させ、遊走子のうを形成させる。次いで、遊走子のうが形成された病斑部の表面をコンラージ棒でこすりながら滅菌した池水に懸濁させ、約  $10^4$  個/mL の濃度に遊走子のう懸濁液を調製する（図 1）。
2. 接種方法：夕方、ガラス温室で栽培したサトイモの葉に、昆虫針（1 針、INSECT PINS No. 3）で葉長約 25cm×葉幅約 20cm あたり約 30 か所に傷（穴）をつけた後、遊走子のう懸濁液をハンドスプレーで 1 葉あたり約 2mL 噴霧して有傷接種する。接種後、天窗と側窓は全閉として高湿度条件をつくる。接種 1 日後までは、遊走子のうの流れ落ちを防ぐために頭上散水を行わず、葉の濡れを保つ程度に滅菌した池水をハンドスプレーで噴霧する。接種 2 日後から、ミストスプリンクラーで頭上散水（高さ 150cm、1 日あたり 20 分間×3 回）する（図 1）。
3. 病徴の再現：接種 2 日後には付傷部にわずかな褐変症状がみられ、3 日後には明確な病徴が再現される（図 2）。また、幅約 1.1m の畝に株間 0.3m で 2 条千鳥植えしたサトイモにおいて、2 株あたり 1 葉（上位第 2 葉目または第 3 葉目）に有傷接種した場合、接種葉での発病後、接種葉以外の葉や隣接した無接種株にも発病は徐々に進展し、接種 20 日後には発病株率 100%（発病葉率 60%以上）となる（図 3、4）。

## [成果の活用面・留意点]

1. 薬剤の防除効果試験などに活用できる。
2. 最上位葉に比べて下位の葉は、水分の弾きが弱いために噴霧した遊走子のう懸濁液が定着しやすく、発病し易い傾向がみられる。また、接種前日までに展着剤を散布しておくことにより、葉面の水分の弾きが弱まり、噴霧した遊走子のう懸濁液が定着しやすい。
3. 遊走子のう懸濁液の調製は、現地の発病葉から採取した遊走子のうを用いてもよい。

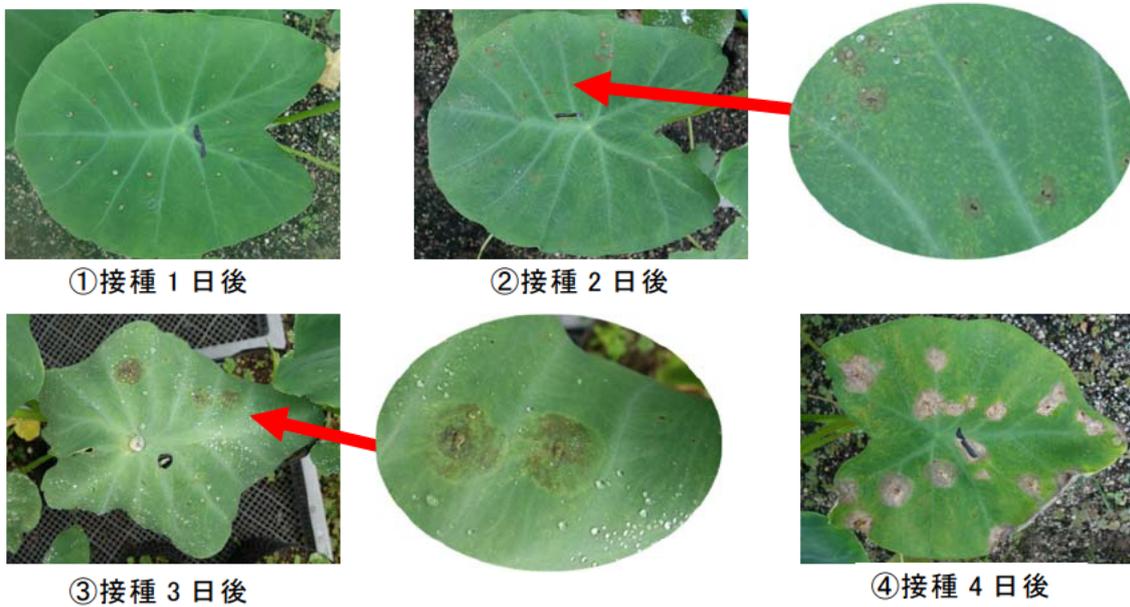
4. 本再現法は、ガラス温室内の日平均気温 20～30℃で実施可能である。

[具体的データ]



①遊走子のうの形成      ②昆虫針で葉に傷(穴)をつける      ③遊走子のう懸濁液を噴霧      ④接種 2 日後からミストスプリンクラーで頭上散水

図 1 サトイモ疫病菌の有傷接種の手順



①接種 1 日後      ②接種 2 日後      ③接種 3 日後      ④接種 4 日後

図 2 有傷接種葉におけるサトイモ疫病原病徴の再現状況

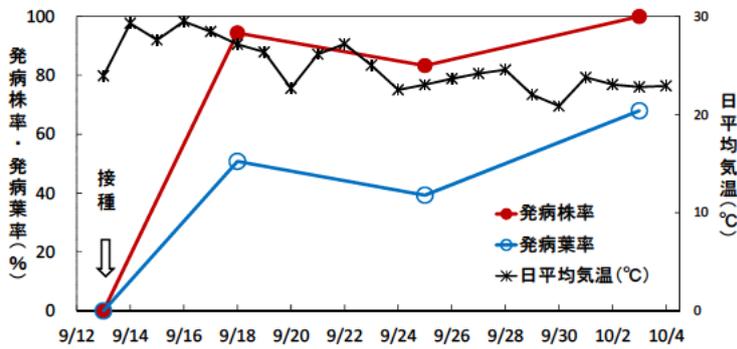


図3 ハウス内で有傷接種した場合の発病株率・発病葉率の推移

- 1) 供試品種：愛媛農試V2号
- 2) 調査株数：18株×3反復、調査葉数 53～70葉×3反復
- 3) ハウス内日平均気温は、地上50cmで毎正時に測定して算出



図 4 接種 20 日後(10/3)の発病状況

(芝田英明)

[その他]

予算区分：農研機構生研支援センター「イノベーション創出強化研究推進事業」

研究期間：2018 年度

研究担当者：芝田英明、萬周平、松田透、篠崎毅、毛利幸喜、山本智樹、中川建也