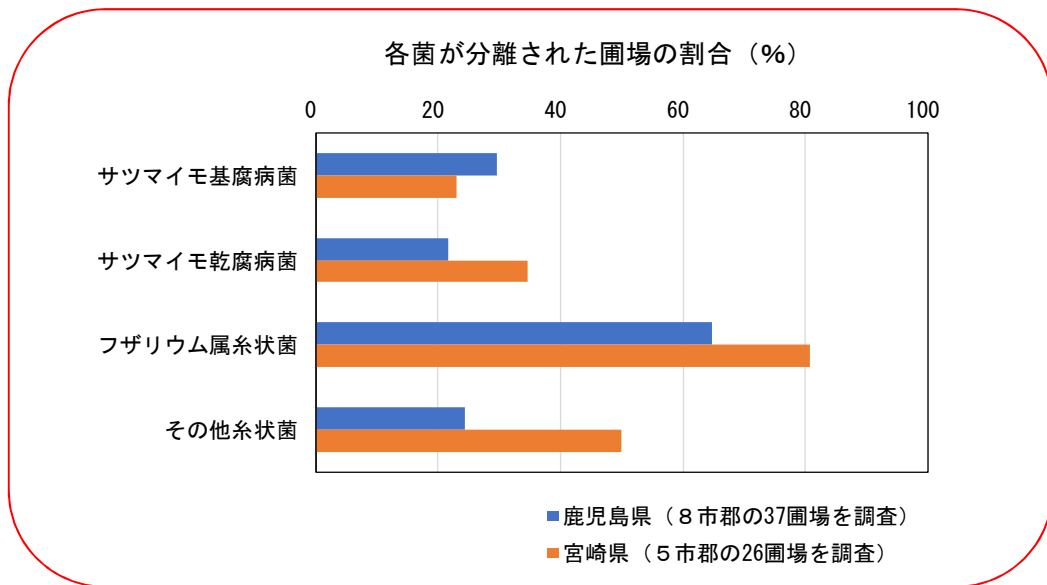


# サツマイモ立枯・塊根腐敗症状の原因究明とその抑制対策

鹿児島県農業開発総合センター

## 原因菌

- 鹿児島県では調査圃場の約3割でサツマイモ基腐病、約2割でサツマイモ乾腐病、約6割でフザリウム属(つる割病菌を含む)の複数の病原菌が分離され、立枯・塊根腐敗の発生に関与していると考えられた。



## 疫学調査

- 鹿児島県では62生産者118圃場、宮崎県では38生産者76圃場を対象として、普及組織等の関係機関による聞き取り調査と土壌分析を実施し、(国研)農研機構中央農業研究センターにおいて要因解析を行った。

## 解析結果

- 立枯・塊根腐敗症状の発生には、以下の要因の影響が大きいことが統計解析の結果から裏付けられた。

- 1 苗消毒を実施していない
- 2 降雨後、圃場内に停滞水が生じやすい
- 3 過去に圃場で立枯・塊根腐敗症状が発生
- 4 土壌殺菌剤による土壌消毒と処理時の被覆を実施していない

# 1 苗消毒を行っていない

## 調査結果

- 発生圃場での苗消毒の実施は、約7割に留まっている(図1)。
- 効果的でない苗消毒法(消毒なしおよび2日以上連続して消毒液を使用)の割合は65%に達する(図2)。

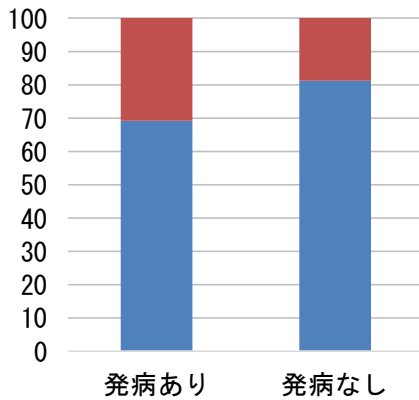


図1 苗消毒の有無と発病状況

■ 苗消毒あり ■ 苗消毒なし

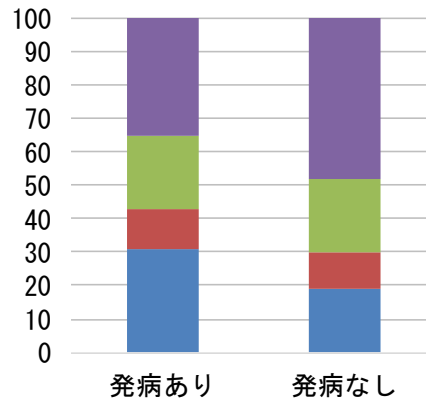
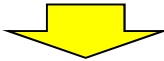


図2 苗消毒液の交換時期と発病状況

■ 1日以内に交換  
■ 2日以上連続使用 (消毒液継ぎ足し)  
■ 2日以上連続使用  
■ 消毒なし

## ポイント

病原菌の殺菌が不十分であった。

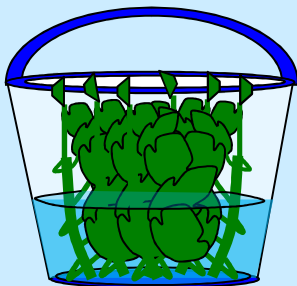


## 防止対策

- 健全苗を確保する(発病圃場の種いもは絶対に使用しない)。
- 植付前は、必ず苗消毒を行う。
- 消毒液(ベノミル水和剤)は使用日ごとに調製する。

(効果的な苗消毒例)

採苗者一人一人に消毒液の入ったバケツを渡し、100本採苗したら苗基部を浸漬する。次の100本を採苗する間(20~30分)浸漬し、切り口をきちんと消毒する。



※15ℓのバケツで3ℓ程度の消毒液を入れる。

## 消毒液の調整日と消毒効果の1例



## 2 降雨後、圃場内に停滞水が発生しやすい

### 調査結果

- 発生圃場の約6割で排水が悪い(図3)。
- 発生圃場の約6割で排水路の設置が行われていない。



写真 発病圃場の様子

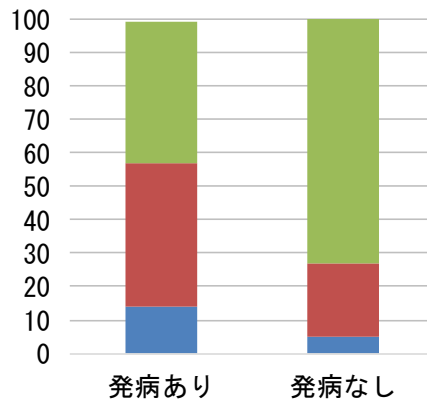
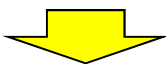


図3 降雨後の圃場内の停滞水と発病状況

- 水が溜まらない
- 水が溜まりやすい
- 水が溜まる

### ポイント

圃場の排水不良は病害の感染・拡大を助長するが、枕畝が排水を妨げている場合が多く、排水路を設けるなどの対策がとられていなかった。



### 防止対策

- 排水対策を十分に行う。



※ 枕畝には、圃場外への排水を促すため、排水用の溝を必ず設ける。  
その他、排水の悪い圃場では、心土破碎、高畝栽培による湿害対策を行う。

### 3 圃場で過去に塊根腐敗・茎葉枯死症状が発生したことがある

#### 調査結果

- 発生圃場のうち約3割で、過去に発生が見られる(図4)。
- そのうち、約7割で罹病した収穫残さの処理が、約6割で土壤殺菌消毒が行われていない。



写真 土の中で腐敗した塊根

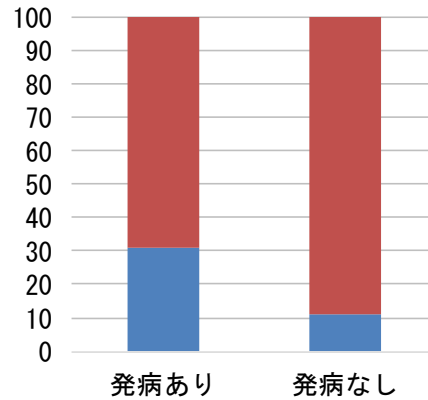
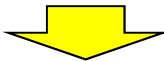


図4 圃場での過去の発生の有無と発病状況

■ 過去に発生あり ■ 過去に発生なし

#### ポイント

病原菌が圃場に侵入した場合、サツマイモは残さの持ち出し等が困難であり、罹病残さで病原菌が圃場に残りやすい状況であった。



#### 防止対策

- 可能な場合は、土壤殺菌剤で土壤消毒を行う。
- 収穫残さを除去、または耕耘により残さの分解を促進する。
- サツマイモ以外の作物を栽培する(輪作)。

#### ※土壤消毒での留意点

土壤消毒を実施する場合は、周辺環境に配慮し、農薬安全使用基準を遵守し、以下の点に留意する。

- ・土壤殺菌剤の使用  
→ クロルピクリン、ダゾメット
- ・土壤消毒時は必ず被覆する  
→ 地温の上昇による殺菌効果の向上、地表面の病原菌の殺菌
- ・適正な土壤水分の確保(土壌を握りしめ、放したら数個に割れる程度)  
→ 土壌中での殺菌剤成分ガスの適切な拡散



## 参考資料 既存農薬の基腐病菌への効果

- 苗消毒剤であるトップジンM水和剤(チオファネートメチル水和剤)およびベンレート水和剤(ベノミル水和剤)の100ppmおよび1000ppm添加培地では、基腐病菌は生育しなかった。
- 散布剤であるZボルドー(塩基性硫酸銅水和剤)の1000ppm添加培地では、基腐病菌は生育しなかった。
- クロールピクリンくん蒸剤あるいはガスダード微粒剤/バスアミド微粒剤(ダゾメット粉粒剤)の土壌処理区では、基腐病菌は生育しなかった。
- 以上の結果から、上記薬剤は基腐病を防除するための薬剤として利用できる可能性が示されたため、今後、農薬登録拡大のために、一部の剤について試験を実施する予定。

### ※サツマイモ適用農薬一覧表(一部抜粋)

ただし、平成31年3月現在、基腐病には適応なし

| 農薬名         | 成分名        | 適用病害虫名 |      |     |      |     | 備考  |
|-------------|------------|--------|------|-----|------|-----|-----|
|             |            | 黒斑病    | つる割病 | 斑点病 | 紫紋羽病 | 紋羽病 |     |
| トップジンM水和剤   | チオファネートメチル | ◎      |      |     |      |     | 苗消毒 |
| ベンレート水和剤    | ベノミル       | ◎      | ◎    |     |      |     | 苗消毒 |
| ベンレートT水和剤20 | チウラム・ベノミル  | ◎      |      |     |      |     | 苗消毒 |
| Zボルドー       | 塩基性硫酸銅     |        |      | ◎   |      |     | 散布  |

#### 土壌消毒剤

|                      |          |  |   |  |   |   |      |
|----------------------|----------|--|---|--|---|---|------|
| ガスダード微粒剤<br>バスアミド微粒剤 | ダゾメット    |  | ◎ |  | ◎ |   | 土壌消毒 |
| クロールピクリン             | クロールピクリン |  | ◎ |  |   | ◎ | 土壌消毒 |

※本研究は、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(30038C)」の支援を受け、農研機構(九州沖縄農業研究センター、中央農業研究センター)、鹿児島県(農業開発総合センター、各地域振興局、熊毛支庁)、宮崎県(総合農業試験場、農政水産部農業経営支援課)が実施した。