

## [成果情報名] ショウガ根茎腐敗病に対する種ショウガの温湯消毒法

[要約] 大型の温湯消毒機を使用した1時間に約120kgの種ショウガを処理する温湯消毒法は、汚染種ショウガによる根茎腐敗病の発病を抑制し、生育への影響も認められない。

[キーワード] 種ショウガ、根茎腐敗病、温湯消毒、温湯消毒機、臭化メチル剤

[担当] 長崎県農林技術開発センター・環境研究部門・病害虫研究室

[連絡先] 電話 0957-26-3330

[区分] 野菜

[分類] 普及

[作成年度] 2014年度

---

### [背景・ねらい]

ショウガ根茎腐敗病は、汚染種ショウガ及び汚染土壌により伝染し、いったん発病すると急速に蔓延して大きな被害をもたらす最重要土壌病害である。これまで本病の防除に使用されてきた臭化メチル剤は、2013年に全廃となり臭化メチル剤を使用せずに本病を防除するためには、土壌消毒、生育期の防除、種子消毒などによる総合的対策が必要である。そこで、代替技術の一環として寺見（2012）が有効性を報告している水温50℃の温湯に10分間浸漬する種子消毒方法を大型の温湯消毒機で実施するための温湯消毒法を開発する。

### [成果の内容・特徴]

1. 温湯消毒作業は、図1に示すとおり、消毒開始から冷却終了まで約15分、冷却中に温湯水槽の水温が2分程度で51.5℃に復帰するため、1時間に概ね4サイクル、約120kgの処理が可能である。
2. 大型の温湯消毒機を使用した場合の処理方法は、51.5℃の温湯400ℓに種ショウガ約30kg（15kg×2コンテナ：コンテナ重は含まない）を10分間浸漬し、処理終了後、水（流水）で約5分程度冷却する（図1）。
3. 大型の温湯消毒機を使用した温湯消毒は、根茎腐敗病の発病を抑制し（図2）、出芽、生育、塊茎重への影響は認められない（表1）。
4. 萌芽した種ショウガを温湯処理した場合、芽が枯死するので萌芽した種ショウガは処理しない（データ略）。

### [成果の活用面・留意点]

1. 温湯消毒機は、高精度の温度管理（温度設定0.1℃、精度±0.5℃）が可能で、吸水口の詰りを防止するフィルターが装備されている温湯消毒機を使用する。本試験では、湯芽工房マルチタイプYS-501M（株式会社タイガーカワシマ：税抜価格399,000円）を使用している（図3）。
2. 種ショウガの処理量は、保管庫（13～15℃）から出したショウガを直ちに処理しても水温が50℃を下回らない量としているが、低下しすぎた場合（50℃未満）は、次回から浸漬量を減らして調整する。
3. 温湯処理は、植付14日前頃にも実施しても出芽・生育への影響は認められない。しかし、保管期間が長くなるとカビが発生する危険性があるので、処理塊茎の選別（カビの発生源となる痛んだ塊茎の除去等）を十分に行い、保管中は定期的に確認する。
4. 本消毒法のマニュアルは、長崎県農林技術開発センターおよび中央農業総合研究センターホームページにて公開予定

[具体的データ]

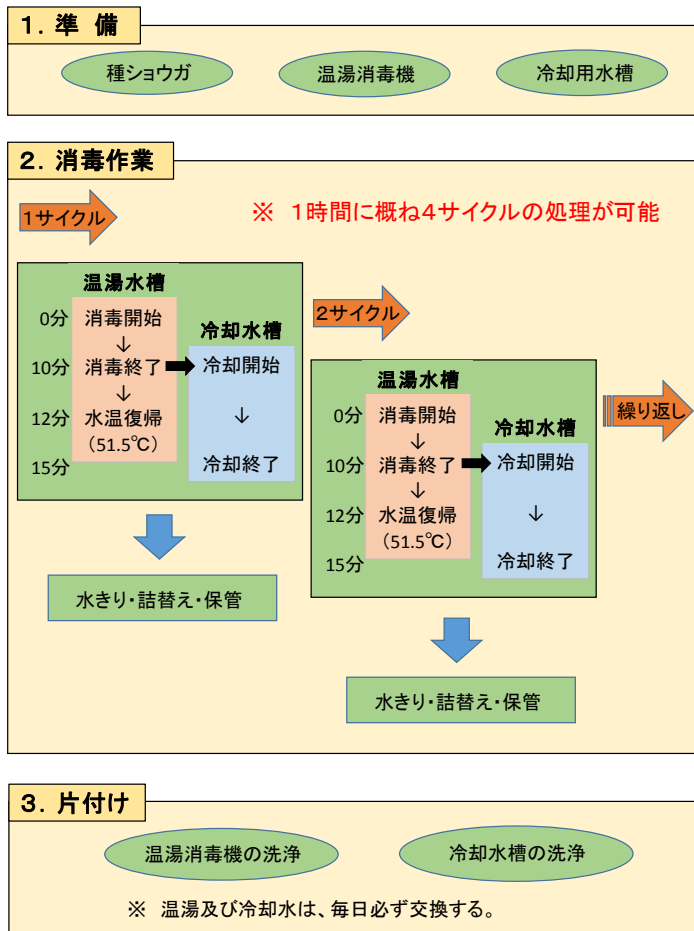


図1 温湯消毒作業の流れ

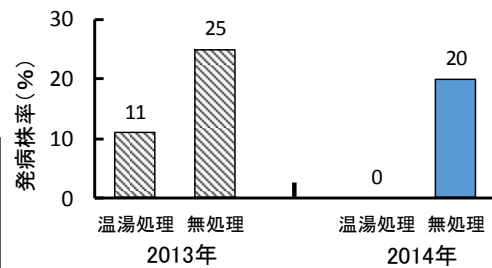


図2 温湯消毒の防除効果

注 (2013年)

- 1 試験場所 長崎農技セ内露地圃場(根茎腐敗病少発生)
- 2 土壌消毒 クロルピクリン灌注処理
- 3 温湯処理日 2013年4月22日
- 4 温度設定 浸漬開始温度52°C、浸漬温度50°C
- 5 植付日 4月29日
- 6 栽植密度 畦幅60cm, 株間35cm
- 7 1区20株, 3反復
- 8 調査日 7月29日

(2014年)

- 1 試験場所 長崎農技セ内露地 (ポット試験: 根茎腐敗病未発生土壌)
- 2 温湯処理日 2014年5月1日
- 3 温度設定 51.5°C (固定)
- 4 植付日 5月2日
- 5 栽植密度 1株/ポット (44×22×21cm)
- 6 1区30株
- 7 調査日 8月26日

※ 種ショウガは前作発病圃場より収穫した塊茎を使用

表1 温湯処理後の生育状況

処理区	出芽株率 (%)	草丈 (cm)		塊茎重 (g/株)
	6月23日	8月12日	10月10日	10月28日
温湯処理	100	76	111	1215
無処理	100	78	111	1268

- 注) 1 試験場所 長崎農技セ内露地圃場  
 2 温湯処理日 2014年4月23日  
 3 温度設定 51.5°C (固定)  
 4 植付日 4月24日  
 5 1区3.36㎡ (1.2×2.8m, 16株), 3反復  
 6 種ショウガは採種圃産を使用  
 7 表中の数字は3反復の平均値

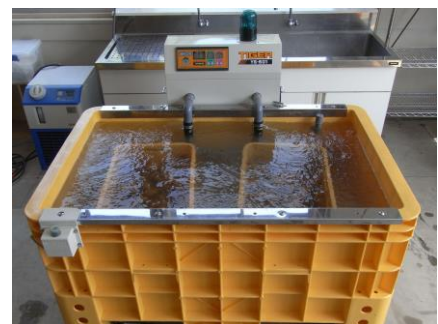


図3 温湯消毒機 (YS-501M)

[その他]

研究課題名：臭化メチル剤から完全に脱却した産地適合型栽培マニュアルの開発  
 予算区分：国庫（実用技術、食農事業）  
 研究期間：2008～2014年度  
 研究担当者：難波信行、森三紗