

| コンニャク根腐病に対する生子温湯消毒による防除 | | | |
|--|--------|------|------|
| [要約] コンニャクの重要病害である根腐病に対しては、生子に対する50℃・40分間の温湯消毒を3月下旬から4月下旬までに行うことにより、種球由来の根腐病を防除でき、球茎肥大への影響も小さい。 | | | |
| 農業総合センター山間地帯特産指導所 | 平成24年度 | 成果区分 | 技術情報 |

1. 背景・ねらい

コンニャクにおける最重要病害は、土壌と種球の両方で伝染する「根腐病」である。防除対策として、土壌伝染対策としては、土壌くん蒸剤と土壌処理剤による防除が行われている。一方、種球伝染に対しては登録農薬が無いため、病害種球の目視による選別・除去に頼るしかなく、完全な選別は困難な状況である。そこで、コンニャク種球の生子に対する温湯消毒に注目し、根腐病等に対する防除効果を確認するとともに、適切な処理時期について明らかにする必要がある。

2. 成果の内容・特徴

- 1) 土壌くん蒸剤を処理した条件では、コンニャクの生子を50℃で40分間温湯消毒することにより、土壌処理剤を使用しなくても根腐病の発生が少なくなり、防除価で63～100と、温湯消毒を行わず土壌処理剤を使用する慣行栽培よりも高い防除効果が得られる(図1～2、表1)。
- 2) 温湯消毒の時期については、3月下旬～4月下旬に温湯消毒した場合は、収穫球茎における生子からの肥大倍率は慣行栽培対比で85～109と球茎肥大への影響は小さいが、5月中旬の温湯消毒では、地上部の生育が遅れ、肥大倍率は慣行栽培対比で77～79と球茎肥大が影響を受ける(表1)。
- 3) 温湯消毒は、乾腐病に対しては効果が認められない。このため、乾腐病が発生した生子は選別して除去する必要がある(表2)。

3. 成果の活用面・留意点

- 1) 本試験で使用した生子は、11月に収穫後ハウスで2週間程度予備乾燥後、通常どおり8℃以下にならない温度で貯蔵庫において12月から3月まで保管したものである。
- 2) 使用した温湯消毒機はT社製(商品名:こんにゃく工房)で、本体価格約100万円/台で、他にボイラー設備等約35万円(例.電気工事費約42,000円+石油給湯器240,000円(小売定価)+灯油タンク20,000円+配管工事費50,000円=352,000円)を要する。その他、温湯消毒槽への出し入れのためにフォークリフトや電動チェーンブロック等が必要になる。
- 3) 温湯消毒機の湯温は、コンニャク生子投入後低下するが、その程度は処理量や外気温により異なる。そのため、操作マニュアルに従い、適正水量、浸漬前初期設定温度を厳守する。
- 4) 5月以降は、生子の芽が動き出してから処理となり、球茎の肥大に影響が出るため、温湯処理は行わない。
- 5) 処理した生子は、濡れたまま貯蔵庫に保管すると過湿条件となりアオカビ等が発生するため、日陰で風乾させて生子全体が乾いてから貯蔵庫に戻す。

4. 具体的データ

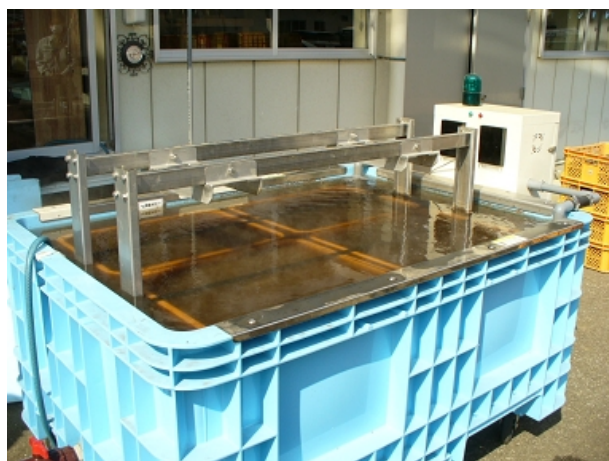


図1 こんにやく温湯消毒機



図2温湯消毒したこんにやく「あかぎおおだま」生子

表1 コンニャク生子¹に対する50℃40分間温湯消毒の根腐病防除効果と球茎肥大への影響

| 試験年度 | 試験区名 | 供試品種 | 根腐病に対する防除方法 ² | | 根腐病の発生と防除効果 | | 開葉揃 ³ (月/日) | 肥大倍率 ⁴ (倍) | 慣行対比 % |
|------|--------|---------|--------------------------|-----------------------|-------------|------------------|---------------------------|--------------------------|-----------|
| | | | 種球(生子) | 土壌処理剤 | 発病球茎率(%) | 防除価 ⁵ | | | |
| H22 | 3月下旬温湯 | あかぎおおだま | 温湯(3/24) | 無 | 1.5 | 93 | 7/12 | 6.3 | 100 |
| | 5月中旬温湯 | あかぎおおだま | 温湯(5/18) | 無 | 8.1 | 63 | 7/20 | 5.0 | 79 |
| | 慣行 | あかぎおおだま | 無 ⁶ | エクロゾール粉剤 ⁷ | 10.3 | 40 | 7/11 | 6.3 | (100) |
| | 無処理 | あかぎおおだま | 無 | 無 | 19.1 | — | 7/6 | 5.5 | 86 |
| H23 | 4月上旬温湯 | あかぎおおだま | 温湯(4/7) | 無 | 1.0 | 64 | 7/9 | 7.5 | 85 |
| | 4月下旬温湯 | あかぎおおだま | 温湯(4/27) | 無 | 0.0 | 100 | 7/9 | 9.6 | 109 |
| | 5月中旬温湯 | あかぎおおだま | 温湯(5/13) | 無 | 0.9 | 82 | 7/16 | 6.8 | 77 |
| | 慣行 | あかぎおおだま | 無 | エクロゾール粉剤 | 5.5 | 0 | 7/13 | 8.8 | (100) |
| H24 | 無処理 | あかぎおおだま | 無 | 無 | 2.9 | — | 7/7 | 8.9 | 100 |
| | 現地温湯 | あかぎおおだま | 温湯(4/19) | フルタニル・メタラキシル粉剤 | 0.0 | — | — | 5.0 | 95 |
| | 現地慣行 | あかぎおおだま | 無 | フルタニル・メタラキシル粉剤 | 0.2 | — | — | 5.3 | (100) |
| | 現地温湯 | みやままさり | 温湯(4/19) | フルタニル・メタラキシル粉剤 | 0.0 | — | — | 8.2 | 93 |
| | 現地慣行 | みやままさり | 無 | フルタニル・メタラキシル粉剤 | 0.5 | — | — | 8.8 | (100) |

1) 生子は選別をしたものを供試した。

2) 土壌からの根腐病伝染を防ぐため、全区土壌にクロルピクリン剤(商品名:ドクロロール)を30L/10a処理。

3) 開葉揃は植付け個数の80%以上が開葉した日。

4) 収穫時球茎重量/植付時生子重量で算出。

5) 発病度を球茎の発病程度に応じて、

0~4(0:無発病、1:罹病面積0~10%、2: // 11~40%、3: // 41~70%、4: // 71~消失)の

5水準に分け、{(水準値×同左個体数)の全合計/(全個体数×4)}×100として算出。

防除価は、100-(試験区の発病度)/(無処理区の発病度)×100で算出。

6) 腐敗病と乾腐病対象薬剤(オキゾニック酸水和剤+トリフルゾール水和剤)を処理。

7) H24.1月に登録失効。

表2 コンニャク生子¹に対する50℃40分間温湯消毒の乾腐病防除効果(H22)

| 試験区名 | 乾腐病に対する防除方法 ² | | 乾腐病の発生と防除効果 | | |
|--------|--------------------------|-------------------------|-------------|------------------|------------------|
| | 種球(生子) | | 発病球茎率(%) | 発病度 ³ | 防除価 ⁴ |
| 3月下旬温湯 | 温湯(3/24) | | 69.1 | 19.9 | 0 |
| 5月中旬温湯 | 温湯(5/18) | | 67.6 | 22.4 | 0 |
| 慣行 | | トリフルゾール水和剤 ⁵ | 36.8 | 9.6 | 37 |
| 無処理 | | 無 | 66.4 | 18.7 | — |

1) 品種は「あかぎおおだま」を使用。

2) 土壌からの根腐病伝染を防ぐため、全区土壌にクロルピクリン剤(商品名:ドクロロール)を30L/10a処理。

3) 発病度は、球茎の発病程度に応じて、

0~4(0:無発病、1:罹病面積0~10%、2: // 11~40%、3: // 41~70%、4: // 71~消失)の

5水準に分け、{(水準値×同左個体数)の全合計/(全個体数×4)}×100として算出。

4) 防除価は、100-(試験区の発病度)/(無処理区の発病度)×100で算出。

5) 腐敗病対象薬剤(オキゾニック酸水和剤)も同時処理

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

こんにやくにおける土壌消毒くん蒸剤と施肥量削減技術の確立・平成21~24年度・山間地帯特産指導所