

**[成果情報名]暖地二期作バレイショ栽培で有効なプラスチックカップを用いた線虫密度推定法**

**[要約]**暖地二期作バレイショ栽培圃場の検診土壌を小型プラスチックカップに入れ、ニシユタカを種いもとして約 60 日間生育させると、根部に着生した新生シスト数から、土壌中の線虫密度を簡便かつ高精度に推定できる。

**[キーワード]**暖地二期作バレイショ、ジャガイモシストセンチュウ、プラスチックカップ検診法、新生シストの推定

**[担当]**長崎県農林技術開発センター・農産園芸研究部門・馬鈴薯研究室

**[連絡先]**(代表) 0957-36-0043

**[区分]**いも類

**[分類]**指導

**[作成年次]**2013 年度

---

**[背景・ねらい]**

ジャガイモシストセンチュウの県内での発生面積は拡大しており、発生密度の高い圃場ではバレイショの収量が著しく減少する。また、本線虫の発生圃場では種いもの生産ができないため、大きな問題となっている。発生地域の拡大防止や防除対策を図るためには、土壌中の線虫密度調査が必要であるが、土壌から分離したシスト内の卵を破碎して生きている卵を確認する従来法（フェンウィック法またはシストふるい分け法）では専用設備が必要であり、煩雑な作業と熟練を要することから、ほとんど実施がなされていない。そこで、簡便で精度が高いとされる「プラスチックカップ検診法」（北海道農業研究センター成果情報 2007）について、暖地二期作バレイショ栽培での有効性を検討する。

**[成果の内容・特徴]**

1. 「プラスチックカップ検診法」はカップ内でバレイショを栽培し、その中で形成されたシスト数をカップを開けずにカップの外側から調査するだけなので、簡便で安全性が高い（図 1）。
2. ニシユタカを種いもに用いた「プラスチックカップ検診法」による新生シスト数は、従来法による生卵数に比較して、線虫密度が低い条件下でも新生シストを確認できることから精度が高く、本品種の適性が高い（図 2、3）。
3. 検診にかかる平均作業時間は、1 検体あたり従来法が 60 分かかるのに対し、「プラスチックカップ検診法」は 8.5 分と約 7 分の 1 に短縮でき効率的である（表 1）。

**[成果の活用面・留意点]**

1. 「プラスチックカップ検診法」の手順は、次のとおりである。透明のプラスチックカップ（直径約 6 cm、高さ 3～4 cm）内に圃場全体から採集した検診土壌 40 g と種いも（ニシユタカの 10～20 g の小粒いもを催芽・浴光処理後に使用する）を芽を下にして入れ、平均気温 16～24℃の暗黒条件で 2 回程度の灌水（空気穴から分注器で 2～3 mL / 1 カップ / 1 回）をして約 60 日間バレイショを栽培し、形成されたシストをカップの側面および底面から肉眼およびルーペで計数する。
2. 本検診法では種いもの採取および催芽いもの確保が重要であり、平均休眠期間（常温ではニシユタカの春作マルチ産 84 日、秋作産 102 日）を考慮し、検診日を設定する。なお、収穫後に冷蔵保管（3℃）することにより周年検診が可能である。ただし、検診結果が判明するまで約 60 日かかることから、早急に確認が必要な場合には向かない。

[具体的データ]



図1 プラスチックカップ検診法の判定方法（60日経過後）

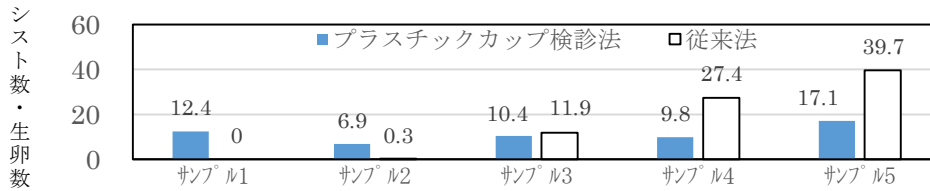
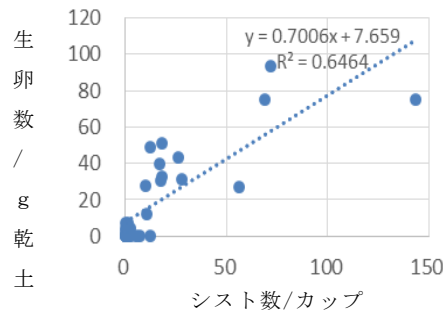


図2 プラスチックカップ検診法と従来法による検診結果の比較

注) プラスチックカップ検診法の数値は 18℃の暗所で 60 日間栽培した後に形成された新生シスト数、従来法の数値は生卵数 種いもはニシュタカを使用



注) 2012～2013 年の春作および秋作データ (種いも：ニシュタカ) による

図3 プラスチックカップ検診法と従来法の密度指標値の関係 (n=32)

表1 プラスチックカップ検診法と従来法にかかる作業時間の比較

<プラスチックカップ法>

作業内容	時間(分)
カップ準備(土壌、いもをセット)	5
給水(2回)	0.5
新生シスト数調査	3
合計	8.5

<従来法>

作業内容	時間(分)
シストの分離	10
シスト数調査	35
シスト破碎・卵数調査	15
合計	60

注) 数値は1検体あたり平均作業時間(分)

[その他]

研究課題名：ジャガイモシストセンチュウの根絶を目指した防除モデルの策定

予算区分：国庫（レギュラトリーサイエンス新技術開発事業）

研究期間：2012～2014 年度

研究担当者：福吉賢三、寺本 健、菅 康弘