

[成果情報名]カンキツ青かび病菌および緑かび病菌のモニタリング手法

[要約] カンキツにおける青かび病菌 *Penicillium italicum* と緑かび病菌 *P. digitatum* を対象に開発した選択培地（ペニシリウム培地 G）により、カンキツ園、貯蔵庫、貯蔵資材などに生存する両菌が効率的に検出でき、菌数の比較が可能である。・・・・・・・・

[キーワード]カンキツ、青かび病菌、緑かび病菌、選択培地、ペニシリウム培地 G

[担当]農業技術部、柑きつ振興センター

[代表連絡先]電話 0820-77-1019

[研究所名]山口県農林総合技術センター

[分類]研究成果情報

[背景・ねらい]

カンキツを腐敗させる青かび病と緑かび病は、病原菌が付着した果実が貯蔵庫に持ち込まれたのちに発病する。温州ミカンの出荷後に貯蔵する中晩柑では、温州ミカンの貯蔵に使用したコンテナや貯蔵棚などに付着した菌が感染源となる可能性もある。そこで、カンキツ園、貯蔵庫、貯蔵資材などにおける両菌の効率的なモニタリング技術を開発し、両病の効果的な防除に役立てる。

[成果の内容・特徴]

1. *Penicillium* sp. (KUT-1 株)用選択培地（藤田ら 2005）の組成を一部変更したペニシリウム培地 G（表 1）の平板培地に被検液を塗布し、23℃で 10～17 日間培養すると、青かび病菌は薄青色～青緑色で裏面は褐色～白色、緑かび病菌は盛り上がり、始め白色で後に薄緑色となり、裏面はクリーム色～薄褐色のコロニーが形成される（図 1）。
2. 培地への安息香酸ナトリウムの添加量は 25ppm、pH は 4.0 とする。その場合の検出率は、青かび病菌が約 90%、緑かび病菌が約 75%である（図 2）。
3. 圃場やカンキツ貯蔵庫内でペニシリウム培地 G の平板培地の蓋を取り暴露、または検査用スティックで貯蔵資材を拭き取り滅菌水に懸濁した液をペニシリウム培地 G の平板培地に塗布すると、青かび病菌および緑かび病菌のコロニーが形成され、圃場間における菌密度の比較や貯蔵資材における付着菌の計数ができる（図 1）。
4. 晩生カンキツ「せとみ」園において、9 月の仕上げ摘果の果実を園外に持ち出すと、園内の青かび病菌および緑かび病菌の浮遊菌数が減少する（図 3）。

[成果の活用面・留意点]

1. 青かび病菌にはコロニーの裏面が白色のものがあり、病原性のないペニシリウム菌と紛らわしい場合があるので、温州ミカンなどに接種して病原性を確認する。
2. 培養期間が長いとコロニー上の孢子が飛散し、小さなコロニーが形成される場合があるので、10 日目位に 1 回目の調査を行う。緑かび病菌は青かび病菌よりもコロニーの着色が遅いので、17 日目位まで観察する。

[具体的データ]

表1 ペニシリウム培地Gの組成

成分	量	備考
リン酸一カリウム	1.0g	
塩化カリウム	0.5g	
硫酸マグネシウム七水和物	0.5g	
クエン酸水素二アンモニウム	2.0g	
ホウ酸	0.5g	
微量要素液	0.2ml	下記参照
クロラムフェニコール	0.25g	
グルコース	20g	
寒天	20g	
1.5%安息香酸ナトリウム水溶液	1.7ml	分注直前に添加
蒸留水	1,000ml	
微量要素液:クエン酸5g、硫酸第一鉄5g、硫酸亜鉛七水和物1g、硫酸銅0.25g、硫酸マンガン(II)五水和物0.05g、モリブデン酸アンモニウム0.05g、蒸留水95ml		
1.5%安息香酸ナトリウム液は小分けをして冷凍保存		
滅菌後、55℃に下げてから、安息香酸ナトリウム液を加え、10%リン酸でpH4.0に調整		

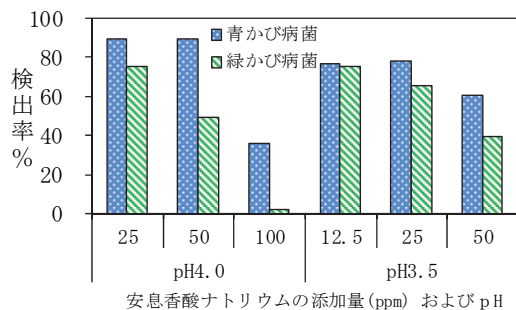


図2 ペニシリウム培地Gにおける安息香酸ナトリウムの添加量およびpHの違いが青かび病および緑かび病菌の検出率に及ぼす影響

トーマ血球計算板の計数値を100とした場合の検出率を示す

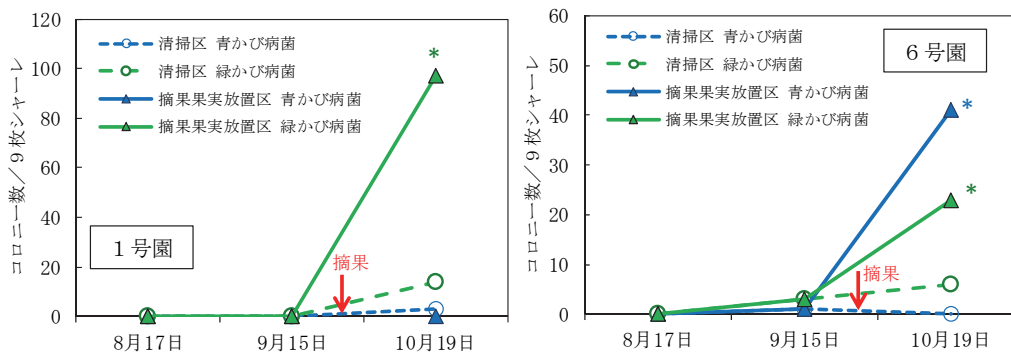


図3 摘果果実の園外持ち出しが青かび病菌および緑かび病菌の園内密度抑制に及ぼす影響
ペニシリウム培地Gの入ったシャーレを「せとみ」の樹冠下に6時間放置

2015年9月25日に摘果果実放置区の樹冠下に樹あたり250個の摘果果実を放置。清掃区は摘果果実をすべて除去。

* はt検定により清掃区と5%水準で有意差のあったことを示す。

(村本和之)

[その他]

研究課題名：「マルドリ方式・ICTなどを活用した省力的な高品質カンキツ生産技術体系とその実現のための園地整備技術の実証」

予算区分：競争的資金（攻めの農林水産業の実現に向けた革新的技術緊急展開事業）

研究期間：2014～2015年度

研究担当者：村本和之、兼常康彦、宮田明義

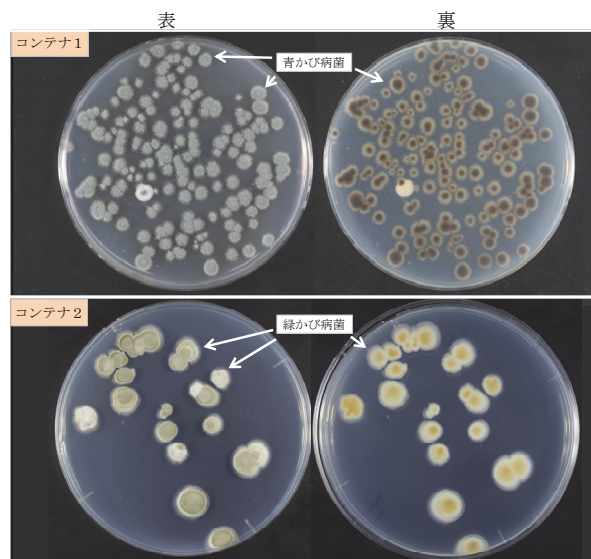


図1 ペニシリウム培地Gによる貯蔵用コンテナからの緑かび病菌および青かび病菌の検出

貯蔵用コンテナを検査用スティックで拭き取って滅菌水に懸濁し、希釈液を培地に塗布し、23℃で10～17日培養。裏面の写真は左右を反転させた。