



農林技術研究所だより

最新研究紹介

温州みかんに発生する貯蔵病害の薬剤感受性と防除対策



静岡県農林技術研究所
果樹研究センター

加藤 光弘



写真1 緑かび病

1 はじめに

本県の温州みかんは、収穫後に間もなく出荷する他県とは異なり、収穫後に貯蔵庫で貯蔵し、12月～2月に出荷する体系をとる「貯蔵みかん」が特徴です。貯蔵して出荷を遅らせることで他県の産地との競争を避け、有利に販売できる利点がある一方、貯蔵中に果実が腐敗して出荷ロスが生ずる欠点もあります。ここ数年、貯蔵中に発生する果実腐敗が増加傾向にあり、生産現場で問題となっていることから、その要因を防除薬剤の面から調査しましたので概要を紹介いたします。

2 貯蔵中に発生する貯蔵病害

みかんの貯蔵中に発生する腐敗果



写真2 出荷箱での発病

には、いくつかの種類があります。主なものとして、緑かび病(写真1)、青かび病、黒腐病、軸腐病が挙げられます。貯蔵中だけでなく、出荷後に発病して腐敗する場合(写真2)もあり、これが産地のイメージダウンにつながります。このため、産地では、さまざまな対策を実施して腐敗果を減らす取り組みを行っています。

3 県内の発生状況

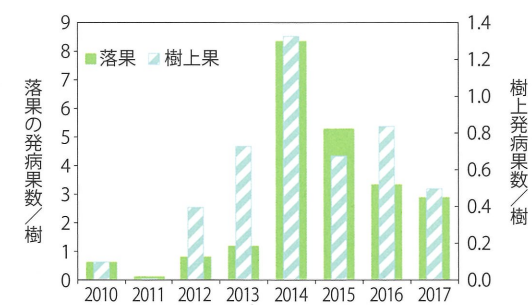
静岡県病害虫防除所では、生産現場における青かび病、緑かび病の発生状況について、毎年11月に巡回調査を行っています。その調査結果(図1)によると、2014年ごろから発病が増加傾向にあり、同じ頃から生産現場においても貯蔵中の腐敗果が多く発生し、大きな問題となっています。

4 薬剤感受性検定

果実腐敗が多く発生している生産者を対象とし、調査を行いました。

貯蔵中の腐敗防止のため、みかんを収穫する前にベンレート水和剤、ペフラン液剤25、トップジンM水和剤による防除が行われています。しかし、これらの薬剤を散布しても、貯蔵中に腐敗果が多く発生すること、これらの薬剤は長年使用されていることから、防除薬剤の効果減退が疑われました。そこで、当センターでは、貯蔵庫やほ場から採取した腐敗果から腐敗の病原菌である青かび病菌や緑かび病菌を分離し、薬剤感受性検定を実施しました。

図1 年次別の青かび病・緑かび病の発生推移(11月)



(引用: 静岡県病害虫防除所巡回調査結果)

図2 貯蔵果実より分離された青かび病菌および緑かび病菌の薬剤感受性

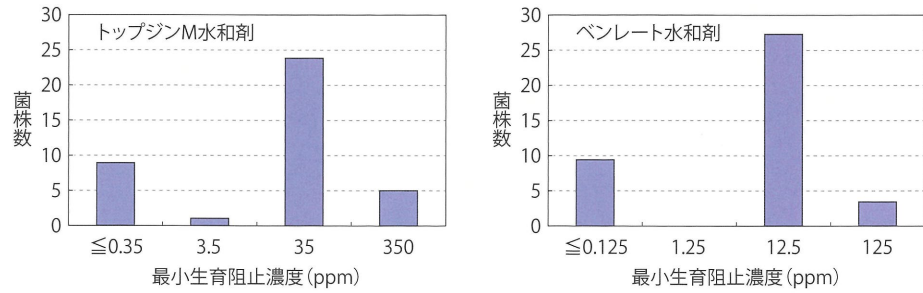
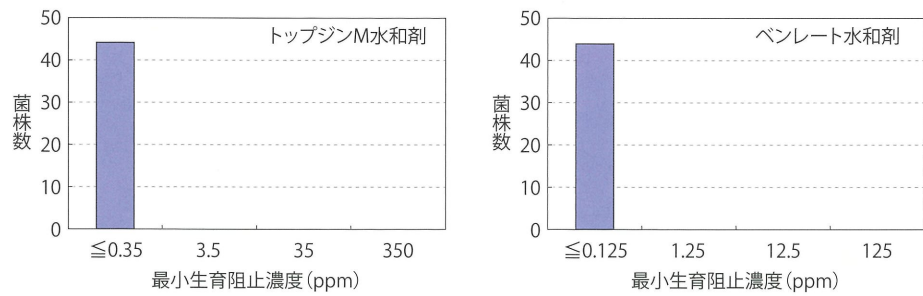


図3 ほ場果実より分離された青かび病菌および緑かび病菌の薬剤感受性



1970年代から報告されていますが、その比率が過去の結果より増加しています。一方、ペフラン液剤25については、薬剤感受性の低下は確認されませんでした。ほ場果実より分離された青かび病菌および緑かび病菌については、トップジンM水和剤、ベンレート水和剤とも、すべての菌株で最小生育阻止濃度がそれぞれ ≤ 0.35 ppm、 ≤ 0.125 ppmに分布し、薬剤感受性の低下は確認されませんでした。

2016年産果実(2017年1月～3月採取)は9か所の貯蔵庫より、2017年産果実(11月～12月採取)は26ほ場より採取し、カンキツ青かび病菌および緑かび病菌の分離を行いました。分離された菌について、腐敗防止を目的として収穫前に使用されているベンレート水和剤、ペフラン液剤25、トップジンM水和剤に対する

薬剤感受性検定を実施しました。その結果、貯蔵果実より分離された青かび病菌および緑かび病菌では、トップジンM水和剤、ベンレート水和剤で最小生育阻止濃度がそれぞれ35 ppm、12.5 ppmを頂点とする二山型の分布を示し、薬剤感受性がやや低下している菌株が確認されました。これらの薬剤感受性の低下した菌の存在は

ペフラン液剤25についても、貯蔵果実と同様に薬剤感受性の低下は確認されませんでした。今回行った調査では、調査数が少ないため、県全体の状況を把握することができません。そのため、30年度も引き続き調査を行い、県下の状況把握を行う予定です。

また、ベンレート水和剤、トップジンM水和剤では、採取場所の違いで薬剤感受性の結果が異なることが確認されました。既報でも、薬剤防除を実施した貯蔵果実から薬剤感受性が低下した菌株が分離される事例が報告されています。さらに、分離される菌株は貯蔵開始から時間が経過するにつれて、薬剤感受性が低下した菌株の分離比率が上昇すると報告されていますが、その原因についてはよくわかっていません。

5 防除対策

腐敗果の発生を抑制するためには、薬剤散布だけでは限界があります。次の耕種的防除も徹底することで、安定した防除効果が期待できます。

(1) 収穫時の傷が腐敗果の発生を助長することから、丁寧な作業を実施してください。

(2) 浮き皮果では貯蔵病害の発生が助長されるため、適切な薬剤散布、適期収穫を徹底し、浮き皮果の発生を

抑制して下さい。

(3) 貯蔵庫への入庫前には選果を徹底し、傷果や浮き皮果を除去して下さい。

(4) 入庫時の予措(風乾し、水分を重量で3～4%減らす)を徹底して下さい。

(5) 貯蔵庫内の温湿度を適正に保ち、点検は入庫から2月中旬までは月1回、それ以後は月2回を目安に行い、発病果はその都度、必ず取り除いて下さい。

(6) 貯蔵終了後には、貯蔵箱を洗浄、天日干しするなど、清潔に保つよう心がけて下さい。

6 おわりに

29年度より、各農協の営農指導員や生産者の方々のご協力を得ながら、各種腐敗防止剤の果実試験を実施し、薬剤の効果確認を行っております。しかし、29年度は果実の腐敗が非常に少なく、薬剤の効果判定ができませんでした。30年度も引き続き同様の防除試験を実施して、薬剤感受性の低下した菌株の存在と薬剤の効果との関係を明らかにし、現場での腐敗果低減に寄与する対策の確立に取り組んでいきます。

連絡先 静岡市清水区茂畑(番地無)
静岡県農林技術研究所果樹研究センター
kaiju-kenkyu@pref.shizuoka.lg.jp