

「カンキツ果実腐敗対策について」

佐賀県果樹試験場 近藤 知弥

いよいよ露地ミカンの収穫がはじまる季節となりました。これまで暑い中、「防除」、「摘果」、「マルチ被覆」等を行って大事に育ててきたミカンです。買ってくれた人が「また買いたい」と思ってもらえるように、最後の腐敗果対策まできちんと行いましょう。

1. 果実腐敗（貯蔵病害）対策

原因となる主な病原菌は緑かび病菌、青かび病菌、軸腐病菌です。緑かび病による腐敗果は収穫期の立木でも認められますが、これら腐敗果の多くは主に収穫後の貯蔵中や出荷後に発生します。



写真1 緑かび病が発病した果実

薬剤防除

早熟系温州や早生温州、年内出荷の高糖系温州については、収穫7～10日前にベンズイミダゾール系剤（トップジンM水和剤またはベンレート水和剤のいずれか）とベフラン液剤25を混用散布するか、ベフトップジンフロアブルの散布を行います。

施設中晩生カンキツ類については収穫7～10日前に、年明け出荷の高糖系温州については収穫7～21日前に、露地中晩生カンキツ類については収穫7～21日前または袋かけ直前にベンレート水和剤とベフラン液剤25を混用散布するか、ベフトップジンフロアブルを散布します（表1）。

ベンズイミダゾール系剤、ベフラン液剤25は単用散布では効果が劣るため、必ず先述したように混用散布を行います。また、薬剤散布後に100mm以上の降雨があると防除効果が低下するので再散布を行います（表2）。

薬液を調整する際の注意点として、必ずベンズイミダゾール系剤を先に溶かし、後からベフラン液剤を溶かします。逆の順で溶かすと薬剤の沈殿を生じることがあります。

果実腐敗防止のための薬剤散布の際は、薬液が霧状に出るディスクノズル（新広角二頭口ノズル）を使用し、果実を一個ずつ包み込むような感じで丁寧に散布します。キリナシノズルはドリフトが少ないことや樹幹の内部まで薬液が届きやすいというメリットはありますが、ムラのないように散布する必要がある果実腐敗の防除には不向きです。ただし、ディスクノズルはキリナシノズルと比べると樹冠の内部まで薬液が届きにくいので、樹冠内部まで丁寧に散布するよう心がけてください。

表1 果実腐敗（貯蔵腐敗）の防除薬剤

	希釈倍数	収穫前日数	
		温州ミカン	その他カンキツ
ベンレート水和剤	4,000倍	前日まで	前日まで
トップジンM水和剤	2,000倍	前日まで	前日まで
ベフラン液剤25	2,000倍	前日まで	前日まで
ベフトップジンフロアブル	1,500倍	7日まで	前日まで

表2 薬剤散布時期が果実腐敗防除効果に及ぼす影響（佐賀果試、2015～2016、極早生温州）

薬剤散布 (収穫前日数)	2015年 太幸早生				2016年 太幸早生	
	腐敗果率 (%)	降雨量 (mm)	腐敗果率 (%)	降雨量 (mm)	腐敗果率 (%)	降雨量 (mm)
収穫日	10月22日		10月28日		10月26日	
3週間前	—	—	4.4	12.0	26.5	122.5
2週間前	0	5.0	16.4	7.0	1.6	69.0
1週間前	2.4	0	11.9	7.0	4.9	48.0
前日	6.1	0	—	—	—	—
無散布	16.4		17.7		21.7	

注) 各収穫日に約100果を採取し、コンクリート坂を5m転がして付傷処理を行い、ポリ袋に入れて室温で保存した。収穫4週間後まで約1週間ごとに腐敗果実の有無を調査し、累積腐敗果率を算出した。なお、各調査時に腐敗果は取り除いた。

耕種的防除策

○果実を傷つけないように！

緑かび病菌、青かび病菌は果皮にできた傷口から侵入し腐敗を引き起こすので、果実を取り扱う際は丁寧に扱うことが重要です。特に収穫時はハサミ、収穫カゴに混入した枯れ枝等により、果実を傷つけることがあるので、十分に注意します。なお、不知火を収穫する際は刃先が曲がった専用のハサミを使用します。もちろん、地面に落とした果実は処分します。

軸腐病は黒点病菌が原因で発生します。病原菌がヘタ部分に潜伏し、収穫後時間の経過とともに果実内部に侵入して発病します、そのため、黒点病が多発生した圃場や樹の果実は分けて貯蔵し、こまめに状況を確認します。

また、結露時、降雨時等の収穫も腐敗を助長しますので、行わないでください。

○腐敗果実は直ちに取り除く！

緑かび病や青かび病などの腐敗果をそのまま園内や貯蔵庫内に放置すると、胞子が周囲に飛散して他の果実に感染します。そのため、園内や貯蔵庫内で腐敗果を見つけた際は、直ちに取り除き、園外、貯蔵庫の外に持ち出して処分してください。

2. 褐色腐敗対策

褐色腐敗病は着色始期頃から果実で発病する病気です。果実のほぼ全面に淡褐色の病斑が広がり、特殊な臭気を発して落果します。

病原菌は土壌中に存在し、降雨の際、菌が雨滴とともにね上がり、果実に付着して感染・発病します。その後、発病した果実が伝染源となり、次々と別の果実に感染します。

耕種的防除

果実を地面から離すために、枝吊りやマルチを設置することで発病を抑制します。また、発病した果実は伝染源となるので園内に放置せず、速やかに取り除いて園外の土中深くに埋めます。

薬剤防除

本病の防除に使用する薬剤として、ジマンダイセン水和剤、アリエッティ水和剤、ランマンフロアブル、レーバスフロアブル等があります（表3）。温州ミカンとその他カンキツで登録の有無、希釈倍数、収穫前使用日数が大きく異なる場合がありますので、散布する際にはラベルをきちんと確認します。

これらの薬剤は発病後に散布しても防除効果は期待できないので、予防散布を心がけます。また、後期黒点病防除によって本病の防除も兼ねることができるので、発病が多い圃場では、8月下旬～9月上旬に残効の比較的最長いジマンダイセン水和剤を散布し、その後、発病が認められれば進展阻止効果の高いリドミル銅水和剤（クレフノン 200倍加用）、アリエッティ水和剤を散布します。

表3 褐色腐敗の防除薬剤

	希釈倍数	収穫前日数	
		温州ミカン	その他カンキツ
アリエッティ水和剤	400倍	前日まで	前日まで
ジマンダイセン	400倍	30日前まで	×
(ペンコゼブ)水和剤	600倍	30日前まで	90日前まで
レーバスフロアブル	2000倍	前日まで	前日まで
リドミル銅水和剤 (クレフノン200倍加用)	750倍	14日前まで	×
ランマンフロアブル	2,000倍	前日まで	前日まで

×：登録なし（使用できない）

おわりに

果実腐敗の発生は収量が減少するだけでなく、ミカンを買ってくれた消費者に佐賀県産ミカンに対するマイナスの印象を与えてしまいます。「佐賀ミカンをもた買いたい」と言ってもらえるように高品質ミカンの生産に努めましょう。