

今からはじめるカンキツ腐敗果対策

佐賀県果樹試験場 常緑果樹研究担当 田島 丈寛

▼はじめに

六月は梅雨に入り、主要病害虫の防除や夏肥の施用、園地によってはマルチ被覆等を実施されていることと思います。

現在、カンキツの栽培環境は、度重なる気象変動の影響により、日焼け果、浮皮果、腐敗果など、障害果の発生が目立つようになってきました。特に、今年産は、冬季から春季にかけての落葉、枝枯れや園地・樹毎で発芽、開花時期がばらつくなど、正常な生育が出来ていない状況にあるため、今後の生育への影響が懸念されます。

今回は、これまでの生育状況を踏まえ、カンキツ生産の課題の一つである腐敗果対策について述べますが、腐敗果の増加は、産地のイメージダウンにもつながる大きな問題であるため、腐敗果発生防止のため適切な管理を実施していきましょう。

▼今年産温州ミカンの生育状況

○樹体栄養

図1に果樹試験場内の生態調査樹における樹体栄養の推移を示しています。露地栽培された樹の数値ですが、葉中窒素は下限値付近を推移しており、夏秋季に節水管理したマルチ栽培園では、さらに樹体栄養が低いことも予想されます。

○生育状況（発芽期～開花期）

表1に果樹試験場内の生態調査樹における発芽期から開花期について示しています。発芽や展葉の時期が平年値と比較して1週間から10日程遅れていましたが、開花期では平年並みと生育が追いついてきています。開花までの期間が十分に確保されないと花（子房）は充実不足となり、今後、生理落果が多くなることも考えられます。

○生育状況（着花・新梢の発生）

表2に果樹試験場内の生態調査樹における着花・新梢の発生状況について示しています。

着花数は総じて平年より少なく、新梢数は平年より多いという状況で、裏年傾向ではありますが、早生以降の品種では樹毎でのバラツキが大きく、また、比較的着花が多い樹においても一部で奇形花が見られます。

これら生態調査樹の生育状況となった要因としては、春季の気温や降雨などによる影響もありますが、昨年表年傾向で着果量が多かったこと、夏秋季の極端な高温、乾燥により健全な細根量が減少し、養水分の吸収が不十分で樹勢回復出来ていないことなども要因として考えられます。

▼今後の腐敗果対策

○カルシウム剤の葉面散布

カルシウムは、植物の細胞を構成している成分で、植物にとって必要不可欠な栄養素といえます。カルシウム含量を高めることは、細胞同士の結合を強固にし、植物体の体質強化につながります。

カルシウムは、植物体内で移行しにくい性質をもっており、新梢や果実など新しい器官では、不足しやすくなります。そのため、葉面散布により直接樹体に供給することは、カルシウム栄養を高め、果実の体質強化を図るために有効な手段となります。

前述したように樹体栄養が低い状況の中で、今年産の果実は体質的に弱いことが予想されます。そこで、水溶性のカルシウム剤（セルバイン 300 倍等）を散布して果実体質の強化を図り、腐敗果の発生を防ぎます。

水溶性カルシウム剤は、1 回の散布のみでは十分な効果を得られませんので、病虫害防除の際に混用するなどして継続的に散布してください。

今年産の温州ミカンの状況をみると、大半の園地では、今月まで窒素主体の葉面散布を実施されると思いますが、早生以降の樹勢の強い品種の場合、積極的な窒素の散布は新梢がだらだらと伸びて充実の遅れを助長することも考えられますので、樹勢が健全で強い樹に関しては、水溶性カルシウム剤に切り替えていただき、枝の充実と早い段階での果実体質の強化を図るなど、樹の状況に合わせて資材の使い分けを検討してください。

○カルシウム剤（石灰資材）の施用

近年、石灰資材の投入量が少ない傾向で、県内ミカン産地における土壌 pH の実態を見ると基準値より低い園地が多いようです（図 2）。また、腐敗果発生園と健全園における果皮及び土壌分析値を比較すると、腐敗果発生園におけるカルシウム及び石灰飽和度が健全園より低く、石灰資材の施用が腐敗果発生の多少に影響を及ぼす事がわかります（表 3）。

果実の体質強化としてカルシウム剤の葉面散布を前述しましたが、基本的には根からしっかりと吸収させること一番だと考えられます。石灰資材を pH の適正化としてだけではなく、健全な樹体、果実をつくるための肥料として土づくりの時期に積極的に活用してください。

施用量としては、表 4 に土質別の土壌 pH に応じた目安を示していますが、土壌診断を行うとより正確な石灰施用量が算出できますので、JA や普及センター等に相談して定期的に土壌診断を行い、各園地の必要量を施用するようにしてください。また、粘質土壌では pH の変動が緩やかで、単年の施用だけでは十分な pH の改善効果が表れにくいいため、根気良く、計画的に実施してください。

○浮皮軽減対策

浮皮は、成熟期の高温多湿条件、果実表面が露で濡れていると発生しやすくなります。浮皮果は、運搬や選果時に傷が付きやすく、貯蔵中においても腐敗果の原因となります。

前述のように水溶性カルシウムの散布等による果実体質強化も浮皮抑制に有効ですが、クレフノンなど炭酸カルシウムについても、散布することで粒子が果皮の気孔閉鎖を妨げ、果皮からの蒸散を促進することで浮皮を抑制します。また、クレフノンは、果皮に白斑が残るため作型によっては、利用しにくいこともありましたが、昨年度に白斑が残りにくいクレントという新剤が登録されましたので、利用を検討してみてください。

水溶性カルシウムも炭酸カルシウムも同じカルシウム剤ですが、果実への作用の仕方が異なる

ため、剤の特徴をよく確認して使用してください。

さらに、ジベレリンとプロヒドロジャスモン液剤の混用散布も浮皮軽減効果が実証されています。果実の着色遅延や緑斑が残りやすく、使用は完熟栽培や貯蔵用ミカンに限定されていたため、あまり利用されていなかったようですが、登録拡大により、低濃度での散布が可能になったことで、早生や中生品種においても使用できるようになりました。慣行の時期（11月）に収穫する場合、散布濃度ジベレリン1～3.3ppmにプロヒドロジャスモン液剤2000倍液を混用とし、散布時期としては、8月下旬～9月上旬が適期となっています。ただし、園地によっては、着色遅延が発生する可能性があるため、まずは、小規模で散布していただき、効果や着色遅延程度の確認をお願いします。

なお、表5に浮皮軽減に有効な薬剤をあげていますのでご活用ください。

▼さいごに

以上、カンキツの腐敗果対策について述べました。

近年の異常気象等により、腐敗果や生理障害が発生しやすい環境になってきているのが現状ですが、基本管理を確実に実施していただくことはもちろん、各種資材をうまく活用し、確実に腐敗果の発生を減らしていきましょう。

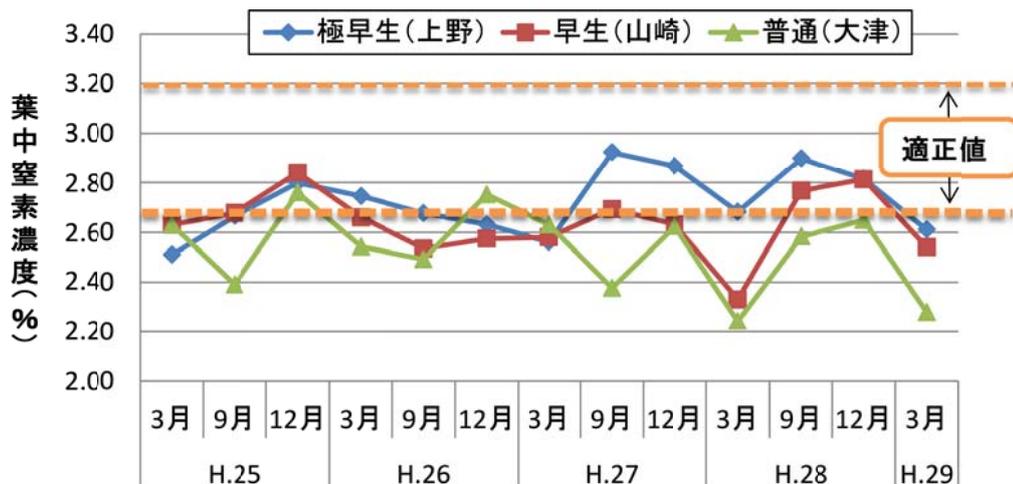


図1 生態調査樹における葉中窒素濃度の推移 (佐賀果試)

表1 生態調査樹における発芽期・展葉期・開花期 (佐賀果試)

		発芽期			展葉期			開花期		
		始	盛	終	始	盛	終	始	盛	終
極早生 (上野早生)	平年値	3/30	4/4	4/9	4/5	4/10	4/15	5/5	5/9	5/14
	H27	3/30	4/4	4/10	4/4	4/11	4/16	5/3	5/6	5/10
	H28	3/30	4/4	4/9	4/4	4/10	4/14	4/30	5/5	5/8
	H29	4/2	4/10	4/17	4/11	4/17	4/20	5/6	5/9	5/15
早生 (山崎早生)	平年値	3/30	4/7	4/11	4/6	4/12	4/17	5/7	5/12	5/16
	H27	4/2	4/9	4/14	4/9	4/14	4/18	5/5	5/10	5/14
	H28	4/1	4/9	4/14	4/9	4/14	4/17	5/3	5/7	5/12
	H29	4/8	4/17	4/20	4/17	4/20	4/23	5/7	5/11	
普通 (大津四号)	平年値	4/2	4/11	4/15	4/11	4/16	4/20	5/10	5/15	5/20
	H27	4/2	4/10	4/16	4/10	4/15	4/19	5/5	5/10	5/15
	H28	4/3	4/11	4/16	4/11	4/15	4/18	5/4	5/9	5/14
	H29	4/11	4/20	4/26	4/20	4/26	4/29	5/10	5/15	

表2 生態調査樹における着花及び新梢発生状況 (佐賀果試)

		総着花数 (個)	新梢発生		新梢数 (本)	有葉花率 (%)
			直花 (個)	有葉花 (個)		
極早生 (上野早生)	平年値	108.6	97.1	11.5	17.3	13.4
	H.27	26.5	21.2	5.4	20.5	20.2
	H.28	164.2	145.5	18.7	6.3	11.4
	H.29	37.4	22.3	15.0	22.3	40.2
早生 (山崎早生)	平年値	65.6	55.7	10.2	16.8	22.9
	H.27	14.4	10.1	4.3	15.1	29.9
	H.28	105.6	93.2	14.4	10.1	13.6
	H.29	43.9	38.1	5.8	22.1	13.2
普通 (大津四号)	平年値	33.8	20.4	14.3	10.3	46.9
	H.27	15.9	6.9	9.0	11.3	56.7
	H.28	68.4	45.0	32.5	6.5	47.5
	H.29	15.6	7.8	7.8	14.1	50.3

