

2016年1月の寒波による唐湊果樹園の被害報告

○福留弘康^{A)}, 山本雅史^{B)}

^{A)}農学部附属農場, ^{B)}農学部果樹園芸学研究室

緒言

2015年度は暖冬傾向にあったが、2016年1月下旬に非常に強い寒波が襲来し、鹿児島市(鹿児島地方気象台記録)の最低気温は-5.3℃を記録した。この寒波によって、唐湊果樹園内の多数の樹について寒害の程度を観察することができた。特に、露地栽培しているカンキツ、アボカド、レイシ、リュウガンおよびビワといった常緑果樹に被害が発生した。

本報告は今後、常緑果樹類の栽培適地判定にも適用が可能だと考えられるので、その結果について報告する。

調査方法

気象データは唐湊果樹園で計測したものと、鹿児島地方気象台(鹿児島市)の1時間ごとの観測記録を用いた。調査した常緑果樹は、唐湊果樹園で露地栽培されている、カンキツ、アボカド、レイシ、リュウガンおよびビワで、カンキツ類はすべてカラタチ台、アボカド、リュウガンおよびビワは共台の接ぎ木樹で、レイシは取り木由来である。

寒害の調査は寒波襲来後の2016年2月に実施し、葉の障害・落葉程度を観察した。さらに、2016年8月に達観で80%以上の葉に障害・落葉程度が認められたものについて、樹体の回復を調査した。

調査結果

2016年1月24日から25日の唐湊果樹園と鹿児島市の気温を比較した。気温較差は約1.2℃となり、唐湊果樹園の気温が低く推移した。唐湊果樹園では、1月24日4~11時まで氷点下を記録し、この間の最低気温は-2.6℃であった。同日の13時から再度、氷点下となり、22時では-3.2℃まで低下した。その後も気温の低下は続き、25日4時に最低極温の-6.7℃を記録した。氷点下は9時まで続いた。この期間、0℃以下が30時間、-3℃以下が11時間、-5℃以下が5時間であった(第1図)。

第1表に葉の障害・落葉程度が80%以上あった各種カンキツ類を示した。熱帯で主に栽培されるパペダ、ライム類、シトロンの被害の程度が高かった。温帯性カンキツではレモン類の被害が顕著であった。一方、ブント類、ブント類縁種、ダイダイ類、スイートオレンジ類、ユズ類、マンダリン類では、ほとんどが葉の障害・落葉程度が無~軽であった。国内で経済栽培されている種類では、レモンの耐寒性が著しく弱かったが、全体に耐寒性は強かった。特にウンシュウミカン、ナツミカン、‘清見’、ポンカン、‘早香’、‘不知火’および‘はるか’は、いずれも健全で被害は認められなかった。一方、収穫前の甘夏およびタンカンの果実に甚大な被害が発生した。寒波の影響で空洞果となり、収穫量は甘夏435kg、タンカン1,121kgであったが、ほとんどの果実を廃棄処分する結果となった。

アボカド、レイシ、リュウガンおよびビワの葉の寒害程度は第2表に示した。アボカドは2年生苗木を定植後、2年経過していた。8品種を調査したが、‘フェルテ’の被害は供試品種の中で最も軽かった。他の品種においては、強い寒害が認められた。

レイシは4年生苗木6品種、リュウガンは2年生苗木8品種を定植後、2年経過していたが、いずれも耐寒性が弱く、全樹の全着葉が変色した。レイシは-5.5℃で主枝が枯れ込み(石畑, 2000a)、リュウガンでは短時間の-4℃には耐える(石畑, 2000b)とされているが、今回の寒波はそれら限界温度よりも低温であったため、甚大な被害が発生したものと考えられた。

ビワの葉には寒波の影響は認められず、樹体の耐寒性は強かった。しかし、ビワの開花期は冬季であるため、寒波によって花および幼果に寒害が発生し、果実生産に甚大な被害が発生した。幼果は-3℃以下の低温で寒害を受けるため(稗圃, 2008)、今回の寒波はビワ果実生産にとっては致命的なものであった。

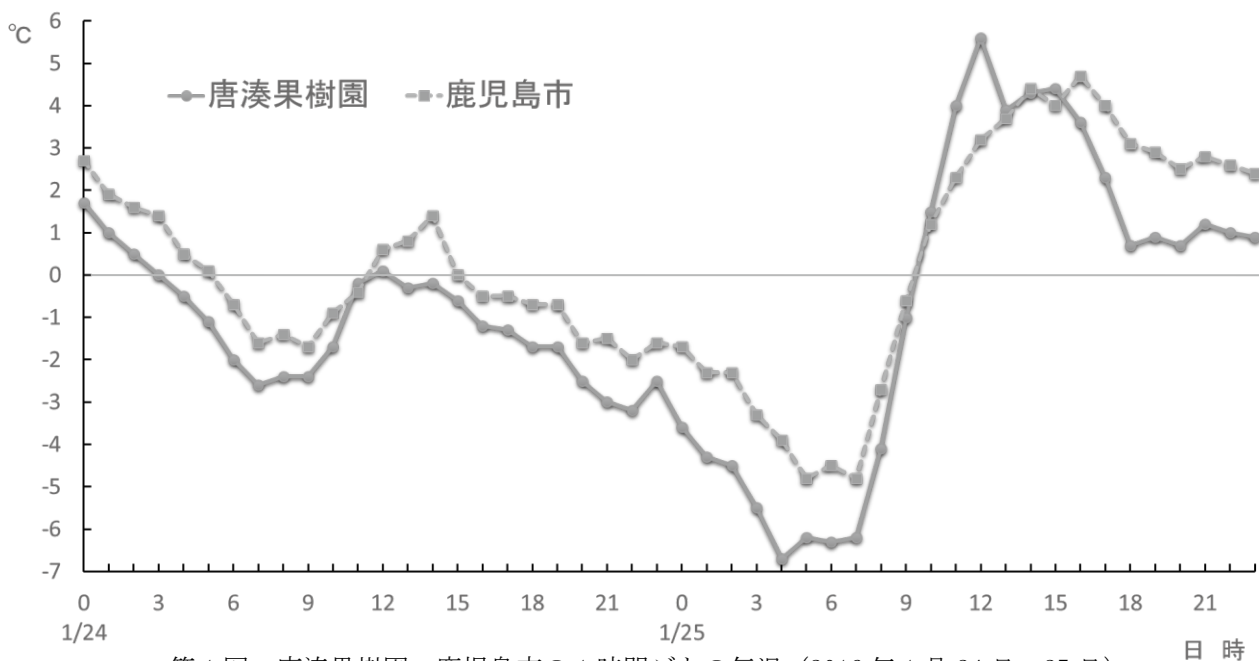
その後も樹体の観察を続けたところ、葉の障害・落葉程度が軽かった種類は、翌春の発芽・開花に寒波の影響はあまり認められなかったが、甚だしかったもの一部では、6月以降も新梢の発生が認められず一見枯死したようであった。しかし、8月にはほとんどの樹体で新梢の発生が確認できた。カンキツにおいては台木部分から発芽する場合もあったが、そのような場合でも穂木部分からも発芽しており、穂木が完全に枯死することはなかった。レイシおよびリュウガンでは地際部から発芽した。今回の寒波では鹿児島地方気象台で14cmの積雪があった。そのため、地際部は雪による保温効果で気温が外気よりも低下しなかった可能性が強い。そのため、地際部は枯死することを免れたのかもしれない。ただし、レイシは取り木由来のため地際部から発生した新梢は栽培品種であるが、リュウガンは接木樹のため、地際部からの新梢は台木由来であると考えられる。

引用文献

石畑清武. 2000a. 熱帯・亜熱帯果樹生産の新技术(6)ーレイシー. 農及園. 75:725-729.

石畑清武. 2000b. リュウガン. p. 195-202. 果樹園芸大百科 17 熱帯特産果樹. 農山漁村文化協会. 東京.

稗圃直史. 2008. ビワ. p. 413-417. 杉浦 明・宇都宮直樹・片岡郁雄・久保田尚浩・米森敬三編著. 果実の事典. 朝倉書店. 東京.



第1図 唐湊果樹園、鹿児島市の1時間ごとの気温 (2016年1月24日～25日)

第1表 2016年1月24、25日の寒波による葉の障害・落葉程度80%以上のカンキツ類

分類	学名または組み合わせ	品種・系統名	調査本数	寒害の程度(2016年2月調査)
カンキツ属				
パペダ	<i>C. hystrix</i> DC.	プルット	1	全ての葉が変色または落葉
ライム類	<i>C. aurantifolia</i> (Christm.) Swing.	メキシカンライム	1	全ての葉が変色または落葉
	<i>C. latifolia</i> Tan.	タヒチライム	1	全ての葉が落葉
	<i>C. excelsa</i> Wester	レモンリアル	1	全ての葉が変色または落葉
シトロソ	<i>C. medica</i> L.	マルブッシュカン	1	ほとんどの葉が変色または落葉
レモン類	<i>C. limon</i> (L.) Burm. f.	アレンユーレカ	1	全ての葉が変色または落葉
	<i>C. meyeri</i> Y. Tanaka	マイヤーレモン	1	全ての葉が落葉

第2表 2016年1月24、25日の寒波によるアボカド、レイシ、リュウガンおよびビワの葉の寒害程度

品種名	系統	調査本数	寒害の程度(2016年2月調査)
アボカド			
ベーコン	メキシコ系×グアテマラ系	2	約1/2～ほとんどの葉が変色
エティンガー	グアテマラ系×メキシコ系	2	約3/4の葉が変色
フェルテ	グアテマラ系×メキシコ系	1	約1/3の葉が変色
ジム	グアテマラ系×メキシコ系	1	全ての葉が変色
ズタノ	グアテマラ系×メキシコ系	2	ほとんどの葉が変色
ピンカートン	グアテマラ系×メキシコ系	2	全ての葉が変色
ハス	グアテマラ系×メキシコ系	2	約2/3～ほとんどの葉が変色
エドラノール	グアテマラ系×メキシコ系	2	全ての葉が変色
レイシ			
ノーマイチ		3	全ての葉が変色
三月紅		3	全ての葉が変色
黒葉		3	全ての葉が変色
玉荷包		3	全ての葉が変色
篤姫		1	全ての葉が変色
リュウガン			
カーラ		1	全ての葉が変色
フンカク		1	全ての葉が変色
シーチョンブー		1	全ての葉が変色
タイウエン		1	全ての葉が変色
サキツブ		1	全ての葉が変色
ビワ			
茂木		5	健全