

ビワ果実の寒害対策に関する研究

第2報 寒害被害果の結実並びに果実肥大に及ぼすジベレリンの影響

*松本和紀・大庭議材・矢羽田第二郎 (福岡県農業総合試験場・*糸島農業改良普及所)

Kazunori MATSUMOTO Yoshiki OBA and Daijirou YAHATA : Studies on the Cold Injury in Loquat Fruit 2. Effects of Gibberellin on Setting and Growth of the Cold Injured Loquat Fruit

冬期の低温に遭遇したビワの果実は種子が枯死し、肥大が止まって大部分が落果する。本報では、寒害果を利用して無核果を生産するため、寒害時の果実発育ステージとジベレリンの処理適期について検討を行った。

1. 材料及び方法

福岡県農業総合試験場内の標高150m北西向き圃場で栽培している‘長生早生’、‘長崎早生’、‘茂木’を供試した。1991年2月下旬に最低気温-4.3℃、-3.0℃以下に4日間遭遇した後の3月3日に樹冠中央部の果房について、果実の発育ステージ別に寒害程度を調査した。

‘茂木’の寒害果は落弁期の幼果(開花後15~30日)と縦径10mm程度の幼果(開花後45日前後)に分けて1果房当たり10果に摘果してジベレリン処理(以下GA)を行った。GAは濃度1,000ppm(協和発酵粉末GA₃)とし、寒害後15日目の3月上旬と30日目の3月下旬に処理を行った。さらに、一部の果実については4月20日に1果房当たり3果に摘果してGA500ppmを再処理して果実の肥大を促した。

2. 結果及び考察

果実の寒害程度は発育ステージにより違いが認められ、縦径が12.5mm以下の果実では全種子の枯死が確認されたが、それより大きい果実では一部の種子の枯死にすぎなかった。‘茂木’では縦径12.5mm以下の果実で発育ステージによる全種子枯死の割合に差は認められなかったが、早生品種の‘長崎早生’と‘長生早生’では5mm以下と7.5~10.0mmの果実で全種子の枯死割合が高い傾向が認められた(第1表)。

第1表 寒害時の果実の大きさと全種子枯死の果実の割合 (1991年)

品種	果実の縦径(mm)					
	-5	5-7.5	7.5-10	10-12.5	12.5-15	15-
	%	%	%	%	%	%
長生早生	56.6	50.0	80.0	10.0	0.0	0.0
長崎早生	35.0	22.2	37.5	6.3	0.0	0.0
茂木	45.7	40.0	41.4	42.9	0.0	0.0

められた(第1表)。

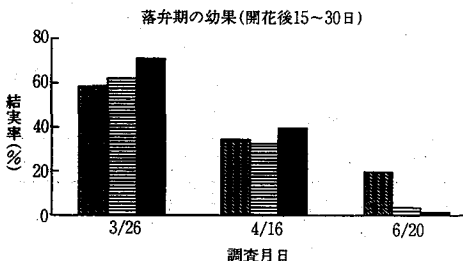
寒害果は経時的に落果数が増加し、成熟期における結実率は寒害直後の着果数の10%以下であり、残った果実は小さかった。特に落弁期に寒害にあったものは成熟期までにはほとんどの果実が落果した。寒害果はGA処理により落果が防止された。GA処理による落果防止効果は寒害後早い時期の方が効果が高く、寒害後15日目のGA処理では、縦径10.0mmの幼果は40%、落弁期の幼果は20%が結実した(第1図)。果実の肥大は、寒害後15日目のGA処理が寒害後30日目の処理に比べて優れた。また、果実肥大期のGAの再処理により肥大はさらに促進される傾向が認められた。GA処理した寒害果は有核果と比較すると果実の横径の肥大が悪く、細長い果形となった。また、無核であるため果肉歩合は高かったが、糖度がやや低かった(第2表)。

以上のことから、ビワの寒害は縦径12.5mm以下の果実が低温遭遇すると種子が枯死して落果する割合が大きい。寒害果はGA処理により落果が防止され、果実の肥大も促進されて無核果が得られる。GA処理は、縦径10.0mm弱の寒害果を1果房当たり7~10果に調整し、寒害後2週間以内を目安として濃度1,000ppmで処理する。さらに果実の肥大が盛んになる時期に、GAを濃度500ppmで再処理することにより果実の肥大が促進される。

第2表 ジベレリン処理した寒害果の果実品質 (1991年)

寒害被害	前期処理時期	後期処理時期 (4/20)	果実			果重 g	果肉歩合 %	糖度	リンゴ酸 %	種子数 個
			縦径 mm	横径 mm	指数					
有	15日目	処理	54.6	31.0	57	28.5	85.3	9.1	0.19	-
		無処理	50.6	31.0	61	26.4	84.5	9.1	0.17	-
有	30日目	処理	50.4	29.0	58	22.2	81.5	8.4	0.19	-
		無処理	47.6	29.2	61	21.8	77.5	8.1	0.15	-
有	無処理	無処理	45.5	28.6	63	20.1	84.1	9.0	0.16	-
		無処理	53.8	41.0	76	46.7	68.1	10.6	0.13	3.4

注) a) 供試品種は‘茂木’、寒害時縦径10mm前後の幼果、調査日6月10日
 b) ジベレリンの濃度は前期処理1,000ppm、後期処理500ppm
 c) 寒害被害の無は被害を受けていない有核果、6月17日分析



第1図 寒害時の発育ステージ別ジベレリン処理時期と寒害果の結実率の推移 (1991年)

注) 供試品種は‘茂木’寒害は2月下旬