

ジベレリン散布によるカキ極早生品種の生理落果抑制技術

試験研究計画名：果物の東アジア、東南アジア輸出を促進するための輸出国ニーズに適合した生産技術開発及び輸出ネットワーク共有による鮮度保持・低コスト流通・輸出技術の実証研究

地域戦略名：生産と流通が一体となった和歌山県産果実（ミカン、カキ、モモ）の輸出拡大

研究代表機関名：（国）岡山大学

地域の競争力強化に向けた技術開発のねらい

和歌山県は栽培面積 2,540ha、生産量 42,800t で全国第 1 位のカキ産地となっています（農林水産統計 2017）。9 月に出荷できるカキは高単価で取引されることから、2003 年に「中谷早生」が品種登録されて以降、「刀根早生」の枝変わりとして発見された「堀内早生」や「紀北川上早生」などの極早生品種・系統の栽培面積が増加しています。しかし、極早生品種は早期の生理落果が多く、年によって収量が減少する場合があります。生産者の収益性に直結する問題を抱えています。これまで、生理落果抑制技術として主枝および主幹部への環状はく皮が行われてきましたが、環状はく皮は生理落果の抑制や着色、果実の肥大促進効果があるものの、樹勢の低下や、それに伴う着花量の増加が摘蕾の負担を増すという問題を招いています。

そこで、環状はく皮の代替法としてジベレリンによる生理落果抑制効果を検討しました。

開発技術の特性と効果：

ジベレリンを 12.5~50ppm の濃度でカキ極早生品種の満開 10 日後の幼果に散布する（写真 1）と、環状はく皮と同等以上の生理落果抑制効果が認められ、いずれの濃度でも無処理に比べて 75%程度生理落果を抑制できました（図 1）。

また、12.5~25ppm の濃度では着色の遅れや、糖度などの果実品質への影響は認められませんでした（表 1）。



写真 1. 満開 10 日後のジベレリン散布

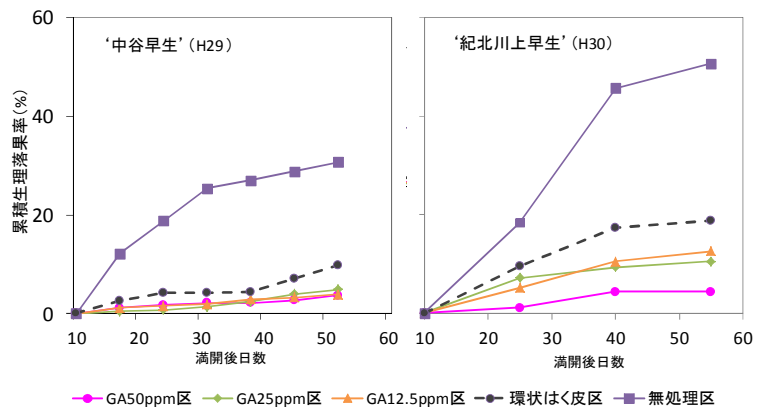


図 1. 満開 10 日後のジベレリン（GA）散布がカキ極早生品種の生理落果に及ぼす影響

表 1. ジベレリン散布が果実品質に及ぼす影響

試験区	果頂部カラーチャート	糖度 (Brix)	硬度 (kg)	
中谷早生 (H29)	GA12.5ppm区	4.7	14.5	1.9
	GA25ppm区	4.6	14.4	1.9
	GA50ppm区	4.1	14.1	1.9
	環状はく皮区	5.0	14.5	1.9
	無処理区	4.5	14.2	2.0
有意性	n.s.	n.s.	n.s.	
紀北川上早生 (H30)	GA12.5ppm区	5.1	15.4	1.6
	GA25ppm区	4.9	15.5	1.7
	GA50ppm区	4.9	14.8	1.5
	環状はく皮区	5.4	15.4	1.6
	無処理区	5.2	16.0	1.6
有意性	n.s.	n.s.	n.s.	

注)n.s.は一元配置分散分析で有意差なしを示す

開発技術の経済性:

生理落果による減収は収益に直結する大きな課題となります。年によって生理落果が多発する場合がありますため、変動はあるものの対策をしなかった場合に比べ収益性は4~37%向上すると試算されました。

表 2. ジベレリン処理の経済性試算 (円/10a)

年次	処理	(A) 農業粗収益	追加経費		差し引き (A - B - C)	対比 無処理=100
			(B) ジベレリン資材費	(C) 労働費		
2017年	ジベレリン12.5ppm	787,500	1,875	1,000	784,625	105
	25ppm	787,500	3,750	1,000	782,750	105
	50ppm	787,500	7,500	1,000	779,000	104
	環状はく皮	787,500	0	5,000	782,500	105
	無処理	747,393	0	0	747,393	100
2018年	ジベレリン12.5ppm	872,500	1,875	1,000	869,625	137
	25ppm	872,500	3,750	1,000	867,750	137
	50ppm	872,500	7,500	1,000	864,000	137
	環状はく皮	789,228	0	5,000	784,228	124
	無処理	632,892	0	0	632,892	100

注1)収量を2,500kg/10a、単価を2017年は315円/kg、2018年は349円/kgとして30%以上生理落果した樹で減収とした試算

注2)2018年は現地実証圃での試算

こんな経営、こんな地域におすすめ:

和歌山県におけるカキ産地で「中谷早生」や「堀内早生」、「紀北川上早生」などの極早生品種を栽培している生産者で、環状はく皮による樹勢の低下や、それに伴う着花の増加による摘蕾作業の軽減を図る場合に本技術の導入が期待されます。

技術導入にあたっての留意点:

2019年3月現在のカキにおけるジベレリンの落果防止の農薬登録は50~200ppmとなっているため、12.5~50ppm未満では使用できません。現在、農薬メーカーの協力を得ながら適用拡大に向けた追加試験などに取り組んでいます。

ジベレリン50ppmで散布を行う場合、環状はく皮でみられる着色や肥大の促進効果が認められず、一部の果実で着色が遅延する場合があります。また、定植後5年程度までの若木では樹勢に影響を及ぼす(樹勢が強くなり翌年の着蕾数が減少する)場合がありますため注意が必要です。

研究担当機関名: 和歌山県

お問い合わせは: 和歌山県果樹試験場かき・もも研究所

電話 0736-73-2274 E-mail e0703071@pref.wakayama.lg.jp

執筆分担 (和歌山県果樹試験場かき・もも研究所 古田貴裕)