

[成果情報名] 早生ウンシュウのジベレリン・ジャスモメート液剤の低濃度散布による12月完熟収穫

[要約] 早生ウンシュウ「原口早生」において、8月中旬～9月中旬にジベレリン 1.0～2.5ppm とジャスモメート液剤 2000 倍の低濃度を散布することで、12月完熟収穫においても果皮着色が進み、浮皮果等の果皮障害発生を軽減できる。また、12月完熟収穫は11月通常収穫より果実糖度が 0.5～1.0 向上する。

[キーワード] 早生ウンシュウ、完熟、ジベレリン、ジャスモメート液剤、低濃度

[担当] 農林技術開発センター・果樹研究部門・カンキツ研究室

[連絡先] (代表) 0957-55-8740

[区分] 果樹

[分類] 普及

[作成年度] 2014 年度

[背景・ねらい]

早生ウンシュウの12月完熟果実は、高糖度で良食味になることから高い市場評価を得ている。しかし、完熟栽培は、長期に樹上に着果させることから浮皮果等の果皮障害が発生し、商品性低下の要因となっている。その対策として、ジベレリン（以下、GA）3.3～5.0ppm とジャスモメート液剤（以下、PDJ）1000～2000 倍の9月散布での果皮障害軽減効果について報告（ながさき普及技術情報 30 号 平成 22 年）したが、12月収穫では果皮着色が進まない問題がある。そこで、果皮着色に影響が小さく、果皮障害を軽減できる低コストでの GA1.0～2.5ppm+PDJ2000 倍処理の低濃度利用技術について検討する。

[成果の内容・特徴]

1. 浮皮果および果こう部亀裂の発生は、GA 1.0～3.3ppm+PDJ 2000 倍の8月、9月散布により、11月通常収穫および12月完熟収穫で少ない（表1）。
2. 11月通常収穫は、GA 1.0ppm+PDJ 2000 倍の8月散布および9月散布で無処理と同程度の着色歩合となる。また、12月完熟収穫では、GA 1.0～2.5ppm+PDJ 2000 倍の8月散布および9月散布でも無処理と同程度の着色歩合となる（表2）。
3. 果皮の赤みを示す果皮色 a 値は、11月通常収穫、12月完熟収穫において GA 1.0～3.3ppm+PDJ 2000 倍の8月散布および9月散布により低下する。しかし、12月完熟収穫では、無処理との差が縮まり、特に GA1.0～2.5ppm+PDJ 2000 倍の8月散布で差が小さい（表2）。
4. 糖度および酸含量は、GA 1.0～3.3ppm+PDJ 2000 倍の8月散布および9月散布とも無処理と同程度となる。また、12月完熟収穫では、11月通常収穫より糖度が 0.5～1.0 向上する（表3）。

[成果の活用面・留意点]

1. 12月出荷型の早生完熟ブランド栽培に活用できる。
2. 本試験ではシートマルチ栽培の「原口早生」を供試し、8月散布が8月中～下旬、9月散布が9月中旬に、ジベレリン水溶剤、ジャスモメート液剤（成分：プロヒドロジャスモン 5%）を枝別に散布した。
3. 低濃度散布は、GA3.3～5.0ppm+PDJ1000～2000 倍の9月散布より果皮障害軽減効果が落ちる。
4. 早生完熟栽培は、着果量を多くすると隔年結果を助長するので適正着果に努め、また、鳥害対策をする必要がある。

[具体的データ]

表1 ジベレリン・ジャスモメート液剤の低濃度散布^zと収穫時期別^yの果皮障害の発生

処理	浮皮果発生指数 ^x				果こう部亀裂果発生指数 ^x			
	2013年		2014年		2013年		2014年	
	11月	12月	11月	12月	11月	12月	11月	12月
GA1.0ppm8月散布	20.0 ab	44.0 b	8.9 ab	31.1 ab	1.3	36.0 ab	0.0	20.9
GA2.5ppm8月散布	17.3 ab	41.3 b	2.2 b	17.3 ab	2.7	45.3 ab	0.0	15.6
GA3.3ppm8月散布	12.0 ab	36.0 b	0.0 b	12.0 b	1.3	48.0 ab	0.0	8.9
GA1.0ppm9月散布	14.7 ab	33.3 b	11.1 ab	20.9 ab	1.3	33.3 ab	0.0	11.1
GA2.5ppm9月散布	8.0 b	24.0 b	2.2 b	14.2 b	0.0	16.0 b	0.0	13.3
GA3.3ppm9月散布	6.7 b	29.3 b	0.0 b	22.2 ab	1.3	34.7 ab	0.0	18.7
無処理	33.3 a	77.3 a	17.8 a	39.1 a	4.0	61.3 a	2.2	27.1
有意性 ^w	*	*	*	*	ns	*	ns	ns

^z ジベレリン1.0~3.3ppmとジャスモメート液剤2000倍を混用し、2013年8月20日、9月18日、2014年8月22日、9月16日に散布

^y 収穫は、2013年11月11日、12月1日、2014年11月11日、12月11日に実施

^x 無(0) 軽(1) 中(2) 甚(3)の4段階評価で、指数は(Σ(発生程度別果数×発生程度))/(3×調査果数)×100で算出

^w *の縦の異なる文字間には、Tukeyの多重検定により5%の水準で有意差あり、nsは有意性なし

表2 ジベレリン・ジャスモメート液剤の低濃度散布^zと収穫時期別^yの果皮着色

処理	着色歩合				果皮色a値 ^x							
	2013年		2014年		2013年				2014年			
	11月	12月	11月	12月	11月	(Δa)	12月	(Δa)	11月	(Δa)	12月	(Δa)
GA1.0ppm8月散布	9.4 ab	10.0	9.4 ab	10.0 a	13.3 b	(-4.3)	22.8	(-0.9)	18.5 b	(-4.9)	28.1 a	(-0.4)
GA2.5ppm8月散布	9.6 ab	10.0	8.2 c	9.9 ab	15.5 ab	(-2.2)	23.0	(-0.6)	11.7 d	(-11.8)	26.5 b	(-2.0)
GA3.3ppm8月散布	9.4 ab	10.0	8.0 c	9.8 b	15.2 ab	(-2.4)	22.4	(-1.3)	10.6 d	(-12.8)	26.5 b	(-2.0)
GA1.0ppm9月散布	9.2 ab	10.0	9.4 abc	9.9 ab	14.5 ab	(-3.1)	22.7	(-1.0)	18.7 b	(-4.7)	26.3 b	(-2.2)
GA2.5ppm9月散布	8.9 b	9.9	8.4 bc	9.9 ab	12.6 bc	(-5.0)	21.1	(-2.6)	14.6 c	(-8.9)	26.5 b	(-2.0)
GA3.3ppm9月散布	8.8 b	10.0	8.1 c	9.9 ab	9.8 c	(-7.9)	21.9	(-1.8)	13.8 cd	(-9.6)	26.0 b	(-2.6)
無処理	9.6 a	10.0	9.9 a	10.0 a	17.6 a	(0.0)	23.7	(0.0)	23.5 a	(0.0)	28.5 a	(0.0)
有意性 ^w	*	ns	*	*	*		ns		*		*	

^z ジベレリン1.0~3.3ppmとジャスモメート液剤2000倍を混用し、2013年8月20日、9月18日、2014年8月22日、9月16日に散布

^y 収穫は、2013年11月11日、12月1日、2014年11月11日、12月11日に実施

^x 果皮色a値は果皮の赤みを示す数値、Δaは無処理との差

^w *の縦の異なる文字間には、Tukeyの多重検定により5%の水準で有意差あり、nsは有意性なし

表3 ジベレリン・ジャスモメート液剤の低濃度散布^zと収穫時期別^yの果実品質

処理	糖度(Brix)				酸含量(g/100ml)			
	2013年		2014年		2013年		2014年	
	11月	12月	11月	12月	11月	12月	11月	12月
GA1.0ppm8月散布	12.4	13.3	11.7	12.7	0.71	0.66	0.74 ab	0.72 b
GA2.5ppm8月散布	12.8	13.2	11.8	12.7	0.70	0.69	0.69 b	0.68 bc
GA3.3ppm8月散布	12.6	13.1	11.7	12.4	0.77	0.73	0.80 a	0.78 a
GA1.0ppm9月散布	12.5	13.5	12.1	12.3	0.74	0.70	0.64 ab	0.61 c
GA2.5ppm9月散布	12.5	13.3	11.8	12.6	0.68	0.69	0.70 ab	0.66 bc
GA3.3ppm9月散布	12.5	13.2	11.6	12.4	0.75	0.74	0.71 ab	0.64 c
無処理	12.6	13.5	12.0	12.6	0.75	0.73	0.71 ab	0.66 bc
有意性 ^x	ns	ns	ns	ns	ns	ns	*	*

^z ジベレリン1.0~3.3ppmとジャスモメート液剤2000倍を混用し、2013年8月20日、9月18日、2014年8月22日、9月16日に散布

^y 収穫は、2013年11月11日、12月1日、2014年11月11日、12月11日に実施

^x *の縦の異なる文字間には、Tukeyの多重検定により5%の水準で有意差あり、nsは有意性なし

[その他]

研究課題名 : 気候温暖化に対応したカンキツ栽培技術の開発
 長崎カンキツの食味のすぐれた完熟栽培技術の開発
 予算区分 : 県単
 研究期間 : 2009~2013年度、2014~2018年度
 研究担当者 : 荒牧貞幸