

[成果情報名] 普通ウンシュウを長期冷温定湿貯蔵するためのジベレリン・ジャスモメート液剤処理

[要約] 普通ウンシュウに、ジベレリン 3.3ppm とジャスモメート液剤 2000 倍を 9 月中旬に処理し、冷温定湿貯蔵システムで貯蔵することで、浮皮果発生や貯蔵臭を抑え 3 月下旬まで貯蔵できる。

[キーワード] 普通ウンシュウ、ジベレリン液剤、ジャスモメート液剤、冷温定湿貯蔵システム

[担当] 長崎県農林技術開発センター・果樹・茶研究部門・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] 2015 年度

[背景・ねらい]

ウンシュウミカンを貯蔵し、3～4 月に出荷したものが高単価で取引されている。一方、長崎県では、古くから旧産地で土蔵貯蔵庫を利用した普通ウンシュウの貯蔵が実施されてきたが、気候温暖化等により貯蔵環境が変化しており、現在の気候条件に対応した長期貯蔵技術を確立する必要がある。そこで、新たに開発した冷温定湿貯蔵システムで、普通ウンシュウを 3 月下旬まで長期貯蔵するためのジベレリン・ジャスモメート液剤処理（以下、G P 処理）技術について検討する。

[成果の内容・特徴]

1. G P 処理した普通ウンシュウの貯蔵果実は、3 月出庫時において、浮皮果発生指数が無処理より有意に低く、減量率、腐敗果率、しなび果発生率も低い傾向にある（表 1）。
2. G P 処理した普通ウンシュウの貯蔵果実は、無処理より酸含量が有意に高く、貯蔵臭が有意に低い（表 1）。
3. G P 処理した普通ウンシュウの貯蔵果実は、浮皮果の発生等が低減されることで、商品果率が無処理より有意に高い（表 2）。
4. ジベレリン 3.3ppm+ジャスモメート液剤 2000 倍の低濃度で処理しても、同剤 5.0ppm+1000 倍処理と比較して、貯蔵後の果実の外観、品質に差はみられない（表 3）。

[成果の活用面・留意点]

1. 普通ウンシュウを 3～4 月まで貯蔵し出荷する体系技術として活用できる。
2. 本試験で用いた果実は、「青島温州」「大津四号」「白川」で、収穫は 11 月下旬～12 月上旬、予措は 12 月上旬～12 月下旬・12 月上旬～1 月上旬まで行い減量率 3%とした。
3. 薬量 1 L 当たりの経費は、ジベレリン 3.3ppm+ジャスモメート液剤 2000 倍処理が 20～22 円、ジベレリン 5.0ppm+ジャスモメート液剤 1000 倍が 30～35 円である。
4. 冷温定湿貯蔵システムは、大青工業株式会社製で、長崎県農林技術開発センターとの共同研究で開発したものである。

[具体的データ]

表1 GP処理^zした普通ウンシュウの冷温定湿貯蔵後の果実品質
(2012年産、時系列推移を調査した果実120果調査)

区分	減量率 (%)	腐敗果率 (%)	果皮障害発生指数 ^y			着色歩合	果皮色 a 値	糖度 (Brix)	酸含量 (g/100ml)	貯蔵臭 ^x
			浮皮果	しなび果	へた枯れ					
GP処理	10.4	3.7	3.9	2.1	32.8	9.8	28.7	12.3	0.62	0.37
無処理	12.9	4.6	30.2	11.9	36.5	10.0	28.6	12.7	0.57	1.33
有意差 ^w	-	-	*	ns	ns	ns	ns	ns	*	*

^zGP処理区は2012年9月中旬のジベレリン3.3ppm、ジャスモメート液剤2000倍処理、2012年12月14日から2013年3月26日までの冷温定湿貯蔵システムで貯蔵

^y浮皮果、しなび果は無(0)軽(1)中(2)甚(3)の4段階で指数=(Σ(発生程度別果数×発生程度))/(3×調査果数)×100、へた枯れは、無(0)微(1)中(2)軽(3)甚(4)の5段階で指数=(Σ(発生程度別果数×発生程度))/(4×調査果数)×100で算出

^x貯蔵臭は無(0)、やや感じる(1)、強く感じる(2)の官能調査の平均

^w*はt検定により5%の水準で有意差あり、nsは有意差無し

表2 GP処理^zした普通ウンシュウの冷温定湿貯蔵後の商品果率、規格外果発生率
(2012年産、全果実1200果調査)

区分	商品果率 (%)	規格外果発生率 (%)					
		浮皮果	軟化症	しなび果	こはん症	へた枯れ	外傷
GP処理	69.1	10.0	9.3	4.4	2.9	2.9	1.4
無処理	34.0	37.4	16.3	6.1	3.4	1.4	1.4
有意差	*	*	ns	ns	ns	ns	ns

^zGP処理区は2012年9月中旬のジベレリン3.3ppm、ジャスモメート液剤2000倍処理、2012年12月14日～2013年3月26日までの冷温定湿貯蔵システムで貯蔵

表3 GP処理濃度^zと普通ウンシュウ冷温定湿貯蔵^y後の果実品質 (2014年産、120果)

区分	減量率 (%)	腐敗果率 (%)	果皮障害発生指数			着色歩合	果皮色 a 値	商品果率 (%) ^x
			浮皮果	しなび果	へた枯れ			
G3.3+P2000処理	11.9	1.4	3.3	9.1	16.3	9.9	30.3	87.9
G5.0+P1000処理	11.8	1.5	2.6	10.0	15.2	9.9	29.8	94.3
区分	1果重 (g)	糖度 ^w	酸度 ^w	貯蔵臭 ^v				
G3.3+P2000処理	105.8	12.2	0.65	0.4				
G5.0+P1000処理	105.5	12.3	0.69	0.4				

^zGP処理は、G3.3+P2000がジベレリン3.3ppm、ジャスモメート液剤2000倍処理、G5.0+P1000が同剤の5.0ppm1000倍処理で、いずれも2014年9月中旬に散布

^y2014年12月26日から2015年3月31日まで冷温定湿貯蔵システムで貯蔵

^x商品果率は、着色歩合9分以上、浮皮果、しなび果は軽(1)以下、へた枯れは中(2)以下の発生果数から算出

^w糖度、酸度は近赤外分光分析機 (K-BA100R) にて測定した値。実測値ではないため単位は表示していない。

^v貯蔵臭は無(0)、やや感じる(1)、強く感じる(2)の官能調査の平均

[その他]

研究課題名 : びわ新品種「なつたより」等の食味・鮮度保持技術の開発

予算区分 : 県単 (戦略プロジェクト)

研究期間 : 2012～2014年度

研究担当者 : 荒牧貞幸、藤山正史、早崎宏靖