

ジベレリンペースト処理したニホンナシ「幸水」の果実品質

[要約] ニホンナシ「幸水」の果実重と糖度はジベレリン(GA)ペースト処理の有無に係わらず年次変動が小さく、果実重はGAペースト処理果が無処理果より大きくなるが、糖度や糖組成などの果実品質には顕著な差が認められない。また、GAペースト処理、無処理とも、果皮色のカラーチャート値が2前後の果実で、果実重が軽い場合には糖度も低くなりやすい。

担当部署	果樹部・果樹栽培チーム			連絡先	092-922-4946
対象作目	果樹	専門項目	栽培	成果分類	生理生態

[背景・ねらい]

ジベレリン(GA)ペーストはニホンナシの熟期促進剤として、本県の大半の「幸水」産地で利用されている。従来、GAペーストの効果は果実の熟期および肥大促進のみで、その他の品質への影響は小さいとされてきた。しかし、年によっては市場から糖度不足や食味低下を指摘され、このため使用を見合わせる産地も出ており、GAペースト使用の可否が生産・販売上の大きな問題となっている。そこで、GAペースト処理した「幸水」の果実品質の年次変動の実態を調査し、食味に関連の大きい糖含量、糖組成に及ぼす影響についても明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 「幸水」の果実重と糖度はGAペースト処理の有無に係わらず年次間の変動が小さく、果実重はGAペースト処理果が無処理果に比べて大きくなるが、果皮色、果肉硬度、糖度などの果実品質には顕著な差が認められない(表1)。
2. GAペースト処理、無処理とも、果皮色のカラーチャート値が2前後の果実で、果実重が軽い場合には糖度も低くなりやすい(表2)。
3. 収穫当日、収穫6日後とも、常温条件下ではGAペースト処理の有無による果実品質の相違は認められず、糖組成は収穫当日に比べて収穫6日後にブドウ糖が増加し、ソルビトールが減少するが、GAペースト処理による糖の含量・組成比への影響はない(表3、一部データ略)。

[成果の活用面・留意点]

1. 「幸水」でGAペースト処理を行う際の参考資料として活用できる。
2. 果皮の着色や肥大が十分でない果実の収穫は避ける。

[具体的データ]

表1 GAペースト処理した「幸水」の果実品質の年次変動（平成9～14年）

調査年	果実重 (g)		果皮色		果肉硬度 (lbs)		糖度 (Brix)	
	GA	無処理	GA	無処理	GA	無処理	GA	無処理
H9	441.0	374.2	2.7	2.4	-	-	10.8	11.1
H10	415.4	396.7	2.8	2.7	4.6	4.6	10.8	10.8
H11	457.8	391.3	2.3	2.6	4.6	4.3	11.1	11.0
H11(ハウス)	471.9	442.5	2.7	2.3	3.9	3.7	11.5	11.3
H12	432.6	406.5	2.2	2.3	4.4	4.3	11.4	11.1
H13	470.2	434.3	3.8	2.6	5.4	4.8	11.2	11.3
H14	412.3	397.3	3.5	3.4	5.4	5.1	12.4	12.6
平均	443.0	406.1	2.9	2.6	4.7	4.5	11.3	11.3
変動係数(%)	5.5	6.0	20.4	14.6	12.5	10.8	4.9	5.2

- 注) 1. 平成11年のハウス栽培以外は、すべて露地栽培での調査結果
 2. 露地栽培の収穫日はGA処理が8月5日前後、無処理が8月11日前後
 3. GA処理区、無処理区とも、毎年30～50果を収穫して果実品質を調査
 4. 果皮色が果実カラーチャート（農水省果樹試作成）で2～4程度の果実を採取
 5. 果肉硬度はマグネステラー硬度計（5/16インチプランジャー）で果実縦断面を測定

表2 GAペースト処理した「幸水」の果皮色・果実重別の糖度（平成9～14年）

果実重範囲	果皮色1.5～2.5		果皮色3.0～5.0	
	GA	無処理	GA	無処理
500～450 g	11.5	11.2	11.7	11.8
450～400 g	11.3	11.3	11.8	11.7
400～350 g	11.1	10.9	11.4	11.7
350～250 g	10.4	10.8	11.4	11.6

- 注) 1. GA処理区、無処理区とも平成9～14年の約240果の調査データから集計し、表示はすべて糖度 (Brix) の値
 2. 果皮色は果実カラーチャート（農水省果樹試作成）による測定値

表3 GAペースト処理が「幸水」の果肉の糖含量・糖組成比に及ぼす影響（平成14年）

試験区	調査時期	調査日 (月/日)	糖含量 (mg/gFW)					糖組成比 (% / 全糖含量)			
			ショ糖	ブドウ糖	果糖	ソルビトール	計	ショ糖	ブドウ糖	果糖	ソルビトール
GA処理	収穫当日	8/1	41.3a	10.0b	42.8a	16.6ab	110.7a	37.3a	9.0a	38.7a	15.0ab
無処理	収穫当日	8/6	41.8a	10.9ab	43.0a	19.8a	115.5a	36.2a	9.4a	37.2a	17.2a
GA処理	収穫6日後	8/7	40.8a	14.3a	47.3a	15.8ab	118.2a	34.5a	12.1a	40.0a	13.4b
無処理	収穫6日後	8/12	41.1a	14.7a	46.4a	15.1b	117.3a	35.0a	12.5a	39.6a	12.9b
			NS	*	NS	*	NS	NS	*	NS	*

- 注) 1. 温度条件は収穫当日から6日後まで常温
 2. Tukeyの多重検定により、異文字間は5%水準で有意差あり
 3. F検定により、*は5%水準で有意差あり

[その他]

研究課題名：落葉果樹に対する植物生育調節剤の利用
 予算区分：経常
 研究期間：平成14年度（昭和53年～継）
 研究担当者：矢羽田第二郎、千々和浩幸、松田和也