

ジベレリンペースト処理したニホンナシ ‘幸水’ の果実品質変動

矢羽田第二郎・松田和也・千々和浩幸  
(福岡県農業総合試験場)

Daijiro Yahata, Kazuya Matsuda and Hiroyuki Chijiwa :  
Fruit Characteristic Fluctuation of Japanese Pear ‘Kosui’ Treated with Gibberellin Paste

従来、ニホンナシに対するジベレリン (GA) ペーストの効果は果実の熟期・肥大促進のみで、品質への影響は小さいとされてきた。しかし、年によって市場から糖度・食味低下を指摘されて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、糖含量・糖組成に及ぼす影響についても検討した。

1. 材料および方法

1997年から場内ほ場の露地栽培の18年生 ‘幸水’ を供試して6年間にわたり、GA ペースト処理区と無処理区を設定して収穫期に果実品質を調査した。調査には両区とも毎年2~3樹を用い、GA ペースト (協発発酵) は、満開30~40日後に樹内の全果実の果梗部に1果当たり約20~30mg 塗布処理した。収穫は毎年、GA 処理区は8月5日前後、無処理区は8月11日前後に行い、果皮色が果実カラーチャート (農水省果樹試) 値で概ね2~4程度の果実を各区30~50果採取した。なお、1999年は加温ハウス栽培樹についても調査を行った。また、2002年には収穫当日と収穫6日後の果肉の組成糖含量をエタノール抽出後にHPLCを用いて測定した。

2. 結果および考察

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、果実重は毎年、GA ペースト処理区が無処理区より重くなったが、果皮色、果肉硬度、糖度などの果実品質は区間に顕著な相違が認められなかった (第1表)。6か年の調査データから果実を果皮色と果実重で区分して糖度を比較すると、GA ペースト処理区、無処理区とも果皮色のカラーチャート値が1.5~2.5で果実重が軽い場合には糖度も低くなる傾向にあった。しかし、カラーチャート値1.5~2.5および3.0~5.0の各果実重別の糖度とも区間に顕著な相違は認められなかった (第2表)。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、糖含量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したが、GA ペースト処理による糖の含量・組成比への影響は認められなかった (第3表、一部データ略)。

以上の結果から、ナシ ‘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重くなるが、果皮色、硬度、糖度などの果実品質や糖の含量・

組成比には顕著な相違が認められない。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く、GA ペースト処理した場合も、糖度・食味向上のためには果皮の着色や肥大が十分でない果実の収穫は避けることが重要と考えられた。

第1表 GA ペースト処理した ‘幸水’ の果実品質の年次変動

調査年 <sup>a)</sup>	果実重 (g)		果皮色 (チャート指数)		果肉硬度 (lbs)		糖度 (Brix)	
	GA	無処理	GA	無処理	GA	無処理	GA	無処理
1997	441	374	2.7	2.4	—	—	10.8	11.1
1998	415	397	2.8	2.7	4.6	4.6	10.8	10.8
1999	458	391	2.3	2.6	4.6	4.3	11.1	11.0
1999 (ハウス)	472	443	2.7	2.3	3.9	3.7	11.5	11.3
2000	433	407	2.2	2.3	4.4	4.3	11.4	11.1
2001	470	434	3.8	2.6	5.4	4.8	11.2	11.3
2002	412	397	3.5	3.4	5.4	5.1	12.4	12.6
平均	443	406	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) a) 1999年のハウス栽培以外は、すべて露地栽培の調査結果。

第2表 GA ペースト処理した ‘幸水’ の果皮色・果実重別の糖度

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
500~450g	11.5	11.2	11.7	11.8
450~400g	11.3	11.3	11.8	11.7
400~350g	11.1	10.9	11.4	11.7
350~250g	10.4	10.8	11.4	11.6

第3表 GA ペースト処理が ‘幸水’ の果肉の糖含量に及ぼす影響

試験区	調査時期	調査日 (月/日)	糖含量 (mg/gFW)				計
			ショ糖	ブドウ糖	果糖	ソルビトール	
GA	収穫当日	8 / 1	41.3a <sup>a)</sup>	10.0b	42.8a	16.6ab	110.7a
無処理	収穫当日	8 / 6	41.8a	10.9ab	43.0a	19.8a	115.5a
GA	収穫6日後	8 / 7	40.8a	14.3a	47.3a	15.8ab	118.2a
無処理	収穫6日後	8 / 12	41.1a	14.7a	46.4a	15.1b	117.3a
			NS <sup>b)</sup>	*	NS	*	NS

注) a) Tukeyの多重検定により、異文字間は5%水準で有意差あり。  
b) F検定により、\*は5%水準で有意差あり。