

珠心胚実生由来のウンシュウミカンにおける發育枝内の内生ジベレリンと着花性

坂本 等・相川博志・北園邦弥・磯部 暁・河瀬憲次・尾形凡生¹⁾

(熊本県農業研究センター果樹研究所 ¹⁾ 大阪府立大学農学部)

Hitoshi SAKAMOTO, Hiroshi AIKAWA, Kuniya KITAZONO, Akira ISOBE, Kenji KAWASE and Tuneo OGATA:
The Relationships Between Endogenous Gibberellins and Flowering of Vegetative Shoots
from Nucellar Seedling of Satsuma Mandarin

珠心胚実生由来のウンシュウミカン品種のうち、比較的 ageing の若い品種は着花性が不安定になりやすいという問題がある。カンキツ類の着花において植物ホルモンのジベレリンが関与しているとの報告が多くみられる。そこで、珠心胚実生由来のウンシュウミカン品種における發育枝(結果母枝)の内生ジベレリン(GA)含量を明らかにし、着花性との関係および花芽分化期の GA 生合成阻害物質散布が着花に及ぼす影響を検討した。

1. 材料および方法

1) 珠心胚実生由来品種の内生 GA 含量

珠心胚実生由来の‘肥のあけぼの’(1983年実生)‘白川’(1974年実生)‘興津早生’(1940年実生)および尾張系で枝変わり由来‘青島温州’を対照に供試した。1年生發育枝の中位葉を花芽分化期にある1月29日に採取、直ちに-30℃下に冷凍保存しGA分析に供した。

GA分析は葉を摩砕し、植物ホルモン抽出の定法に従い抽出 精製した後、C₁₈カラムの高速液体クロマトグラフィー(HPLC)で分離した20画分に対して矮性イネ伸長テストを行い、各画分に含まれるGA活性(GA₁, GA₂₀, GA₁₉)を測定した。

2) 枝の強弱と内生 GA 含量および着花性

1)で供試した‘肥のあけぼの’‘白川’および‘青島温州’について、發育枝を性質的に翌春の着花が少ないと予想される強い枝と着花が多いと予想される弱い枝に2分してラベルを付し、着花調査とGA分析を行った。着花調査を‘肥のあけぼの’は4月28日、‘白川’‘青島温州’は5月1日におこなった。

3) GA 生合成阻害物質が着花に及ぼす影響

‘白川’を供試樹とし、1月29日にGA生合成阻害物質であるパクロプロトラゾール水和剤(PBZ)を200ppm, 1000ppmで散布し、2)と同様に着花数を調査した。

2. 結果および考察

1) 珠心胚実生由来品種の内生 GA 含量

ageing の短い、‘肥のあけぼの’および‘白川’の内生 GA 含量は多く、ageing の長い‘興津早生’および‘青島温州’の内生 GA 含量は少なかった。特にGA₁でその差は顕著であった(第1表)。

2) 枝の強弱の内生 GA 含量および着花性

枝の強弱と内生GA含量の関係は、強い枝で内生GA含量が多く、弱い枝で内生GA含量が少ない傾向にあった。

‘肥のあけぼの’‘白川’の着花性は強い枝で着花数が少なく、弱い枝で多く(第2表)、發育枝内の内生GA含量と着花性は負の関係にあると考えられた。

3) GA 生合成阻害物質が着花に及ぼす影響

ageing の短い白川に対するPBZ処理により強い枝では1000ppm程度、弱い枝では200ppm程度で着花数は増加した(第3表)。このことから、ageing が短く、着花が不安定な品種に対するGA生合成阻害物質PBZの利用は、着花促進技術として有効であると考えられた。

第1表 珠心胚実生品種における葉中のGA様物質含量¹⁾

品 種	GA ₁	GA ₂₀	GA ₁₉
肥のあけぼの	33.1	18.9	21.0
白 川	112.8	7.9	7.8
興津早生	3.6	5.7	5.9
青島温州	6.5	6.8	5.0

注) a) GA₃含量のGA濃度、単位 ng/100gfw

第3表 PBZ処理が‘白川’の新梢伸長と着花に及ぼす影響

処理区	新梢長 (cm)	葉 数 (枚)	節間長 (cm)	1母枝当たり	
				着花数 (個)	対無処理 比
強 枝					
200ppm	15.6	8.3	1.9	2.1	100
1000ppm	11.9	6.8	1.8	2.7	129
無処理	16.3	8.1	2.0	2.1	100
弱 枝					
200ppm	5.6	4.2	1.3	4.6	256
1000ppm	4.6	3.5	1.3	4.8	267
無処理	7.8	4.7	1.7	1.8	100

第2表 發育枝(結果母枝)の性質とGA様物質含量および着花数

品 種	枝の 性質	GA ₁	GA ₂₀	GA ₁₉	1節当たりの着花数			母枝当たり 新梢本数
		(ng/100gfw)	(ng/100gfw)	(ng/100gfw)	直花数	有葉花数	計	
肥のあけぼの	強	40.6	21.1	22.7	0.02	0.13	0.15	5.6
	弱	25.5	16.5	19.3	0.22	0.26	0.48	0.5
白 川	強	176.8	7.6	8.4	0.05	0.20	0.24	3.0
	弱	142.2	7.6	6.3	0.15	0.12	0.28	1.2
青島温州	強	10.3	7.6	6.8	0.03	0.29	0.32	5.1
	弱	3.7	9.5	7.2	0.05	0.17	0.22	1.0