317. GA 및 2.4-D 處理가 하우스딸기의 生理活性 및 果實品質에 미치는 影響

嶺南作物試驗場, 姜良秀, 朴啓淵, 鄭鍊泰

Effects of GA and 2.4-D on the physiological Activity and Fruit Quality of Strawberry

Yeongnam Crops Experiment Station
Y.S.Kang, G.Y.Park, Y.T.Jung

〈實驗目的〉

딸기는 低溫性 作物로서 促成栽培가 比較的 容易하고 收益性이 높으므로 農家에서는 높은 收穫을 내기 위해서 各種 化學物質(미량원소, 生長促進劑, 營養劑 等)들을 無分別하게 複合的으로 使用하고 있어 生産費 加重은 물론 生理障害 等이 흔히 誘發되고 있다. 따라서 本 研究에서는 果實 肥大 促進 効果가 期待되고 價格이 매우 저렴한 2.4-D를 選定하여 GA의 効果와 比較 檢討 하였다.

〈材料 및 方法〉

보교조생을 供試하여 비닐하우스에서 促成栽培 하다가 一花房의 一番果가 開花하는 時期(2月 21日)에 GA와 2.4-D를 10ppm 濃度로 하여 120l/10a로 各各 葉面에 撒布하였고 處理後 딸기의 生長反應과 生理活性 및 果實의 品質, 收量을 調査하였다.

〈實驗結果 및 考察〉

GA 處理에서는 草型이 直立化 되는 反應을 보인 外에도 2.4-D 處理에서와 같이 葉柄과 花柄(果梗)이 顯著히 길어져 果實 收穫을 容易케 할 수 있는 特性을 나타내었고(表1) 熟期를 促進시키는 植物 Hormone인 에틸렌 生成量은 2.4-D 處理로 顯著히 增加하여 果實 收穫 最盛期가 無處理에 비하여 GA 處理에서는 5日內, 2.4-D處理에서는 15日間 短縮되었다. 葉中 葉綠素 含量에 있어서도 2.4-D 處理로 增加되었고 收穫期 葉中 無機成分中 K_2O, CaO, MgO는 GA나 2.4.D 處理로 無處理에서 보다 增加되었으며 에틸렌 生成量이 많았던 2.4-D處理에서는 SiO_2含量이 낮았다(表2).

또한 GA나 2.4-D 處理에 의한 平均總果重(一果重) 增加로 果實 商品化率이 向上되었고 收量도 無處理區보다 各各 13%, 18% 增加되었으며 特히 GA 處理에서는 糖度가 높았던 反面에 2.4-D 處理區에서는 特大果(25g 以上 果實)가 顯著히 많았다(表3).

따라서 2.4-D는 GA에 비하여 구입價格이 저렴하여 生産費를 줄일 뿐만 아니라 果實의 商品化率 增加 및 增收効果와 아울러 促成栽培에서 熟期促進으로 果實 價格 上昇効果를 가져오므로서 수익을 크게 높일수 있을 것으로 期待된다.

Table 1. Growth responses of strawberry to the foliage application of GA and 2.4-D at blooming of 1st cluster

Treat	Leaf area (cm^2/g)	Length of leaf (cm)	Length of petiol (cm)	Length of petide (cm)	Plant type	Pick time of picking
Control	44.4	6.1	4.5	8.8	dropping	Apr. 23
G.A	45.7	6.4	6.2	13.0	errect	Apr. 18
2.4-D	47.0	6.1	5.0	10.1	dropping	Apr. 8

Table 2. Effects of GA and 2.4-D on the physiological activity in strawberry plant

Treat.	C_2H_4 (nl/g.F.W/hr.)			Chlorophyll (mg/g.F.W)		Inorganic nutrients (%)			
	in leaf		in fruit						
	33DAT1)	75DAT	87DAT	a+b	a/b	K_2O	CaO	MgO	SiO_2
Control	0.61	0.42	0.31	1.60	1.91	1.21	0.55	0.15	0.87
G.A	0.32	0.55	0.35	1.58	1.96	1.27	0.65	0.29	0.93
2.4-D	0.91	1.10	0.58	1.71	1.95	1.32	0.84	0.17	0.63

Table 3. Effects of GA and 2.4-D on fruit quality and yield of strawberry

Treat.	Sugar content (ATAGO%)	Yield(kg/10a)					Yield index	% of marketable yield	Average wt. of total achene
		>25g	15-25g	7-15g	<7g	marketable			
Control	8.2	295.2	681.2	1259.3	500.2	2235.7	100	81.7	13.1
G.A	8.9	269.4	900.9	1355.0	526.6	2525.3	113	82.7	13.4
2.4-D	8.4	420.4	861.5	1365.5	402.7	2647.4	118	86.8	14.2