

堆肥液之研製與應用

蔡永暉

為進一步克服田間病蟲害及固態堆肥養分有效性低之問題，本年度自行調製生物性液肥 2 次(92 年 7 月及 9 月)，使用的塑膠容器 1000 公升，地下水水質，pH7~8.1，EC 0.5~0.55dS/cm，NH₄-N 5~6ppm，NO₃-N 2~4ppm，內置循環式抽水馬達，循環 1 小時，停止 30 分鐘，液溫 37~41⁰C，處理為配方濃度(毛豆豆漿+糖蜜+商用微生物)5%、2%、1%，各桶定量加水至 400L，分別於醱酵後 1 天、7 天、14 天、21 天，測定溶氧量、堆肥液理化性、細菌數、真菌數及放射菌數等項目。依據試驗結果，耗氧量隨醱酵時間增加由低而高再降低，溶氧量範圍為 0~90%，微生物最大期為 7~21 天(NA 及 PDA 培養)，溶液理化性質為 pH 3.60~8.99，EC 4.5~14.8mS/cm，NH₄-N 60~663ppm，NO₃-N 6~41ppm，配方處理的濃度愈高，微生物數量愈低，溶液 pH 值及無機氮含量亦愈低，因此較合理的濃度為 1~2%。田間試驗，分為短期作物及長期作物，供試短期作物為番茄及萵苣，長期作物為芭樂。各作物均設四個處理，噴清水區(CK)，葉噴堆肥液 1,000 倍區，土灌堆肥液 250 倍區，葉噴加土灌混合區，每 15 天處理乙次，92 年春作番茄產量顯示增產，葉噴區 11%、土灌區 15%、混合區 5%，病蟲害(猝倒、病毒病、潛蠅、夜蛾)亦略微降低。秋作萵苣產量亦顯示增產，葉噴區 15%、土灌區 41%、混合區 11%。長期作物芭樂產量亦顯示增產，葉噴區最高達 58%，且單株總粒數、單粒果重、甜度均增加。

表 1.堆肥液施用方法對番石榴產量之影響(2003 年)

處理	良品 率%	果腐 率%	蟲害 率%	小株 率%	總粒數 (粒/株)	單粒 重 (g/粒)	產量		甜度
							kg/株	%	° brix
1-3 月									
對照區	40.7	12.0	38.0	9.3	216	318.1	5.73	100	9.1
葉噴區	39.3	13.9	41.8	5.0	323	323.9	9.50	166	9.1
土灌區	35.9	13.6	42.2	8.3	206	295.1	6.08	106	9.6
混合區 (葉噴+土灌)	51.4	8.2	32.3	8.2	220	339.3	6.22	108	9.8
4-6 月									
對照區	43.4	5.3	42.9	8.4	226	329.29	6.20	100	8.7
葉噴區	37.6	9.5	43.7	9.2	380	324.32	11.20	180	9.2
土灌區	36.4	17.3	34.6	11.7	214	335.19	7.17	116	9.1
混合區 (葉噴+土灌)	38.5	14.1	39.6	7.8	283	332.72	7.85	127	8.9
7-9 月									
對照區	43.4	6.8	36.6	13.1	732	277.46	15.86	100	9.4
葉噴區	37.8	6.6	42.7	12.9	714	290.13	17.38	110	8.9
土灌區	39.1	4.6	47.3	9.0	389	299.97	10.09	64	8.9
混合區 (葉噴+土灌)	43.9	5.9	35.2	14.9	610	296.79	13.98	88	9.4
10-12 月									
對照區	55.6	9.7	24.2	10.6	207	320.4	5.53	100	8.0
葉噴區	60.5	10.1	23.4	5.9	286	330.9	8.60	156	9.9
土灌區	44.6	9.9	32.0	13.5	222	319.64	7.10	128	10.2
混合區 (葉噴+土灌)	51.5	12.6	20.5	15.5	239	310.59	6.19	112	9.4