

農場有機廢棄物堆肥化與田間應用

蔡永暉

農場內植物殘體及廢棄物，為避免造成環境污染，儘量回收，自製成堆肥，本年度共製作 46 噸，分別為春作 15.3 噸，夏作 17.6 噸，秋作 13.1 噸。農場堆肥的自製率，已由去年的 5%，提升至今年的 15%。農場有機廢棄物再利用率約達 95%。若以氮素推薦量二倍施用於田間，並以化肥區為對照，作物產量如表 2、3、4 所示。春作水稻(965 品系)乾穀產量，自製堆肥區 5.67t/ha，好康堆肥區 8.38 t/ha，化肥區 5.83 t/ha。夏作水稻(臺梗 2 號)，自製堆肥區 6.37t/ha，阿猴城堆肥區 6.58t/ha，化肥區 4.61t/ha。秋作甘藍生物產量，自製堆肥區 28.68t/ha，好康堆肥區 88.5 t/ha，化肥區 73.7 t/ha。大頭菜生物產量，自製堆肥區 2.84t/ha，好康堆肥區 33.5 t/ha，化肥區 22.1 t/ha。顯示自製堆肥區與對照化肥區比較，水稻產量差異為-3%~+37%，大致可以增產，且產量相當穩定，但若與其他較佳的堆肥比較，顯然自製堆肥品質還有提升的空間。而秋作甘藍與大頭菜產量，自製堆肥區遠低於化肥區及其他較佳堆肥區，顯示自製堆肥的氮素有效性仍然不足，需加以改進。

表1.92年春作水稻性狀調查

處理	50%始花期	乾穀產量		好康堆肥 用量	50%始花期	乾穀產量	
		t/ha	%			t/ha	%
禽堆 2N	4/15	6.30	108	無肥	4/14	2.92	52
自堆 2N	4/15	5.67	97	0.5N	4/15	5.66	102
無肥	4/14	2.89	50	1.0N	4/15	7.38	132
功堆 1N	4/17	7.13	122	1.5N	4/19	7.64	137
化肥	4/15	5.83	100	2.0N	4/21	8.38	150
油堆 2N	4/15	6.42	110	化肥	4/15	5.57	100

*乾穀水分含量為13%，堆肥用量區施用好康堆肥

表2.92夏作種類區水稻(臺梗2號)收穫調查

處理	水分 %	乾穀產量 (13%) ¹		蛋白質 ² %	直鏈澱粉 %	脂肪酸 KOHmg/100g	水分 %	評分 85分
		t/ha	%					
禽堆 2N	32.5	6.58	143	6.2	19.2	15.7	14.4	74
自堆 2N	32.9	6.37	137	6.9	19.3	15.8	15.4	71
無肥	31.5	4.39	95	5.9	18.9	13.3	14.0	76
功堆 1N	30.6	5.54	120	6.2	18.9	14.0	14.0	75
化肥	29.4	4.61	100	5.9	19.0	13.9	14.4	76
油堆 2N	31.4	5.77	125	6.4	19.0	14.6	13.7	73

¹產量換算以總株數為準，每分地為16667株，行株距30*20cm

²已換算水分含量為15%之蛋白質含量

表3.92年秋作甘藍產量調查(前作水稻)

處理	健株率	合格率	不合格率%			單株生物重	生物產量		收穫指數
	%	%	小粒 [*]	蟲害	腐爛	g	t/ha	%	
禽堆	100	25	75	0	0	1214	41.8	57	52.4
自堆	100	4	96	0	0	831	28.6	39	54.7
無肥	98	0	100	0	0	600	20.7	28	56.0
功堆	100	90	10	0	0	2569	88.5	120	65.1
化肥	100	75	25	0	0	2175	73.7	100	66.2
油堆	98	67	33	0	0	1779	60.8	82	66.6

*單株經濟重小於1kg者