長期不同農耕法之研究

蔡永暐

本試驗已進行第 15 年。田間採二種輪作制度(主區)及三種農耕法(副區)共組合為六種處理，每處理面積 0.1 公頃，全試區面積共 0.1×6＝0.6 公頃。二種輪作制度分別為 R1 及 R2 輪作制度，R1 輪作制度採用傳統整地方式(RT)，R2 輪作制度採用深耕整地方式(PT)(水稻除外)。三種農耕法分為化肥、折衷、有機等三種。92 年春作甜玉米施用自製堆肥及吉山發堆肥各半，2 月 6 日人工播種，釋放寄生蜂六次，沒有噴施任何藥劑，四次採收，生育日數 82～88 天。92 年夏作水稻，施用自製堆肥，6 月 13 日定植，非農藥防治 5 次，生育日數 102 天，生育十分良好。92 年秋作種植毛豆及甘藍，施用自製堆肥，施肥量均以毛豆推薦量(N60kg/ha)使用，毛豆於 10 月 7~9 日播種，覆蓋稻草。甘藍於 10 月 16 日定植，覆蓋抑草蓆。生育期間七次非農藥防治。毛豆分四次採收，生育日數 70~80 天，甘藍亦分四次採收，生育日數 76~106 天。

本年度試驗結果如表 1 所示。PT 區與 RT 區對三種施肥方式的影響，有極顯著的不同。CF 區可以實施 PT 處理，PT 區比 RT 區四種作物平均增產 31%。相對於 CF 區，OF 區不可以實施 PT 處理，若實施 PT 處理，四種作物平均減產 10%。顯然 OF 區的土壤結構及肥力優於 CF 區，不需格外的深耕處理。各組合處理的產量表現，春作玉米以 PT 加 CF 處理區最佳，夏作水稻以 RT 加 IF 區最佳，秋作毛豆以 PT 加 IF 處理區最佳，而秋作甘藍則以 RT 加 OF 區最佳。PT 區可以增產的作物為毛豆及玉米，均為主根性作物，而 RT 區可以增產的作物為水稻及甘藍，均為鬚根性作物。綜合以上，作物欲增產，除了考慮土壤的結構及肥力之外，作物的型態亦需加以考慮。

表1.92年各期作作物產量情形

處理	處理	春作玉米		夏作水稻		秋作毛豆		秋作甘藍	
		t/ha	%	t/ha	%	t/ha	%	t/ha	%
RT	CF	11.2	100	5.00	100	1.88	100	32.1	100
	IF	11.1	99	6.38	128	2.28	121	43.3	135
	OF	10.7	96	6.37	127	2.63	140	73.0	227
	AVG.	11.0		5.92		2.26		49.5	
PT	CF	13.1	100	5.50	100	3.23	100	39.4	100
	IF	12.9	98	5.30	96	3.41	106	44.4	113
	OF	10.8	82	5.80	105	2.78	86	46.6	118
	AVG.	12.3		5.53		3.14		43.5	

＊供試品種:甜玉米(華珍)，水稻(4077 品種)，毛豆(高雄 6 號)，甘藍(初秋)