

旗南農業改良

不同農耕法與輪作制度之研究

蔡永暉

本試驗已進行第十七年。二種輪作制度，R1 採用水旱輪作系統並以傳統方式整地，R2 採用純旱作輪作系統並於 92 年春作及秋作進行深耕處理。三種農耕法分為化肥、折衷、有機等三種。本年度施用的堆肥，以自製農場堆肥為主。94 年春作 R1 及 R2 均種植甜玉米(華珍)及結球甘藍，施氮量 CF 區 178kg/ha，OF 區 356kg/ha，生育日數玉米 98~100 天，結球甘藍 61~74 天，田間灌水玉米 4 次，結球甘藍 3 次，非農藥防治玉米 2 次，結球甘藍 4 次，黃色粘板 2 次。94 年夏作，R2 撒播田菁，生育日數 66 天，株高約 1.9 公尺，R1 定植高雄 145 號水稻，CF 區施氮量 120kg/ha，OF 區施氮量 240kg/ha，生育日數 104 天，田間 2 次除草，4 次非農藥防治。94 年秋作，R1 及 R2 均定植嫩莖萵苣及白蘿蔔，生育日數嫩莖萵苣 46~53 天，白蘿蔔 55~82 天。施氮量 CF 區 150kg/ha，OF 區 300kg/ha，田間覆蓋抑草蓆，放置黃色粘板及 4~6 次非農藥防治。

本年度試驗結果，如表 1 所示。R2 與 R1 輪作系統比較，94 年春作 R2 比 R1 結球甘藍減產 20%，甜玉米增產 18%，顯示處理對不同的作物有極大的差異性。夏作 R1 及 R2 分別種植水稻及田菁。秋作 R2 比 R1 增產 138~375%。R2 秋作增產原因有二，一是 R1 前作種植水稻，水旱輪作，造成旱作生育受阻，健株率減少，白蘿蔔 31%，玉米 6%；二是 R2 前作種植田菁綠肥作物，土壤性質良好。

各農耕法之比較，OF 區比 CF 區，春作減產 6~48%，夏作水稻增產 31%，田菁增產 18%，而秋作白蘿蔔增產 6~28%，嫩莖萵苣 R2 增產 24%，R1 減產 19%。春作 OF 區減產原因，經調查產量性狀以小果率居多，因此極可能是養分供應量不足，若配合施用部分化肥，如 IF 區，產量即可顯著增加。

表 1. 94 年各期作產量(t/ha)及相對產量之比較

	產量(t/ha)					相對產量(%)				
	春作 結球 甘藍	春作 甜玉米	夏作 水稻	秋作 莖萵	秋作 白蘿蔔	春作 結球 甘藍	春作 甜玉米	夏作 水稻	秋作 莖萵	秋作 白蘿蔔
R1 CF	24.4	10.9	3.92	15.9	7.7	100	100	100	100	100
R1 IF	28.6	11.5	4.44	16.6	6.8	117	106	113	104	88
OF	20.2	10.2	4.51	12.9	8.2	82	94	115	81	106
av	24.4	10.9	4.29	15.1	7.6	100	100		100	100

	產量(t/ha)					相對產量(%)				
	春作 結球 甘藍	春作 甜玉米	夏作 田菁	秋作 莖萵	秋作 白蘿蔔	春作 結球 甘藍	春作 甜玉米	夏作 田菁	秋作 莖萵	秋作 白蘿蔔
CF	24.4	13.8	21.6	31.8	32.0	100	100	100	100	100
R2 IF	21.5	14.1	25.3	36.9	35.6	88	102	117	116	111
* OF	12.6	10.8	29.3	39.4	40.8	52	78	136	124	128
av	19.5	12.9	25.4	36.0	36.1	80	118		238	475

*R2 於 92 年春作及秋作實施深耕處理