

有機水稻及蔬菜生產體系改進之研究

賴榮茂、蘇士閔

本計畫目的在建立更有效率的有機水稻及設施蔬菜生產模式，以減少有機水稻與蔬菜因病蟲危害造成的損失及增進產量與品質。水稻品種(系)篩選方面，共 10 個新、舊水稻品種(系)供試，無論一期作或二期作產量表現均以台私二號表現最佳(表 14)；提早一期作水稻插秧期能減少稻熱病發生，減少二期作有機質肥料施用能降低紋枯病發生，但均有減產情形。

設施有機蔬菜方面，為了解商業運轉之有機蔬菜農場在設施短期葉菜類生產上之問題。以青江菜、青泉菜、黑葉白菜、奶油白菜、油菜及芥藍菜等 6 種短期葉菜，設計 8 組不同輪作組合於華山有機農場的四棟 PE 布溫室中進行設施有機蔬菜產量及病蟲害調查(1~5 月)。調查結果顯示(表 15)，同一作物在不同輪作組合及不同期作間產量差異大，另調查病蟲害發生情形發現，蟲害主要以蚜蟲及黃條葉蚤危害率最高，各作均達 90% 以上；病害則以露菌病與葉斑病發生最普遍。

以 128 格穴盤取代 288 格穴盤評估試驗：十字花科蔬菜試驗調查結果(定植後第 21 天)，128 格穴盤之尼龍白菜、青江菜、黑葉白菜及奶油白菜單位產量分別為 22.4、15.5、15.2 及 9.8 ton/ha.，均較 288 格穴盤苗為佳(表 16)。不同科蔬菜試驗調查結果(定植後第 21 天)，白菜、萵苣、油菜及莧菜單位產量分別為 35.2、11.9、45.2 及 41.5 ton/ha. 同樣均較 288 格穴盤苗為佳。

表 14. 水稻不同品種(系)產量及病蟲害調查結果

品種(系)	一期作			二期作		
	產量 (ton/ha.)	稻熱病 發病度 (%)	紋枯病 發病度 (%)	產量 (ton/ha.)	紋枯病 發病度 (%)	縱捲葉 蟲危害 程度(%)
高雄 145 號	8.9	26.3	2.9	5.0	7.5	5.3
高雄 146 號	8.6	20.6	3.3	4.5	6.7	5.3
高雄 147 號	9.9	30.6	0.8	4.7	2.5	11.3
高雄私糯 8 號	9.3	21.3	0.8	4.7	5.8	4.7
台私 2 號	10.2	13.2	0.8	5.6	15.0	10.7
台梗 9 號	9.5	51.1	2.9	4.6	3.3	10.0
台中私 10 號	9.4	14.3	0.0	5.1	3.3	11.3
4554	9.4	28.4	0.8	4.9	7.5	10.7
4731	9.1	24.6	0.0	4.6	4.2	2.7
4683	9.6	30.6	0.8	4.4	5.0	5.3

表 15. 設施有機葉菜類生產調查

輪作系統	輪作葉菜種類/產量(ton/ha.)							
	第一作		第二作		第三作		第四作	
1	青泉菜	28.8	奶油白菜	13.4	黑葉白菜	24.8	青江菜	30.1
2	青江菜	27.7	油菜	22.6	青泉菜	36.0	奶油白菜	37.2
3	奶油白菜	21.4	青泉菜	25.5	奶油白菜	18.0	奶油白菜	20.9
4	芥藍菜	5.7	黑葉白菜	19.5	油菜	26.2	青泉菜	36.1
5	青泉菜	22.5	青泉菜	31.5	油菜	30.8	青江菜	31.8
6	奶油白菜	14.0	奶油白菜	10.1	黑葉白菜	20.5	奶油白菜	19.3
7	芥藍菜	11.7	油菜	29.8	青江菜	39.0	奶油白菜	22.6
8	青江菜	21.7	黑葉白菜	19.8	奶油白菜	24.8	青泉菜	12.9

表 16. 比較 128 格與 288 格穴盤對蔬菜株高及產量之影響

穴盤規格	128 格				288 格			
	定植後第 14 天		定植後第 21 天		定植後第 14 天		定植後第 21 天	
	株高 (cm)	產量 (t/ha)	株高 (cm)	產量 (t/ha)	株高 (cm)	產量 (t/ha)	株高 (cm)	產量 (t/ha)
尼龍白菜	21.0	4.8	36.0	22.4	20.1	2.7	31.8	20.0
青江菜	17.4	2.0	26.9	15.5	17.8	1.9	27.1	14.6
黑葉白菜	18.4	2.3	26.9	15.2	19.3	2.4	30.1	18.2
奶油白菜	13.6	2.4	15.7	9.8	12.7	1.3	16.2	7.9
白菜	27.4	8.8	41.9	35.2	23.0	5.9	36.2	26.4
萵苣	31.6	2.9	46.9	11.9	27.7	2.5	41.0	9.5
油菜	35.8	13.0	50.9	45.2	28.1	4.6	43.5	18.2
莧菜	41.5	17.4	67.4	41.5	36.1	14.0	56.2	33.5