

# 宜農坡地自然農法技術研究

林永鴻、林順台、楊春錦

台灣地區山地面積 265 萬餘公頃，約佔全島總面積的 73.65%，其中，山坡地保育利用範圍的土地面積為 97 萬 3,700 公頃，佔台灣總面積的 27.05%。山坡地土壤有機質易分解，加上耕種區被大面積的濫伐，使土壤中的有機質損失因而更為嚴重。土壤一般呈強酸性反應，使得鐵、錳、鋁等離子有效性增加。鈣及鎂為作物生長所需要之次量元素，而鐵及錳等為作物生長所需之微量元素，前者需要量較後者多，故山坡地種植作物，因缺乏鈣、鎂或因鐵、鋁、錳及氫等離子之毒害，而使作物生育不良。

為使坡地農業永續經營，應在不變動地貌和做好水土保持的原則下耕作，同時要避免大肆濫墾和大量施用化肥之方式，否則將有破壞自然生態和污染水土之虞，若能採行自然農法(Natural farming)將有利於山坡地農業之永續經營。自然農法又稱有機農法(Organic farming)，在土壤管理方面，係有限度使用或不使用化學肥料及農藥，配合綠肥作物的輪作制度及含礦物元素之岩石等之利用，以達到土壤永續生產的能力並兼顧生態環境的維護。本試驗目的乃利用石灰資材改善土壤酸性，並採行自然農法措施種植幾種作物，以瞭解在山坡地推行自然農法的可行性，供坡地農業發展之參考。

本年度於春日及泰武二試區進行自然農法技術研究，完全不使用化學農藥及肥料，病蟲害防治以非農藥法實施之。本年度乃延續前兩年之試驗工作，試驗處理採七處理三重覆，採逢機完全區集設計，每小區10平方公尺，處理方式如表一。結果顯示，增施石灰石粉已明顯使泰武試區土壤pH提昇至5.5左右。而春日試區的土壤在施用石灰石粉之後土壤pH值由原來的4.2提昇至5.5左右。春日試區矮性菜豆及泰武試區甘藍(因產量不佳，僅調查株高及株寬)均以石灰石粉2公噸/公頃、 $P_2O_5$ 30公斤/公頃、樹皮堆肥15公噸/公頃處理的生育情況較好及產量較高(見表二、三)。

表一、春日及泰武試區試驗處理

處理	石灰石粉用量 (公噸/公頃)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> * (公斤/公頃)	樹皮堆肥 (公噸/公頃)
1	1	30	5
2	2	30	5
3	3	30	5
4	2	60	5
5	2	30	10
6	2	30	15
7	0	0	0

表二、泰武試驗區作物生產調查

處理	田	菁	甘	藍
	株高(cm)	產量(kg/ha)	株高(cm)	株幅(cm)
1	27.6	605	17.5	21.7
2	36.4	1285	23.9	28.7
3	47.8	2200	22.6	30.6
4	19.9	563	20.6	28.3
5	42.8	1900	23.3	30.5
6	59.0	2800	24.0	31.0
7	10.1	0 108	4.6	7.2

表三、春日試驗區作物生產調查

處 理	矮 性 菜 豆	
	株高(cm)	產量(Kg/ha)
1	27.3	5510
2	27.1	7500
3	27.2	8630
4	27.3	8880
5	27.1	9150
6	27.9	10200
7	27.4	3100

