

### (三) 土壤肥料改良

#### 1. 臺東地區休耕農田不同綠肥種類對土壤肥力之影響

因應加入WTO後農田休耕面積之增加，為維持農田地肥力，利用休耕農田以綠肥大豆臺南四號、太陽麻、向日葵等綠肥作物進行試驗，探討對土壤肥力變化對後作作物之生育產量之影響及效應。結果顯示：綠肥掩施後對土壤有機質含量可增加之功效，對土壤pH值含有緩和或提升之趨勢，對後作產量之效益，以綠肥

大豆臺南四號經掩施後對葉菜甘藷臺農71號嫩梢產量最高，每公頃1,210公斤，較對照區可增產6%，但其他處理間差異不明顯(表一)。因此，利用農田休閒期或休耕期間種植綠肥作物為培育地力最經濟有效的方法之一。而在東海岸觀光風景地區則應種植以兼具綠美化農村景觀之綠肥作物以促進休閒農業之發展。

表一、綠肥作物對葉菜甘藷臺農71號產量構成因素表

Table 1. Yield components of sweat potato TNG71 by different green manures

Treatment	Binc length	Cover area	Yield	Index
	------(cm)-----		(kg/ha)	(%)
Sunflower	65-100	65-100	1,160	102
Green manure Soybean Tainan No. 4	70-110	75-110	1,210	106
<i>Crotalaria juncea</i> L.	70-105	70-100	1,195	105
Control	60-95	60-90	1,140	100

#### 2. 農業廢棄物添加廚餘後之堆肥化過程組成之變化

臺灣地區廚餘占垃圾總量的17-27%，廚餘的組成因來源的不同而有所差異，其來源有家庭、餐廳和學校等，內容物多為剩飯、蔬果魚肉殘渣和湯汁油水等，但組成分大抵是醣類、脂質、蛋白質、纖維素等大分子，而這些大分子亦可經由堆肥化作用分解成作物可利用之形式，頗值得開發成堆肥利用之。本試驗使用稻殼300公斤、蔬菜殘體200公斤的農業廢

棄物和廚餘500公斤於簡易設施進行堆肥化處理。根據分析結果，農業廢棄物添加廚餘在經堆肥化處理後，可增加有效性養分的含量。由茼蒿(*Chrysanthemum coronarium* L.)栽培試驗結果顯示，一般土壤和一般土壤混合堆肥在栽種茼蒿前的土壤養分會在栽種茼蒿三週後而有所減少，此外電導度會因為每天的灌溉而下降；而茼蒿的葉片營養分析顯示，一般土壤

混合堆肥的茼蒿葉片在P、Mn、Cu、Zn的含量較一般土壤為高；在茼蒿植株生長性狀方面，一般土壤混合堆肥的茼蒿根長較一般土壤的茼蒿根長為

長，而一般土壤混合堆肥的茼蒿株高也較一般土壤的茼蒿株高為高；此外一般土壤混合堆肥的茼蒿發芽數也是最高(表二)。

表二、茼蒿栽培試驗植株生長性狀

Table 2. Plant growth characters in the garland chrysanthemum culture experiment

Treatments	Item studies			
	Plant height	Root length	Fresh weight	Germinate number
	(cm)	(cm)	(g)	(plant /900 cm <sup>2</sup> )
1	7	2.8	0.78	62
2	8.3	6.5	0.72	76
3	5.3	4.2	0.21	42

### 3. 臺東良質米田區土壤特性及肥力管理之研究

臺東良質米生產區的土壤以片岩新沖積土、片岩老沖積土、黑色土、黃壤為主要土類，本試驗主要目的在探討良質米產區土壤質地特性對稻米產量之影響。不同土壤質地對水稻產量構成因素之影響，以黑土產量表現最好，稻穀產量5260公斤/公頃，千粒重27.8公克、稔實率92%(表三)；不同土壤質地之稻作肥培管理模式，陽離子交換能量高者(黑土)施肥量宜多量

少次，氮肥施用分配率：基肥為45%，第二次追肥35%，穗肥為20%；磷肥於基肥一次施畢；鉀肥施用分配率：基肥為40%，第一次追肥20%，第二次追肥40%；陽離子交換能量低者(黃土)施肥量宜少量多次，氮肥施用分配率：基肥為20%，第一次追肥20%，第二次追肥20%，第三次追肥20%，穗肥20%；磷肥於基肥一次施畢；鉀肥施用方法與氮肥相同。

表三、不同土壤質地對水稻構成因素調查

Table 3. Yield components of rice at different soil texture

Treatment	Growth period				Mature period				
	Plant height(cm)	Tiller (no)	Plant height(cm)	Spike (no)	Spike length(cm)	Weight of 1000 grain (g)	Fertility (%)	Yield (kg/ha)	Index (%)
Schist younger alluvial soil	66.2	4.6	103.1	5.6	18.7	27.8	92	5.260	108
Schist older alluvial soil	67.7	4.2	103.2	4.6	18.4	25.7	90	5.170	105
Yellow soil	65.8	4.3	102.5	5.2	18.4	26.1	91	5.110	106
Black soil	66.8	4.5	103.8	4.3	17.8	24.3	89	4.850	100