

(六)有機栽培試作與輔導

有機農業是一種完全不用或儘量少用化學肥料和農藥的生產方式。為解決農業環境的污染問題及確保農產品的食用安全性，應用自然生態法則，採行培養地力，施用有機質肥料，採生物及物理與非農藥方法防治病蟲害，進行本區主要農作物之有機栽培，以生產安全健康又美味的產品，同時兼顧生態之平衡，達到農業永續經營的目的。

本年度本場進行水稻、番荔枝與蔬菜三種作物之有機栽培試作，其中水稻並輔導關山鎮電光有機米產銷班之運作。有關各種作物之環境選擇與相關措施之配合，雜草管理方法，施肥材料及方法，病蟲害防治方法及試作與輔導成果等因作物之不同而稍有差異，茲分列如下：

1.水稻有機栽培試作

(1)環境選擇與相關措施之配合

①在台東縣池上、關山、鹿野、台東等鄉、鎮、市，經本場規劃適合良質米生產之適栽區內，選定土壤、水源均無污染之稻田作為有機良質米之栽培田。

②選擇栽培抗病蟲之良質米品種，如台梗2號、高雄139號、台梗7號、台梗13號等。

(2)雜草管理方法

①完全不施用殺草劑。

②利用輪作、種植綠肥等耕作方式，減低雜草發生。

③進水口利用細紗網攔阻雜草進入，減少雜草之來源。

④提早翻犁使雜草萌芽後再整地插秧。

⑤施用穀殼覆蓋以抑制雜草發生。

⑥水稻生育初期，增加田間灌水深度抑制雜草萌發。

⑦配合人工檢除。

(3)施肥材料及方法

①前期作收穫之同時，切碎稻草翻埋稻田。

②冬季裡作種植綠肥。

③於整地前每公頃施用矽酸爐渣2000公斤，以增強稻桿組織，增進對於病蟲害之抵抗性。

④依據土壤肥力分析結果，施用有機質肥料其成分為氮、磷、鉀各2%、有機質60%，每公頃6,500公斤，於第二次整地前全量施用後再整地插秧。

⑤水稻營養生長期視實際生育情形酌施有機質肥料補充養分以促進生育，至於穗肥之施用必要時每公頃施用菜籽粕（含氮量7%）800

公斤作為穗肥。

(4)病蟲害防治方法

- ①不施用任何化學農藥。
- ②施用苦茶粕，每公頃50公斤，於插秧後五天內施用，以防除福壽螺。
- ③適期插秧，避免過早或過晚插秧，以減低稻稈蠅之發生。
- ④稻熱病之防治以肉桂油1,000倍噴施，兼防治紋枯病。

⑤主要害蟲如螟蟲、縱捲葉蟲發生以生物製劑蘇力菌1,000倍、苦楝精2,000倍、大蒜精 500倍，三者中之一種防治之。

(5)試作及輔導結果

八十六年每期作輔導試作戶12公頃，有機米產銷班25公頃，其產量比較列如表1。

表1、八十六年水稻有機栽培試作戶及有機米產銷班水稻產量調查比較

| 鄉 鎮 | 農 戶 別 | 期 作 | 採用品種 | 面積(公頃) | 產量(公斤/公頃) |
|-----|-------|-----|-------------|--------|-----------|
| 台東市 | 盧港風 | I | 台梗13號 | 1 | 5850 |
| | | II | 台梗13號 | 1 | 5650 |
| 鹿野鄉 | 羅昌權 | I | 台梗2號 | 1 | 5250 |
| | | II | 台梗2號 | 1 | 5200 |
| 鹿野鄉 | 簡林貴華 | I | 台梗2號 | 1 | 5300 |
| | | II | 台梗2號 | 1 | 5250 |
| 關山鎮 | 賴良一 | I | 台梗2號 | 1.5 | 5650 |
| | | II | 台梗2號 | 1.5 | 5400 |
| 關山鎮 | 楊源燐 | I | 台梗7號 | 1.5 | 6000 |
| | | II | 台梗7號 | 1.5 | 5750 |
| 關山鎮 | 潘萬義 | I | 台梗2號 | 1.5 | 5660 |
| | | II | 台梗2號 | 1.5 | 5200 |
| 池上鄉 | 戴天來 | I | 台梗9號 | 1 | 5400 |
| | | II | 台梗9號 | 1 | 5150 |
| 池上鄉 | 黃正兵 | I | 高雄139號 | 1 | 5650 |
| | | II | 高雄139號 | 1 | 5200 |
| 池上鄉 | 彭兆奎 | I | 高雄139號 | 1 | 5200 |
| | | II | 高雄139號 | 1 | 5050 |
| 池上鄉 | 李玉榮 | I | 台梗7號 | 1.5 | 5860 |
| | | II | 台梗7號 | 1.5 | 5670 |
| 關山鎮 | 產銷班 | I | 台梗2號、高雄139號 | 25 | 5340 |
| | | II | 台梗2號、高雄139號 | 25 | 5200 |

2. 葉菜類有機栽培試作

(1) 環境選擇與相關措施之配合

選擇通風排水良好，四周無工廠排放廢水、廢棄物等污染源之田區，搭設簡易隧道式防雨防蟲紗網，減少病蟲害滋生，並於種植前及栽培期間土壤採樣分析其有機質、pH 值、N、P、K 含量，以為肥培管理之依據。有機肥的選用則以方便性及經濟性且無化學物質污染者為原則。

(2) 雜草管理方法

- ① 不施用任何殺草劑，以人工除草方式去除雜草，避免藥劑殘留及對土壤結構之破壞。
- ② 栽培前以耕耘機或中耕機碎土二次，以清除雜草。
- ③ 畦面覆蓋稻草、花生殼等以抑制雜草發生。

(3) 施肥材料及方法

- ① 於整地作畦時(即第二次耕耘時)先行施下北之海有機肥及腐熟豬糞，每10公畝地用量共1500公斤，然後利用中型耕耘機充分攪拌均勻後作畦播種，並於生育期間追施稀釋50倍之豆粕液肥一至二次。
- ② 於六至八月栽培終止期輪作田菁、太陽麻等綠肥作物補充地力，增加土壤有機質含量及減少連作

障害發生，並改善土壤理化性。

(4) 病蟲害防治方法

- ① 適量播種，並隨時間拔過密小苗，使植株間通風、日照良好，避免徒長株發生，降低葉菜類猝倒病(Damping off)發生機會。
- ② 菜園搭設24目之簡易隧道式網室，以防治小菜蛾、紋白蝶等主要蟲害為害。
- ③ 生育期間以蘇力菌、苦楝精、肉桂精、木醋液、糖醋液等非化學合成藥劑防治小菜蛾、蚜蟲、紋白蝶幼蟲及黃條葉蚤等主要病蟲害。
- ④ 菜園四周懸吊黃色粘板防治斑潛蠅、蚜蟲等，減少蟲口密度及為害度。
- ⑤ 前期作蔬菜採收後，徹底清除殘留之葉片、病株，進行清園工作以減少黑斑病(Black spot)及細菌性軟腐病(Soft rot)等孳生機會。
- ⑥ 利用休耕期間，以土壤曝曬，灌水或透明塑膠布覆蓋利用太陽能消毒，消滅土壤中潛伏之蟲卵、幼蟲或成蟲。
- ⑦ 輪種非十字花科葉菜類防治菜心螟、黃條葉蚤、金花蟲等為害。

(5) 有機葉菜類試作成果調查

86年輔導鹿野鄉試作葉菜類成果如表2。

表2、葉菜類有機栽培試作成果調查

| 鄉鎮 | 試作戶 | 面積 (公頃) | 產量 (公斤/10公畝) | 產值 (元/10公畝) |
|-----|-----|------------|-----------------|----------------|
| 鹿野鄉 | 阮鵬和 | 0.4 | 1,200 | 36,000 |

3. 苦瓜有機栽培試作

(1) 環境選擇與相關措施之配合

選擇通風排水良好，四周無工廠排放廢水、廢棄物等污染源之田區，且四周無栽種葫蘆科等具相同病蟲害之作物，並於種植前及栽培期間做土壤採樣，分析有機質、pH值、以及N、P、K含量，以做為肥培管理之依據。有機質的選用則以方便性及經濟性且無化學物質污染者為原則。

(2) 雜草管理方法

①不施用任何殺草劑，以人工除草方式去除雜草，避免藥劑殘留及對土壤結構之破壞。

②於九月下旬栽培前以耕耘機或中耕機碎土二次，以進行清園，徹底清除雜草。

③採作畦栽培，且畦面覆蓋銀黑色PE塑膠布以防蟲(蚜蟲)、保持適當濕度、保溫及抑制雜草萌生。

(3) 施肥材料及方法

①苦瓜生育期因可持續半年以上，故

其需肥量亦大，有機質的施用對中後期之結實生育相當重要，豆粕類有機質對其生長勢、結實率及果實發育影響較大。故於整地作畦時，(即第二次整地時)按行距開溝條施北之海有機肥及豆粕有機肥，每10公畝地用量共1,500公斤。生育期間則依作物生育情形，分別於本葉期、初果期、以及結果期追施魚精、豆粕等有機液肥四至五次。

②於每年三月至四月栽培終止時輪作田菁、太陽麻等綠肥作物補充地力，增加土壤有機質含量及增進土壤理化特性，以保持土壤之生產力。

(4) 病蟲害防治方法

①隨時引蔓至棚架上，並同時摘除基部離地約30公分之多餘子蔓，使植株日照、通風良好，有利於著果。同時注意田間衛生，清除枯蔓及腐爛果實，並清除雜草，減少如瓜實蠅、薊馬、萎凋病、及白粉病等滋生為害。

②生育期間以蘇力菌及苦楝精、肉桂精、木醋液、糖醋液等非化學合成藥劑防治黃守瓜、蚜蟲、果實蠅等害蟲。

③利用懸吊黃色粘板，誘蠅燈(含甲

基丁香油)及實施幼果套袋(黑色PE袋)以減少果實蠅為害瓜果。

(5)苦瓜有機栽培試作成果調查

86年輔導苦瓜有機栽培成果如表3。

表3、苦瓜有機栽培試作成果調查

| 鄉鎮 | 試作戶 | 面積 (公頃) | 產量 (公斤/10公畝) | 產值 (元/10公畝) |
|-----|-----|------------|-----------------|----------------|
| 關山鎮 | 廖大乾 | 0.6 | 1,000 | 40,000 |

4. 番荔枝有機栽培

(1) 環境選擇與相關措施之配合

果園宜選擇通風良好之處，無土壤、空氣及水污染情形。

(2) 雜草管理方法

①果園間不噴施殺草劑。

②全園為本土性之鄉土草種植生，依草種生長情形，每年適時以割草機割除雜草4~5次。將割下草株覆蓋樹冠下，維持果園草生，保持土壤水分及分解後供為樹體養分，而樹冠下拔除草類，避免與果樹競爭養分。

(3) 施肥材料及方法

①依果樹樹齡，五年生以上植株，每年施用台肥及長壽興農有機肥 50

~70公斤/株，共需20,000~28,000公斤/公頃，同時投入適量之磷礦粉與苦土石灰，於二月下旬至三月下旬間以小型挖土機掘溝，將有機肥及冬季修剪下殘枝一併施下，然後掩埋之。

②視植株生育期生長情形，適時施用魚粉、胺基酸、海草精與豆粕液等。

③於夏季5~6月間及冬季12~1月採集葉與土壤樣品進行營養分析與診斷，以供做為肥培管理重要參考(如表4)。

4. 病蟲害防治

①植株於冬季強剪後，由於枝梢茂盛，宜適時修剪疏枝，以使通風日

- 照良好，減少病蟲為害。
- ②冬季修剪及全株落葉後，噴灑石灰硫磺劑 150 倍，約隔 15~20 天噴灑夏油 300 倍(限冬季修剪後全株落葉時使用)。
- ③蝶類、薊馬：以釋放草蛉捕食，將草蛉卵片釘於葉片上，每株 1 卵片；或以糖醋液 300 倍添加香茅油 800 倍或苦楝精 1,000 倍添加魚精等噴灑。
- ④蚜蟲：以苦楝精 1,000 倍添加蒜頭精 500 倍，香茅油 800 倍等防治。
- ⑤介殼蟲：地際樹幹基部噴灑樟腦油 200 倍，防止介殼蟲及其他若蟲、
- 螞蟻等，自地上遷移至植株或果實；或以糖醋液 300 倍添加香茅油 800 倍、蒜頭精等防治之；或釋放草蛉捕食。
- ⑥果實蠅、斑螟蛾：果實實施套袋或掛黃色粘板。或番石榴果實混合萬靈放置果園誘殺。或噴灑蒜頭精與肉桂精等防治之。
- ⑦炭疽病、疫病：冬季修剪後，噴灑石灰硫磺合劑 300 倍添加硫酸銅 1,000 倍噴灑，生育期間每隔 15~20 天以糖醋液 300 倍、木醋液 500 倍噴灑之。

表 4、番荔枝植體養分暫定適量範圍

| 項 目 | 氮 | 磷 | 鉀 | 鈣 | 鎂 | 鐵 | 錳 | 銅 | 鋅 | 硼 |
|-----|------|------|------|------|------|----|-----|-----|----|----|
| | N | P | K | Ca | Mg | Fe | Mn | Cu | Zn | B |
| | | | % | | | | | ppm | | |
| 適量 | 2.75 | 0.15 | 1.30 | 0.40 | 0.30 | 40 | 200 | 5 | 15 | 20 |
| 範圍 | 3.25 | 0.20 | 1.80 | 1.00 | 0.50 | 80 | 350 | 20 | 30 | 30 |