

# 水稻育苗介質之研究

臺南區農業改良場 吳文政、林國清

## 摘要

經二年試驗結果顯示，純木屑堆肥培育之秧苗，其苗高、葉數、百支鮮重、缺株率等之表現欠理想，不適合單獨育苗，但若與土壤、粉碎穀殼作適當比例混合，則可育成強健秧苗，由於秧片重量較輕，便利搬運，機插時未因秧片較輕而發生浮苗現象，缺株率皆在 0.5—1.25% 之間屬正常範圍內，乃屬良好之水稻育苗介質資材。由試驗得知，除處理 1. (純木屑堆肥) 外，其他各處理組合，皆能培育適合機插之強健秧苗，唯以處理 4. (木屑堆肥 1：粉碎穀殼 1：土壤 1) 之表現較佳，其公頃稻穀產量表現穩定，每箱成本約 2.31 元，較接近對照區之每箱成本 2.0 元，若能獲得水稻育苗業者採用，可紓解育苗用土壤用量及取得困難問題，有利稻作產業之永續經營。

## 一、前言

台灣農業機械化之發展，自民國六十一年起政府積極輔導農民設置水稻專業化育苗中心後，才建立本省水稻栽培機械化一貫作業之模式。近幾年來，由於山坡地過度開墾，每遇颱風豪雨來襲，即造成山崩、土石流，導致生命、財產受威脅，各縣市政府為防患未然，緊急採取嚴格管制措施，嚴禁山坡地開採，使得水稻育苗山土取得日益困難。近年來本省菇類太空包栽培規模日益蓬勃發展，年產總值幾達二十五億元，全年木屑太空包廢料產出量亦高達五十三萬公噸，基於生態保育及經濟效益考量，目前最具體有效策略，應以堆肥化方式加以利用。本研究擬研發適合當地環境育苗之可行取代介質，推廣給育苗中心使用，以減少育苗土使用量及紓解土壤取得困難問題，並維護機插秧苗正常供應。

## 二、材料與方法

1. 參試材料：木屑堆肥、粉碎穀殼、粗糠、土壤
2. 參試品種：台梗 8 號
3. 處理組合：
  - (1) 木屑堆肥 100%

- (2)木屑堆肥+土壤(1:1)
- (3)木屑堆肥+土壤(2:1)
- (4)木屑堆肥+粉碎穀殼+土壤(1:1:1)
- (5)木屑堆肥+粗糠+土壤(1:1:1)
- (6)粉碎穀殼+土壤(1:1)ck

#### 4. 試驗方法

- (1)播種前、後每箱施用 25%依得利乳劑 1000 倍+35%本達樂可濕性粉劑 2000 倍+台肥 1 號即溶肥料 120 倍等混合液 600c.c. (播種前 400c.c., 播種後 200c.c.)。
- (2)調查項目：調查苗高、葉數、百支鮮重、缺株情形、秧片重、成本、稻穀產量。各處理以育苗箱播種，播種量為 250gr/箱，6 重複。

### 三、結果與討論

- (一)經二年試驗結果顯示：以處理 1.(純木屑堆肥)培育之秧苗，其苗高、葉數、百支鮮重、缺株率等之表現，皆比對照區稍差，且於一期作遇低溫時，秧苗生長稍為遲緩，根群密佈欠佳，導致捲秧、運苗、移植時秧片易鬆散，影響插秧工作。其他各處理，經與土壤、粉碎穀殼作不同比例混合則無此缺點。
- (二)秧片重量以處理 1.之 3.6kg/箱最輕，其他各處理皆在 4.0 4.4kg/箱之間，比對照之 5.0kg/箱略輕，由於秧片重量較輕，便利搬運。插秧時未因重量較輕而發生浮秧現象(見表 2、表 3)。
- (三)缺株率調查結果以處理 1.之 3.0%最高，其他各處理皆在 0.5 1.25%之間屬正常現象(見表 2、表 3)。
- (四)經材料成本評估結果，以對照處理之 2.0 元/箱最低，處理 1.之 3.4 元/箱最高，其他各處理皆在 2.11 3.16 元/箱之間(見表 1)。
- (五)公頃平均稻穀產量表現，第二期作以處理 1.之 5545kg/ha 最低，但未達 5%顯著差異水準(見表 4)，第一期作仍以處理 1.之 8520kg/ha 最低，達 5%顯著差異水準，其他各處理間則不顯著。
- (六)綜合言之，木屑堆肥經過堆肥化後質地疏鬆，重量輕，吸水性強，物理性良好，透氣性佳，保肥力稍差，不適合單獨作為水稻育苗土，但若與土壤、粉碎穀殼作適當比例混合作為育苗土，則可育成強健秧苗，不會有毒害問題，且秧片較輕、便利搬運等優點，乃屬良好之水稻育苗介質資材。

表 1. 木屑堆肥不同混合比例每箱用量及成本評估表(88/ 89/ )

處理 代號	木 屑 堆 肥	粉 ： 碎 穀 殼	粗 ： 糠	土 ： 壤	木屑堆肥 用量 (gr/箱)	每箱成本 (元/箱)	每公頃成本	
							元/240 箱	%
1	1	0	0	0	1700	3.40	816	170.0
2	1	0	0	1	923	3.15	756	157.5
3	2	0	0	1	1143	3.16	758	157.9
4	1	1	0	1	570	2.31	554	115.4
5	1	0	1	1	570	2.11	506	105.4
6(ck)	0	1	0	1	-	2.00	480	100.0

註：1.木屑堆肥 2.0 元/公斤 粉碎穀殼 1.8 元/公斤

2.處理(5)使用腐熟粗糠 粗糠 0.5 元/公斤

表 2. 第二期作木屑堆肥不同處理間秧苗生長情形比較表(88/ 89 )

處理 代號	苗高 (公分)	葉數 (葉)	鮮重 (gr/百支)	秧片重 (kg/箱)	插秧缺株率 (%)
1	10.9	2.3	11.2	3.6	2.75
2	12.0	2.6	11.6	4.3	0.75
3	12.2	2.6	11.9	3.9	0.75
4	12.9	2.5	12.3	4.0	0.63
5	11.8	2.4	11.8	4.1	0.88
6(ck)	12.6	2.4	11.8	5.0	0.50

表 3. 第一期作木屑堆肥不同處理間秧苗生長情形比較表(89/ )

處理 代號	苗高 (公分)	葉數 (葉)	鮮重 (gr/百支)	秧片重 (kg/箱)	插秧缺株率 (%)
1	10.5	2.4	9.5	3.7	3.0
2	10.9	2.8	10.0	4.4	0.5
3	10.9	2.9	9.7	4.0	1.0
4	10.9	2.6	9.8	4.0	0.75
5	11.0	2.6	10.0	4.0	1.25
6(ck)	11.2	2.8	9.8	4.8	1.0

表 4. 第二期作不同處理間農藝性狀及產量表(88/、89/ )

處理 代號	生育日數 (日)	株高 (公分)	穗數 (穗)	稻 穀 產 量	
				公斤/公頃	%
1	116	102.4	14.3	5545a*	99.4
2	116	101.8	14.4	5617a	100.6
3	116	100.3	14.1	5551a	99.5
4	116	101.3	14.3	5637a	101.0
5	116	101.9	14.3	5572a	99.8
6(ck)	116	101.6	14.3	5581a	100.0

\*相同字母表示未達 LSD5% 顯著差異水準。

表 5. 第一期作不同處理間農藝性狀及產量表(89/ )

處理 代號	生育日數 (日)	株高 (公分)	穗數 (穗)	稻 穀 產 量	
				公斤/公頃	%
1	148	108.4	17.6	8,520 a*	98.8
2	148	110.4	18.7	8,612 a	99.9
3	148	111.4	19.9	8,630 a	100.1
4	148	111.0	20.0	8,626 a	100.1
5	148	110.6	18.4	8,600 a	99.7
6(ck)	148	110.2	18.7	8,622 a	100.0

\*相同字母表示未達 LSD5% 顯著差異水準。