

2. 水稻栽培機械之試驗研究

(1) 水稻育苗土蒸汽消毒機

為試驗不同溫度對水稻育苗土蒸汽消毒效果，利用溫度感測器及控制閥等元件，完成蒸汽消毒溫度感測控制系統，可將水稻育苗土消毒溫度控制於60-80℃，並使各蒸汽支管壓力平衡，蒸汽均勻釋放，另外加裝定時器控制自動停機，可設定到達指定溫度後延遲30-120分鐘自動關閉鍋爐。

進行線上蒸汽消毒機研製，以育苗盤專用之輸苗機，加裝變頻器，控制輸送帶速度，以測試不同消毒時間效果，修改後長度6公尺，消毒時間介於3.3~6.6秒，於上方安裝1英吋蒸氣管，每隔10公分，左右隔120度，鑽1.5公釐2小孔，並覆蓋保溫及隔絕

材料，與鍋爐整合以進行消毒試驗。測試每分鐘可處理30盤，育苗盤下層溫度可達70℃。

101年第一期作水稻育苗試驗於4月進行，育苗土使用80℃蒸汽消毒及對照不處理，並於綠化時以架高15公分及貼地不架高處理，共4種處理，綠化後調查苗立枯病發病率，調查結果苗立枯病發生均在1%以下，各處理間發病均不明顯(表6)。101年第二期作於11月進行，育苗土同樣以靜置方式80℃進行消毒，另使用線上蒸汽消毒機以70℃逐盤消毒及對照不處理，3種方式試驗，調查結果苗立枯病發生均在1.12%以下(表7)，各處理間發病均不明顯。

表6. 101年育苗土不同處理及綠化條件秧苗立枯病罹病率(%)

綠化處理	育苗土處理	I	II	III	IV	V	VI	平均
架高 15 公分	蒸氣消毒	0.5	0.2	0.0	0.3	1.0	0.0	0.33
	無消毒	1.0	0.5	0.0	0.3	0.8	0.7	0.55
不架高	蒸氣消毒	0.3	1.0	0.2	0.4	0.5	0.0	0.40
	無消毒	0.6	0.8	1.0	1.0	0.0	0.5	0.65

表7. 第二期作育苗土不同消毒處理秧苗立枯病罹病率(%)

育苗土處理	I	II	III	IV	V	VI	平均
靜置蒸氣消毒	1.2	0.9	0.8	0.5	1.0	0.3	0.78
線上蒸氣消毒	0.8	1.5	1.1	0.6	0.5	0.9	0.90
無消毒	1.1	0.9	1.6	0.9	1.4	0.8	1.12