

# 2012年有機農業研究團隊成果發表研討會 有機水稻育苗技術開發



楊志維、簡禎佑、林佩瑩、林孟輝\*

桃園區農業改良場 \*e-mail: [tcsuper@tydais.gov.tw](mailto:tcsuper@tydais.gov.tw)

## 摘要

水稻利用有機栽培，必須注意病害或蟲害的控制，尤其是稻種在播種前的消毒工作實為重要，然一般栽培常使用化學藥劑防治病原菌，但因有機種苗採種及繁殖過程，完全不能使用合成化學物質，包括肥料、農藥及生長素等，故所需之生產技術及採種環境要求相對較高。因此，開發有機水稻秧苗生產技術，以配合國內有機水稻產業的發展，健全有機水稻生產鏈實為當務之急。故本計畫擬利用有機可行之物理及化學方法來進行水稻品種桃園3號稻種消毒，以一般慣行法為對照處理，初步結果顯示有機稻種消毒對於徒長病之防治以物理方式60°C處理最佳，化學方式次之，而以對照為最差；而對於白尖病之防治則處理間無顯著差異；水稻最終產量以物理方式60°C處理較對照增產24%，每公頃達4183公斤；品質則與對照無顯著差異。

## 前人研究

水稻有機栽培已推廣多年，許多水稻生育期病蟲害非農藥防治法被陸續開發，稻種非農藥處理技術包括：(一)溫湯浸種：稻種之物理殺菌可先以54°C溫水浸泡5分鐘，再以56~57°C處理15分鐘，然後立即放入20°C以下之冷水中5分鐘，可有效除滅病菌。根據日本的研究，經過溫水消毒的稻種，可以有效減少各種疾病的發生。(二)植物油：催芽後浸泡肉桂油667 ppm+展著劑333 ppm混合液4小時，帶菌率可低於10% (陳等, 2006; Hasan, 1994)。(三)微生物農藥：施用 $1 \times 10^{10}$  cfu/ml枯草桿菌其他液劑(WG6-14)於稻種催芽後以30倍稀釋浸泡8小時，稻苗綠化期以200倍稀釋液均勻噴灑於育苗箱，每隔7天施藥1次，連續3次(費和王, 2007)。(四)抑病育苗土：添加1%蚵殼粉及蓖麻粕，徒長病防治率分別為50%及43%，若同時使用兩種添加物則具協力效果，其防治率達80% (陳等, 2006)。(五)噴灑亞磷酸(亞磷酸：氫氧化鉀=1:1)稀釋1,500倍(667 ppm)於播種後之育苗土上，預防稻苗徒長病效果穩定(陳等, 2006)。

## 試驗處理

物理方式	浸種處理	播種後處理	肥料
50°C	10分鐘後泡水	枯草桿菌(1公斤)	500公克泡200公升
50°C	10分鐘後泡水	空白	500公克泡200公升
60°C	10分鐘後泡水	枯草桿菌(1公斤)	500公克泡200公升
60°C	10分鐘後泡水	空白	500公克泡200公升
化學方式			
二氧化氯	稀釋倍數100倍	枯草桿菌(1公斤)	500公克泡200公升
二氧化氯	稀釋倍數100倍	空白	500公克泡200公升
次氯酸鈉	稀釋倍數100倍	枯草桿菌(1公斤)	500公克泡200公升
次氯酸鈉	稀釋倍數100倍	空白	500公克泡200公升
慣行方式			
撲克拉	稀釋1000倍	枯草桿菌(1公斤)	500公克泡200公升
撲克拉	稀釋1000倍	空白	500公克泡200公升
撲克拉	稀釋1000倍	立枯靈(250cc)	500公克泡200公升
空白	泡清水	枯草桿菌(1公斤)	500公克泡200公升
空白	泡清水	空白	500公克泡200公升
空白	泡清水	立枯靈(250cc)	500公克泡200公升

## 結果

表 1. 有機水稻育苗處理對水稻產量及品質之影響

處理	株高	分蘗數	每穗粒數	稔實率	千粒重	公頃產量	味度值	徒長病罹病率
	cm	no. hill <sup>-1</sup>	no. panicle <sup>-1</sup>	%	g	kg ha <sup>-1</sup>	value	%
50°C	93a	20a	64a	88a	26a	3602ab	57a	1.02bc
60°C	95a	20a	65a	86ab	25a	4183a	57a	0.59d
二氧化氯	92a	18a	63a	82bc	25a	3807ab	57a	1.01bc
次氯酸鈉	93a	18a	67a	85abc	25a	3709ab	60a	1.19b
撲克拉	93a	20a	66a	81c	26a	3191b	57a	0.79cd
空白	93a	18a	70a	84c	25a	3545b	58a	1.8a