

# 水稻의 無耕耘栽培法 確立에 관한 研究

第 1報 無耕耘 機械移秧 栽培가 水稻 生育 및 土壤理化學性에 미치는 影響

慶尙南道 農村振興院 : 金長鏞\*, 申鉉烈, 孫吉滿, 崔敬倍, 李袖植

## Studies on Zero - Tillage in Rice (*Oryza sativa* L.)

Influences on the Rice Growth and Soil physicochemical characteristics by  
Machine - Transplanting Under Zero - Tillage.

Gyeongnam Provincial RDA : J.Y.Kim, H.R.Shin, G.M.Son,  
K.B.Choi, Y.S.Lee

### <試驗目的>

벼 省力 栽培를 위한 콤바인 <벗길절단> 收穫畝의 無耕耘 機械移秧  
可能性을 檢討코자 함.

### <材料 및 方法>

1987-1990년의 4年間 水稻의 無耕耘栽培 可能性을 究明하기 위하여  
慶尙南道 農村振興院 院內 圃場(이현봉)에서 每年 콤바인으로 벗길을  
切斷하면서 收穫한 논에서 實施하였고 無耕耘畝는 3月中旬부터  
수시로 灌水하였으며 6月1日 ('89年은 6月16日)에 散播苗를 機械移秧  
하였으며 年度에 따라 慣行苗 손移秧, 어린모 및 直播등을 對比하였으나  
本 報告에는 散播苗 成績만 分析 比較하였다. 供試品種은 三綱벼로서  
本畝 施肥量은 15 - 9 - 11Kg/10a을 施用하였다. 그밖의 栽培法은 本院  
標準栽培法에 準하였고 土壤硬度 調査는 山中式 土壤硬度計를 使用하였다.

### <試驗結果 및 考察>

1. 試驗 後 土壤理化學性 變化는 無耕耘畝가 耕耘畝에 비해 有機物 含量과  
磷酸 및 Ca含量이 많은 傾向이었다.
2. 移秧 當時의 土壤硬度는 無耕耘畝가 耕耘畝에 비해 垂直 및 水平硬度가  
높았다.
3. 벼 機械移秧 狀態는 無耕耘畝가 耕耘畝에 비해 移秧深度는 낮은 반면  
缺株率과 浮苗率이 높았다.
4. 移秧後 m<sup>2</sup>當 莖數의 經時的 變化는 耕耘畝에 비해 無耕耘畝가 적은  
傾向이었다.
5. 最高分蘗期의 뿌리의 分布는 無耕耘畝가 耕耘畝에 비해 表面 分布比率이  
높았다.
6. 4年間 동안의 쌀 收量은 無耕耘畝와 耕耘畝가 같은 水準이었다.

表 1. 移秧時土壤硬度('89) (單位: mm)

耕耘條件	垂直硬度	土 深 別 水 平 硬 度				
		0 - 5	5 - 10	10 - 15	15 - 20	20 - 25
耕耘	0.0	3.3	7.1	19.8	21.6	22.0
無耕耘	5.3	10.5	19.1	22.3	24.1	24.5

表 2. 移秧狀態('88 - '90)

耕耘條件	株當本數 (本)	移秧深度 (cm)	缺株率 (%)	浮苗率 (%)
耕耘	5.4	2.0	2.8	0.6
無耕耘	5.2	1.5	5.2	5.0

表 3. 葉面積 및 物質生産 比較('88)

條 件	L A I				C G R				N A R			
	6.20	7.20	8.20	6.20	7.20	8.20	6.20	7.20	8.20	6.20	7.20	8.20
耕耘	0.51	3.05	3.62	2.8	13.1	20.5	11.0	9.3	6.0			
無耕耘	0.47	3.01	3.49	2.9	12.4	17.4	12.6	9.3	5.6			

表 4. 뿌리의 水平 및 垂直分布比率(%) ('88)

層位別	水 平 分 布			
	cm	%	耕 耘 番	無 耕 耘 番
垂 直	0 - 5	52.0	57.0	
分 布	5 - 10	19.3	23.5	
	10 - 15	17.4	14.3	
	15 - 20	6.8	5.2	
	20 - 25	4.5		
			58.0	25.0
			12.6	4.4
				%

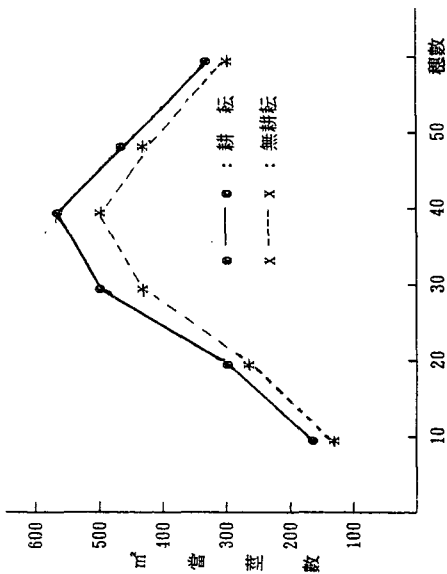


그림 1. m² 당 莖數의 輕視的 變化('88)

表 5. 年度別 生育 및 收量構成要素 比較

耕耘條件	年度	稈長 (cm)	穗長 (cm)	穗數 (個/m²)	粒數 (千粒/m²)	登熟率 (%)	千粒重 (g)
耕耘	'88	81.1	22.4	333	35.4	92.1	20.2
	'89	73.0	20.0	306	27.5	92.0	20.0
	'90	79.0	20.4	320	34.8	94.2	19.2
平均		77.7	20.9	320	32.6	92.8	19.8
無耕耘	'88	80.7	21.5	319	31.9	89.0	21.3
	'89	73.0	20.0	317	29.5	91.0	20.0
	'90	79.1	21.0	321	33.2	94.7	18.9
平均		77.6	20.8	319	31.5	91.6	20.1

表 6. 年度別 收量變化(白米 kg/10a)

耕耘條件	1 年次 ('87)	2 年次 ('88)	3 年次 ('89)	4 年次 ('90)	平均指數
耕耘	407	491	446	537	470
無耕耘	430	471	484	531	479
					102