

水稻의 無耕耘 栽培에 관한 研究

第 2 報. 無耕耘 機械移秧 栽培時 窒素施肥 方法이 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, 洪光杓, 李漢生, 李袖植

Studies on Zero-Tillage in Rice

II. Effect of Nitrogen Fertilizer Application on the Rice Growth and Soil Physicochemical characteristics

Gyeongnam Provincial Rural Development Administration
J. Y. Kim, K. P. Hong, H. S. Lee and Y. S. Lee

< 試驗目的 >

벼 1毛作地의 省力栽培를 위한 콤바인 收穫 벗짚切斷 灌溉畚의 連續 無耕耘 機械移秧 可能性을 檢討코자 함.

< 材料 및 方法 >

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 (평택동)에서 4年間 連續('88-'91)하여 콤바인으로 벗짚을 切斷한 狀態로 收穫한 後 翌年 3月中旬부터 隨時로 灌水하였고, 對比(慣行耕耘)圃場은 트랙타로 가을에 耕耘하였다.

供試品種은 東海벼로서 5月28日에 어린모 機械移秧을 하였고, 窒素施肥量은 10a 당 7, 11, 15kg 3水準, 窒素 分施比率은 窒素 11kg 施用區에서 標準(50-20-20-10)區와 基追肥率을 7 : 3, 全量基肥 3水準으로 實施하였으며, 磷酸과 加里는 7-8kg/10a을 施用하였으며, 試驗區配置는 亂塊法 3反復으로 實施하였다.

其他 栽培法은 慶尙南道農村振興院 標準栽培法에 준하였으며, 土壤試料는 '91가을에 表層으로부터 30cm깊이까지 5cm單位로 2反復 採取하여 分析하였다.

< 試驗結果 要約 >

1. 窒素施肥量別 收量은 11 > 15 > 7 > 無肥 順으로 높았다.
2. 窒素 分施比率別 收量은 標準 = 基肥重點 > 全量基肥 順이었다.
3. 連續 無耕耘畚의 有機物含量은 表土(0~5cm)에서 集積量이 현저히 많은(5~6.7%) 반면 5cm以下(5~30cm)에서는 耕耘畚과 비슷(2~3%)하였다.
4. 無機成分 含量變化는 P.K는 無耕耘畚에서 表土와 深土의 차가 큰 반면 耕耘畚은 差異가 적었다.

表 1. 窒素施肥量에 따른 收穫構成要素 比較

N 施肥量 (kg/10a)	稈長 (cm)	穗長 (cm)	穗數 (個/株)	粒數 (粒/穗)	登熟率 (%)	千粒重 (g)
0	68	17.4	13.9	68	84.9	20.3
7	70	18.0	14.1	76	79.0	19.9
11	72	18.0	14.3	74	86.2	20.0
15	73	17.0	14.3	80	80.6	20.4

表 2. 窒素分施 比率에 따른 生育 및 收穫構成 要素

分施方法	稈長 (cm)	穗長 (cm)	穗數 (個/株)	粒數 (粒/穗)	登熟比率 (%)	千粒重 (g)
無 肥	68	17.4	13.9	68	84.9	20.3
50-20-20-10	70	18.0	14.3	74	86.2	20.0
70-0-20-10	70	18.7	14.7	69	85.8	19.8
100-0-0-0	70	17.7	14.2	72	83.0	20.3

表 3. 耕耘 有無에 따른 收穫構成 要素 및 收穫比較

耕耘條件	稈長 (cm)	穗長 (cm)	穗數 (個/株)	粒數 (粒/穗)	登熟率 (%)	千粒重 (g)	收 量 (kg/10a)	指數
無耕耘	70	18.0	14.3	74	86.2	20.0	445	97
耕 耘	69	17.8	14.7	85	88.1	19.9	460	100

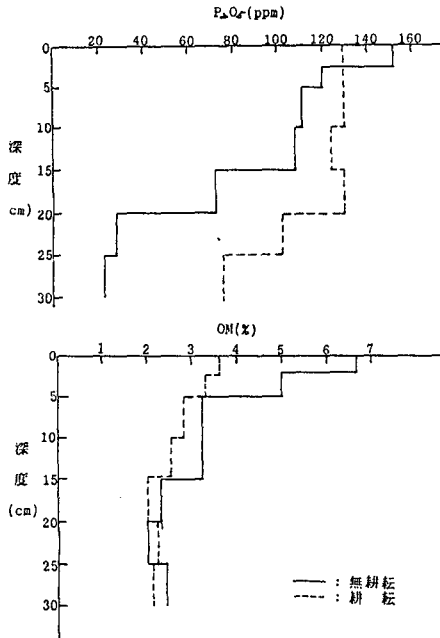


그림 1. 耕耘條件에 따른 土深別 OM 및 P₂O₅ 分布變化

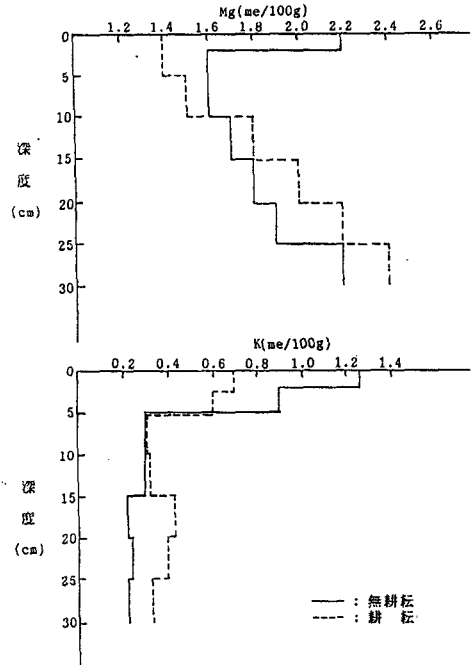


그림 2. 耕耘條件에 따른 土深別 K 및 Mg 分布變化