

벼 무논골뿌림 直播栽培 本畚굳힘 精度가 立苗率과 收量에 미치는 影響

영남작물시험장 黃東容, 金純哲, 田炳泰, 文炳詰*
Appropriate Soil Hardening Method for Wet-Seeded Rice

시험목적 : 벼 담수직파재배에서 가장 문제가 되고 있는 안정입모수 확보와 도복방지를 위한 기술체계를 확립코자 함.

재료 및 방법

본 시험은 播種前 굳힘方法에 따른 立毛狀態를 보기 위하여 湛水와 落水狀態에서 各 5口間 굳힌후 5月 16日에 尙州벼를 播種한 후 落水狀態는 播種후 바로 湛水하였고 湛水狀態 굳힘處理는 播種후 6日만에 湛水하였으며, 湛水狀態시 굳힘은 써레질을 1回 實施하여 整地한후 3-5cm의 湛水狀態에서 1口부터 8日까지 口字別로 굳힌후 播種 하루 전 落水하여 5月 18日에 ha당 40kg으로 嶺南벼를 播種하였으며, 播種當時는 굳힘程度를 計數化하기 위해 圓錐管(115g)을 1m 높이에서 垂直으로 떨어 뜨려 管入深을 測定하였다.

시험결과 요약

1. 播種 전 本畚굳힘 方法은 3-5cm의 湛水狀態에서 4日間 굳힌 후 播種 하루 전 完全 落水하여 播種한 處理가 落水狀態에서 5日間 굳힌후 播種한 處理보다 立苗數도 많고, 苗均一度 및 覆土率이 높았다.
2. 湛水狀態에서 굳힘 日數에 따른 立苗狀態는 覆土率이 65% 이상일 경우 굳힘日數는 4.0-5.8日, 圓錐管入深은 10.9-9.6cm 範圍內었고, 立苗率이 58% 이상일 境遇는 굳힘日數가 4.8-6.7日, 管入深은 10.3-8.7cm였고, 苗均一度를 90% 이상으로 基準할 경우의 굳힘日數는 4.5- 8.5日이었으며, 平均 管入深 範圍는 10.5- 9.6cm에 該當되었다.
3. 굳힘日數에 따른 生育狀況은 5-6日 굳힘處理에서 本畚 立苗數가 많았으며, 播種 후 40日경의 稈長은 굳힘日數가 적을수록 길었고, 本畚 穗數는 5-6日 굳힘處理에서 많았다.
4. 굳힘日數에 따른 收量構成要素 및 收量에 있어서 稈長은 굳힘日數가 길수록 다소 길었고, 本畚 穗數 및 粒數는 5-6日 굳힘處理에서 많았으며, 登熟比率는 굳힘日數가 길수록 낮았고, 倒伏現狀은 없었으며, 10a당 쌀 收量은 初期 立苗數가 많고 本畚 穗數 및 粒數가 많은 5-6日 굳힘處理에서 增收되었다.
5. 排水가 약간 良好한 壤質 土壤에서의 播種 전 本畚 適正굳힘日數는 써레질을 實施하여 잘 整地된 狀態에서 3-5cm 湛水시켜 4-5日間 굳힘을 實施한후 播種 하루 전 完全 落水하여 播種한 경우 管入深 範圍가 10.2-9.4cm로 이때에 播種한 경우 覆土率이 높아 새나 쥐등의 被害를 줄일수 있을뿐 아니라 立苗率 및 苗均一度가 높고, 生育이 良好하면서 收量도 增收되었다.

Table 1. The Seedling stand in association with soil hardening method

Soil hardening	Tillage	Hardening period (day)	Cone weight penetrating depth (cm)	Drill depth (cm)	Seedling rate (kg/ha)	Seedling stand (no./m ²)	Seedling uniformity rate (%)	Seeds migration	Seeds covering rate (%)
Submerged condition	Puddling once	5	9.7	4.5	50	93	88	Static	79
Drainage condition	"	5	7.4	4.5	50	73	73	Slight migration	51

Table 2. The seedling stand in association with cone weight penetrating

Hardening period (day)	1	2	3	4	5	6	7	8
Cone weight penetrating depth (cm)	13.2	12.3	11.7	11.0	10.4	9.5	8.3	7.8
Covering rate (%)	18	23	40	58	79	75	52	12
Seedling stand rate (%)	34	41	52	56	66	65	54	52
Seedling uniformity rate (%)	50	61	76	82	97	95	79	76

Table 3. The degree of seedling uniformity rate and seedling stand rate in association with cone weight penetrating depth

Cone weight penetrating depth (cm)	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14
Seedling stand rate (%)	45-55	55-65	66-100	55-65	55-45	45-35	35-25
Seedling uniformity rate (%)	70-80	80-90	90-100	80-90	80-70	70-50	50-0

Table 4. The rice growth characteristics as affected by soil hardening period

Hardening period (day)	Seedling emergence period (day)	Seedling stand (no./m ²)	40days after seeding		Effective tiller ratio (%)	Heading date	Fertile grain ratio (%)
			Plant height (cm)	Seedling stand (no./m ²)			
4	9	73	39.7	391	63.5	8.29	96.2
5	9	97	38.7	495	66.5	"	97.1
6	8	89	38.2	470	68.3	"	96.8
7	8	79	37.8	440	71.9	8.28	94.8