

1. 水稻立毛中 胡麥 播種時 播種方法 및 種子處理가 發芽에 미치는 影響

江原道 農村振興院. 李成烈, 洪正基, 李漢範, 韓世基, 許範亮

Studies on the Labor Saving Sowing Methods of Soilage Rye

1 Effects of the Sowing Methods and Seed Treatments on the Emergence Rates of Rye when Sowing on the Paddy Field before Rice Harvesting

Kang Weon PRDA, *S.Y.Lee, C.K.Hong, H.B.Lee, S.K.Han, B.L.Huh

(實驗目的)

中北部 地方에서 畜養作 胡麥 栽培時 播種의 省力化를 爲한 水稻立毛中 播種方法과 發芽率 提高를 爲한 種子 處理效果를 究明하고자함.

(材料 및 方法)

本 試驗은 1986年 부터 1987년까지 江原道院 畜作試驗 圃場에서 팔당호밀을 供試하여 水稻立毛中 播種時 播種 方法과 種子處理에 따른 發芽率 提高에 關한 試驗으로 나누어 實施하였다. 水稻立毛中 播種方法 試驗을 水稻收 穫 7日과 14日前에 水稻立毛中 播種處理와 水稻 收穫當日 손 및 Combine 收穫區 및 慣行區를 두었으며, 播種量은 10a 당 10, 15, 20, 25kg의 4 水準으로 實施하였다.

水稻立毛中 胡麥 播種時 發芽率 向上을 爲한 種子 處理效果 試驗은 適濕圃場과 過濕圃場으로 나누어 實施하였는데 適濕圃場에서는 1·2日 催芽處理, 찰흙과 제 粉依處理를 두고 無處理와 慣行 播種을 대조구로 하였다. 또한 過濕圃場에서는 1日 催芽, 2日 催芽後 陰乾, 酸化力 增進劑 (CaO₂) 粉依 處理區를 두었다. 其他 栽培法은 標準 耕種法에 준하였고, 調査方法은 農村 振興院 調査基準에 준하여 隨行하였다.

(結果 및 考察)

가. 水稻立毛中 胡麥 播種方法 및 實用性 여부를 檢討한 結果.

- 1) 發芽率은 土壤水分이 圃場容水量的 70% 程度일때가 가장 높았으며, 그보다 높거나 낮을 경우 떨어지는 傾向으로 水稻 收穫前 7日경인 落水後 11日에 土壤水分이 72%를 보였고 發芽率도 70%를 보여 가장 높았으며 慣行과 같은 수준을 보였다.
- 2) 水稻立毛中 播種으로 播種期가 앞당겨짐에 따라 越冬前 生育期間이 길어지고 葉數도 많아졌으나, 枯死率은 慣行과 大差가 없었고 枯葉率만이 다소 높아지는 傾向이었다.
- 3) 收穫당시 稈長 및 莖數는 慣行에 비해 水稻立毛中 播種이 적어지는 傾向이었으나 統計的인 有意性은 없었다.
- 4) 水稻立毛中 播種時 播種量이 增加함에 따라 m 당 莖數가 增加되고 收穫도 增收되는 傾向이었으나, 10a當 20 kg程度 播種하는 것이 有利한 것으로 思料되었다.
- 5) 青刈收量은 慣行에 비해 水稻立毛中 播種時 83-86%로써 다소 減收되었으나, 播種期間에는 大差가 없었다.
- 6) 播種 所要勞力은 水稻立毛中 播種時 慣行에 비해 83% 程度 節減되어 實用的인 方法으로 認定이 되었고 播種時期는 水稻 收穫前 7日이 有利한 것으로 調査되었는데 이는 이 時期의 土壤水分이 適濕을 유지하였기 때문인 것으로 分析되었다.

따라서 水稻立毛中 播種時 가장 重要한 點은 播種 및 播種後 圃場土壤水分을 適濕으로 유지하는 것이 바람직하다고 생각되었으며, 降雨등으로 인해 圃場이 過濕 또는 浸水될 경우의 對策이 앞으로 檢討되어야 할 問題點으로 대두되었다.

나. 以上에서 指摘된 水稻立毛中 播種時 發芽率 增進을 爲한 種子處理 效果를 檢討한 結果,

- 1) 適濕時에는 無處理가 60%의 發芽率을 보인 반면 催芽播種 76%, 찰흙粉依 73%, 제粉依 66%로 種子 處理效果가 認定되었으며 그중 催芽播種이 作業이 簡便하고 發芽率도 높아 가장 有利하였다.
- 2) 過濕時에도 催芽 또는 催芽後 陰乾播種으로 無處理 53%에 비해 74%로 높아 催芽播種이 有利하였다. 그러나, CaO₂粉依處理는 66%로 催芽播種에 비해 낮은 發芽率을 보였다.

Table 1. Comparison of soil moisture contents at the sowing time and the emergence rates among the sowing methods.

Sowing methods	Days after stopping irrigation	Soil moisture content(%)		Emergence rate (%)
		Field moisture capacity	Available moisture	
Convention	23 days	52	59	72.2
Before rice harvesting				
- 14 days	4	79	146	70.1
- 7 days	11	72	123	70.3
Rice harvesting date				
- Combine	18	63	94	37.4
- Hand	18	63	94	22.0

Table 2. Comparison of the vegetative growth before wintering and the wintering rates among the sowing methods.

Sowing methods	Before wintering		Wintering rates (%)			
	Culm length(Cm)	Leaf number /plant	Rates of dead culm		Rates of dead leaf	
			Jan.10	Jan.20	Feb.14	Feb.25
Convention	12.1	5.5	0	0	0	16.0
Before rice harvesting						
- 14 days	13.9	5.3	0	2.3	3.0	21.0
- 7 days	12.8	5.3	0	1.9	2.1	18.0
Rice harvesting						
- Combine	11.7	5.3	0	1.2	1.1	18.0
- Hand	10.9	5.2	0	0	1.2	14.0

Table 3. Comparison of fresh yield and D.M.yield among the seed amounts and the sowing treatments.

Sowing methods	Fresh yield(Kg/10a)				D.M. yield(Kg/10a)			
	Seed amounts(Kg/10a)				Seed amounts (Kg/10a)			
	10	15	20	25	10	15	20	25
Convention	2,830 ^a	3,288 ^a	3,394 ^a	3,394 ^a	564 ^a	651 ^a	696 ^a	698 ^a
Before rice harvesting								
- 14 days	2,385 ^b	2,668 ^b	2,890 ^b	2,789 ^b	520 ^b	564 ^b	568 ^b	579 ^b
- 7 days	2,390 ^b	2,773 ^b	2,810 ^b	2,528 ^b	515 ^b	553 ^b	577 ^b	565 ^b
Rice harvesting								
- Combine	2,232 ^b	2,505 ^c	2,560 ^b	2,566 ^b	507 ^b	513 ^b	438 ^b	436 ^b
- Hand	1,957 ^b	2,010 ^c	2,405 ^b	2,163 ^c	386 ^c	305 ^c	438 ^c	436 ^c

Table 4. Comparison of labor hours and cost in sowing between convention and sowing method before the rice harvest.

Sowing methods	Labor hours/10a		Labor cost (Won/10a)			
	broad casting	covering	broad casting	covering	Total	Index(%)
Convention	1	0.8	696	4,500	5,696	100
Sowing before rice harvest	1.5	-	845	-	845	15.7

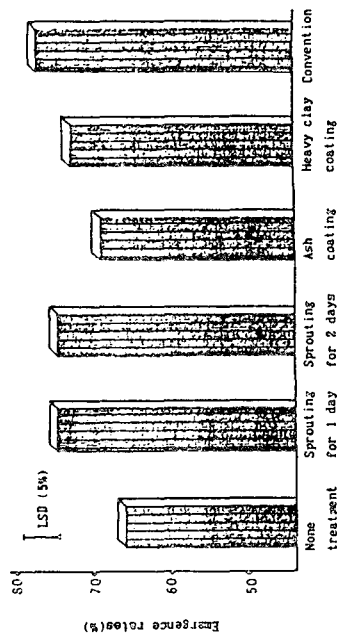


Fig. 1. Comparison of the emergence rate among the seed treatments in the favorable soil moisture

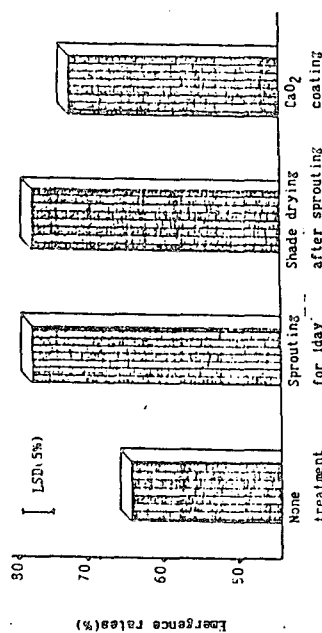


Fig. 2. Comparison of the emergence rate among the seed treatment in the high soil moisture