

# 벼 요철골 直播機 開發 및 栽培技術 體系 確立

嶺南農業試驗場 : 黃東容\*, 朴成泰, 金純哲, 李基榮

Development of a New Corrugated Furrow Seeder and Establishment  
of its Cultivation Technology in Direct Seeded Rice

National Yeongnam Agricultural Experiment Station : D. Y. Hwang, S. T. Park,  
S. C. Kim, and K. Y. Lee

## 研究背景 및 目的

생력효과는 크나 도복저항성 및 입모안정성이 낮은 벼 담수표면직파와 입모 및 도복에는 비교적 안정성이 높으나 잡초방제에 어려움이 많은 건담직파재배의 문제점을 크게 개선할 수 있는 절충형 직파방법으로 1992년부터 영남농업시험장에서는 6년간 연구로 벼 요철골직파 재배기술을 개발하였는데 그 주요 결과를 종합정리 하였음.

## 材料 및 方法

- 요철골타기 제작 및 가능성 검토('92) : 품종 : 동해벼, 파종기 : 5월10일, 골타기 2종
- 적정조간골거리('94) : 품종 : 동해벼, 파종기 : 5월15일, 조간(cm) : 15, 20, 25, 30
- 사용종자 및 적정담수깊이('94-'95) : 품종 : 동해벼, 파종기 : 5월10일, 종자:건종자, 침종종자, 최아종자
- 토양종류별('93) : 품종 : 화남벼, 파종기 : 5월1일, 토양 : 식양토, 미사질양토, 사양토
- 파종방법 및 물관리('95) : 품종 : 화남벼, 파종기 : 5월20일, 처리 : 파종방법, 관수방향, 출아기물관리
- 잡초방제 토양혼화제처리 ('96) : 3약제, 파종7일전 및 파종4일전 담수후처리, 약량 : 기준량, 감량, 배량
- 적응품종('96) : 품종 : 동해벼외 16품종, 파종기 : 5월20일, 파종량 4.5kg/10a, 조간 : 25cm
- 대면적 농가실증시험(94-97) : 품종 : 화남벼, 일미벼등, 재배양식 : 요철골직파의 4양식
- 시비방법, 파종시기별 파종량 및 파종한계기 구명(95-97) : 품종 : 조생종, 중생종, 중만생종, 파종기: 3시기
- 요철골직파 시작기 개발 및 보완(96-97) : 시책건의 채택 및 파종기 특히출원

## 結果 및 考察

1. 벼 요철골직파기는 크게 종자통 및 파종장치, 로라식골타기, 로라진압장치로 되어 있다.
2. 종자통 및 파종장치는 기존 직파기를 이용하였고, 로라골타기의 로라지름30cm, 밀면너비 3cm, 경사각도 45°, 로타리기 규격 150cm와 170cm용으로 각각 조간거리 25cm인 6조와 23cm인 8조로 제작되어 있다.
3. 로라진압장치는 지름 가로7cm, 세로15cm에 하부진압면 2.5cm로 되어 있고, 로라1개 무게는 1kg정도이다.
4. 요철골 적정조간골거리는 20-25cm로 파종후 종자물림 및 부묘율이 낮고, 담수직파시는 골내 입모율이 75-85%로 높아 조파 상태로 되며, 줄기매물심은 2.0-4.0cm로 도복저항성이 높음.
5. 사용종자는 침종종자가 유리하고, 10a당 적정파종량은 1모작 (적정파종시기: 5월1일-20일) 5kg, 2모작 (적정파종시기: 6월1일-10일) 6kg 수준으로 m<sup>2</sup>당 적정입모수 80-120개에 해당되었음.
6. 물관리는 건담직파시 파종직후 관수후에 배수상태로 유지하여 출아시키고, 담수직파는 담수상태에서 파종5일후 4-5일간 그누기작업을 실시하여 출아시키며, 6엽기 이후부터는 관행재배 관리에 준함.
7. 시비는 10a당 질소 11kg, 인산 7kg, 칼리 8kg으로 하고, 질소분시비율은 기비 50%, 5-7엽기 30%, 수비 20%로 하되 질소기비는 출아직후에 10% 감비한 40% 시비합이 입모안정성과 초기생육이 양호하였음
8. 잡초방제는 파종후 피 1-2엽기에 방제하고, 2차방제는 피 2-3엽기에 각각 담수직파용 제초제로 방제
9. 밀양지역 평년도 출수만한기 8월30일 기준시 출수기로 본 요철골직파 파종한계기는 조생종과 중생종은 6월 15일, 중만생종은 5월30일 이었음
10. 쌀수량(4개년평균)은 524kg/10a로 기계이앙과 건담직파 대비 2%, 담수표면산파 대비 13% 증수되었음.
11. 벼 요철골직파 재배의 노력시간은 210시간/ha로 중묘기계이앙 대비 37%, 건담직파 및 담수표면직파(손산파) 대비 각각 9.5%, 14.3%가 절감되었고, 직접 쌀생산비는 1650천원/ha로 중묘기계이앙 대비 31%, 건담 및 담수표면산파 대비 각각 11%, 7%가 절감되었음

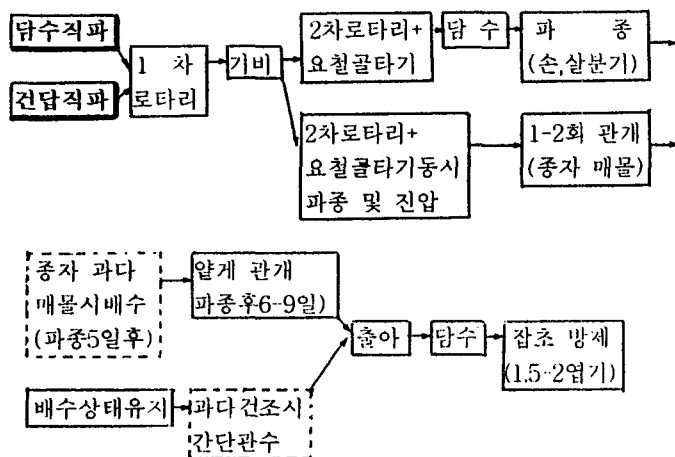


Fig 1. The overall cultivation technology of corrugated furrow seeded rice.

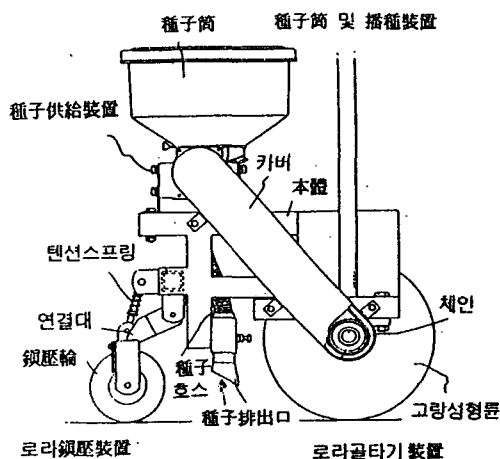


Fig 2. A new corrugated furrow seeder.

Table 1. Seedling establishment, grain yield and its components as affected by different cultural methods

Cultural method	Seedling stand (no./m <sup>2</sup> )	Panicles (no./m <sup>2</sup> )	Spikelets (no./panicle)	Ripened grain (%)	1,000grain wt. (g)	Yield in milled rice (kg/10a)
Corrugated furrow seeded rice	110	464	86	84	20.4	519(114)
Water seeding	82	492	83	73	20.3	455(100)
High-ridged dry seeding	111	432	88	83	20.0	503(110)
Machine transplanting	-	421	89	85	20.4	507(111)

Table 2. Grain yield by year as affected by different cultural methods

Cultural method	Yield in milled rice(kg/10a)				Mean
	1994	1995	1996	1997	
Corrugated furrow seeded rice	489	516	551	538	524(102)
Water seeding	452	445	468	451	454( 89)
High-ridged dry seeding	511	465	533	504	503( 98)
Infant rice transplanting	495	485	542	526	512(100)

Table 3. Labor hour and rice production cost as affected by different cultural methods

Cultural method	Labor hour (hr./ha)			Direct production (1,000won/ha)
	Tillage~ Transplanting	Fertilization~ Threshing	Total	
Corrugated furrow seeded rice	4.0	17.0	21.0(63)	1,650(69)
Water seeding	6.2	18.3	24.5(74)	1,766(74)
High-ridged dry seeding	4.8	18.4	23.2(70)	1,852(78)
Machine transplanting	12.1	16.5	28.6(86)	2,234(94)
Infant rice transplanting	16.4	16.9	33.3(100)	2,385(100)