

남부지역 벼 간접파종과 파종방법 확립 연구

영남작물시험장

김노걸, 황응용, 박성태, 이수관

Establishment of direct seeding method of dry-seeded rice

Yeongnam Crop Experiment Station

Kim, S.C., D. Y. Hwang, S.T. Park and S.K. Lee

목적

벼 재배에서 생산이 절감 재배기술 개발을 통한 추세정정밀양생과 농가소득 증대를 꾀하고자 논리 파종기로 이용되는 트렉타새조파기와 점포기 파종파기의 벼 직파이용 가능성을 검토하고 파종방법상의 장단점을 비교, 분석하고자 함.

재료 및 방법

점포기를 증식하여 논리 파종기로 이용되는 트렉타새조파기와 점포기 파종파기와 점포기 파종파기로 추정상태와 평형상태로 구분하여 5월 15일 파종하였다. 파종량은 10㏊당 4.6, 8.10kg (평형기파종), 4.7, 10.13kg (트렉타새조파)였고, 시비량은 (N-P₂O₅-K₂O) 102kg 16-9-11 등을 사용하였으며 시료구배치는 3차법 3반복으로 실시하였다. 기타 벼 재배, 생육 및 수량조사 등 영남작물시험장 표준재배법에 따랐다.

실험결과 및 고찰

가. 논리 파종에 이용되고 있는 점포기파종 파종파기와 트렉타새조파기를 이용하여 벼를 파종할 경우 파종작업은 기계이용 20.3시간/10㏊에 비해 5.8시간(점포기) 1.8시간(트렉타)으로 71~91% 절감되었다.

나. 직파 파종으로는 평형파종 방법보다 추정파종 방법이 인모율이 높았으며 초과파종 방법에 비해 평형파종 방법의 인모율을 높였으나 도복저항성을 떨어뜨렸다.

다. 파종 당시 농자상태는 적어 시인 농자보다 수확량 또는 수확이 농자가 인모율도 높았을 뿐 아니라 초기 모생육률도 높았다.

라. 파종후 파종기에 알수확량이나 출아율이 2~3분 지연되어, 인모율도 10% 이상 감소되었다.

사. 파종량과 인모율과의 관계는 추상적인 관계식으로 나타냈으며, 미량 인모율 130~150분은 무름도 짙어 2차 파종량은 10㏊당 4.7~5.3kg의 범위였다.

아. 산화방법이던 2차 방법 이던 추정상태로 파종할 경우 수확량을 6월 15일 기계이용과 관계가 약한 경우 되었으며, 이와 같은 수확량을 농가현황서 평이해도 입증되었다.

자. 논리파종지에서 추정방법으로 벼를 파종할 경우 비료질이나 비료양분 등에 의한 생육상태 없이 기계이용과 같은 수확도 수확성을 보였다.

Table. Status of seedling emergence as affected by seed regime

| Seed regime | Days for seedling emergence | Seedling stand (no/ m ²) | Emergence rate (%) | Seedling a) uniformity (%) |
|--------------------|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------|----------------------------|
| Intact seed | 13 a | 169 a | 73 a | 77 |
| Seed disinfection | 13 a | 163 a | 71 a | 79 |
| Seed soaking | 12 b | 152 b | 66 b | 68 |
| Pregerminated seed | 11 c | 118 c | 51 c | 55 |

In a column, means followed by a common letter are not significantly different at the 5% level by DMRT

a) Seedling uniformity was computed based on the coefficient of variation of seedling height.

Table. Status of seedling stand as affected by irrigation regime

| Irrigation regime | Days for seedling emergence | Seedling stand | |
|-------------------|-----------------------------|---------------------------|-------------------|
| | | Number(/ m ²) | Emergence rate(%) |
| Canal irrigation | 13 c | 150 a | 65 a |
| Flooding | | | |
| . <12 hours | 14 b | 124 b | 54 b |
| . 48 hours | 16 a | 92 c | 40 c |

In a column means followed by a common letter are not significantly different at the 5% by DMRT

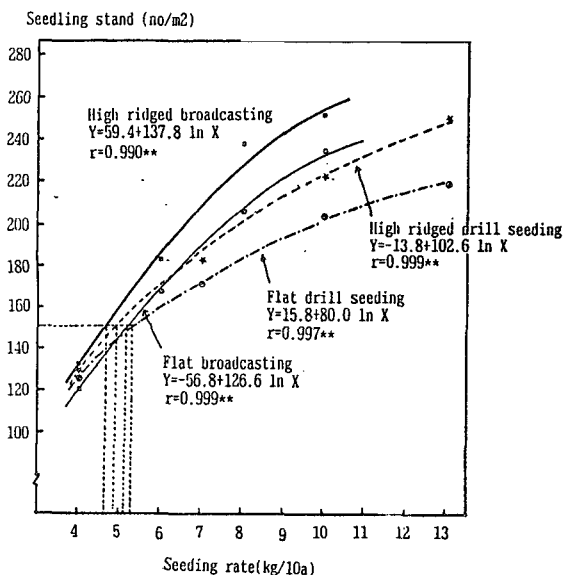


Fig Relationship between the seeding rate and the seedling stand in various seeding methods

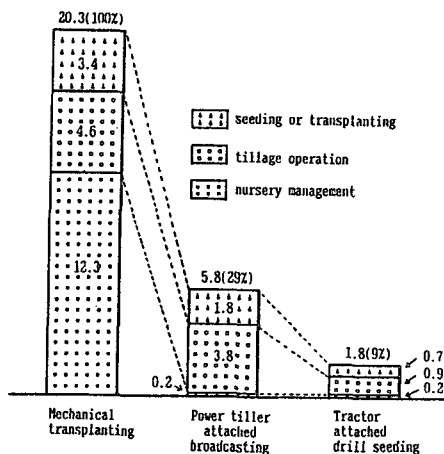


Fig Labor requirement of seeding or transplanting operation in different cultivation methods

Table. Comparison of the yield in association with seeding method and seeding rate

| Seeding rate (kg/10a) | 4 | 6 | 8 | 10 a) | Mean |
|----------------------------|----------|----------|---------|---------|----------|
| Seeding method | (4) | (7) | (10) | (13) b) | |
| Tractor | | | | | |
| . High ridged drill seeded | 491(100) | 464(95) | 448(91) | 400(81) | 451(100) |
| . Flat drill seeded | 445(100) | 447(100) | 426(96) | 420(94) | 435(96) |
| Power tiller | | | | | |
| . High ridged broadcasting | 433(100) | 452(104) | 426(98) | 412(95) | 431(96) |
| . Flat broadcasting | 448(100) | 442(99) | 436(97) | 423(94) | 437(97) |
| Mean | 454(100) | 451(99) | 434(96) | 414(91) | - - |

a) Power tiller
b) Tractor
c) Index