

P053

건습답골직파기 이용 벼 파종시 복토가능 토양수분함량 구명

전라북도농업기술원 : 이덕렬* · 송은주 · 조승현 · 최동철

Optimum soil moisture content enable soil covering on sowing with a dry and wet furrow direct seeder

Deok-Ryeol Lee*, Eun-Ju Song, Seung-Hyun Cho, and Dong-Chil Choi

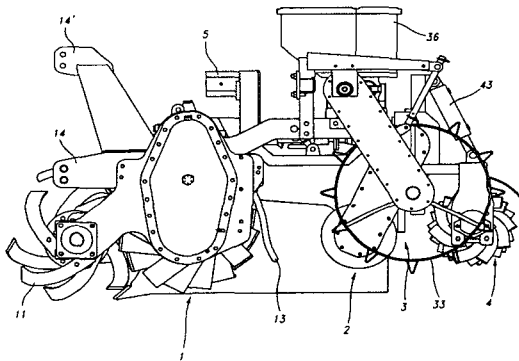
Jeollabuk-do Agricultural Research and Extension Services, Iksan 570-704, Korea

시험목적

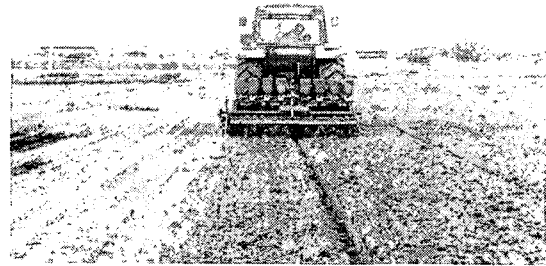
건습답골직파기를 이용 벼 파종시 토양상태에 따라 건답 또는 습답골직파로 파종방법을 결정하는데 기초자료로 활용하고자 함.

재료 및 방법

- 시험품종 : 남평벼
- 파종기 : 건습답골직파기
- 토성 : 식양토(점토-31.7%, 모래-44.5%, 미사-23.8%)
- 토양수분(%) : 30.5, 33.4, 36.9, 39.4, 43.4, 49.4
- 재배법 : 건답직파 재배법에 준하였음.



(A)



(B)

Fig. 1. The structure of a dry and wet furrow direct seeder(A) and a view of operating that(B).

시험결과

- 토양수분함량이 높아짐에 따라 쇠토율은 낮아지고, 종자복토두께는 얇아졌으며, 수분함량 40%이상에서는 복토작업이 불량하였다.
- 출아기는 토양수분함량에 따라 큰 차이가 없었으나, 입모수 및 입모율은 수분함량이 높아질수록 감소하고 입모균일도 또한 떨어지는 경향이였다.
- 출수기는 8월23일로 토양수분함량간 차이가 없었으며, 수수는 토양수분함량이 낮을수록 많은 경향이였다.
- 10a당 쌀수량은 토양수분함량 30.5%에서 517kg으로 가장 높았으나 토양수분함량간 유의성은 없었다.

*Corresponding author: Tel : 063-839-0328

E-mail : ldr0128@hanmail.net

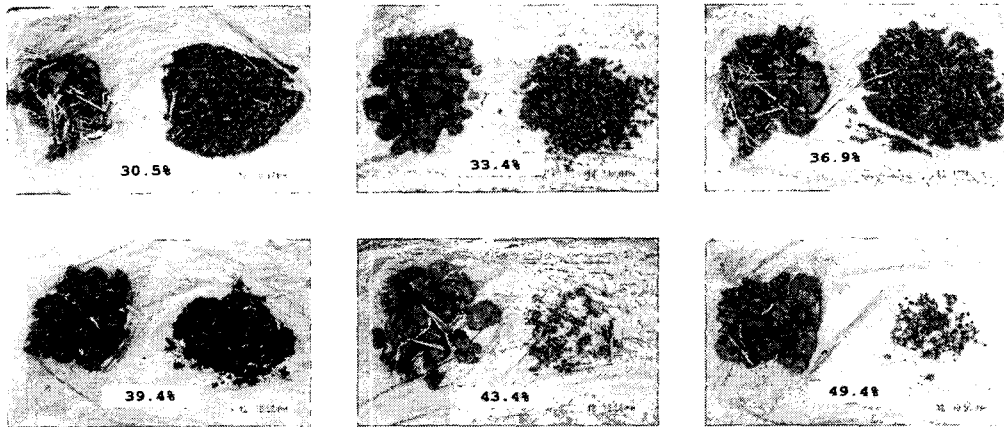


Fig. 2. Soil harrowing as affected by soil moisture contents.

Table 1. Soil harrowing ratio and soil covering as affected by soil moisture contents.

| Soil moisture contents(%) | Soil harrowing ratio (%) | Soil covering thickness(cm) | Soil covering work |
|---------------------------|--------------------------|-----------------------------|--------------------|
| 30.5 | 61.1 | 2.1 | ◎ ¹⁾ |
| 33.4 | 46.8 | 2.0 | ◎ |
| 36.9 | 37.7 | 1.5 | ○ ²⁾ |
| 39.4 | 34.9 | 1.0 | ○ |
| 43.4 | 15.5 | 0.4 | △ ³⁾ |
| 49.4 | 7.5 | 0.3 | △ |

¹⁾ ◎ : good, ²⁾ ○ : medium, ³⁾ △ : bad

Table 2. Emergence date and seedling stand ratio as affected by soil moisture contents.

| Soil moisture contents (%) | Emergence date | Seedling stand ratio(%) | Seedling stands | |
|----------------------------|----------------|-------------------------|-----------------------|--------|
| | | | (No./m ²) | C.V(%) |
| 30.5 | May.23 | 66.5 | 163 | 3.7 |
| 33.4 | May.23 | 64.4 | 158 | 3.9 |
| 36.9 | May.23 | 63.2 | 155 | 5.6 |
| 39.4 | May.23 | 60.0 | 147 | 7.1 |
| 43.4 | May.22 | 56.7 | 139 | 9.7 |
| 49.4 | May.22 | 56.3 | 138 | 12.1 |

Table 3. The yield and yield components as affected by soil moisture contents.

| Soil moisture contents (%) | Heading date | Culm length (cm) | Panicle length (cm) | Panicle (No./m ²) | Spikelet (No./panicle) | Ripened grain (%) | Milded Yield (kg/10a) |
|----------------------------|--------------|------------------|---------------------|-------------------------------|------------------------|-------------------|-----------------------|
| | | | | | | | NS ¹⁾ |
| 30.5 | Aug.23 | 72 | 18 | 362 | 89 | 81.8 | 517 |
| 33.4 | Aug.23 | 72 | 18 | 351 | 94 | 81.4 | 515 |
| 36.9 | Aug.23 | 72 | 19 | 349 | 93 | 82.1 | 512 |
| 39.4 | Aug.23 | 72 | 19 | 341 | 95 | 81.7 | 508 |
| 43.4 | Aug.23 | 73 | 19 | 335 | 96 | 81.5 | 510 |
| 49.4 | Aug.23 | 73 | 19 | 331 | 98 | 81.1 | 509 |

¹⁾ : DMRT(0.05)