

벼와 피의 토중매립시기와 토양조건에 따른 출현특성

서울대학교 농생대 농학과 권용웅, 이변우, 김도순*, 홍진석

Characterization of Seedling emergence of Rice varieties and *Echinochloa* spp. as affected by Burial time and Soil condition under Dry paddy field.

Seoul National University Yong Woong Kwon, Byun Woo Lee, Do Soon Kim* and Jin Seok Hong

1. 研究目的

건답직파재배시 수확전, 수확시 탈립되어 익년도에 포장에 자연발생하여 문제를 야기시키고 있다. 토양표면에 떨어진 종자는 경운시기에 따라 토중에 매몰되며 매몰후 토양조건에 따라 종자활력과 출아력이 변하게 된다. 따라서 본 연구는 매몰시기를 달리하고 포장의 토성과 토양수분조건을 달리하였을 때 벼와 피의 입모 및 출현특성을 조사하여 토양환경조건과의 관련성을 파악하였다.

2. 材料 및 方法

벼 공시종으로 동진벼, 다다조, 갈색까락샤레, 갈색쌀샤레 등 4종과 피는 강피(*Echinochloa oryzicola*), 물피(*E. crus-galli* var. *crus-galli*), 돌피(*E. crus-galli* var. *praticola*) 3종을 사용하였다. 매몰은 1994년 11월 28일과 1995년도 4월 3일에 실시하였으며, 매몰심은 1cm, 3cm, 6cm, 9cm 이었다. 포장은 토성과 유기물함량이 다른 두 포장에서 토양의 수분조건을 달리하여 실시하였다. 온도는 기상대의 기상자료와 Data logger를 사용하여 위치별로 조사하였으며, 토양수분함량은 토심 1-4cm, 5-10cm의 토양을 채취하여 건조중량 토양수분함량을 조사하였고, 출아 개체수는 출아시부터 2일 간격으로 조사하였다.

3. 研究結果 및 考察

- 가. 1994년도 11월 28일에 매립한 벼의 출현율은 1995년도 4월 3일에 매립한 것에 비하여 매우 낮아 특히 다다조와 동진벼는 5% 미만이었다. 그러나 갈색까락샤레와 갈색쌀샤레는 1995년 4월 3일에 매립한 것 보다는 낮았으나 다다조와 동진벼에 비하여 높았다.
- 나. 피는 1994년 11월 28일에 매립한 것이나 1995년 4월 3일에 파종한 것 모두 비슷하게 출현하였다.
- 다. 4월 3일을 기준으로한 출현일수는 물피=돌피>강피>다다조>동진벼>갈색까락샤레=갈색쌀샤레의 순이었으며 매립시간 차이는 없었다.
- 라. 출아시는 피에 있어서 4월 3일로 비슷하였으며, 벼는 사양토 자연토양수분조건에서 다다조와 동진벼는 4월30일, 갈색까락샤레, 갈색쌀샤레 각각 5월 1일, 5월 3일이었으며, 건조한 조건에 매립한 경우는 그 시기가 지연되었다.

Table. Emergence rate(%) of *Echinochloa* spp. and rice cultivars sown at 1cm soil depth according to the sowing time and soil texture under natural and dried soil moisture condition in the direct-dry seeded field.

Soil Texture	Soil Moisture	Sowing Date	<i>Echinochloa</i> spp.			Rice cultivars			
			<i>oryzicola</i>	<i>crus-galli</i>	<i>praticola</i>	Dadajo	Dongjin	Galgga	Galssal
SLC	Natural	Nov.28.94	4.3	44.7	21.0	3.7	2.7	17.0	26.3
	Moisture	Apr.3.95	10.0	39.7	19.0	79.7	79.3	81.7	85.3
L	Natural	Nov.28.94	19.3	51.3	47.0	4.0	5.3	63.0	59.5
	Moisture	Apr.3.95	10.0	50.0	17.7	66.3	62.7	90.8	88.5
	Dried	Nov.28.94	7.7	60.0	28.3	5.0	2.3	24.0	38.0
	Moisture	Apr.3.95	8.0	39.3	15.0	51.0	53.7	65.0	72.0

* Galgga : Galsaekggarakshare, Galssal : Galsaekssalshare

Table. Days to emergence of *Echinochloa* spp. and rice cultivars sown at 1cm soil depth according to the sowing time and soil texture under natural and dried soil moisture condition in the direct-dry seeded field.

Soil Texture	Soil Moisture	Sowing Date	<i>Echinochloa</i> spp.			Rice cultivars			
			<i>oryzicola</i>	<i>crus-galli</i>	<i>praticola</i>	Dadajo	Dongjin	Galgga	Galssal
SLC	Natural	Nov.28.94	30.2	25.1	25.6	30.9	31.8	35.4	35.2 ^o
	Moisture	Apr.3.95	29.7	28.6	25.8	33.0	34.3	33.1	33.7
L	Natural	Nov.28.94	26.2	26.1	25.9	32.7	32.8	38.4	37.2
	Moisture	Apr.3.95	26.3	23.8	22.7	31.3	32.2	32.8	32.5
	Dried	Nov.28.94	28.1	27.7	27.7	34.9	35.2	36.2	35.2
	Moisture	Apr.3.95	29.8	29.9	31.0	33.9	34.1	34.9	34.4

* Days to emergence of *Echinochloa* spp. and rice cultivars sown in 1994 were calculated from April 3, 1995 as 0 days after sowing. For temperature and soil water affect little on the days to emergence because it is too cold to germinate, although soil water is proper to germinate.

** Galgga : Galsaekggarakshare, Galssal : Galsaekssalshare

Table. Start date of emergence of *Echinochloa* spp. and rice cultivars sown at 1cm soil depth according to the sowing time and soil texture under natural and dried soil moisture condition in the direct-dry seeded field.

Soil Texture	Soil Moisture	Sowing Date	<i>Echinochloa</i> spp.			Rice cultivars			
			<i>oryzicola</i>	<i>crus-galli</i>	<i>praticola</i>	Dadajo	Dongjin	Galgga	Galssal
SLC	Natural	Nov.28.94	4.24	4.22	4.22	4.30	4.30	5.01	5.03
	Moisture	Apr.3.95	4.22	4.22	4.22	4.29	4.30	5.01	5.01
L	Natural	Nov.28.94	4.22	4.22	4.22	4.30	5.03	5.06	5.06
	Moisture	Apr.3.95	4.22	4.22	4.22	4.30	4.30	5.01	4.30
	Dried	Nov.28.94	4.24	4.22	4.22	5.03	5.03	5.06	5.03
	Moisture	Apr.3.95	4.27	4.27	4.24	5.06	5.06	5.06	5.06

* Galgga : Galsaekggarakshare, Galssal : Galsaekssalshare