

B8 벼 건답직파재배 초기 湛水(冠水)일수에 따른 피해

경기도농업기술원 : 임갑준*, 주영철, 박경열
동국대학교 : 이명훈

Rice Damage Caused by Flooding(Overhead Flooding) in The Early Stage of Direct Seeding Culture in Dry Paddy

Kyonggi-do ARES : Gab June Lim*, Young Cheoul Ju, Kyeong Yeol Park
Dongguk Univ. : Myoung Hoon Lee

실험목적

벼 건답직파 파종후 생육초기에 연속강우시 입모가 불안정하므로 湛水(冠水)일수에 따른 생육반응을 검토하여 건답직파재배에 기초자료를 얻고자 함.

재료 및 방법

- 0 시험품종 및 재배방법 : 안산벼를 pot(1/2,500a)와 lysimeter(12m²)에서 재배
- 0 처리내용 : 파종직후, 토중발아기 및 출현기에 각각 4, 6, 8, 10일간 담수처리, 본엽 2엽기에 2, 4, 6, 8일간 관수처리와 대조(파종직후 관수후 즉시배수)
- 0 재배조건
 - 파종기 및 파종량 : 5월 1일, pot - 50립/pot, lysimeter - 5kg/10a
 - 복 토 심 : 3cm

결과 및 고찰

[Pot실험]

- o 출아율은 파종직후, 토중발아시기, 출현기에는 각각 4일간까지 담수는 대조구 66.4%와 대차 없었으나 6일 이상 담수처리에서는 54% 이하로 담수일수가 경과할수록 급격하게 감소하였다.
- o 입모본수는 출현기 4일간 담수와 2엽기 6일간까지 관수는 대조구 pot당 32.6본과 대차 없었으나 그 이외의 모든 처리에서는 담수 또는 관수 지속기간이 길수록 입모본수의 감소정도가 크게 나타났다.
- o Pot당 수수와 쌀수량은 파종직후 및 토중발아시기 6일간까지, 출현기 4일간까지 담수는 대조구(17.9개, 56.1g)와 대차 없었으나 2엽기는 모든 처리에서 감수되었다.

[Lysimeter실험]

- o Pot실험을 포장조건으로 확대 적용한 lysimeter실험의 결과 출아율, 입모본수, 수수는 담수 및 관수가 지속됨에 따라 감소하였으며 pot 실험과 경향은 같았다.
- o 쌀수량은 대조구 4.88ton/ha에 비하여 파종직후 및 토중발아시기 6일간까지, 출현기 4일간까지 담수, 2엽기 2일간까지 관수는 90% 이상이었다.

Table 1. Rice plant growth and yield affected by the duration of flooding or overhead flooding in the pot culture.

Flooding time	Flooding duration	Emergence rate (%)	No. of plants per pot	No. of panicles per m ²	Rice yield (g/pot)	Yield index
Control	-	66.4	32.6	17.9	56.1	100
Immediately after seeding	4	65.2	22.4	17.5	53.7	96
	6	50.4	20.8	17.3	52.8	94
	8	40.0	17.6	14.7	47.5	85
	10	22.8	10.8	11.9	44.7	80
Germination period under soil	4	64.8	25.2	17.1	53.7	96
	6	50.8	16.8	17.1	52.8	94
	8	48.0	14.4	15.7	50.9	91
	10	19.2	9.4	11.3	42.8	76
Emergence time	4	63.2	30.4	17.5	51.6	92
	6	53.6	26.2	14.9	49.0	87
	8	46.0	22.4	12.0	45.2	81
	10	24.8	12.2	10.1	39.3	70
2-leaf stage	2	66.0	32.6	15.1	48.7	87
	4	66.4	32.0	11.5	41.8	74
	6	64.4	29.8	10.9	38.2	68
	8	67.2	27.8	9.8	30.5	54
LSD(0.05)		9.73	3.96	1.78	4.84	
CV(%)		14.90	13.89	9.89	8.14	

Table 2. Rice plant growth and yield affected by the duration of flooding or overhead flooding in the lysimeter culture.

Flooding time	Flooding duration	Emergence rate (%)	No. of plants per m ²	No. of panicles per m ²	Rice yield (kg/10a)	Yield index
Control	-	68.3	139	475	488	100
Immediately after seeding	4	69.2	123	464	470	96
	6	67.5	120	448	445	91
	8	61.7	96	424	402	82
	10	52.5	75	373	370	76
Germination period under soil	4	65.0	117	448	460	94
	6	58.3	99	445	448	92
	8	51.7	69	397	382	78
	10	37.5	43	352	355	73
Emergence time	4	68.3	115	445	453	93
	6	68.5	91	435	420	86
	8	62.5	85	387	384	79
	10	46.7	75	347	348	71
2-leaf stage	2	66.7	112	416	440	90
	4	70.8	109	365	353	72
	6	66.7	101	333	339	69
	8	67.5	72	216	253	52