

제 1 보 벼 이린모 육묘입수에 따른 양분흡수에 관한 시험

모남작물 시험장 박석용, 김상수, 이선용, 전병태

Studies on the Establishment of Machine Transplanting Technique for Infant Seedling in the Southern Plain Area.

I. Study on the Nutrient Uptake according to Days After Sowing for Infant Seedling of Rice.

Honam Crop Experiment Station : S.H.Park, S.S.Kim, S.Y.Lee, B.T.Jun

실험목적 : 벼 이린모 삼자옥묘 시육묘 입수에 따른 양분흡수 양상을 밝혀 육묘 시비의 기초자료로 활용코자 함.

재료 및 방법

일반 모래를 HCl 로 1일간 세척하여 완전히 비료성분을 제거한 다음 기계이앙 삼자당 집소비료 0 과 1g 로 조절하여 부농상도와 대비하여 동계 온실에서 수행하였다.

시험결과 요약

가. 상도의 질소 함유율은 모래(N-1g), 부농상도 모두 파종후 3일부터 감소하였으며 파종후 11일 부터는 모래(N-1g)에서 질소 함량이 없었음.

나. 식물체 질소 함유율은 파종후 9일까지는 모래 N-1g 부농상도 모래 N-0g의 순으로 높았으나 파종후 11일부터는 부농상도 > 모래 N-1g > 모래 N-0g의 순으로 높았음.

다. 질소 흡수량은 부농상도 > 모래 N-1g / 모래 N-0g의 순으로 많았으며 파종후 9일까지는 부농상도와 모래 N-1g 간에 별 차이가 없었으나 파종후 11일부터는 흡수량 차이가 컸음.

라. 상도에 따른 모 생육을 보면 초장과 건물중은 파종후 3일부터, 엽수는 파종후 5일부터 부농상도 > 모래 N-1g > 모래 N-0g 의 순으로 많았음.

마. 매유소모량은 부농상도 > 모래 N-1g > 모래 N-0g 의 순으로 많았으나 매유소모율(매유소모량/지상부 건물중)은 모래 N-0g > 모래 N-1g > 부농상도의 순으로 많았다.

Table 1 . Changes of nitrogen content in seed bed soil

Seed bed soil	Applied nitrogen (g/box)	Nitrogen content (ppm)						
		3	5	7	9	11	13	15 ^{DAS}
Sand	0	0	0	0	0	0	0	0
Sand	1	96	95	50	30	0	0	0
Bunong	-	789	770	602	439	342	340	338

Table 2 . Changes of some nutrient content in shoot

Nutrients	Seed bed soil	Applied nitrogen (g/box)	Days after sowing						
			3	5	7	9	11	13	15
N (%)	Sand	0	2.88	2.74	2.68	2.62	2.22	2.14	1.86
	"	1	4.69	4.30	3.95	3.94	3.10	2.84	2.78
	Bunong	-	3.99	3.96	3.95	3.89	3.87	3.84	3.77
P (%)	Sand	0	0.24	0.24	0.24	0.25	0.23	0.22	0.24
	"	1	0.23	0.30	0.35	0.38	0.34	0.35	0.35
	Bunong	-	0.29	0.57	0.57	0.60	0.56	0.51	0.59
K (%)	Sand	0	2.47	1.91	1.50	1.24	1.16	1.12	1.09
	"	1	2.07	1.95	1.51	1.38	1.08	0.98	0.97
	Bunong	-	2.77	3.07	3.99	4.48	4.52	4.75	4.94

Table 3 . Changes in some nutrient uptake according to the days after sowing

Nutrients	Seed bed soil	Applied Nitrogen (g/box)	Days after sowing (mg/plant)						
			3	5	7	9	11	13	15 ^{DAS}
N (mg/plant)	Sand	0	0.02	0.04	0.06	0.09	0.11	0.07	0.07
	Sand	1	0.04	0.07	0.13	0.20	0.18	0.18	0.21
	Bunong	-	0.04	0.08	0.15	0.23	0.31	0.32	0.33
P (mg/plant)	Sand	0	0.002	0.004	0.005	0.009	0.011	0.012	0.015
	Sand	1	0.002	0.005	0.012	0.019	0.020	0.022	0.026
	Bunong	-	0.003	0.012	0.022	0.036	0.045	0.043	0.052
K (mg/plant)	Sand	0	0.016	0.028	0.034	0.036	0.038	0.062	0.067
	Sand	1	0.017	0.032	0.051	0.070	0.064	0.063	0.073
	Bunong	-	0.027	0.063	0.156	0.266	0.359	0.400	0.438

Table 4 . Changes in seedling characteristics according to the days after sowing

Seedling character	Seed bed soil	Applied nitrogen (g/box)	Days after sowing						
			3	5	7	9	11	13	15
Seedling height (cm)	Sand	0	1.1	2.6	4.0	5.7	6.9	8.3	9.6
	"	1	1.3	3.1	4.8	7.4	9.3	10.2	11.8
	Bunong	-	1.4	3.9	7.0	11.8	17.5	20.0	21.4
No. of leaves	Sand	0	0	0.5	1.0	1.2	1.5	1.8	1.9
	"	1	0	0.6	1.1	1.4	1.7	1.9	2.0
	Bunong	-	0	0.7	1.2	1.6	2.0	2.0	2.0
D.W of shoot (mg/plant)	Sand	0	0.66	1.46	2.26	3.74	4.98	5.50	6.18
	"	1	0.83	1.66	3.40	5.06	5.88	6.42	7.54
	Bunong	2	0.96	2.04	3.90	5.94	8.02	8.42	8.86

* Bunong : Ready made seed bed soil
No. of leaves : Counted from 2nd leaf

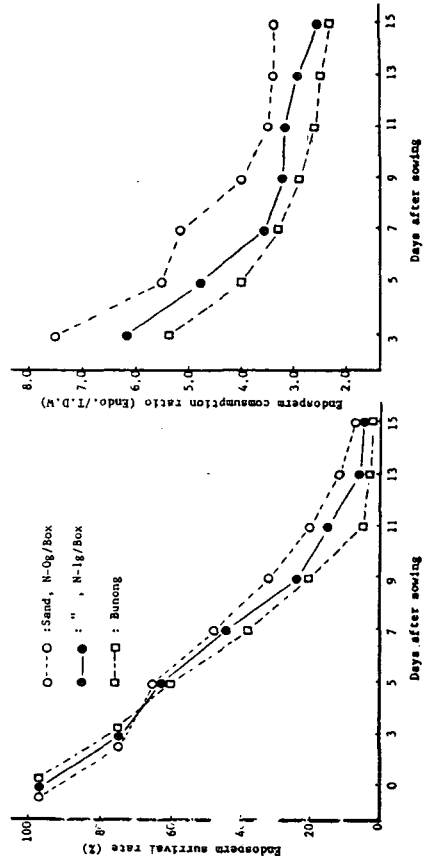


Fig. 4. Changes in endosperm survival rate and endosperm consumption rate according to the days after sowing