

113. 水稻 機械移栽 栽培에 있어 窒素 分施方法이 乾物生産 및 収量에 미치는 影響.
 湖南作物試驗場 金 丁坤, 李 善龍, 金 鍾吳, 裴 聖浩.

Effect of Nitrogen Split Application on Dry Matter Production and of Rice Transplanted by Machine

Honan Crops Experiment Station, C.K.Kim, S.Y.Lee, C.H.Kim, S.H.Bae

<實驗目的>

水稻 機械移栽 栽培에 있어 慣行施肥法과 後期 窒素 및 均等分施 等 施肥을 달리 하여 収量에 關與하는 諸 生育形質의 變異가 収量에 미치는 影響은 검토하여 合理的인 施肥方法을 究明하고자 本 試驗을 遂行하였다.

<材料 및 方法>

東津마을 箱子學 108성 散播하여 35日苗을 5月30日에 移栽하였고 各 時期別 窒素 分施率은 表1과 같다. 葉面積지수는 20日體의 生育調査 結果 얻어진 平均株에 該當하는 株을 各 區에서 3株씩 計畵 MHT型 自動 葉面積測定計를 利用 測定하였고 乾物重은 葉面積 比例를 活用하였다. 窒素는 Semi-nitro Kjeldahl法으로 證류정량하였고 収量 및 収量構成要素는 농촌진흥청 水稻調査基準에 準하였다

<實驗結果>

移栽後 14日까지 70%의 分蘖肥를 施用한 T₁, T₂區, 60%를 施用한 T₆區는 最高分蘖期 以後에는 窒素含有率이 減少하였고 出穗前 25日 30%, 40% 施用한 T₄, T₅區 및 5日 均等 分施區인 T₇區는 減數分蘖期나 出穗期에서 높았으며 아울러 後期追肥나 均等分施는 後期生育을 증강하였다. (表2)

乾物重 및 LAI는 慣行施肥인 T₂區가 後期窒素이나 5日 均等分施에 比해 最高分蘖期까지는 높았으나 그 以後는 反對로 出穗前 25日에 施肥量이 많았던 T₄, T₅區와 T₇區에서 높았으며 出穗後 25日頃에는 T₇區가 가장 높았다 (表3)

出穗期는 處理間 差異가 있었으며 穗數 및 穎化數는 T₄, T₅, T₇區에서 높았으며 登熟比率 및 千粒重은 出穗後 追肥量이 많았던 T₆, T₄, T₇區에서 높았으며 収量은 5日 均等分施區에서 가장 높았으며 出穗前 25日에 30, 40%를 施用했던 T₄, T₅區의 順으로 높았다 (表4).

Table 1. Split application ratio of nitrogen at different growth stage of rice plant(2).

Treatment No.	Basal fertilizer	tillering stage			32 DBH	25 DBH	15 DBH	heading stage	10 DAH
		7 DAT	14 DAT	25 DAT					
T1	50	-	20	-	-	20	-	10	-
T2	70	-	-	-	-	20	-	10	-
T3	30	20	-	10	-	20	-	10	10
T4	30	-	-	20	-	30	-	20	-
T5	30	-	30	-	-	40	-	-	-
T6	40	-	20	-	-	20	-	-	20
T7	30	-	20	-	20	-	20	-	10

DAT : No. of days after transplanting

DBH : No. of days before Heading

DAH : No. of days after Heading

Table 2. The effect of split application of nitrogen on changes of the total nitrogen in leaf blade and ratio of effective tillers at different growth stage.

No. of treatment	Total nitrogen content(%) in leaf blade according to growth			
	Maximum tillering stage	Reduction division period	Heading stage	Milky stage
T1	3.67	3.33	2.87	2.03
T2	3.53	3.20	2.67	1.70
T3	3.20	3.27	3.00	1.90
T4	3.43	3.67	3.37	2.53
T5	3.47	3.87	3.60	2.27
T6	3.40	3.23	2.90	2.00
T7	3.27	3.77	3.53	2.80
LSD (5%)	0.135	0.139	0.726	0.190
LSD (1%)	0.190	0.195	0.102	0.266

Table 3. The effect of split application of nitrogen changes in the dry weight and LAI

Growth stage	Dry weight (g/m ²)							LAI						
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7
Tillering stage	47	35	40	41	42	37	40	0.61	0.42	0.54	0.45	0.56	0.45	0.52
Maximum tillering stage	268	187	257	249	273	234	214	3.96	2.50	4.00	3.63	3.79	3.12	3.26
Reduction division period	580	521	564	563	595	522	584	4.26	3.93	4.66	4.85	5.17	4.59	4.71
Heading stage	962	897	940	1016	1079	998	1045	4.72	4.32	5.10	5.22	5.42	4.43	5.07
Milky stage	1220	1131	1230	1426	1386	1268	1493	2.52	2.31	2.59	3.16	2.95	2.62	3.32

Table 4. The effect of split application of nitrogen on yield component and yield.

No. of treatment	Heading date	No. of panicle /plant	No. of spiklets /panicle	No. of spiklets (1,000/a ²)	Percentage of ripened grains (%)	1,000 grain weight (%)	Yield (kg/10a)		Index (%)
							Rough rice	White rice	
T1	Aug.14	13.5	77.5	26.8	93.7	23.5	699	529	100
T2	Aug.14	12.4	77.2	24.3	93.4	23.5	644	488	95
T3	Aug.14	13.7	76.7	26.9	95.1	23.7	686	523	98
T4	Aug.14	14.0	84.9	30.3	95.5	23.6	729	552	104
T5	Aug.14	14.3	86.6	31.7	89.6	23.1	712	536	102
T6	Aug.14	13.5	78.6	27.3	94.7	23.5	700	529	96
T7	Aug.14	14.3	86.9	31.8	96.3	23.8	761	583	105
LSD(5%)		0.979	3.938	1.330	0.799	0.112	16.739	12.531	
LSD(1%)			5.521	1.865	1.092	0.157	23.468	17.569	