

水稻に対する塩安の施用試験について

木下 光則・細野 博・北島 昂

堀 克也・村上 義勝

(熊本県農業試験場)

普通期水稻に対する塩安の施肥法確立の一助として、塩安施用後の灌水時期別肥効試験を、昭和34年から3年間行つたので、その大要を報告する。

試験方法

白川の沖積による壤土で、湧水面の高い灰褐色土壌の本場内水田を用い、下記の試験区をもうけ、10m² 3連制で行つた。供試品種は農林18号、施肥量はN 0.840kg, P₂O₅ 0.825kg, K₂O 0.915kg (1a 当り)。

試験区

試験区番	試験区名
1	無窒素区
2	塩安全層施肥直後灌水区
3	塩安全層施肥3日後灌水区
4	塩安全層施肥6日後灌水区
5	塩安全層施肥9日後灌水区
6	塩安全層施肥12日後灌水区
7	塩安全層施肥12日後灌水区
8	塩安全層施肥12日後灌水区
9	塩安植代施肥区
10	塩安植代施肥区

別に同同場内に 1m² 四方の木框をうめ、施肥後灌

水までの土壌中のNH₄-N及びNO₃-Nの含量をみた。

試験経過及び成績

生育の概況は、初年度と次年度は全く同様の傾向を示し、施肥後灌水までの期間が、6日以内と9日以後とでは明らかな差がみられた。特に12日後灌水区と植代施肥区は不良であった。塩安と硫安間に差は認められなかった。3年度の生育は全層施肥直後灌水区が最も良好で、灌水までの期間が長い程不良であった。植

第2表 稈重及び玄米重 (kg/a)

項目 試験区	稈 重				玄 米 重				指数
	1	2	3	平均	1	2	3	平均	
1	57.0	46.6	56.2	53.3	40.8	34.5	46.2	40.5	79.7
2	93.0	87.0	87.8	89.3	53.2	45.6	51.3	50.0	98.4
3	100.0	89.7	79.0	49.3	45.9	45.0	52.5	50.8	100
4	95.5	81.3	85.8	87.5	55.2	43.6	52.8	50.5	99.4
5	100.5	88.5	83.6	90.9	95.6	47.0	52.4	52.0	102.4
6	93.0	80.5	77.3	83.6	65.4	46.8	49.7	50.6	99.6
7	79.0	73.0	66.3	72.8	49.0	42.7	49.6	47.1	92.7
8	82.5	69.5	68.3	73.4	45.0	42.5	49.6	47.4	93.3
9	79.4	74.5	76.5	76.8	50.2	43.4	51.5	48.4	95.3
10	79.5	72.0	75.8	75.8	51.0	43.7	50.7	48.5	95.5

第1表 灌水前後の天候及び土壌状態

年度	項目	日 数						植代時
		灌水前12日	灌水前9日	灌水前6日	灌水前3日	灌水直前		
1	気 温 °C	20.2	24.7	24.9	25.5	25.4	潤	
	降 水 量 mm	—	(灌水前 11~9日)	(灌水前 8~6日)	(灌水前 5~3日)	—		
	土壌の乾湿状態	半 湿	半 湿	湿	湿	潤		
2	気 温 °C	21.7	22.2	23.4	23.8	27.9	28.4	
	降 水 量 mm	1.8	5.0	45.7	195.3	29.7	—	
	土壌の乾湿状態	湿	湿	潤	潤	潤	潤	
3	気 温 °C	23.8	24.1	26.3	24.8	29.7	28.5	
	降 水 量 mm	—	6.6	—	—	—	—	
	土壌の乾湿状態	湿	湿	半 湿	半 湿	乾	潤	

第3表 土壌中のアンモニア態及び硝酸態窒素量

年度	試験区	N	mg/乾土100g						田面水 ppm
			灌水前12日	灌水前9日	灌水前6日	灌水前3日	灌水直前	植代時	
1	塩安全層施肥12日後灌水区	NH ₄	8.14	3.76	1.36	1.01	—	—	—
		NO ₃	0.35	3.41	3.37	11.90	8.64	6.83	4.08
		HO ₃	8.05	4.34	0.75	2.09	0.24	—	—
2	硫安全層施肥12日後灌水区	NH ₄	—	3.78	9.66	9.19	3.06	1.65	3.58
		NO ₃	12.58	7.66	3.72	1.71	1.33	1.54	0.26
		HO ₃	—	3.35	3.34	0.63	1.19	0.99	1.21
3	塩安全層施肥12日後灌水区	NH ₄	12.77	6.13	0.52	0.15	0.61	0.90	0.04
		NO ₃	—	4.64	3.08	0.75	—	0.06	0.10
		HO ₃	11.88	7.24	2.93	2.51	2.06	0.64	—
3	硫安全層施肥12日後灌水区	NH ₄	0	1.12	8.15	15.79	18.69	5.04	44.56
		NO ₃	12.41	5.63	1.81	0.50	0.27	0.05	—
		HO ₃	0	2.74	9.59	14.16	17.17	3.74	45.08

代施肥区は、施肥6日後～9日後灌水区と同程度の生育を示した。塩安と硫安では、植代区で硫安が他は塩安が良好であった。

試験結果

塩安及び硫安の同一施肥法における肥効差は全く認められない。

塩安の元肥施肥法の相違による肥効差は、全層施肥

直後灌水から6日後灌水までは殆んど認められないが、灌水までの期間が9日以上特に12日にもなる場合は植代施肥の方がむしろ肥効が高い。

塩安は硫安に比べて $\text{NH}_4\text{-N}$ の分解 $\text{NO}_3\text{-N}$ の化成は1～2日/1週間のおくれとなるが圃場での収量面への影響は殆んど現われていない。