

早期直播栽培の施肥法について (第1表)

田川 一郎・鈴木喜代志・吉原 安行

(宮崎県農業試験場)

早期水稲乾田直播栽培における合理的施肥法を確立すべく窒素の施用法試験を行った。

試験方法

本場内の水持ちの極めてよい水田に第1表のような構成の試験区を設けた。1区10m²、3連とし、供試品種はコシヒカリ、3月31日播種、5月18日灌水(4葉期)8月21日に収穫した。

試験結果

播種後は平年より低温多雨であつたため発芽がおくれ約3週間を要した。従つて基肥施用後灌水までに50日近くを畑状態で経過する結果となつた。土壌中の窒素の消長をみると、NH₃-Nは全量基肥区でも施肥後約20日後には無窒素区と大差なくなつたが固形肥料区では灌水時にも若干の残存が認められた。無窒素区

のNH₃-Nは灌水後漸増して7月末には3mg以上に達した。

基肥重点区の水稲は灌水後の生育が一時劣つたが後期の土壌窒素の無機化の増大も働いてか追肥重点区との差を縮めた。追肥重点区(基肥区)では灌水後の生育が良好であつたにも拘らず稔実が劣り予想した程の追肥効果を挙げるに至らなかつた。尚、灌水時の追肥方法の相違による影響は玄米収量においては殆ど認められず、移植区は倒伏のために減収した。

以上のとおり、灌水時追肥、特に多量の追肥は必ずしも著効を示さなかつた。これは供試水田の水持ちのよいこと、窒素の天然供給量の高いことと関係があるかと考えられるが更に試験を重ねて検討を加えたい。

第1表 試験区名及び施肥量(kg/a)

区名	肥料 施肥期	N					P ₂ O ₅	K ₂ O	珪カル
		基肥 (3.31)	追肥				基肥 (3.31)	基肥 (3.31)	基肥 (3.28)
			灌水直前 (5.17)	灌水直後 (5.24)	分けつ期 (5.28)	幻形期 (6.20)			
無窒素区	—	—	—	—	—	0.9	1.0	20.0	
全量基肥	1.2	—	—	—	—	0.9	1.0	20.0	
1/2基肥	0.6	0.3	—	—	0.3	0.9	1.0	20.0	
1/4基肥(A)	0.3	0.6	—	—	0.3	0.9	1.0	20.0	
〃(B)	0.3	—	0.6	—	0.3	0.9	1.0	20.0	
〃(C)	0.3	0.3	—	0.3	0.3	0.9	1.0	20.0	
固形肥料	0.9	—	—	—	0.3	0.9	1.0	20.0	
移植	—	0.6	—	0.16	0.2	0.9	1.0	20.0	

註：1) N……硫酸，P₂O₅……過石，K₂O……塩加，但し、固形肥料区の基肥は粒状固形肥料(5.5.5)。
2) 灌水直前追肥は作条横施肥覆土，灌水直後追肥は全面散布。

第2表 裸地土壌におけるNの消長(mg/100g乾土)

区名	項目 成分	灌水前							灌水後					
		月日							月日					
		4.4	4.11	4.18	4.24	4.30	5.7	5.17	5.28	6.7	6.18	6.28	7.9	7.23
無窒素区	NH ₃ -N	0.22	0.26	0.22	0.30	0.19	0.22	0.37	0.99	1.30	1.74	2.23	2.49	3.13
	NO ₃ -N	4.09	1.11	0.15	0.89	1.60	0.67	0.37	0.57	—	—	—	—	—
	計	4.31	1.37	0.37	1.19	1.79	0.89	0.74	1.56	—	—	—	—	—
全量基肥	NH ₃ -N	15.63	5.80	0.26	0.74	0.22	0.22	0.34	0.70	1.20	2.04	1.43	2.14	3.81
	NO ₃ -N	3.94	3.72	10.23	9.45	7.07	2.83	2.20	0.70	—	—	—	—	—
	計	19.57	9.52	10.49	10.19	7.29	3.05	2.54	1.40	—	—	—	—	—
1/2基肥	NH ₃ -N	7.44	1.86	0.22	0.30	0.22	0.22	0.30	5.49	—	6.11	9.02	9.73	7.26
	NO ₃ -N	4.39	2.16	3.72	2.46	3.65	—	1.12	1.30	—	—	—	—	—
	計	11.83	4.02	3.94	2.76	3.87	—	1.42	6.79	—	—	—	—	—
固形肥料	NH ₃ -N	—	1.41	0.37	0.45	0.30	0.22	0.45	1.41	1.23	1.93	4.94	5.17	5.40
	NO ₃ -N	—	1.56	4.47	8.26	13.54	0.97	1.08	1.03	—	—	—	—	—
	計	—	2.97	4.84	8.71	13.84	1.19	1.53	2.44	—	—	—	—	—
中	NH ₃ -N	34.97	19.79	11.31	4.61	2.68	1.19	0.52	—	—	—	—	—	—
	NO ₃ -N	5.80	3.57	7.29	9.82	12.20	2.38	2.46	—	—	—	—	—	—
	計	40.77	23.36	18.60	14.43	14.88	3.57	2.98	—	—	—	—	—	—

註：固形肥料区の上は施肥位置の上部，中は施肥位置より採土

第3表 生育及び収量調査成績

区名	項目	成 熟 期			収 量 (a当り)						
		稈長	穂長	穂数	稈重	精籾重	枇重	精玄米重	屑米重	千粒重	精玄米重比
		cm	cm	本	kg	kg	kg	kg	kg	g	%
無全 1/2 1/4	窒素区	76.7	18.4	11.7	48.5	54.8	0.8	42.8	1.8	20.9	89
	量基肥	79.8	18.6	13.1	55.5	61.5	1.0	47.9	2.1	20.8	100
	基肥	85.8	19.4	14.8	64.0	65.5	1.4	50.1	3.1	20.5	105
	”(A)	90.9	18.9	16.7	73.0	66.5	2.4	49.0	4.9	20.1	102
	”(B)	88.8	18.6	17.1	70.9	66.8	2.2	49.8	4.6	20.1	104
固移	”(C)	90.0	18.0	16.5	72.8	67.8	2.2	50.9	4.5	20.1	106
	形肥植	84.6	19.3	15.4	65.7	68.2	1.8	51.8	3.6	20.4	108
	料	92.6	18.0	18.4	72.4	60.3	2.8	43.7	5.3	19.9	91