

P5. 벼 휴립건담직파재배시 물관리 방법에 따른 완효성비료의 시용효과

호남농업시험장 : 최원영*, 박홍규, 이기상, 김상수, 이재길, 김순철
전북대학교 : 최선영

Effect of Slow Release Fertilizer to Different Water Management Methods in Ridge Direct Seeding on Dry Paddy of Rice

Nat'l Honam Agri. Exp. Sta. : W. Y. Choi*, H. K. Park, K. S. Lee, S. S. Kim,
J. K. Lee, S. C. Kim
Chonbuk Nat'l Univ. : S. Y. Choi

실험목적

벼 휴립건담직파재배시 물관리 방법별 완효성비료의 적정 시비량을 구명하고자 함.

재료 및 방법

가. 공시품종 : 동진벼

나. 공시토양 : 전북통(미사질양토)

다. 처리내용

- 물관리방법 : 관행, 절수재배(5일 이상 연속 무강우시 5일 간격 고랑관개)
- 질소 시비량 및 방법 : 관행(N-P₂O₅-K₂O=16-9-11(100%), 질소 3회분시),
완효성비료(LCU) 100%, LCU 80%, LCU 60% fb
분얼비(요소) 20%, LCU 60% fb 수비(요소) 20%

라. 시험구배치 : 분할구배치 3반복

결과 및 고찰

가. 생육기간중 지상부 생육은 물관리 방법에 관계없이 완효성비료(LCU) 100%에서 가장 컸고, LCU 시비량간에는 시비량이 많을수록 컸다.

나. 질소의 흡수량은 물관리 방법에 관계없이 LCU 100%에서 가장 높았고 질소 시비효율은 관행 물관리에서는 LCU 100%에서 가장 높았고 절수재배에서는 LCU 60% fb 수비(요소) 20% 시용구에서 가장 높았다.

다. m²당 수수와 m²당 입수는 LCU 100%에서 가장 많았고, 등숙비율과 현미 천립중은 비슷하였는데, 쌀 수량은 관행 시비방법 대비 관행 물관리에서는 LCU 80%와 100%에서 4% 증수되었고 절수재배에서는 LCU 100%에서 7% 증수되었다.

연락처 전화 : 0653-840-2171, E-mail : choiwy@rda.go.kr

Table 1. Amount of nitrogen uptake, nitrogen utilization rate and fertilizer nitrogen use efficiency under different application methods of slow release fertilizer

Water management	N fertilization method	Amount of nitrogen uptake			Nitrogen utilization	Fertilizer N use efficiency
		Rice straw	Grain	Total		
		----- kg/ha -----			%	ΔYkg/Nkg
Control	Control	10	24	34	21.3	9.5
	LCU 100%	13	32	45	28.1	10.7
	LCU 80%	12	28	40	31.3	13.4
	LCU 60% + TT 20%	10	26	36	28.1	11.5
	LCU 60% + FP 20%	9	27	36	28.1	12.3
	Mean	11	27	38	27.4	11.5
Water-saving	Control	8	32	40	25.0	8.2
	LCU 100%	12	38	50	31.3	10.2
	LCU 80%	8	32	40	31.3	10.0
	LCU 60% + TT 20%	3	26	29	22.7	6.9
	LCU 60% + FP 20%	5	28	33	25.8	10.4
	Mean	7	31	38	27.2	9.1

Control ; 3 times split application of urea(160kg/ha to N fertilizer)

LCU 100% ; Fertilized 160kg/ha of N fertilizer

LCU 80% ; Fertilized 128kg/ha of N fertilizer

LCU 60 + TT 20% ; Fertilized 20% of topdressing at tillering stage after 60% of LCU of N fertilizer 128kg/ha

LCU 60 + FP 20% ; Fertilized 20% of fertilization at panicle formation stage after 60% of LCU of N fertilizer 128kg/ha

Table 2. Yield and yield components under different application methods of slow release fertilizer

Water management	N fertilization method	Heading date	Panicle per m ²	Spikelet per panicle	Spikelet per m ²	Ripened grain ratio	1,000 grain weight	Yield of milled rice	Yield index
				no.	×1,000	%	g		
Control	Control	8.19	336	79	26.5	93	24.7	516	100
	LCU 100%	8.19	395	78	30.8	92	24.4	536	104
	LCU 80%	8.19	382	77	29.4	92	24.4	536	104
	LCU 60%+TT20%	8.19	326	76	24.8	92	24.4	513	99
	LCU 60%+FP20%	8.19	351	77	27.0	93	24.6	523	101
	Mean	8.19	358	77	27.7	92	24.5	525	-
Water-saving	Control	8.20	304	78	23.7	92	24.1	485	100
	LCU 100%	8.20	370	74	27.4	91	23.9	517	107
	LCU 80%	8.20	338	73	24.7	91	24.0	482	99
	LCU 60%+TT20%	8.20	290	72	20.9	91	23.8	443	91
	LCU 60%+FP20%	8.20	309	75	23.2	92	24.1	487	100
	Mean	8.20	322	74	24.0	91	24.0	483	-

LSD(5%) : Water management(A)

N fertilization(B)

A × B

J: refer to table 1