

02. 湖南地方에 있어서 地帶別 差異가 水稻의 生育 및 養分吸收에 미치는 影響
 第1報 窒素 및 珪酸施用量에 따른 水稻 收量과 養分吸收 差異
 湖南作物試驗場 植物環境科 朴連鎬, 李德培, 權泰午, 李尚榮

Influence of Regional Difference on Growth and Nutrient uptake of Rice in Honam Area.

I. Difference of Yield and Nutrient uptake of rice under Application of Nitrogen and Silicate levels.

Honam Crop Experiment Station

Park, K.H. Lee, D.B. Kwon, T.O. Lee, S.Y

湖南地域의 平野地인 裡里와 山崗地인 靈峰에 있어서 施肥量 差異에 따른 水稻生
 育과 養分組成의 差異를 研究 水稻栽培의 基礎資料로 活用하고자 함

供試 品種: 靈峰出('86-'87) 小白出('87)

移植期: 5月20日('86年), 5月23日('87年) 栽植距離: 27×12 (cm) 1株6本

施肥量: 窒素 珪酸 磷酸 加里
 12, 20, 28 0, 200, 400, 600 裡里 9 - 12 t/ha
 靈峰 12 - 13

結果 要約

1. 全 生育期間 동안 平均氣溫은 裡里가 높았으나 日照時數는 反대로 靈峰이 높고 氣象의 消耗徒長效果는 裡里가 높았다
2. 出穗期 葉位別 無機成分含量을 보면 窒素는 上位葉位수록 含量은 下位葉位수록 높았으며 珪酸은 下葉으로 갈수록 減少되다가 4葉에서 增加되었다.
3. 出穗期 葉身中 無機成分含量을 보면 裡里에서는 珪酸含量이 높았고 靈峰에서는 窒素의 含量含量이 높았고 珪窒比는 裡里가 높았다
4. 窒素吸收速度는 幼穗形成期부터 出穗期까지는 裡里가 著明히 높았으나 登熟後期에는 오히려 靈峰보다 낮았고 珪酸은 全 生育期間 동안 裡里가 높았다
5. 珪酸增施로 出穗期 葉身中 珪窒比가 增加되었으므로 珪窒比가 낮은 靈峰에서 이숙부도일병 發生率이 裡里보다 높았다
6. 珪酸은 窒素와 相互作用으로 稈科수를 增加시켜 增收效果가 있었고 珪酸施用은 窒素增施로 因한 登熟率 및 玄米千粒重의 低下를 輕減시켰다
7. 珪酸施用은 試驗後 土壤中 pH는 상승하고 有效珪酸含量과 結合 하고 여습 容置換性 容이은 含量이 增加되었다

표1 규산시용량에 따른 염취법 지대간 양분함량차이 (출수기 : 1)

규산시용량 (kg/10a)	염취 1	T-N		SiO ₂		CaO	
		이비	은봉	이비	은봉	이비	은봉
0	1	2.52	2.82	6.8	6.0	0.39	0.58
	2	2.22	2.50	6.7	5.0	0.39	0.59
	3	1.89	2.28	6.2	4.7	0.45	0.67
	4	1.59	2.23	9.6	6.3	0.47	0.75
	평균	2.06	2.46	7.4	5.5	0.43	0.65
200	1	2.37	2.53	7.5	6.8	0.40	0.62
	2	2.23	2.38	6.7	5.1	0.42	0.62
	3	1.78	2.20	6.4	4.9	0.46	0.66
	4	1.52	1.99	11.1	7.6	0.48	0.74
	평균	1.98	2.28	7.9	6.1	0.44	0.66
400	1	2.02	2.39	8.5	7.2	0.39	0.62
	2	1.97	2.27	8.9	6.0	0.43	0.61
	3	1.75	2.04	7.7	5.9	0.46	0.65
	4	1.67	1.88	11.8	8.0	0.48	0.78
	평균	1.85	2.15	8.7	6.0	0.44	0.67
600	1	2.01	2.10	9.0	7.4	0.40	0.60
	2	1.72	2.01	7.3	6.0	0.47	0.64
	3	1.55	1.81	7.8	6.0	0.47	0.66
	4	1.29	1.78	12.2	8.0	0.50	0.77
	평균	1.64	1.93	9.1	7.2	0.46	0.67

표2 수량 및 수질구성 요소

수량 kg/10a	규산	수수(%)		수질염수(%)		질속유(%)		질인질(%)		백미수량 kg/10a	
		이비	은봉	이비	은봉	이비	은봉	이비	은봉		
0	12.8	16.9	69.8	64.0	88.5	86.2	22.3	19.1	465	488	
200	12.8	16.9	69.8	65.0	90.8	87.8	22.5	19.3	478	503	
12	400	12.6	16.8	68.8	66.5	89.3	87.9	22.8	19.4	479	519
600	12.8	17.1	69.3	68.2	89.7	87.2	23.0	20.2	472	512	
평균	12.8	16.9	69.4	65.9	89.6	87.3	22.7	19.5	473.5	505.5	
0	14.6	17.9	72.6	71.0	80.2	77.8	22.6	19.0	522	519	
200	14.6	17.6	74.1	72.0	81.0	81.9	22.9	19.3	532	524	
20	400	15.1	18.1	77.2	73.1	83.4	82.8	23.0	19.6	544	557
600	15.1	18.4	76.7	73.4	83.5	83.6	23.4	19.8	532	541	
평균	14.9	18.0	75.2	72.4	82.0	81.5	23.0	19.4	532.5	535.3	
0	16.3	18.1	77.3	71.0	74.5	75.9	21.8	17.7	544	514	
200	16.3	18.8	78.8	72.2	76.6	76.2	21.8	18.8	560	513	
28	400	16.7	18.8	77.2	73.4	76.9	77.2	22.3	18.9	571	536
600	16.5	18.9	82.1	73.1	78.9	77.1	22.3	19.3	591	543	
평균	16.5	18.7	78.9	72.4	76.7	76.6	22.1	18.7	566.5	526.5	

그림1 규산 시용량에 따른 수도계 양분 SiO₂/T-N 과 질속유 질인질 양분함량의 관계

