

사업구분	의뢰시험	수행구분	전반기	연구기간	2001
연구과제명	의뢰시험			연구책임자	박종열
세부과제명	입상규산질 비료 비효시험				
세부과제책임자	옥수수시험장 지방농업연구소 박종열 (033-435-3757)				
색인용어	옥수수, 규산질비료				

1. 연구목적

입상 규산질 시비가 옥수수생육에 미치는 영향을 구명하고자 함

2. 수행방법

가. 시험재료 : 옥수수(수원19호, 찰옥2호)

나. 처리내용

규산질비료 시용량 (kg/10a)	비 고
0	
100	퇴비시용 : 1,500kg/10a
200	시비방법 : 전량기비
300	재 배 법 : 옥수수 표준 경종법

※ 입상 규산질비료 성분 : 규산25%, 알카리분 45%, 고토 3%, 유기물 3%

다. 시험구 배치 및 면적 : 품종별 난괴법 4반복

2품종×4처리×4반복×구당 40㎡ = 1,280㎡

라. 주요조사항목 : 시험전후 토양특성, 옥수수생육 및 수량 구성요소

3. 시험성적

가. 시험전후 토양 특성

구 분	품종	규산시용량 (kg/10a)	pH	EC	유기물 (%)	유효인산 (ppm)	Ca ----- -	K (cmol/kg)	Mg ----- -
시험전			6.3	0.13	1.7	260	7.7	0.18	2.3
		0	6.3	0.10	2.2	267	7.3	0.43	2.1
	찰옥	100	6.3	0.11	2.2	229	7.7	0.40	2.1
	2 호	200	6.4	0.13	2.2	265	7.6	0.39	2.2
		300	6.3	0.10	2.0	245	7.0	0.41	2.0
시험후		0	6.4	0.08	1.6	267	7.1	0.26	2.1
	수원	100	6.4	0.08	1.7	232	7.4	0.23	2.1
	19호	200	6.4	0.10	1.9	222	7.3	0.24	2.0
		300	6.4	0.07	1.7	241	7.3	0.25	2.0

나. 수확기 식물체 분석

품종 ¹⁾	규산질 시용량 (kg/10a)	Total-N (%)	P ₂ O ₅ (%)	K ₂ O (%)	CaO (%)	MgO (%)	SiO ₂ (%)
찰옥2호	0	1.12	0.78	1.16	0.36	0.29	1.7
	100	1.03	0.78	1.1	0.33	0.28	1.65
	200	1.04	0.86	1.17	0.36	0.27	1.3
	300	1.28	1.18	1.08	0.3	0.26	1.45
수원19호	0	1.13	0.73	0.68	0.03	0.27	0.3
	100	1.24	0.76	0.66	0.03	0.27	0.3
	200	1.19	0.72	0.65	0.02	0.27	-
	300	1.4	0.83	0.71	0.02	0.34	-

¹⁾ 찰옥2호 : 식물체 전체분석 수원19호 : 이삭 분석

다. 옥수수 품종별 생육 및 수량특성

◦ 찰옥2호 파종기 : 5. 11 출용기 : 7. 16 출사기 : 7. 19

규산질 시용량 (kg/10a)	간 장 (cm)	착수고 (cm)	이 삭(cm)			이삭중 (kg/10a)	지수
			길이	착립길이	폭		
0	197	92	16.2	14.5 b ¹⁾	4.2	963	100
100	197	95	16.1	14.6 b	4.1	995	103
200	191	89	16.4	15.2 a	4.2	1,001	104
300	197	95	16.8	15.3 a	4.1	997	104

¹⁾ DMRT(5%)

◦ 수원19호 파종기 : 5. 11 출용기 : 7. 24 출사기 : 7. 26

규산질 시용량 (kg/10a)	간 장 (cm)	착수고 (cm)	매문병 (0-9)	후엽 고병 (0-9)	이 삭(cm)			100립중 (g)	이삭중 (kg/10a)	지수
					길이	착립 길이	폭			
0	247	118	1	5	19.6	19.1	4.4	35.0	864	100
100	248	121	1	5	19.5	19.0	4.4	35.3	835	97
200	245	115	1	5	20.0	19.6	4.4	35.2	892	103
300	248	118	1	5	19.9	19.4	4.4	35.5	894	103

4. 결과요약

가. 토양의 특성변화

찰옥2호, 수원19호 공히 시험전후 토양 분석결과 대차 없었으나 칼륨성분이 시험후 다소 증가하는 경향이었음

나. 식물체 분석

찰옥2호, 수원19호 공히 규산질비료 300kg 처리구에서 질소와 인산 함량이 높았다. K, Ca, Mg, Si 등의 함량이 수원19호보다 찰옥2호가 높았는데 이는 수원19호가 이삭부위만을 분석하였기 때문으로 생각된다.

다. 품종별 시용효과

◦ 찰옥2호

- 이삭길이는 규산질 200, 300kg 시용이 우수 하였으나 유의성은 없었으며
- 착립이삭 길이는 규산질 200, 300kg 시용이 우수 하였고
- 이삭중은 규산질 200, 300kg 시용이 우수 하였으나 유의성은 없었음.

◦ 수원19호

- 이삭길이 및 착립길이는 규산질 200, 300kg 시용이 우수 하였으나 유의성은 없었으며
- 이삭중은 규산질 200, 300kg 시용이 우수하였으나 유의성은 없었음.