

## 규산 시용이 벼 수량 및 품질에 미치는 영향

호남농업시험장 : 장병춘, 박홍규, 최민규, 이준희, 백남현

### Effect of Silica Application on Rice Yield and Quality in Lowland Paddy Field

National Honam Agricultural Experiment Station : Byoung-Choon Jang\*,  
Hong-Kyu Park, Min-Kyu Choi, Jun-Hee Lee, Nam-Hyun Back

#### 연구목적

벼 재배시 규산 시용은 식물체의 수광상태를 좋게 할 뿐만 아니라 도열병에 대한 내병성의 효과와 질소 흡수를 억제함으로써 도복을 방지하는 효과가 있으므로 규산 시용 방법이 토양의 이화학적 변화와 벼 수량 및 미질에 미치는 영향을 구명하고자 함.

#### 재료 및 방법

- 시험품종 : 남평벼
- 시험토양 : 전북통(미사질양토)
- 처리내용 : ①규산 표준량의 0% ②규산 표준량의 50%  
③규산 표준량의 100% ④규산 표준량의 200%  
※규산 시용량 : 토양검정량(시험전 토양 규산함량 : 91 mg/kg)  
※비중 : 분상규산질비료(규산-석회-고토=25-45-2%)
- 재 배 법 : 6월 1일 기계이앙, 이앙 30일전 규산시용
- 시 비 량 : N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O = 11-4.5-5.7 kg/10a ※질소분시 : 50-20-30-0

#### 결과 및 고찰

- 규산을 시용 함으로서 무시용에 비하여 수량은 5-8% 감소하였다.
- 규산시용으로 이삭수는 적었으나 수당입수와 등숙율이 좋았으며 조고비와 완전미율이 높았다.
- 규산 시용은 무시용에 비하여 엽면적지수와 건물생산량이 적었다.
- 토양 중 NH<sub>4</sub>-N과 NO<sub>3</sub>-N농도는 규산시용시 무시용보다 생육초기는 낮았으며 생육후기에는 규산 무시용구와 같아지는 경향이였다.
- 벼 영양생장기의 토양 중 질소농도는 규산 시용으로 낮았으며 이것은 초기 질소 과잉 흡수를 억제할 수 있는 효과가 있는 것으로 보인다

연락처 : 장병춘 E-mail : bycjang@rda.go.kr 전화 : 063-840-2170

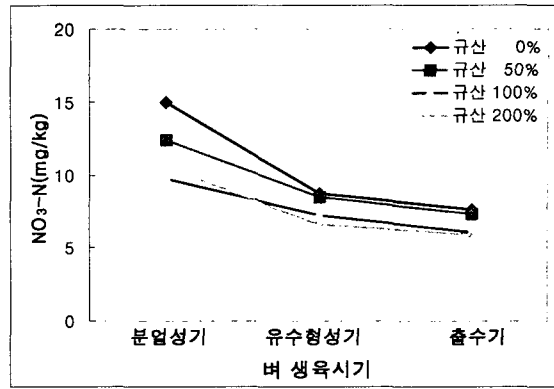
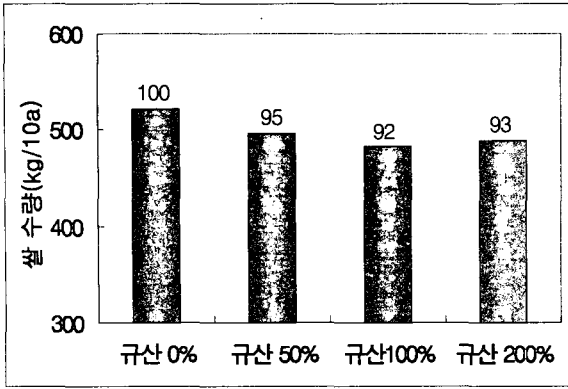


그림 1. 규산 시용량에 따른 쌀 수량 비교

그림 2. 규산 시용량에 따른 벼 생육시기별 토양 중 NO<sub>3</sub>-N 농도 변화

표 1. 규산 시용량에 따른 수량 구성요소 비교

처리내용	수수 (개/주)	수당입수 (개/수)	등숙율 (%)	현미천립중 (g)	조고비
규산 0%	19.3	73	88.5	20.1	0.90
규산 50%	18.2	77	88.9	19.8	1.02
규산 100%	17.2	79	91.2	19.5	0.97
규산 200%	17.6	78	90.2	19.8	0.96

표 2. 규산 시용량에 따른 수확기 벼 완전미율과 현미품위 비교

처리내용	현미품위			
	완전미율 (%)	지방산 (%)	아밀로스 함량 (%)	단백질함량 (%)
규산 0%	81.3	16.5	19.5	6.90
규산 50%	83.2	16.1	19.2	6.80
규산 100%	83.3	16.2	19.3	6.83
규산 200%	84.1	16.4	19.3	6.87