

P39. 제주도에 있어서 인과 칼륨 시비량에 대한 단수수의 생육 및 당수량 반응

제주대학교 : 오현도, 김한림, 강영길*, 제주도 농업기술원 : 강형식

Growth and Sugar Yield Responses of Sweet Sorghum to Phosphorus and Potassium Rates in Jeju Island

Cheju National University : Hyeon-Do Oh, Han-Lim Kim, Young-Kil Kang*

Jeju provincial ATA : Hyoung-Shik Kang

실험목적

적정 인과 칼륨시비량이 단수수의 생육과 줄기, 당 및 알콜수량에 미치는 영향을 조사하여 제주지역의 비화산회토양에서 적정 인과 칼륨시비량을 구명하고자 함.

재료 및 방법

○ 공시재료

Tamu Roma

○ 실험방법

- P 시용량 : 17.5, 35.0, 52.4, 69.9kg/ha
- K 시용량 : 49.8, 99.6, 149.4, 199.2kg/ha
- N 시비량 : 120kg/ha
- 재식거리 : 60 × 20cm(1주 1본)
- 시험구 배치 : 2요인(P, K 시비량) 난괴법 3반복

실험결과

○ 출아일수, 초장, 경경, 엽장, 엽폭 및 주경절수는 인과 칼륨시비량에 따른 유의한 차이가 없었다.

○ 인과 칼륨시비량은 당도에 유의한 영향을 끼치지 않았다.

○ 생초줄기수량, 즙수량, 총당수량 및 에탄올수량은 인과 칼륨시비량의 차이에 따른 유의한 차이가 없었다.

○ 본 연구와 이전 연구 결과를 토대로 볼 때 제주지역의 비화산회토양에서 단수수를 재배할 경우 인과 칼륨의 적정시비량은 각각 20kg/ha, 40kg/ha으로 사료된다.

연락처 : 강영길 E-mail : ykkang@cheju.cheju.ac.kr 전화 : 064-754-3316

이 논문은 2000년도 제주대학교 발전기금 학술연구비에 의해 연구되었다.

Table 1. Mean values of agronomic traits of sweet sorghum in response to P and K rates

Treatment	Days to heading	Plant height (cm)	Stem diameter (cm)	Leaf length (cm)	Leaf width (cm)	No. of internodes plant ⁻¹
P rate (kg ha ⁻¹)						
17.5	102	278	1.89	90.2	7.78	15.3
35.0	104	275	1.91	89.5	7.94	15.3
52.4	103	275	1.91	90.9	8.17	15.3
69.9	104	280	1.95	91.3	7.99	15.7
LSD (0.05)	NS	NS	NS	NS	NS	NS
K rate (kg ha ⁻¹)						
49.8	103	273	1.89	90.4	7.88	15.2
99.6	104	274	1.86	90.7	7.83	15.4
149.4	104	280	1.96	90.8	8.04	15.6
199.2	101	281	1.96	90.0	8.13	15.4
LSD (0.05)	NS	NS	NS	NS	NS	NS

Table 2. Mean values of fresh stem, juice, total sugar, and ethanol yields of sweet sorghum in response to P and K rates

Treatment	Fresh stem (t ha ⁻¹)	Soluble solid (°Bx)	Juice (t ha ⁻¹)	Total sugar (t ha ⁻¹)	Ethanol (L ha ⁻¹)
P rate (kg ha ⁻¹)					
17.5	77.5	16.2	42.5	6.86	3882
35.0	82.1	16.0	44.5	7.05	3998
52.4	82.7	15.3	43.7	6.53	3702
69.9	84.6	16.0	46.2	7.41	4196
LSD (0.05)	NS	NS	NS	NS	NS
K rate (kg ha ⁻¹)					
49.8	79.9	15.7	43.0	6.68	3779
99.6	75.6	16.1	41.9	6.67	3777
149.4	87.7	16.0	46.5	7.38	4188
199.2	83.7	15.7	45.6	7.13	4034
LSD (0.05)	NS	NS	NS	NS	NS