

PA-18

새만금간척지에서 칼슘비료(생석회, 부산석고) 시용에 따른 땅콩 생육 및 수량

옥희경^{1*}, 오양열¹, 이학성¹, 이광승¹, 조현숙¹, 강방훈¹

¹국립식량과학원 간척지농업연구팀

[서론]

간척지 토양은 염농도가 높고 유기물, 유효인산, 치환성칼슘 함량이 낮아 안정적인 발작물 재배를 위해 간척지 적합 작물 선별과 작물별 재배기술 연구가 필요하다. 땅콩은 종실 발육을 위해 토양 내 칼슘 함량이 중요하므로 일반 땅콩 재배 농가는 생석회, 석회고토 등 석회질비료를 사용하여 칼슘 투입 뿐만 아니라 산성토양을 pH를 높여 중성토양으로 개량하는 효과가 있다. 그러나 간척지 토양은 일반 밭토양과 달리 알칼리토양으로 pH를 중화시키고 칼슘을 공급하기 위해 부산석고를 사용하는 것이 효과적이다. 본 연구는 간척지에서 땅콩 재배에 적합한 칼슘비료를 선정하고자 생석회와 부산석고 시용에 따른 땅콩 생육과 수량을 비교하였다.

[재료 및 방법]

시험은 국립식량과학원 광활시험지 시험포에서 공시품종 신탄광을 5월 6일에 파종하여 10월 17일 수확하였다. 시험 전 토양은 pH 7.59, EC 1.5 dS m⁻¹였고, 유기물과 유효인산, 치환성 칼슘은 각각 2.17 g kg⁻¹, 16.6 mg kg⁻¹, 1.0 cmol kg⁻¹으로 밭토양 적정 범위보다 낮은 척박한 간척지 토양이었다. 칼슘비료 처리는 부산석고 처리구는 간척지 추천 시비량인 200 kg 10a⁻¹를 투입하였고, 생석회는 부산석고 처리구의 동일 칼슘 당량에 해당되는 시비량인 114 kg 10a⁻¹를 투입하여 3반복으로 수행하였다. 처리에 의한 땅콩 생육과 수량 특성을 수확기에 조사하여 비교하였다.

[결과 및 고찰]

칼슘비료 투입 이후 각 처리구의 토양 내 치환성 칼슘 함량은 시험 전 대비 부산석고 26.9%, 생석회 6.6% 증가하여 부산석고 처리구의 토양 칼슘 함량이 더 높았다. 땅콩 수확기 조사 결과 생육특성인 주경장은 부산석고와 생석회 처리구에서 61.1±3.46 cm, 60.6±2.35 cm, 분지수는 14.3±2.01, 14.5±1.67 개로 부산석고와 생석회 처리 간에 유의한 차이를 나타내지 않았다. 땅콩 수량구성 요소인 주당협수와 종실중, 100립중은 모두 부산석고 처리구가 생석회 처리구보다 높은 값을 나타냈으며, 땅콩 수량은 부산석고 처리구가 2.93 ton ha⁻¹, 생석회 처리구가 2.40 ton ha⁻¹로 부산석고 처리가 생석회 처리구보다 약 22% 많았다. 이는 석회질 비료인 생석회 처리보다 부산석고 처리가 토양 내 치환성 칼슘 함량을 증진시켜 땅콩 칼슘 흡수에 영향을 미친 것으로 판단된다. 본 연구결과 새만금간척지에서 안정적으로 땅콩을 재배하기 위해 적합한 칼슘비료는 부산석고인 것을 확인하였고, 땅콩 생산성 향상을 위해서는 간척지 적정 시비량을 설정하는 추가적인 연구가 필요할 것으로 판단되었다.

[사사]

본 연구는 농촌진흥청 연구사업(사업번호: PJ015882)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

*Corresponding author: E-mail, qhem33@korea.kr Tel. +82-063-238-5471