

PA-16

농업용수 염 및 시비 농도에 따른 케나프 신규 육성계통의 생육특성

강찬호^{1*}, 이인석¹, 최유림¹, 김주¹Chan Ho Kang^{1*}, In Sok Lee¹, Yu Rim Choi¹, Ju Kim¹¹전라북도농업기술원¹Jeonllabukdo Agricultural Research & Extension Services, Iksan 54968, Korea

[서론]

케나프는 국내 최고 수준의 바이오매스 생산성을 가지고 있으며, 산업 활용 범위가 넓고 바이오에너지, 활성탄소 및 바이오플라스틱 소재 등 고부가가치 활용성이 높은 작물이다. 그러나 중국과 동남아시아 등에서도 재배, 생산되고 있어 생산비용 절감에 따른 경쟁력 확보가 국내 생산 활성화의 중요 요인일 수 있다. 생산비용 절감을 위한 우선 방안은 간척지와 같은 대면적 생산으로 비용을 최소화하는 것이다. 간척지 생산을 위해서는 간척지 토양 염에 대한 반응성을 검토해야 하며, 수질오염 완화를 위해 비료 투입 최소화를 위한 비료 요구도를 우선 검토해야 한다. 이에 케나프 기존 품종과 신규 육성 선발 계통을 공시하여 염과 비료 3요소별 농도별 생육 반응을 분석하였다.

[재료 및 방법]

시험은 전라북도농업기술원 격리 온실에서 수행하였으며 높이 40cm, 내경 32cm 포트에 원예용 상토를 충진하고 케나프 종자를 1주2분 파종하였다. 염과 3요소 비료를 농도 별로 조절된 수용액을 포트 하단으로부터 20cm 높이가 유지되도록 지속적으로 공급하였다. 케나프 공시 품종은 대조구로 국내 육성품종 장대, 국외 다수 재배품종 홍마74로 하였으며 시험구로 국내 육성계통(M7세대)을 사용하였다. 시험은 포트 15개를 한 컨테이너에 처리하여 4반복 하였으며 시험 기간은 2개월 동안 진행하였다. 처리 염농도는 3, 5, 7, 15 dS/m의 4처리 였으며, N, P, K 시비 처리 농도는 무처리와 요소별 기준시비량의 1/2배, 1배, 1.5배, 2배 처리, 3요소 표준시비량 처리의 6처리 이었다.

[결과 및 고찰]

케나프 자원별 농업용수 내 염농도(EC)별 생육반응을 검토한 결과 5dS/m(=0.32%) 처리 내에서는 3종 모두 무처리 초장 대비 89.8%~96.1% 생육을 보여 중상급 이상의 내염성을 보유하고 있었다. 자원별 생체중을 염농도 5dS/m(=0.32%) 범위 내에서 분석한 결과 육성계통(M7세대) > 홍마(중국품종) > 장대(국산품종) 순으로 높게 유지되고 있어 신규 육성계통의 염 생육 반응이 우수한 것으로 확인되었다. 시비 3요소 중 농업용수 내에서 케나프 생장을 결정하는 주요인은 P(인산)이었다. 대체로 농업용수 내 인산 함량이 증가할수록 생육량이 증가하는 경향을 보였는데 국산 품종 장대와 신규 육성계통은 인산 기준 시비량(12kg/10a)의 1.5배 수준일 때, 중국 품종은 2배를 투입한 처리에서 가장 큰 생육량을 보였다. 중국품종과 육성계통은 3요소 표준시비보다 인산을 1.5~2배 처리했을 때 더 높은 생체중을 기록한 반면 국산 품종 홍마는 3요소 표준시비에서 가장 높았다. 케나프 생육반응에 미치는 농업용수 내 K 함량의 영향은 미미하였다.

[사서]

본 연구는 “새만금 간척지 케나프 안전재배기술 개발”사업(사업번호: PJ015100)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

*Corresponding author: E-mail, kangho68@korea.kr Tel. +82-63-290-6034