

PA-65

간척지 토양에서의 시비처리에 따른 케나프의 생육특성

채세은¹, 김상윤², 전승호^{2*}Se Eun Chae¹, Sang Yoon Kim², Seung Ho Jeon^{2*}¹순천대학교 생명자원학과²순천대학교 농생명과학과¹Dep. of Life Resources, Suncheon Univ, Suncheon 57922, Korea²Dep. of Agricultural Life, Suncheon Univ, Suncheon 57922, Korea

[서론]

케나프는 단위면적당 바이오매스 생산량이 목본류 식물의 5배 이상으로 목질계 바이오에너지 작물로 활용이 유망하다. 현재 케나프를 이용한 다양한 환경조건(제주, 철원 등)에서의 연구는 활발하게 이루어지고 있으나, 간척지에서의 재배방법에 대한 연구 및 N, P, K 시비처리에 관한 관련된 연구는 미미한 실정이다. 따라서, 본 연구는 미래의 대체 신재생 에너지인 열대작물 케나프의 간척지 토양에서의 N, P, K 시비처리에 따른 생육특성 및 수량성을 알아봄으로써, 간척지에서의 안정적인 재배생산을 위한 기초자료로 활용하고자 수행하였다.

[재료 및 방법]

본 연구는 간척지 토양에서의 N, P, K 농도별 처리에 따른 생육특성 및 수량성을 알아보기 위하여 한국원자력연구소에서 장대 품종 중자를 분양받아 순천대학교 비가림하우스내에서 시험하였다. 시비처리는 표준시비량 N-P₂O₅-K₂O=9.7-10.2-5.8 kg/10a 를 기준으로, 각 N, P, K 를 0, 50, 100, 200% 수준으로 처리하고, 이 외의 성분은 표준시비량의 100% 로 하여, 기비·추비 50%씩 분시하였다. 1/2000a 와그너포트(직경×높이=25×30cm)에 전남 고흥의 간척지 논토양(미사질양토)을 11 kg 채운 후, 케나프를 5엽기에 육묘이식하여 각 처리구당 20반복으로 완전임의배치하였다. 생육특성조사는 농촌진흥청 연구조사분석기준에 준하여 5엽기와 개화기에 초장, 경태, 엽수 및 식생지수(normalized different vegetation index, NDVI) 를 조사하였다.

[결과 및 고찰]

간척지 논토양에서 케나프 재배시 N, P, K 농도별 처리에 따른 생육특성조사를 알아본 결과, 5엽기 대비 개화기의 초장 증가율은 P-0%, P-50%, K-50% 처리구에서 각각 389, 381, 392%로 가장 높았고, 증가율이 가장 낮은 무비구의 219% 대비 약 162~173% 더 높았다. 경태 증가율에서는 K-50% 처리구가 189% 로 가장 높았으나, N-0, 50% 및 P-0, 50% 처리구는 무비구의 170% 보다 감소하였다. 엽수 증가율은 P-200% 처리구에서 211% 로 가장 높았으며, NDVI 는 5엽기에 표준시비구(N, P, K) 가 제일 높았지만, 개화기 조사에서는 무처리에서 가장 높게 나타났다. 위 결과를 종합해본 결과, 케나프의 바이오매스 생산량에 초장이 큰 기여를 할 것으로 생각되어, 초장의 증가율이 가장 컸던 P-0, 50% 및 K-50% 처리가 효과적일 것으로 판단되며, 이 중 초장이 길면서, 경태가 가장 두꺼웠던 K-50%(N-P-K=7-10.2-2.9 kg/10a) 처리가 간척지 토양에서 케나프 재배시 개화기 생육까지의 시비 방법으로 효과적일 것으로 사료된다.

[사사]

본 연구는 순천대학교 교연비 사업에 의하여 연구되었음.

*Corresponding author: E-mail, shjeon@scnu.ac.kr Tel. +82-61-752-3210