

PA-15

간척지에서 유기물원으로 파쇄 케나프 투입에 따른 작물생육의 연차적 변화

강찬호^{1*}, 이인석¹, 최유림¹, 김주¹Chan Ho Kang^{1*}, In Sok Lee¹, Yu Rim Choi¹, Ju Kim¹¹Jeonllabukdo Agricultural Research & Extension Services, Iksan 54968, Korea

[서론]

작물 생육지로 부적절한 간척지의 토양 특성으로는 높은 염농도로 대표되는 토양 화학성과 입단 구조가 전혀 형성되지 않아 발생하는 토양 물리성 문제로 나누어 볼 수 있다. 이러한 간척지의 미성숙한 토양을 안정한 형태로 전환시키기 위해서는 유기물원 투입 기술의 확보가 필요한데, 높은 바이오매스 생산성으로 인해 충분한 투입량 확보가 가능하고, 질소나 탄소 함량이 높아 화학성 개선 효과를 기대할 수 있는 케나프를 파쇄하여 유기물원으로 투입하고 시간 경과에 따른 생육과 수량을 작물로서 케나프를 재배하면서 확인하였다.

[재료 및 방법]

시험은 2019년에서 2021년에 걸쳐 김제시 광활면 새만금 5공구 첨단농업시험 단지에 조성된 간척지 시험포장에서 수행하였다. 시험은 2019년 11월에 퇴비와 비료 투입 없이 오로지 케나프 파쇄물을 5톤/10a 단위로 투입하고 2번 경운한 후 2020년 케나프를 작물로서 재배한 후 생육 및 수량을 측정하고 추가 투입 없이 경운만을 반복한 후 2021년 재배한 케나프 작물의 생육 및 수량을 비교하여 간척지 케나프 유기물 투입에 따른 간척지 재배 작물의 연차적 생육 및 수량 변화를 관찰하였다. 대조구로는 개량이 전혀 이루어지지 않은 노출지에서 케나프를 재배한 무처리와 작물 표준시비량인 N 12-P 12-K 5kg/10a 만을 투입하고 재배한 표준시비 처리를 두었다. 파종은 5월 1일에 하였고 재식 거리는 조간 20cm, 주간 20cm, 파종량은 2kg/10a로 하였다.

[결과 및 고찰]

유기물원으로 파쇄 케나프를 투입하고 1년차(2020년)에 작물로서 재배한 케나프 초장은 219.5cm 이었다. 이는 표준시비 후 재배한 케나프 초장에 비해서는 7% 적은 생육량이었으나 아무것도 투입하지 않고 재배한 자연방임 처리에 비해서는 13.4% 높은 것이었다. 수량도 비슷한 경향이었는데 유기물원을 투입한 처리의 수량이 3,215kg/10a로 자연방임의 114.7%, 표준시비의 83.9% 이었다. 유기물원의 분해를 위한 시간 확보와 작물 재배 효과가 뚜렷하게 나타난 2차년도 재배에서는 생육 및 수량 향상 효과가 크게 나타났는데 1년차에 비하여 케나프를 유기물원으로 투입할 경우 초장 320.9cm로 1년차에 비하여 생육이 46.2% 증가하였고, 수량은 5,916kg/10a로 84% 향상하였다. 이러한 변화는 무처리에서의 1년차 대비 2년차 수량 증가 15%, 표준시비 처리에서의 수량 향상 33%에 비하여 훨씬 큰 폭이었는데, 유기물원 투입에 따른 토양 이화학성 개선이 큰 폭으로 생육 및 수량 향상에 기여한 것으로 해석되었다.

[사서]

본 연구는 “새만금 간척지 케나프 안전재배기술 개발”사업(사업번호: PJ0151002020)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

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