

## 유기물원 및 투입형태에 따른 간척지에서의 케나프 생육반응 및 수량성

강찬호<sup>1\*</sup>, 이인석<sup>1</sup>, 고도영<sup>1</sup>, 이창규<sup>1</sup>, 김효진<sup>1</sup>, 이기권<sup>1</sup>, 김정곤<sup>2</sup>

<sup>1</sup>전라북도 익산시 서동로 413 전라북도농업기술원 농식품개발과

<sup>2</sup>전라북도 전주시 완산구 농생명로 농촌진흥청

### [서론]

간척지를 효율적으로 활용하기 위해서는 고염도 간척지 토양에 대한 제염이 선행되어야 하고 일정 수준의 생산성 확보를 위해 토양 개량이 반드시 요구된다. 따라서 간척지 토양 개량을 위해 가장 효율적인 유기물원과 투입방식 등을 구명하여 유망 사료자원인 케나프의 생산성 향상 정도를 확인하는 시험을 진행하였다.

### [재료 및 방법]

시험은 김제시 만경읍 화포리 새만금 간척지 만경강 수변 노출지역에서 2년에 걸쳐 수행하였다. 시험포장의 토양 염농도는 0.09~0.16% 범위에 있었으며 시험전 토양 유기물 농도는 0.9%로 기준에 비해 부족하였다. 유효인산은 48~76mg/kg으로 낮았고 토양 공극율은 40.9% 이었다. 케나프 품종은 만기 개화종인 홍마 300을 사용하였다. 유기물은 3,000kg/10a 기준으로 투입하고 쟁기를 이용하여 심경하였으며 파종은 5월 1일에 트랙터 부착 황금파종기를 이용하여 점파 하였는데 조건 20 cm 주간 20 cm로 시험구당 4열로 처리하였다.

### [결과 및 고찰]

절단케나프, 팽연왕겨, 벼짚, 펠릿퇴비 등 유기물원을 10a당 3,000 kg씩 투입한 결과 간척지 토양 염농도(EC)는 1.2 dS/m 에서 0.5 dS/m로 58%로 감소하였으며 토양 유기물 함량은 6.7 g/kg에서 16.0 g/kg으로 1.4배 증가하였다. 토양 공극은 유기물 투입 평균 47.9%로 비투입에 비해 10.2%p 증가하였다. 토양 경도는 20.2 mm에서 17.9 mm로 11.4% 감소하였으며 작토심은 19.8 cm에서 26.8 cm로 35% 깊어졌다. 간척지 토양 이화학성 개선 효과에 의하여 작물 생육이 향상되었는데 간척지에 유기물을 투입하고 재배한 케나프의 초장이 비투입 처리에 비해 18.8% 더 성장하였으며 펠릿퇴비와 벼짚 처리에서의 성장 효과가 뚜렷하였다. 생육 향상에 의해 수량도 증가하였는데 간척지에서 유기물을 투입하고 케나프를 재배한 결과 평균 수량이 9,218 kg/10a로 무투입 4,368 kg/10a의 2.1배 까지 증가하였다. 수량 증가를 위해 가장 적절한 유기물원은 펠릿퇴비였는데 10a당 수량이 10,848 kg/10a로 무투입 대비 148% 높았으며, 벼짚(120% ↑), 절단케나프(95% ↑) 순으로 수량 증가 효과가 있었다. 간척지 토양 이화학성 개선 효과를 강화시키기 위하여 펠릿형, 분말형, 액비형태로 퇴비 투입 형태를 달리하여 처리한 결과 토양 이화학성 개선에 가장 효과적인 형태는 펠릿형 이었다. 퇴비 투입 형태중 케나프 생육 및 수량 향상에 적합한 퇴비 형태는 액비형과 펠릿형 이었는데 펠릿형 처리시 케나프 초장은 41% 커지고 수량은 122% 증가하였으며 액비형은 38%의 생육 촉진과 무투입 대비 127% 수량 증가 효과를 나타내었다.

### [사서]

본 연구는 농촌진흥청 지역특화작목기술개발 사업(과제번호: PJ011968)의 지원에 의해 수행되었다

\*주저자: Tel. 063-290-6034, E-mail. kangho68@korea.kr