

시설재배지 녹비작물 재배시 토양화학성 및 수박의 생육에 미치는 영향 The Effect of Cultivation of Green Manure Crop on Soil Chemical Properties and Growth of Watermelon in Plastic Film Houses

강보구*, 임상철, 이종원

Bo Goo Kang, Sang Cheol Lim, Joung Won Lee

충청북도농업기술원 수박연구소

Chungcheongbukdo Agricultural Research & Extension Service, Watermelon Research Institute
,Eumseong Chungbuk 369-824 , Republic of Korea

시설재배지의 연작장해 원인이 토양병해 35%, 염류집적 30%로 분석하고 있으며, 시설재배지의 40% 이상이 토양EC 4dS/m 이상으로 작물생육에 부적합한 염류집적 토양으로 추정하고있다. 연작 및 집약적인 시설재배의 불가피성을 감안한 시설재배의 장기적인 토양관리를 위하여 녹비작물을 활용한 물질순환적 토양관리를 위하여 토양 EC가 상이한 3개(<2.0dS/m, 2.0~6.0dS/m, 6.0dS/m<)토양에 겨울철 휴한기에 호밀, 밀, 청보리를 재배하고 토양에 환원한 후 수박을 재배하여 시험을 수행하였다. 녹비작물의 건물중생산량은 호밀이 601~722kg/10a, 밀이 433~607kg/10a, 청보리가 648~690kg/10a 이었으며, 토양EC가 높은 토양(6.0dS/m<)에서 가장 낮은 경향이였다. 녹비작물 재배 후 토양의 EC는 호밀재배에서 24~44%, 밀재배에서 19~38%, 청보리재배에서 23~39% 경감효과가 있으며, 3개 토양 평균 각각 녹비작물별 토양EC 경감 효과는 호밀, 밀 그리고 청보리 각각 37%, 31% 및 35%의 경향을 보였다. 녹비작물 재배 후 수박을 재배한 결과 수박의 생육 및 수량성은 토양 및 녹비작물 간에 뚜렷한 차이를 보이지 않았으나, 무재배에 비해서는 녹비작물재배 토양에서 약간 양호한 경향을 보이고 있어, 장기적으로 계속 재배할 경우 토양의 물리화학성 개선 및 작부체계 개선에 의한 연작장해 경감 효과를 기대할 수 있을 것으로 사료되었다.

주제어 : 녹비작물(호밀, 밀, 청보리), 시설재배, 수박

연구자 연락처 : kabk@korea.kr

표 1. 녹비작물 생장량

토 양 작 목	초 장 생장량	
	(cm)	(kg/10a)
	4월14일	생 중 건 중
토양 I (<2.0dS/m)	호밀	159.2 5,313 ab 722 a
	밀	89.3 4,136 bc 607 abc
	청보리	104.4 6,319 a 665 ab
토양 II (2.0~6.0dS/m)	호밀	156.1 5,088 ab 692 a
	밀	90.1 3,851 bc 522 bc
	청보리	98.9 6,316 a 690 ab
토양 III (6.0dS/m<)	호밀	138.4 4,622 bc 601 abc
	밀	80.7 3,198 c 433 c
	청보리	75.4 4,573 bc 648 ab

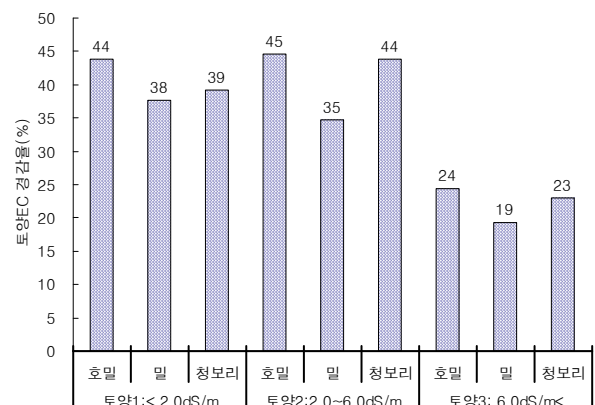


그림 1. 녹비작물 재배 후 토양EC 경감