

D-D1-23

답리작 논토양에서 헤어리베치와 보리녹비의 부분경운 혼파 효과

전원태^{1*}, 김민태, 성기영, 이종기

¹경기도 수원시 권선구 수인로 151(서둔동) 작물과학원 환경생명공학과

동계 녹비작물은 토양의 건전성 향상과 지속성 유지를 위하여 대단히 중요하다. 농업생태계 내의 물질 순환을 통한 친환경 지속농업을 가능하게 한다. 본시험은 경기도 수원시 서둔동 작물과학원 벼시험포장에서 벼 수확 후 답리작으로 시험을 수행하였다. 시험토양은 신흥통으로 식양질이었고 시험품종은 보리는 영양보리, 헤어리베치는 중국에서 도입한 H-1을 파종하였다. 처리내용은 입모중 파종과 부분경운 파종으로 하였다. 부분경운 파종은 헤어리베치 단용구 및 보리와 헤어리베치 혼파구를 두고 시험을 수행하였다. 월동전·후 녹비작물의 생육은 입모중 파종 시기 간에는 큰 차이가 없었으나 부분경운 파종이 월동이 안전적이었고 특히 부분경운 혼파구에서 토양 중 질산태질소 함량이 1.47 mg kg^{-1} 로 입모중 $2.11 \sim 2.52 \text{ mg kg}^{-1}$, 보다 낮았다. 또한 군락내의 초고의 변이계수도 부분경운 파종이 7.4~8.7%로 입모중의 21.2~25.2%보다 적어 전체적으로 균일한 생육을 보였다. 부분경운 파종구가 입모중파종구보다 뿌리혹의 형성이 뚜렷하였고 헤어리베치 단파구간에는 생초중과 건물중은 입모중과 차이가 없었고 부분경운 혼파구에 가장 높은 생산성(생초 3,038, 건물 554 $\text{kg } 10\text{a}^{-1}$)을 보였다. 따라서 동계 녹비작물 파종 시 부분경운으로 보리와 헤어리베치를 혼파를 하면 동계 질산태질소 유실 방지, 녹비작물 균일한 군락 형성, 뿌리혹형성의 용이 및 생산성 향상이 되어 후작 재배 시 안전적으로 친환경 벼 생산이 가능할 것으로 판단되었다.

*주저자 : 전원태/031-290-6756/jeon0550@rda.go.kr

D-D1-24

밭토양 토성 및 시기별 헤어리베치와 호밀 혼파 시 녹비생산성 변화

전원태^{1*}, 성기영, 김민태, 이종기

¹경기도 수원시 권선구 수인로 151(서둔동) 작물과학원 환경생명공학과

동계 녹비작물은 농업생태내의 물질순환 측면뿐만 아니라 지속농업을 위하여 대단히 중요하다. 본시험은 밭작부체계 상 중요한 동계녹비 작물의 시기별 생산력을 조사하였다. 시험장소는 경기도 수원시 서둔동 환경포장에서 토성을 사토, 사양토, 양토, 식양토로 조성한 곳에서 수행하였다. 각 토성별 시험구의 크기는 180m^2 이었다. 녹비작물은 화본과인 보리(영양보리)와 두과인 헤어리베치(H-1)를 2006년 9월 27일에 25cm 간격으로 세조파기를 이용하여 줄뿌림 하였다. 처리내용은 각 토성별 헤어리베치 + 호밀을 혼파 하였다. 4월 20일경의 생초생산성은 식양토>양토>사토>사양토 순으로 높았다. 식양토에서 $3,675 \text{ kg } 10\text{a}^{-1}$ 로 가장 높았다. 이때의 건물중은 $909.6 \text{ kg } 10\text{a}^{-1}$, 질소 생산량은 $23.8 \text{ kg } 10\text{a}^{-1}$ 이며 C/N율은 17.9%였다. 5월 4일의 생산력은 4월 20일과 유사한 경향으로 증가하였으며 식양토>사양토>양토>사토 순이었다. 5월 16일에 헤어리베치의 생산력이 높아져 최대 녹비생산력을 보였다. 5월 하순은 전 토성에서 감소하는 경향이었고 양토에서 다소 높은 경향을 보였다. 따라서 작부체계 상 4월 하순~5월 상순경에 파종이 되어야 하는 밭작물은 식양토 이상의 점토함량을 토양에서 헤어리베치와 호밀의 혼파가 후작물 재배에 용이할 것으로 생각되었다.

*주저자 : 전원태/031-290-6756/jeon0550@rda.go.kr