

과제 구분	분야 (Code)	연구과제 및 세부과제	수행 기간	소속	책임자
기본	농업환경 ES0101	고랭지 토양 지력증진에 관한 연구	'05 ~'09	환경농업연구과 토양관리연구실	김세원
	농업환경 ES0101	1) 작부체계에 의한 지력증진 기술개발	'05 ~'08	"	김세원
	농업환경 ES0101	2) 작물 간작재배에 알맞은 녹비작물 선발	'06 ~'09	"	김세원

## 1. 당해년도 주요 연구결과

세부과제	주요연구결과
1) 작부체계에 의한 지력증진 기술개발	<p><b>(시험 1) 작부체계에 따른 토양비옥도 향상 시험</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1년차 콩, 감자, 무, 배추 등 재배후 2년차 콩 재배한 결과, 콩 생육 및 수량차이는 없었음</li> <li>전년 대비 토양 EC와 인산함량이 콩재배후 감소하는 경향임</li> </ul> <p><b>(시험 2) 녹비작물을 이용한 지력증진 연구</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>녹비작물은 10종(화분과 4, 두과 6)을 공시한 결과, 월동후 출현율은 호맥, 그루밀이 양호하였고 헤어리벤티치는 35% 수준이었으며 기타 초종은 월동이 불가하였음</li> <li>호맥과 그루밀은 월동후 토양경도가 2.7~3MPa로 매우 높고 근권도 상대적으로 깊어 뿌리 활착이 견고하였음</li> <li>토양내 반전투입전 초장은 호맥 132cm로 가장 컸으며, 건물중은 호맥 860kg/10a, 그루밀 453, 헤어리벤티치 350이었고 올보리는 월동이 곤란하여 국내산 맥류 대체가능성 미흡함</li> <li>건물율은 헤어리벤티치가 33.3%로 가장 높았고 호맥과 그루밀에 비해 질소 함량이 2배이상으로 10a당 질소 10kg이상의 공급효과 가능.</li> <li>반전투입후 가을배추 재배결과 처리간 수량차이 없었음</li> </ul>

세부과제	주요연구결과
2) 작물간작재배에 알맞은 녹비작물 선발	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦고추는 호맥 간작시 흉숙기가 지연되었으며, 헤어리벤티치 간작시 덩굴성으로 고추 생육에 장애를 주어 간장이 작았고 수량성은 녹비작물 휴간 간작시 23~36% 감소되었음.</li> <li>◦배추는 무처리 대비 녹비작물 간작시 약 20%정도 감소되었고, 무는 호맥 간작시 41%까지 큰 수량감소를 나타내었으며, 헤어리벤티치를 간작할 경우 20%, 그루밀의 경우 15%가 감소되었음.</li> <li>◦무, 배추의 경우 휴간 통풍이 곤란하여 무름병 등 발생이 많았음.</li> <li>◦입식작물별 약간 차이가 있으나, 호맥은 8월하순, 그루밀은 8월 중순경 하고현상이 나타났으며, 헤어리벤티치는 10월이후까지 생육이 왕성하게 유지되었음.</li> <li>◦녹비작물별 초장은 고추정식후 110일 경과후 호맥 62, 그루밀 48, 헤어리벤티치 95cm였으며 배추 수확기에 호맥 31, 그루밀 28, 헤어리벤티치 36cm, 무 수확기에 호맥 52, 그루밀 40, 헤어리벤티치 46cm로 배추의 경우 배추의 생육이 왕성하여 피복에 따른 녹비작물의 생육지연이 나타났음.</li> <li>◦녹비작물의 수량은 파종후 110일 경과한 후 호맥은 작물별로 570~770g/0.5㎡, 그루밀은 205~430g/0.5㎡, 헤어리벤티치는 235~1855g/0.5㎡으로 차이가 있었음.</li> <li>◦7월 집중호우기에 토사유실 저감효과를 측정한 결과 고추/호맥, 고추/헤어리벤티치 처리구에서 0.1~0.5톤/10a(95~99%저감) 매우 효과가 우수하였음.</li> </ul>

## 2. 당해년도 연구 참여자

세부과제	구분	소속 (과/팀)	직급	성명	수행업무
1) 작부체계에 의한 지력증진 기술개발	책임자	환경농업연구과	농업연구사	김세원	과제 총괄수행
	공동연구자	환경농업연구과	"	안문섭	연구지원
	공동연구자	환경농업연구과	농업연구관	김승경	연구지원
2) 작물간작재배에 알맞은 녹비작물 선발	책임자	환경농업연구과	농업연구사	김세원	과제 총괄수행
	공동연구자	환경농업연구과	"	안문섭	연구지원
	공동연구자	환경농업연구과	"	최승출	연구지원