

고랭지 경사지 토사유실 방지에 알맞은 지피식물

1. 현황 및 문제점

- 고랭지 경사지에서 강우시 심한 토사유출 심각한 환경문제로 부각
- 고랭지채소 경작지에 잦은 객토로 인하여 토사 및 탁수 유출 가중
- 토사 및 탁수 유출 저감과 지력유지를 위한 고랭지농업 경작자의 생태적인 농법의 적용이 필요함

2. 연구결과('02~'04)

- 선발된 지피식물의 생육특성 및 번식방법('02~'04)

초종	식물학적 특성	초장 (cm)	피복속도 (㎡/년)	번식법	증식방법
긴병꽃풀	다년초본류	55	1	경삽	162 ~ 200공 트레이 삽목 육묘
좀씀바귀	다년초본류	65	0.5	"	

- 지피식물의 배추 혼용 재배시 토양 유실량('02~'03)

초종	토사유실량 (kg/10a)	비고
긴병꽃풀	24.3	
좀씀바귀	13.3	- 경사도 : 45% - 간이 Lysimeter(3×10m) 설치 활용
나지	743	

◦ 인공강우에 의한 지피식물 토사유출정도('03~'04)

초 종	지피식물 피복도(%)	토사유실량 (gr/m ²)	비 고
긴병꽃풀	50	1,070	- 경사도 : 30% - 인공강우 : 100mm(100ℓ/m ²)
	100	46	
좁섬바귀	50	12	
	100	0	
나 지	-	9,800	

3. 기대효과

- 선발된 지피식물을 급경사지에 식재시 토사유출 저감효과 기대
- 저비용 고효율의 흙탕물 방지대책과 경사지에서 친환경 생태농법으로의 적용이 가능함

4. 적 요

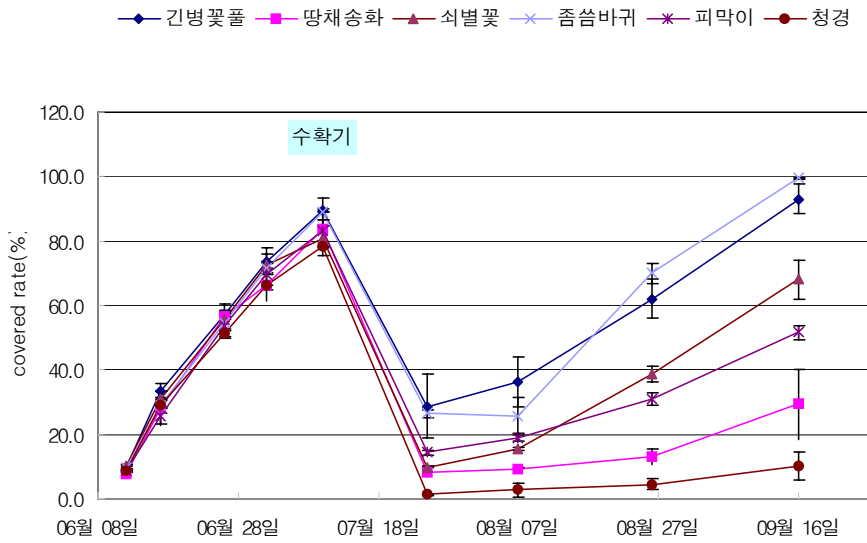
- 경사지 토사유출 저감을 위한 자생 지피식물로 긴병꽃풀과 좁섬바귀선발
- 선발된 지피식물을 트레이에 경삼, 육묘시 급속한 증식이 가능하며, 토양유실이 심한 고랭지 경사지에서 선발된 지피식물을 육묘하여 작물과 혼식 또는 완충지역에 식재함으로써 당해년도에 100% 피복효과 기대됨
- 급경사지에 선발된 지피식물 식재시 90% 이상 토사유출이 감소되었음

5. 유사 영농활용기술과의 차이점

- 과원의 초생재배시 긴병꽃풀 지피도가 매우 우수하며, 제초노력이 85% 절감되었고 화분매개효과로 결실율이 향상됨

<세부연구결과>

◦ 자생식물혼합 배추재배시 피복도 변화



◦ 자생식물 혼합재배에 따른 배추의 수량 및 생육비교

(1년차)

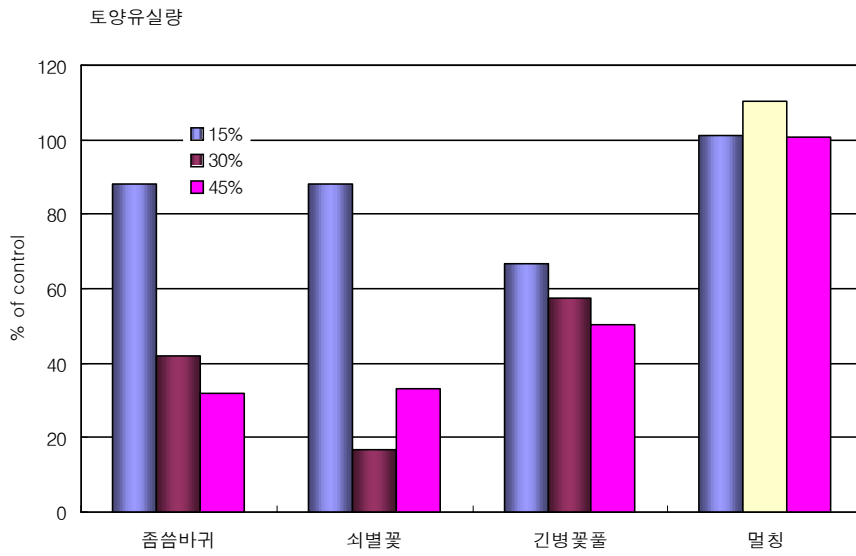
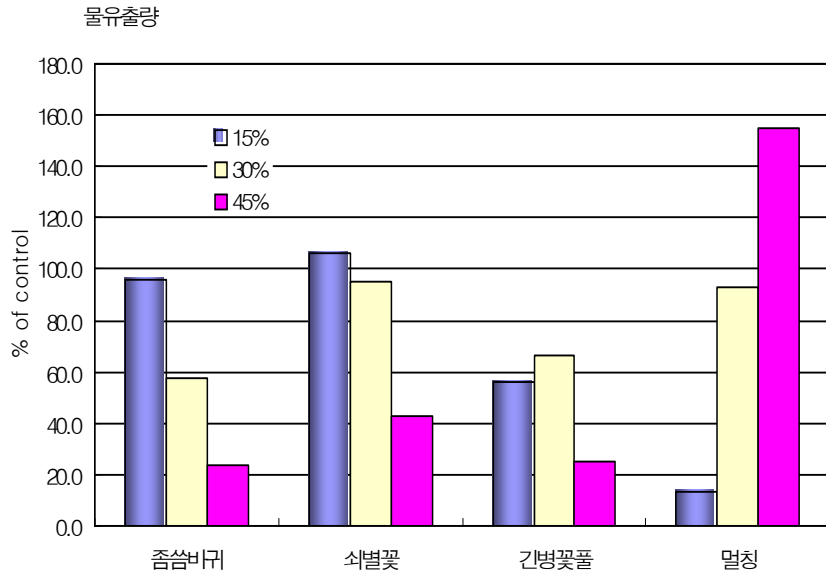
구분	주중(g)	구중(g)	엽수(매)	총수량 (kg·10a ⁻¹)
청경재배	2240	1291	65	6048(±277)*
쇠 별 꽃	2527	1382	63	6822 (±333)
땅채송화	2147	1068	64	5796 (±775)
피 막 이	2500	1495	66	6750 (±204)
긴병꽃풀	2639	1598	67	7125 (±115)
좀씀바귀	2553	1374	68	6894 (±281)

* Mean ± SE

(2~3년차)

구분	주중 (g)	외엽수 (매)	구중 (g)	내엽수 (매)	결구율 (%)	결구수량 (kg/10a)	총수량 (kg/10a)
control	1,797a	25.8a	870.0a	39.6a	69.2a	2,433a	4,982a
좀씀바귀	1,972a	27.1a	967.8a	40.5a	62.4a	2,403a	4,821a
쇠별꽃	1,800a	25.0a	948.9a	40.1a	69.3a	2,677a	5,031a
긴병꽃풀	1,678a	21.9a	900.0a	38.6a	66.9a	2,346a	4,404a

◦ 자생지피식물 피복에 의한 토양유실 및 물유출량 저감효과



PE멀칭구 대비 자생식물 혼합재배구의 물유출량 및 토양유실량 비교

◦ 인공강우에 의한 물 및 토사 유실량

초 종	피복도 (%)	물유출량 (ℓ)	토사 유실량(g)		비 고
			총 중량	건조중량	
긴병꽃풀	50	49	1,730	1,070	- 경사도 : 30% - 강우기준 : 100ml(100ℓ/㎡)
	100	65	100	46	
좀씀바귀	50	58	20	12	
	100	37	0	0	
땅채송화	50	38	5,120	3,440	
	100	65	1,120	670	
피 막 이	50	41	1,430	920	
	100	44	70	20	
노 지	-	38	9,593	6,533	