

## 더덕 노지직파의 경사전 토사유실 저감효과

### 1. 현황 및 문제점

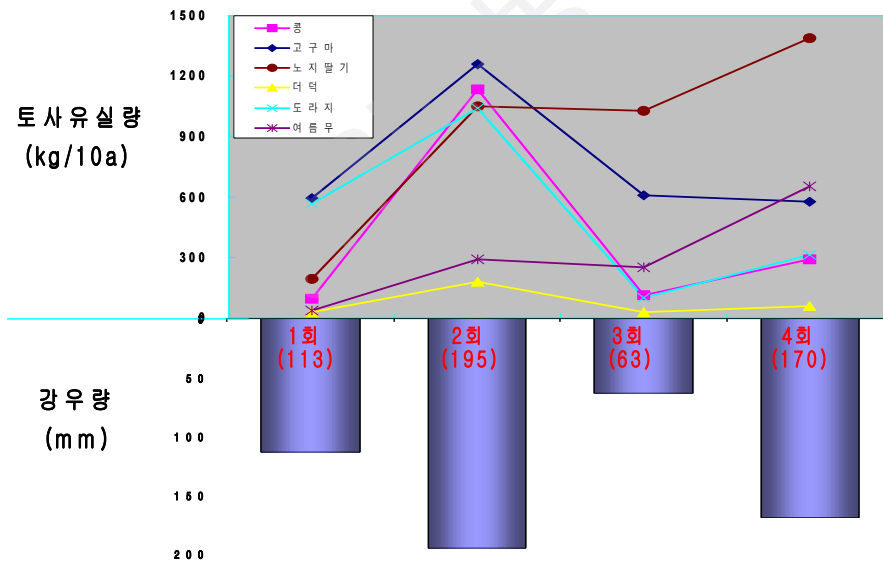
가. 고랭지채소를 대체할 수 있는 고소득 전작물 선정 곤란

나. 토사유실 저감을 위한 농공학적 방법보다 대체 피복작물 입식 등의 경종적방법이 지속가능한 농업환경 유지보전에 보다 바람직함

다. 대표적인 고랭지채소인 무, 배추, 감자 등은 재포기간이 아주 짧고, 고품재배가 일반적이며 7~8월 집중강우기에 토사유실 위험에 매우 취약하므로 토양교란을 최소화하고 장기재배가 가능한 수목류, 피복성작물 등 선발 필요

### 2. 연구결과 (2008)

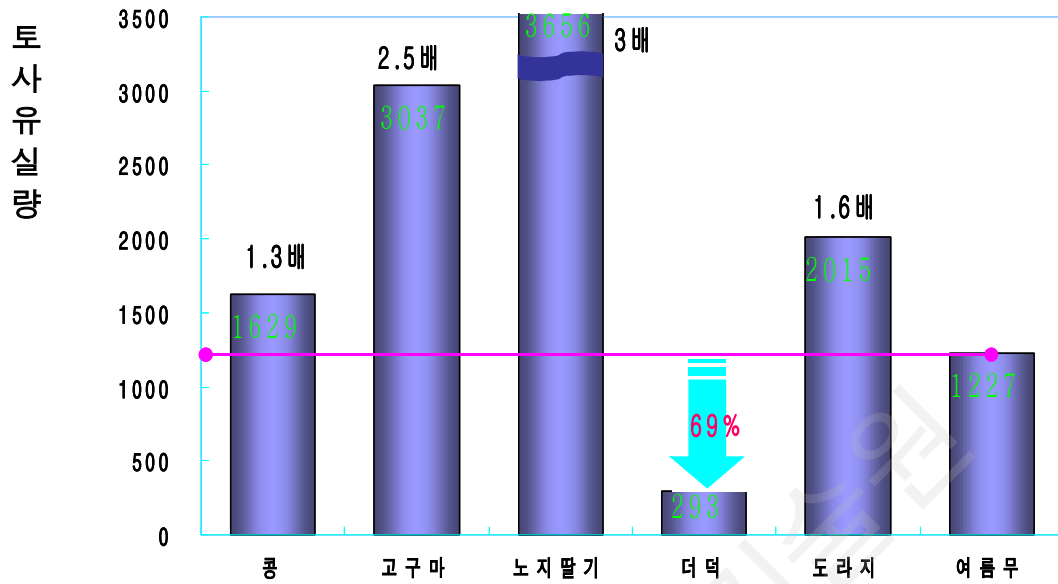
◦ 공시작물의 조사시기별 토사유실량



- 조사기간 : '08. 7. 13 ~ 8. 23( 4회 측정)
- 시험포장 : 경사도 15~20%, 경사장 18m 간이라이시미터(홍천 내면 자운2리)

◦ 더덕 노지직파(산파)시 토사유실 저감효과

(kg/10a)



◦ 집중강우기(7월하순) 공시작물 생육비교



콩



고구마



여름무(대조)



더덕(노지산파)



도라지(노지산파)



노지밭기

### 3. 기대효과

- 토사유실 저감을 위한 취약농경지 작목선발, 작부체계 확립
  - 조기입식이 가능한 경사지 적응 대체 전작물 지속 선발
- 최소경운에 의한 전작물 재배로 지력증진 및 토양보전 도모
- 경사전 대체작물 입식에 따른 소득보전 기초자료 확보
  - 조건불리지역직접지불제 정책대응 지원

### 4. 적 요

#### 가. 활용방법

- 15%이상 급경사지에서 고랭지채소 대체작목인 더덕을 노지산파(직파)할 경우 여름무 대비 토사유실량 69% 저감
- 다년생 숙근류인 더덕 입식시 2년차이후 저감효과 상승 및 고소득 기대

#### 나. 토사유실 저감효과 (경사도 15% 조건)

- 여름무 대비 토사유실량 69%, 유거수량 20% 저감

#### 다. 활용시 유의사항

- 더덕 노지산파시 잡초발생 우려가 높으므로 제초제 적기 사용
- 더덕 수확시 토양교란이 우려되므로 수확직후 녹비종자 파종 등 적절한 관리 요망

### 5. 유사 영농활용기술과의 차이점

- 고랭지 경사전 토양보전 산채자원 활용 시책건의('07. 강원)
- 품질향상을 위한 더덕의 고랭지재배 효과('97. 경북)
- 토양유실 저감을 위한 더덕 재배기술 자료는 없음

<세부연구결과성적>

◦ 공시작물 및 재배법

공시작물	파종기	재식밀도	경종방법	비고
콩	5. 30	60×15cm	상하방향 식재	최소경운
고구마	6. 11	70×20cm	상하경이랑	무피복
노지딸기	6. 12	70×80cm	육묘이식	숙근류
더덕	5. 7	2ℓ/10a	노지산파	숙근류
도라지	5. 7	2ℓ/10a	노지산파	숙근류
여름무(대조)	6. 24	70×25cm	상하경이랑	비닐멀칭

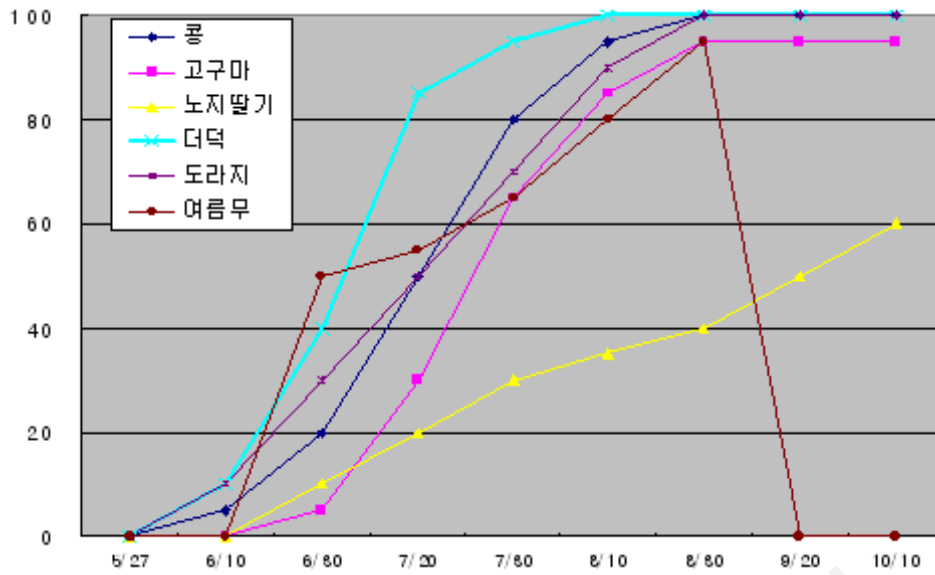
◦ 대체 전작물 입식에 따른 토사유실량 및 저감효과(2008) (kg/10a)

구 분	콩	고구마	노지딸기	더덕산파	도라지산파	여름무(대비)
1회 (7.21) (무 대비)	92.8 (2.7배)	594.9 (17.4배)	191.0 (5.6배)	<b>27.3</b> <b>(0.8배)</b>	567.5 (16.6배)	34.3
2회 (7.26)	1135 (3.9배)	1260 (4.3배)	1050 (3.6배)	<b>180.6</b> <b>(0.6배)</b>	1038.3 (3.6배)	292.3
3회 (8. 3)	110.1 (0.4배)	606.0 (2.4배)	1025 (4.1배)	<b>28.0</b> <b>(0.1배)</b>	97.8 (0.4배)	250.7
4회 (8.23)	291.6 (0.4배)	577.1 (0.9배)	1390 (2.1배)	<b>57.3</b> <b>(0.1배)</b>	311.6 (0.5배)	649.6
누 계 (무 대비)	1629 (1.3배)	3038 (2.5배)	3656 (3.0배)	<b>293.1</b> <b>(0.24배)</b>	2015 (1.6배)	1,227

◦ 작물종류에 따른 유거수량(2008) (톤/10a)

구 분	콩	고구마	노지딸기	더덕산파	도라지산파	여름무(대비)
1회 (7.24)	9.3	10.5	8.1	5.9	11.4	10.1
2회 (8. 2)	89.8	146.3	106.8	138.8	126.0	130.3
3회 (8. 9)	34.3	49.2	32.2	29.0	29.0	55.6
4회 (8.11)	104.7	154.8	121.8	94.0	103.6	141.0
누 계 (지수)	238.1 (70.7)	360.9 (107.1)	268.8 (79.8)	267.7 (79.4)	270.0 (80.1)	337.0 (100)

◦ 공시작물의 지표면 피복도 경시변화(2008)



- 더덕은 피복속도가 빠르고 입모을 양호하며 집중강우기에 피복도 우수
- 콩, 도라지는 7월하순 이후부터 여름무대비 피복도 양호

◦ 더덕의 지표면 피복양상(2007~2008)

