

## 고구마·야콘 재배 시 생분해성 필름멀칭 효과

### 배경 및 필요성

- 매년 사용되는 농업용 비닐은 98,500톤이며, 수확 후 잔류된 멀칭필름(폐비닐)의 재활용 비율은 10% 이하임
- 농업인의 고령화로 인한 수거 노동력의 부족과 환경오염이 없는 생분해성 멀칭필름의 개발, 보급이 절실히 요구됨

### 정보 내용

- 작물별 및 멀칭필름 종류별 수량 및 경제성
  - 고구마

(원/10a)

멀칭필름종류	총저중 (kg/10a)	상저중 (kg/10a)	상저율 (%)	비닐 구입비	수거 비용	계
생분해성 필름	4,170	4,039	97	135,000	-	135,000
관행필름	3,913	3,756	96	50,000	99,850	149,850

- 야콘

(원/10a)

멀칭필름종류	총수량 (kg/10a)	상품수량 (kg/10a)	상품율 (%)	비닐 구입비	수거 비용	계
생분해성 필름	3,454	2,936	85	135,000	-	135,000
관행필름	3,276	2,622	80	50,000	94,450	144,450

### 파급효과

- 농업인 고령화로 인한 수거 노동력 부족 해결 및 수확 후 잔류된 멀칭필름 (폐비닐)에 의한 농촌 환경오염 방지

### <세부 연구결과>

○ 고구마

- 멀칭필름 종류별 제초(손제초)시간 비교(6월 20일)

구 분	생분해성 필름	관행필름	무피복
제초시간	-	-	20시간

- 멀칭필름 종류별 중간 생육상황(9월 1일)

구 분	생분해성 필름	관행필름	무피복
괴근중 (kg/10a)	2,808	2,892	2,128

- 멀칭필름 종류별 수확기 생육 및 수량('15 ~ '16)

멀칭필름 종류	만장 (cm)	분지수 (개)	만중 (g)	총저중 (kg/10a)	상저중 (kg/10a)	상저율 (%)
생분해성 필름	257	5.1	803	4,170	4,039	97
관행필름	261	5.2	879	3,913	3,756	96
무피복	215	4.8	721	2,763	2,542	92

- 멀칭필름 종류별 시험전·후 토양화학성 비교

멀칭필름 종류	pH (1:5)	EC (dS/m)	유기물 (g/kg)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (mg/kg)	Ca	Mg	K
					(cmol(+)/kg)		
생분해성 필름	6.9	0.10	22.1	449	6.8	2.0	0.7
관행필름	6.9	0.12	22.0	458	6.7	2.1	0.8
무피복	6.8	0.09	21.1	327	6.7	2.1	0.7
시험 전	7.0	0.11	21.5	325	6.8	2.2	0.8

○ 야콘

- 멀칭필름 종류별 제초(손제초)시간 비교

구 분	생분해성 필름	관행필름	무피복
1차 제초(6.20)	5.6시간	5시간	28시간
2차 제초(7.26)	2.0시간	2시간	10시간
계	7.6시간	7시간	38시간

- 멀칭필름 종류별 중간생육(9월 10일)

구 분	생분해성 필름	관행필름	무피복
괴근중 (kg/10a)	698	722	675

- 멀칭필름 종류별 수확기 생육 및 수량('15~'16)

멀칭필름 종류	과장 (cm)	과폭 (cm)	총수량 (kg/10a)	상품수량 (kg/10a)	상품율 (%)
생분해성 필름	25	43.9	3,454	2,936	85
관행필름	23	42.6	3,276	2,622	80
무피복	23	41.2	3,054	2,718	89

- 멀칭필름 종류별 시험 전 토양화학성

멀칭필름 종류	pH (1:5)	EC (dS/m)	유기물 (g/kg)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (mg/kg)	Ca	Mg	K
					(cmol(+)/kg)		
생분해성 필름	6.9	0.12	22.5	487	6.7	2.1	0.6
관행필름	6.7	0.11	22.4	479	6.6	2.0	0.6
무피복	6.7	0.10	21.6	456	6.6	2.1	0.7
시험전	7.0	0.11	21.5	325	6.8	2.2	0.8