

고구마 생분해 필름 피복 재배 효과

문진영^{1*}, 민병규¹, 신정호¹, 최용조¹, 홍광표¹

¹경상남도 진주시 대신로 570, 경상남도농업기술원

[서론]

고구마(*Ipomoea batatas* L.)는 메꽃과에 속하는 쌍떡잎 식용작물로, 식이섬유가 많이 함유되어 있어 웰빙식품으로 알려져 있다. 최근 고구마 재배 시 피복필름을 활용한 멀칭재배를 널리 이용하고 있다. 비닐피복 재배의 장점은 토양수분 보존, 토양의 입단화, 잡초발생 방지 및 초기 지온상승에 따른 생육촉진 등을 들 수 있다. 피복재료로 많이 활용하는 폴리에틸렌(PE)으로 제작된 필름은 예취 시 비닐이 걸리고, 수확 전에 제거를 해야하는 문제점 발생하며, 토양에 잔류하여 토양오염 및 제거 후 처리 비용 발생한다. 농촌 폐비닐 발생량은 연간 30~33만톤 정도 55% 정도 수거되고 있어 매년 방치되는 비닐 처리가 새로운 문제로 대두되고 있다. 이에 새로운 대안으로 생분해 필름을 활용하여 문제점들을 개선하고자 이 시험을 수행하였다.

[재료 및 방법]

본 시험은 2016년~2017년 경상남도 농업기술원 작물연구과 전작포장에서 실시하였다. 재배품종으로는 풍원미와 진을미를 공시하였고 씨고구마를 2월 하순 온상에 파종하여 6~7마디의 25cm 길이의 중순을 채취하였다. 재배방식은 무피복, PE 필름, 생분해 필름 피복을 하여 휴간 75cm, 주간 20cm 간격으로 처리당 80주씩 3반복으로 5월 15일에 정식하였고 수확은 삼식 후 120 일인 9월 14일에 하였다. 시비량은 10a당 성분량으로 질소 5.5 kg, 인산 6.3 kg 및 칼리 15.6 kg을 전량 기비로 질소는 요소, 인산은 용성인비, 그리고 칼리는 황산칼리로 시비하였다. 기타 재배관리는 농촌진흥청 농업기술잡이에 준하였고 생육 및 수량 특성 조사는 농촌진흥청 농업과학기술 연구조사분석기준에 따랐고, 투입비용, 소득 등 경제성 분석을 하였다.

[결과 및 고찰]

수확기 지상부 생육 중 경엽중은 피복처리 간의 통계적으로 큰 차이가 없었다. 지하부 수량은 무피복 대비 피복처리구에서 높았는데 풍원미는 PE 필름 피복구에서 2,672kg/10a로 15%, 생분해 필름 피복구에서 2,611kg/10a로 13% 증수하였고 진을미는 PE 필름 피복구가 1,693kg/10a로 38%, 생분해 필름 피복구에서 52% 증수한 것으로 나타났다. 생육량을 확인하기 위하여 TR ratio(지상부/지하부 비율)을 비교했을 때 무피복 재배 2.8보다 피복재배 시 2.3, 2.2로 나타나 피복재배가 무피복보다 생육에 유리한 것으로 판단되었다. 피복필름 종류에 따른 경제성 분석에서는 생분해 필름이 피복필름에 비해 가격이 높았으나 비닐 제거 노동비 및 처리비용이 없어 10a당 89,835원의 소득 증가가 있는 것으로 나타났다. 이에 대규모 농가의 포장적용 등 현장 적용을 통해 PE 필름 대체재로 활용이 가능할 것으로 판단된다.

[사사]

본 연구는 농촌진흥청 아젠다 사업 (과제번호: PJ012494022018)의 지원에 의해 수행되었다.

*주저자: Tel. 055-254-1233, E-mail. iammoonjy@korea.kr