

추작감자 멀칭재배시 멀칭재료에 따른 토양환경, 생육 및 수량변화

서울대학교 농업생명과학대학

이변우, 최일선*

Changes in Soil Environments and Growth and Yield of Fall Potato as Affected by Mulching Material

Seoul National University

Byun Woo Lee, Ri Xian Cui

연구목적

국내에서 개발된 멀칭지를 포함한 여러 가지 멀칭재료에 의한 추작감자 멀칭재배시 토양환경의 변화와 감자의 생육 및 수량반응을 검토하기 위함.

재료 및 방법

멀칭처리 :

Treatment	Remarks
Bare	not mulched
Trans	mulched with transparent polyethylene film(0.01mm)
Black	mulched with black polyethylene film(0.01mm)
P100	mulched with mulch paper(100g/m ²)
P120	mulched with mulch paper(120g/m ²)

*난괴법으로 3반복 실시.

공시품종 : 대지

파종 및 정식 : 7월 26일 육모상에 파종, 8월 11일 정식.

재식밀도 : 23cm×35cm

시비 : 퇴비 200kg/10a, 성분량으로 N-P₂O₅-K₂O = 15-10-12 kg/10a

조사항목 : 토양온도(0, 5, 10, 20, 30, 50cm), 토양수분(0~80cm, 10cm간격), 일사량, 순복사량, 등을 datalogger로 연속관측, 감자 지하부중, 지상부중, 엽면적 및 토양가비중 등을 경시적으로 조사.

결과 및 고찰

1. 국내에서 개발된 두 종류의 멀칭지는 생장후기까지 분해가 거의 이루어지지 않았으며 아울러 잡초방제효과도 탁월하였다.
2. 두 종류의 종이멀칭처리구의 감자 출아율이 다른 처리에 비하여 월등히 높았으며, 무멀칭처리의 출아율도 검은색비닐과 투명비닐멀칭처리구보다 높았다.
3. 옆면적지수, 지상부 및 지하부 건물중, 괴경 생체중 모두 종이멀칭에 의하여 향상되었는데 이는 감자생육초기의 지나친 고온이 종이멀칭에 의하여 억제되었기 때문이다. 두가지 멀칭지처리간의 생육, 수량, 및 토양온도의 차이는 매우 적은 것으로 나타났다.

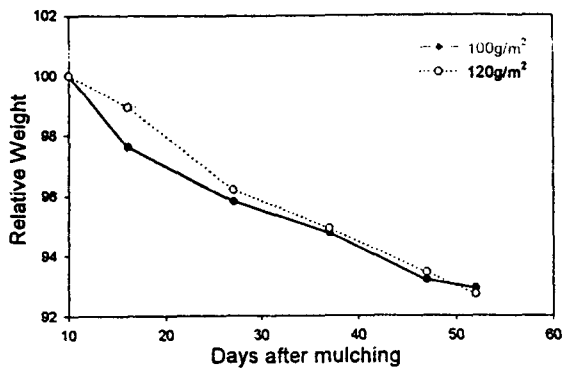


Fig. 1 Temporal degradation of mulch paper in upland field condition. Mulching was started on 13 August, 1997.

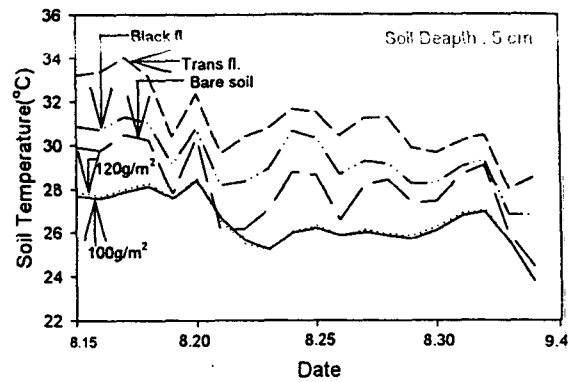


Fig. 2 Changes in average daily temperature at 5 cm depth as influenced by mulch in 1997, Suwon.

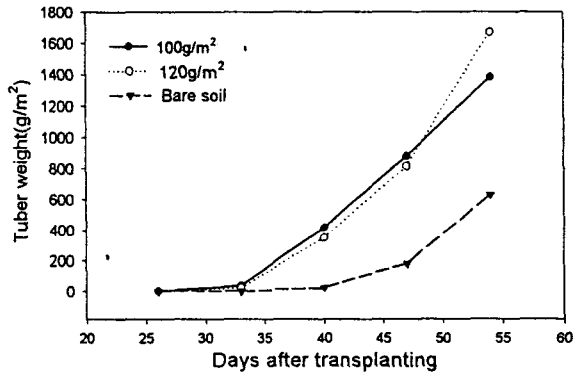
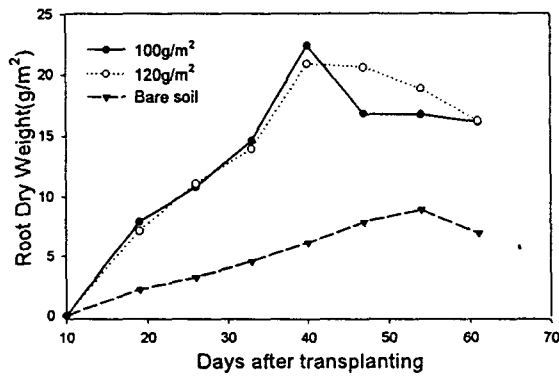
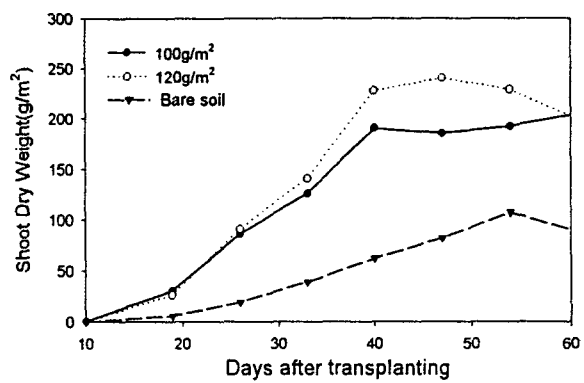
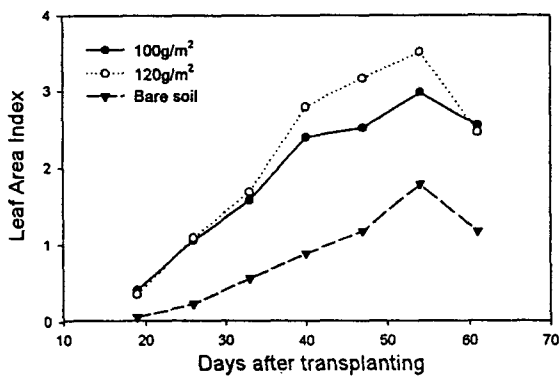


Fig. 3 Changes in the leaf area index, root and shoot dry weight, and tuber fresh weight of potato as influenced by the paper mulching.

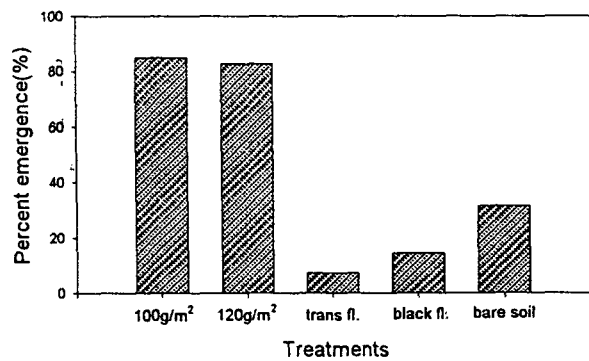
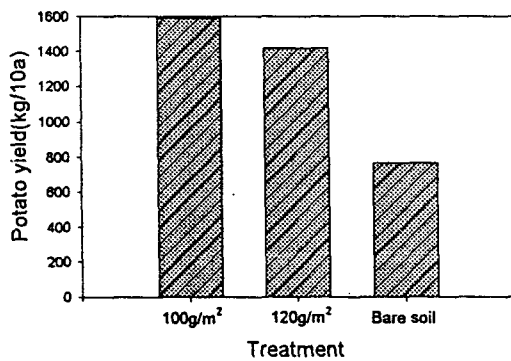


Fig. 4 Percent emergence and tuber yield as influenced by mulching.