

점박이응애 방제를 위한 천적 이용이 의료용 대마의 스트레스 및 칸나비디올 함량에 미치는 영향

임경란*, 전수경, 이종필, 최소영, 임기환, 박준홍
경상북도농업기술원 생물자원연구소

Effects of Using Natural Enemies to Control *Tetranychus urticae* on Stress and Cannabidiol Content of Medical Hemp

Kyung Ran Im*, Su Gyeong Jeon, Jong Phil Lee, So Young Choe, Ki Hwan Lim and Jun Hong Park
Institute for Bioresources Research, Gyeongsangbuk-do Agricultural Research and Extension Services, Andong, 36614, Korea.

연구배경

- 최근 국내에서 대마에 함유되어 있는 칸나비디올(CBD) 성분을 추출하여 의약품 제조 연구를 위해 의료용 대마가 소규모로 재배되고 있음
- 의약품 제조를 위해서는 청결한 원물 생산이 중요함
- 성분 추출 시 불순물 및 기타 성분들이 포함될 경우 순도의 문제가 있음
- 국내에는 대마에 적용 가능한 작물보호제가 등록되어 있지 않음
- 현재 의료용 대마는 인공광원 이용 밀폐된 식물공장 환경에서 재배됨
- 온습도가 식물 생육에 적절히 관리되며 이는 병해충 증식에도 유리함
- 순수하고 청결한 원물 생산을 위해서 친환경 병해충 방제연구가 필요함

재료 및 방법

- 시험품종 : Cherry Blossom
- 파 종 일 : 4월 27일
- 정 식 일 : 5월 25일
- 재배방법 : 수경재배 분무경
- 대상해충 : 점박이응애
- 처리내용 : 칠레이리응애, 사막이리응애, 무처리
- 접종시기 : 단일처리 2주 전, 단일처리 당일, 단일처리 2주 후
- 천적투입시기 : 점박이 응애 투입 2주 후
- 조사내용 : 시설 내 온·습도, 감염엽율, 스트레스지수(Fm/Fo), CBD 함량
- 처리일정

처리내용	접종일			
	7/12	7/26	8/9	8/23
단일처리 2주 전	응애접종	천적접종	-	-
단일처리 당일	-	응애접종	천적접종	-
단일처리 2주 후	-	-	응애접종	천적접종

실험결과

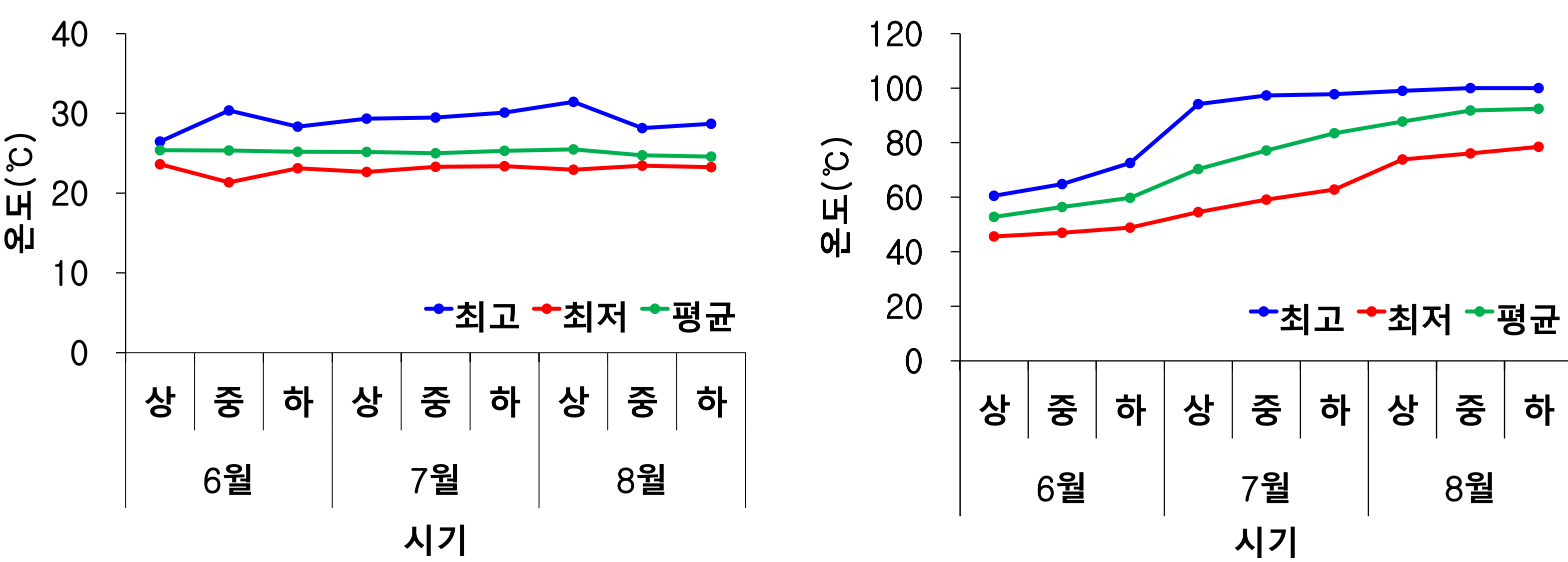


그림 1. 의료용 대마 재배기간 중 재배 시설 내부 온습도 변화

표 1. 점박이응애 접종 시기별 천적 처리에 따른 감염엽 비율 (피해엽율 : %)

처리내용		조사일			
접종시기	천적종류	7/26	8/9	8/23	9/6
단일처리 2주 전	무처리	20	40	60	80
	칠레이리응애	20	20	20	20
	사막이리응애	20	20	20	20
단일처리 당일	무처리	-	20	40	60
	칠레이리응애	-	20	20	20
	사막이리응애	-	20	20	20
단일처리 2주 후	무처리	-	-	20	40
	칠레이리응애	-	-	20	20
	사막이리응애	-	-	20	20

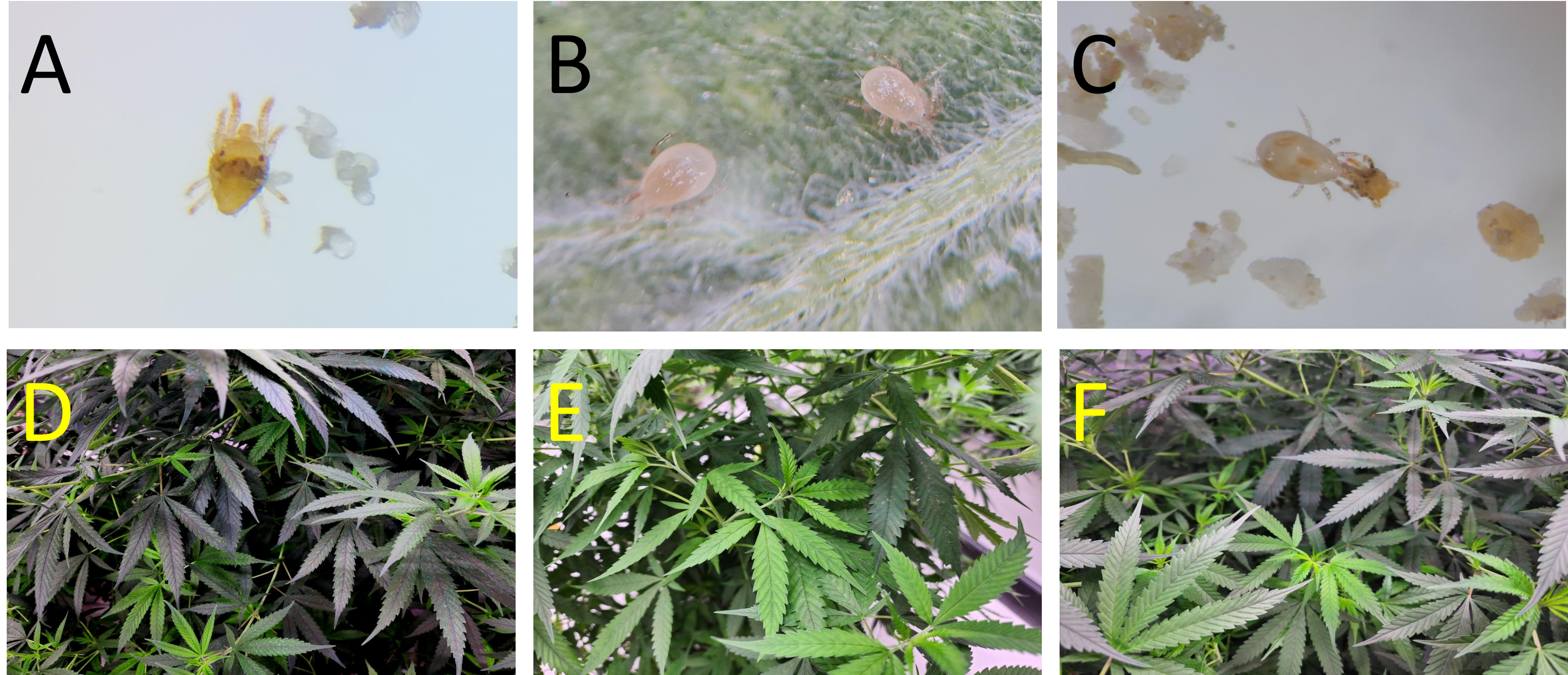


그림 2. 응애 종류 및 생육 후기 처리구별 감염엽 비교
(A: 점박이응애, B: 칠레이리응애, C: 사막이리응애,
D: 천적 무처리, E: 칠레이리응애 처리, F: 사막이리응애 처리)

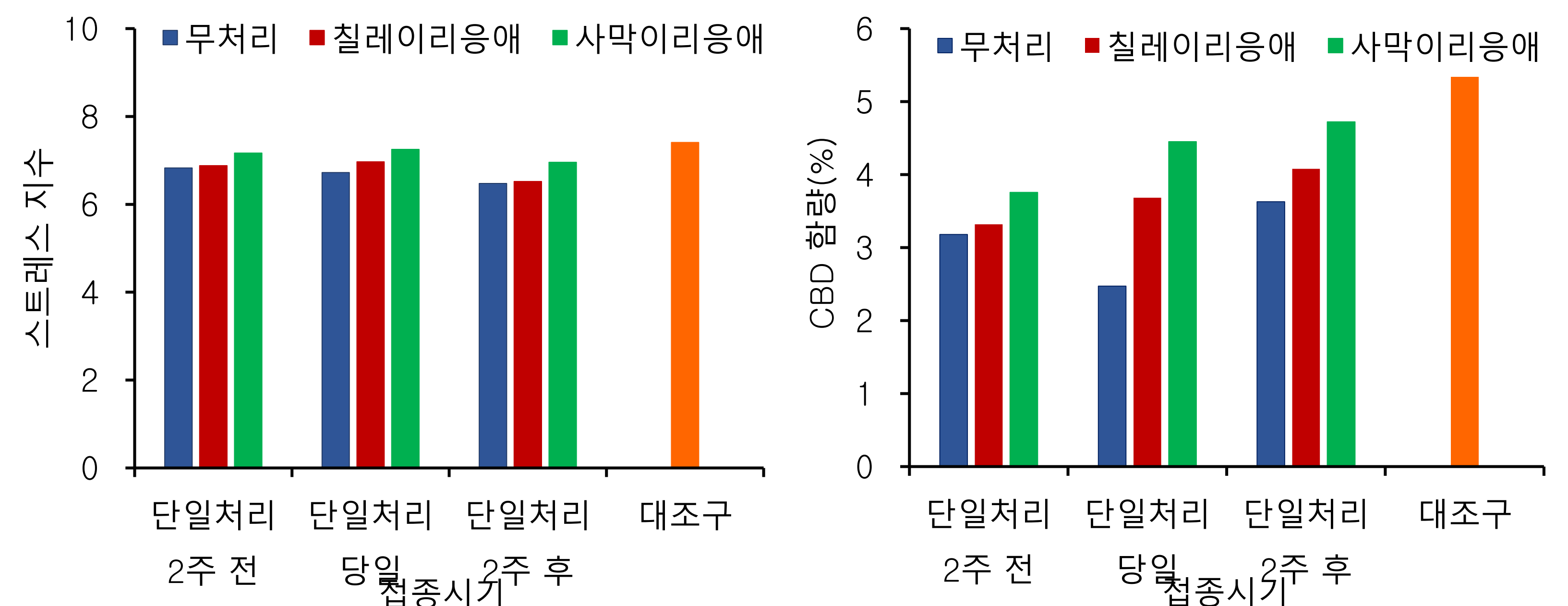


그림 3. 천적 처리별 스트레스 지수 및 CBD 함량

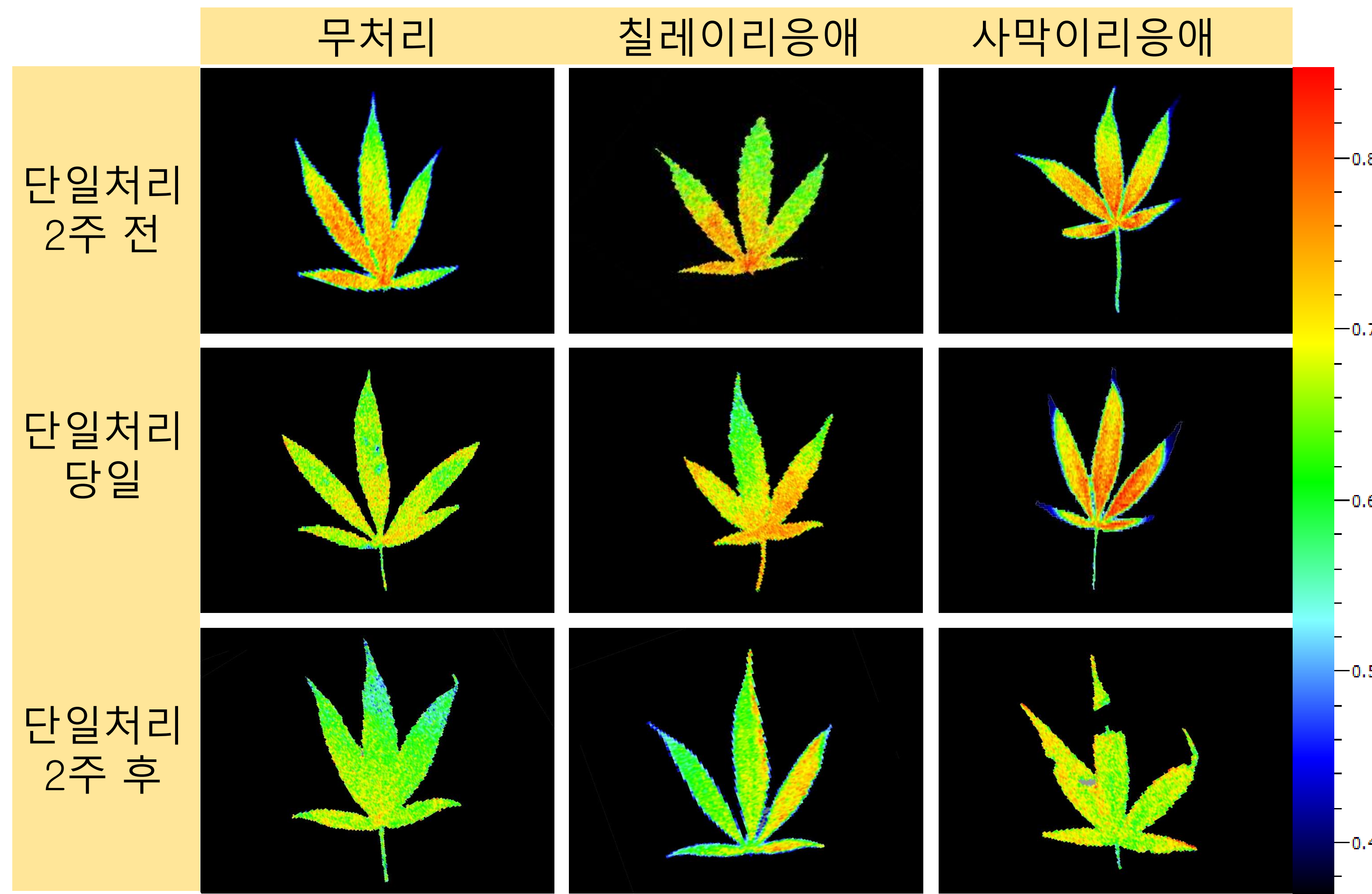


그림 4. 천적 처리별 의료용 대마 잎의 엽록소 형광반응(Fv/Fm)

결과 및 고찰

- 재배기간 시기별 시설 내 기온은 평균 25℃를 유지하였고 평균 습도는 6월 상순 50%에서 8월 하순 90% 까지 증가함
- 감염이 일찍 일어날수록 감염엽 비율은 증가하였으며 천적 처리 시 비율이 증가하지 않음
- 스트레스 지수는 접종 시기가 늦어질수록 감소하는 경향을 보이며 무처리구 대비 천적 처리구에서 소폭 높은 경향을 보임
- CBD 함량은 감염 시기가 늦어질수록 증가하며 무처리구에 비해 천적 처리구에서 높음
- 점박이응애 감염 초기 천적 투입 시 친환경 방제 가능할것으로 판단됨