

관수방식에 따른 숙주나물의 성장과 품온 변화

경상대학교 농생대 : 강진호[†], 류영섭, 전병삼, 윤수영, 전승호

Growth of Mungbean Sprout and Culture Temperature Affected by Water Supplying Method

College of Agri. & Life Sci., Gyeongsang Natl. Univ. : Jin Ho Kang[†],
Yeong Seop Ryu, Byong Sam Jeon, Soo Young Yoon, and Seung Ho Jun

실험목적

상면살수식과 하면담수식으로 크게 구분되는 숙주나물의 재배형태는 관수방법의 차이에서 기인된다. 숙주나물의 대량생산 체계에서 이러한 관수방법이 숙주나물의 성장과 형태, 재배기 내의 온도변화에 미치는 영향을 조사하여 청정숙주나물 생산에 대한 정보를 제공하고자 실시하였음

재료 및 방법

- 공시재료 : 중록1호
- 실험방법
 - 20 ppm BA 용액에 5시간 침종한 상기 공시재료의 종자를 3시간의 aeration 시작 30분 후에 5분간 적색광 처리
 - 침종 직후 빛처리가 이루어진 종자를 관수방법 (상면살수식 : 하면담수식)을 달리하여 6일간 재배
 - 상면살수식은 20 kg 생산용 플라스틱통; 하면담수식은 100 kg 생산용 재배기 이용
 - 상면살수식은 3시간 간격으로 2회왕복 관수; 하면담수식은 3시간간격으로 약 2분간 관수; 수온은 모두 22℃로 조절
- 조사항목: 세근수, 하배축 및 뿌리 길이, 하배축 중간 및 hook 직경, 각부위별 생체중 및 건물중

실험결과

- 품질과 밀접히 관련된 세근은 하면담수 방법으로 재배할 경우 전혀 형성되지 않았던 반면, 상면살수 방법으로 재배할 경우 일부 개체에서 발생하는 것으로 조사되었다.
- 하배축과 뿌리의 길이, 하배축 중간 및 hook 직경은 관수방법간에 차이가 없었다.
- 개체당 전체건물중은 관수방법간에 차이가 없었던 반면, 전체생체중은 하면담수 방법보다는 상면살수 방법으로 재배할 경우 많았다. 이러한 차이는 주로 하배축 생체중의 차이에 기인되는 것으로 나타났다.
- 두 관수방법 모두 재배중 플라스틱통 및 재배기내의 온도가 상승되었으나, 상면살수 방법에 이용되는 플라스틱통 내의 온도 상승이 큰 것으로 측정되었다. 이러한 온도 상승이 하면담수 방법보다 상면살수 방법에서 전체 및 하배축 생체중을 증가시킨 원인으로 작용된 결과로 해석되었다.

[†] 연락처 : 강진호, E-mail : jhkang@nongae.gsnu.ac.kr 전화 : +82-55-751-5427

Table 1. Effect of water supplying method on lateral root formation, hypocotyl and root lengths, hypocotyl and hook diameters of mungbean sprout[†].

Parameters	Length		Diameter	
	Hypocotyl	Root	Hypocotyl	Hook
	cm sprout ⁻¹		mm sprout ⁻¹	
Overspraying	9.7	3.9	3.47	2.52
Underwatering	9.5	4.2	3.22	2.50
LSD.05	ns	ns	ns	ns

[†] Seeds were imbibed for 5 hours at 50 ppm BA solutions, and then illuminated for 5 minutes with red light during 3 hour aeration immediately before 6 day culture.

ns Nonsignificant between treatments.

Table 2. Effect of water supplying method on fresh and dry weights of the components in mungbean sprout[†].

Parameters	Fresh weight				Dry weight			
	Cotyledon	Hypocotyl	Root	Total	Cotyledon	Hypocotyl	Root	Total
	mg sprout ⁻¹				mg sprout ⁻¹			
Overspraying	51.2	909.6	38.5	999.3	8.0	37.7	1.9	47.6
Underwatering	63.8	746.4	40.2	850.4	10.5	33.9	2.3	46.7
LSD.05	6.4	38.7	ns	44.7	0.6	1.9	0.2	ns

[†] Seeds were imbibed for 5 hours at 50 ppm BA solutions, and then illuminated for 5 minutes with red light during 3 hour aeration immediately before 6 day culture.

ns Nonsignificant between treatments.

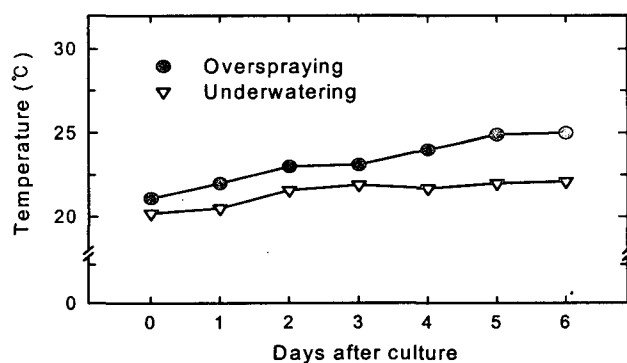


Fig. 1. Temperature affected by different culture methods of mungbean sprout.

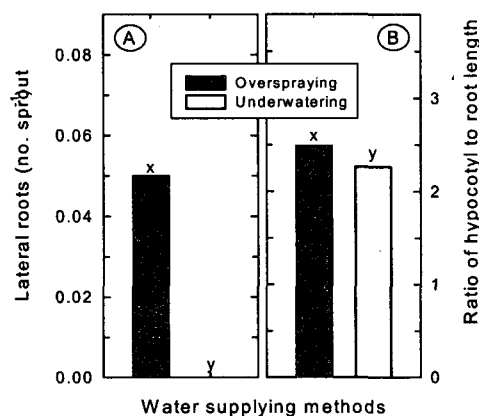


Fig. 2. Lateral root formation (A) and ratio of hypocotyl to root length (B) affected by water supplying methods.