

## P43. 침종 및 재배중 형광등빛 처리에 따른 콩나물의 발아와 성장

경상대학교 : 강진호\* · 박아정 · 전병삼

### Effect of Inflourescent Light Treated during Imbibition and Culture on Germination and Morphology of Soybean Sprouts

Gyeongsang Natl. Univ. : J. H. Kang, A. J. Park and B. S. Jeon

#### 시험목적

콩나물 재배에서 처리효과가 비슷한 청색광과 적색광을 이들 빛을 주로 방출하는 형광등으로 대체할 수 있는가에 대한 정보를 얻고자 암상태로 유지하는 것에 비하여 침종 및 재배중 형광등으로 빛처리할 경우 콩나물의 발아, 성장 및 형태적 특성에 미치는 영향을 조사하기 위하여 실시

#### 재료 및 방법

- 공시재료: 은하콩 및 한남콩
- 처리:
  - 처리방법
    - 5.5시간 증류수에 침종한 후 건져 0.5시간 실온에 방치하는 방법으로 4회 반복 시행하여 24시간의 침종중 최종 6시간 동안 benzylaminopurine (BA) 4 ppm 용액에 침종
    - BA처리 후 5일간 25℃ 항온에서 재배시험을 수행
    - 24시간의 침종기간과 재배중 1일 50분간 형광등 처리
  - 처리
    - 침종중 빛처리: 형광등 (침종중 24시간)과 암처리
    - 재배중 빛처리: 형광등 (1일 50분)과 암처리
- 조사항목 및 분석: 치상 5일 후에 발아율, 하배축 길이 및 직경, 근장 및 근수, 측근수, 생체중 및 건물중을 측정하여 하배축 길이 중심으로 결과 분석

#### 결과 및 고찰

- 세근은 공시품종 모두 재배중 빛처리 유무에 관계없이 침종중 형광등빛 처리로 전혀 발생되지 않았으나 암상태에서 침종한 후 재배중의 빛처리를 가할 경우 암상태로 재배하는 것보다는 감소하였으나 세근 발생이 심하였다.
- 콩나물의 발아와 하배축 생장은 재배중 빛처리에 의하여 영향을 거의 받지 않았으나, 침종중 가하여지는 빛처리는 > 4 cm의 비율을 증대시키는 것으로 나타났다.
- 암상태로 유지되는 것보다는 24시간 침종중 가하여지는 빛처리로 하배축 길이가 > 7 cm의 비율이 적어졌으나 생체중은 차이가 없었다.
- 콩나물 재배에서 세근의 발생억제를 위한 처리효과가 있으나 처리가 난해한 청색광 또는 적색광은 형광등으로 대체가 가능한 것으로 분석되었다.

Table 1. Effect of light forced during 5-day culture on seed germination and sprout development of soybean

Parameters	Normal		Abnormal	No-germ.	A+B	C+D
	> 7 cm (A) <sup>p</sup>	4~7 cm (B)	< 4 cm (C)	0 cm (D)		
	%					
Cultivar (V)						
Eunhakong	51.0	17.6	6.3	25.1	68.6	31.4
Hannamkong	56.8	15.1	8.5	19.6	71.9	28.1
LSD.05	2.4	ns	1.8	2.2	2.2	2.1
Light given during culture (C)						
Fluorescent	54.7	16.0	7.5	21.8	70.7	29.3
Dark	53.3	16.6	7.3	22.8	69.9	30.1
LSD.05	ns	ns	ns	ns	ns	ns
V x C	ns	ns	ns	ns	ns	ns

Table 2. Effect of light forced during 5-day culture on hypocotyl length and its diameter of soybean sprout

Parameters	Length									Diameter					
	Hypocotyl			Root			Total			Hypocotyl			Hook		
	> 7 <sup>p</sup>	4~7	Mean	> 7	4~7	Mean	> 7	4~7	Mean	> 7	4~7	Mean	> 7	4~7	Mean
	cm sprout <sup>-1</sup>									mm sprout <sup>-1</sup>					
Cultivar (V)															
Eunhakong	10.3	6.0	9.2	1.9	1.4	1.7	12.2	7.3	10.9	1.8	2.0	1.9	1.9	2.0	1.9
Hannamkong	10.2	5.9	9.3	2.9	1.7	2.7	13.1	7.7	11.9	1.7	1.8	1.7	2.0	2.0	1.8
LSD.05	ns	ns	ns	0.3	0.2	0.3	0.5	ns	0.4	0.04	0.1	0.1	ns	ns	0.04
Light given during culture (C)															
Fluorescent	9.7	6.0	8.8	1.9	1.5	1.8	11.6	7.4	10.7	1.8	1.8	1.8	1.9	2.0	1.8
Dark	10.8	6.0	9.6	2.8	1.6	2.6	13.6	7.6	12.2	1.7	1.9	1.8	1.9	2.0	1.8
LSD.05	0.3	ns	0.2	0.3	ns	0.3	0.5	ns	0.4	0.04	ns	ns	ns	ns	ns
V x C	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns

Table 3. Effect of light forced during 5-day culture on fraction and total fresh weights of soybean sprout

Parameters	Cotyledon		Hypocotyl		Root		Total	
	> 7 <sup>p</sup>	4~7	> 7	4~7	> 7	4~7	> 7	4~7
	mg sprout <sup>-1</sup>							
Cultivar (V)								
Eunhakong	386	353	432	319	24	30	842	702
Hannamkong	377	328	349	222	37	29	763	578
LSD.05	ns	ns	19	19	3	ns	27	33
Light given during culture (C)								
Fluorescent	394	347	396	278	31	29	822	654
Dark	368	334	385	262	29	30	783	625
LSD.05	14	ns	ns	ns	ns	ns	27	ns
V x C	*	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns

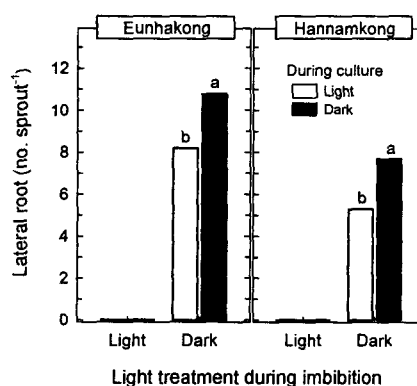


Fig. 1. Effect of light treated during 24-hour imbibition and 5-day culture on lateral root formation of soybean sprout.