

## 차광막의 종류가 안동대목 유묘의 성장과 형태에 미친 영향

경상대학교

조근현, 홍동오, 이창우, 김홍영, 강진호

### Effect of Different Colored Shading Net on Burcucumber (*Sicyos angulatus* L.) Seedling Growth and Cotyledon Chlorophyll Content

Gyeongsang Natl. Univ.

Guen Hyeon Cho, Dong Oh Hong, Chang Woo Lee, Hong Young Kim, Jin Ho Kang

#### 실험목적

약용 및 박과접목묘의 대목으로 이용되고 있는 안동대목은 저온기인 겨울철 주로 하우스에서 육묘된다. 본 연구는 보온을 위하여 설치되는 차광막의 색상이 안동대목 유묘의 성장과 자엽의 엽록소 함량에 미치는 영향을 조사하기 위하여 수행되었음.

#### 재료 및 방법

- 공시재료 : 경북 안동시 농업기술개발센터에서 제공한 안동대목 종자를 이용하여 육묘된 유묘
- 시험 수행방법
  - 시험 : 2003년 3월 ~ 2004년 4월
  - 처리
    - 차광막 종류 : 백색부직포, 적색부직포, 은박지, 무차광
- 조사
  - 유묘출현 10일 후에 실시된 차광 처리 직후 (0), 1주 및 2주
  - 조사항목 : 초장, 하배축장, 하배축직경, 자엽장, 자엽폭, 자엽면적, 본엽장, 본엽폭, 본엽수, 본엽면적, 각부위별 건물중 (자엽, 본엽, 하배축, 뿌리), 자엽의 엽록소 함량 및 SPAD 값

#### 실험결과

- 초장과 하배축 길이는 백색차광막에서 가장 길었던 반면, 본엽의 크기 및 하배축 직경은 적색 차광막에서 가장 크고, 굵었다.
- 무차광에 비하여 차광막의 색상에 따라 특정 부위의 건물중이 감소하는 경향이 있었다. 백색 차광막은 자엽의 건물중이, 적색차광막은 자엽과 본엽의 건물중이, 은박지차광막은 본엽, 하배축과 뿌리의 건물중이 현저히 줄어들어서 전체 건물중은 무차광, 백색, 적색 및 은박지 차광막 순으로 감소하였다.
- 자엽의 엽록소 함량은 차광막의 색상에 따른 차이가 없었다 할지라도 무차광에 비하여 차광막으로 차광시 감소되었다.

Table 1. Growth and morphological characters of burcucumber seedlings affected by different colored spunbonded fabric.

Parameters	PH†	HL	RL	CL	CW	LL	LW	HD	LN	CLA	LA
						cm					cm <sup>2</sup>
Spunbonded fabric (F)											
No shading	167	25	150	44	27	46	5.6	0.35	3.9	17.3	61.9
White	19.0	3.7	14.7	4.4	2.7	4.9	5.8	0.35	4.0	17.1	76.8
Red	17.9	2.9	14.3	4.4	2.7	5.2	5.9	0.35	3.9	17.0	74.3
Aluminum coated	17.0	3.3	15.3	4.4	2.7	4.8	5.7	0.32	3.8	17.2	68.2
LSD.05	0.9	0.8	ns	ns	ns	0.2	0.2	0.01	ns	ns	5.5
Growth duration after treatment (wks, D)†											
0	6.2	2.0	9.6	4.0	2.5	2.3	2.9	0.25	1.9	15.1	6.2
1	15.7	3.3	14.6	4.6	2.8	5.5	6.5	0.36	4.0	17.9	63.1
2	31.0	4.0	20.2	4.6	2.9	6.9	7.8	0.42	5.9	18.4	145.3
LSD.05	0.8	0.7	1.7	0.1	0.1	0.2	0.2	0.01	0.1	0.9	4.7
F x D	**	*	ns	*	ns	**	*	**	ns	ns	ns

† PH, plant height; HL, hypocotyl length; RL, root length; CL, cotyledon length; CW, cotyledon width; LL, leaf length; LW, leaf width; LN, leaf number; HD, hypocotyl diameter; CLA, cotyledon leaf area, and LA, leaf area.

‡ Weeks elapsed after the removing treatments.

Table 2. Dry weights and ratios of shoot to root (S/R) of burcucumber seedlings affected by different colored spunbonded fabric.

Parameters	Dry weights						S/R ratio
	Cotyledon	True leaf	Hypocotyl	Root	Shoot	Total	
	mg						
Spunbonded fabric (F)							
No shading	50.1	147.7	80.3	36.0	278.0	314.0	6.8
White	45.5	135.0	88.0	35.5	268.5	304.1	7.0
Red	44.5	121.2	77.7	33.4	243.4	276.9	6.6
Aluminum coated	48.8	96.2	56.8	23.5	201.8	225.3	8.4
LSD.05	3.2	14.5	8.2	3.7	22.8	25.6	0.6
Growth duration after treatment (wks, D)†							
0	55.7	16.3	10.8	21.1	82.8	103.9	3.9
1	50.8	114.1	44.1	33.7	209.1	242.7	6.6
2	35.2	244.6	172.2	41.6	452.0	493.6	11.0
LSD.05	2.8	12.5	7.1	3.2	19.7	22.2	0.5
F x D	*	**	**	**	**	**	**

† Weeks elapsed after the removing treatments.

Table 3. Chlorophyll content and SPAD value in cotyledons of burcucumber seedling affected by different colored spunbonded fabric.

Parameters	Chlorophyll contents			SPAD
	a	b	Total	
	mg			
Spunbonded fabric (F)				
No shading	0.38	0.46	0.84	45.9
White	0.31	0.37	0.68	42.4
Red	0.30	0.36	0.67	42.1
Aluminum coated	0.30	0.36	0.67	40.3
LSD.05	0.02	0.03	0.06	3.6
Growth duration after treatment (wks, D)†				
0	0.44	0.51	0.95	46.8
1	0.36	0.44	0.80	44.9
2	0.18	0.22	0.40	36.3
LSD.05	0.02	0.02	0.05	3.1
F x D	**	**	**	ns

† Weeks elapsed after the removing treatments.

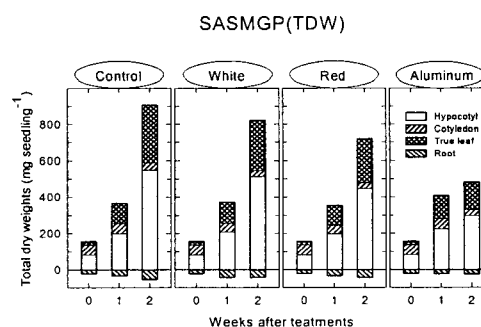
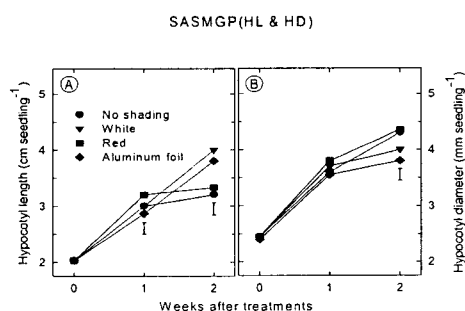


Fig. 1. Change in hypocotyl length (A) and diameter (B) of burcucumber seedlings affected by shading with different colored spunbonded fabrics. Vertical bars mean values of LSD.05.

Fig. 2. Change in each organ, shoot and total dry weight of burcucumber seedlings affected by shading with different colored spunbonded fabrics. Words on the figures mean 4 treatments of no shading, white, red and aluminum foil spunbonded fabrics, respectively.