

## P16. 부직포의 색상이 벼 유묘의 생장과 광합성에 미치는 영향

경상대학교 : 강진호 · 김종수 · 전병삼 · 박종인 · 최진룡

### Effect of Spunbonded Fabric Color on Growth and Photosynthetic Related Characters of Rice

Gyeongsang Natl. Univ. : J. H. Kang, J. S. Kim, B. S. Jeon, J. I. Park and Z. R. Choe

#### 시험목적

부직포를 이용한 벼의 육묘에 관한 정보를 제공하고자 파종 직후부터 처리되는 적색광, 청색광, 초적색광이 종자 발아, 유묘출현과 생장 및 광합성과 관련된 생리반응에 미치는 영향을 조사하기 위하여 실시

#### 재료 및 방법

- 공시재료: 동진벼, 일미벼 및 대산벼
- 처리
  - 처리방법
    - 20℃의 물 1.8 ℓ에 NaCl 80 g이 희석된 용액을 이용하여 선종한 후 벤레이트 T 2일간 종자소독
    - 선종과 소독된 종자가 파종된 육묘상자를 시험농장에 조성된 묘판에 배치한 후 색상이 다른 부직포를 씌워 저면관수로 수분을 관리하면서 시험수행
  - 처리: 부직포 색상 [청색 (sky blue), 적색, 백색] × 생장기간 (파종 후 2, 4, 6주)
  - 조사항목 및 분석: 2, 4, 6주 후 유묘출현율, 엽의 수와 길이, 뿌리의 수와 길이, 각부위별 건물

#### 결과 및 고찰

- 부직포의 색상에 따른 형태적인 특성의 변화로서 초장과 엽장은 적색 부직포에서 가장 길고 청색 부직포에서 가장 짧았으나, 엽수는 이와 반대의 경향을 보였다.
- 부직포의 색상에 따른 생장의 변화로서 지상부, 뿌리, 전체의 건물중 모두 적색 부직포에서 가장 많았고 백색 부직포에서 가장 적었다.
- 부직포 색상에 따른 광합성과 관련된 형질중에서 엽록소 함량과 광합성율은 적색 부직포에서 가장 높은 것으로 분석되었다.

Table 1. Color effect of polypropylene spunbonded fabric on number of leaves and roots, plant height, and their lengths of rice seedlings

Parameters	Number		Plant height	Length	
	Leaf	Root		Leaf	Root
	no. plant <sup>-1</sup>			cm plant <sup>-1</sup>	
Cultivar (C)					
Dongjin	3.1	9.1	17.4	8.1	6.3
Ilmi	2.8	9.0	17.0	7.9	6.2
Daesan	2.7	7.9	17.3	8.0	6.1
LSD.05	0.1	ns	ns	ns	ns
Color of polypropylene spunbonded fabric (L)					
White	3.0	9.4	15.9	7.4	6.1
Blue	2.9	8.5	16.5	7.6	6.7
Red	2.7	8.1	19.2	8.9	5.9
LSD.05	0.1	ns	1.0	0.4	ns
Weeks after sowing (W)					
2	1.6	6.9	13.6	6.3	6.4
3	3.2	8.2	17.4	8.1	5.8
4	3.7	10.9	20.6	9.6	6.4
LSD.05	0.1	0.4	1.0	0.4	ns

Table 2. Color effect of polypropylene spunbonded fabric on fraction and total dry weight and S/R ratio of rice seedlings

Parameters	Dry weight			S/R ratio
	Shoot	Root	Total	
	mg plant <sup>-1</sup>			
Cultivar (C)				
Dongjin	13.46	12.04	25.50	1.12
Ilmi	11.94	11.80	23.74	1.01
Daesan	12.04	11.84	23.88	1.02
LSD.05	1.22	ns	1.88	ns
Color of polypropylene spunbonded fabric (L)				
White	11.92	11.22	23.14	1.06
Blue	12.30	11.94	24.24	1.03
Red	13.22	12.52	25.74	1.06
LSD.05	1.22	1.10	1.90	ns

Table 3. Color effect of polypropylene spunbonded fabric on photosynthesis-related characters of 3-week rice seedlings

Parameters	Chlorophyll content	SPAD value	Photosynthesis
	mg g <sup>-1</sup>		$\mu\text{mol CO}_2 \text{ m}^{-2} \text{ s}^{-1}$
Cultivar (C)			
Dongjin	1.593	28.8	6.612
Ilmi	1.830	28.5	7.224
Daesan	1.542	25.9	6.128
LSD.05	0.191	1.8	0.830
Color of polypropylene spunbonded fabric (L)			
White	1.576	28.2	6.377
Blue	1.514	26.8	6.020
Red	1.874	28.3	7.569
LSD.05	0.191	ns	1.167
C x L	*	ns	*