

# 벼 엽초주변의 광질변화가 분얼발생에 미치는 영향

이변우<sup>1</sup>, 명을재<sup>2</sup>  
서울대학교 농학과<sup>1</sup>, (주) 한정화학<sup>2</sup>

## Effect of Light Quality Modification in the Vicinity of Leaf Sheath on Tillering in Rice

Byun Woo Lee<sup>1</sup> and Eul Jae Myung<sup>2</sup>  
Seoul National University<sup>1</sup>, Hahn Jurg Chemicals Co<sup>2</sup>

### 1. 목 적

심수관개, 황산구리용액 및 젤라틴 필름에 의한 엽초 주변의 광질 변경이 벼의 분얼생장과 발생에 미치는 영향을 검토하고자 실시하였다.

### 2. 재료 및 방법

동진벼를 공시하여, 지름이 10cm인 포트에 기계이양용상토를 넣고 벼 종자를 최아시켜 직파하였으며, 고르게 자란 벼에 심수관개 및 광질처리를 하였다. 심수 및 광질처리는 추출하는 벼 잎의 2엽 아래엽의 잎깃까지 처리되도록 하였다. 황산구리용액에 의한 광질 조절은 이중 아크릴 원통사이(2cm)에 0, 0.1, 0.3, 0.5%용액을 심수관개와 같은 높이로 넣어 처리가 되도록하였고, 젤라틴필름은 적색, 청색, 녹색, 투명필름을 심수관개시 수면 높이에 처리하였다. 조사는 경시적으로 초장과 분얼수를 조사하였으며 실험종료후 엽신과 엽초의 크기, 지상부와 뿌리의 건물중, 분얼 및 분얼아의 크기를 측정하였다.

### 3. 결과 및 고찰

1. 광의 투과율은 수심이 깊어짐에 따라 점점 낮아졌는데, 특히 720~770nm의 투과율이 낮아 R/FR비를 높게하였다. 황산구리용액필터는 물과 비슷한 광투과 특성을 가지는데 0.3%용액의 경우 수심 20cm의 광투과율과 유사하였다. 단 물의 경우 770nm 부근의 광의 투과율은 다시 증가하는데 황산구리 용액은 증가하지 않았다.

2. 물에 의한 광의 투과율과 유사한 황산구리용액필터를 처리한 결과 농도가 증가할수록 분얼발생이 억제되는 경향이였다.

3. 젤라틴 필름의 경우 투명필름은 천수관개보다 벼의 분얼을 증가시켰으나, 녹색, 청색 필름은 심하게 억제하였다.

4. 엽초 및 엽신의 크기는 심수관개에서 다소 큰 경향이였으나 광질에 의한 차이는 없었다.

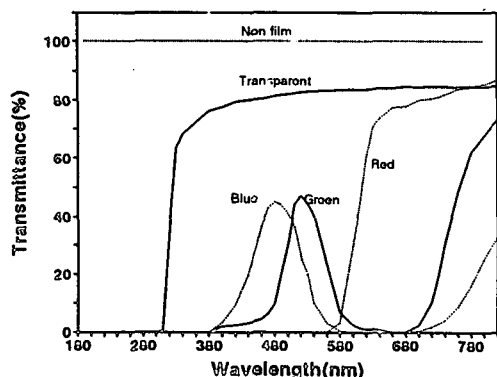


Fig Spectral transmittance of gelatin film with different color.

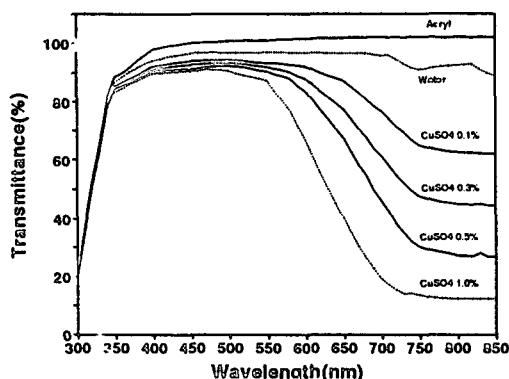


Fig Spectral transmittance of cupric sulfate solution with different concentration.

Table . Effects of deep water and concentration of cupric sulfate in double acryl cylinder on tillering properties, tiller(tiller and tiller bud) length and no. of tiller.

Treatment	Plant No. of	Primary tiller		Secondary tiller		Tertiary tiller			
		height tiller (cm)	length (cm)	Number	length (cm)	Number	length (cm)	Number	
CuSO <sub>4</sub> solution	0.5%	70.0b	12.5b	33.4ab	7.3	12.1b	16.7	0.23	1.0b
	0.3%	67.2b	12.8b	34.9ab	7.7	12.8ab	14.3	0.20	1.0b
	0.1%	71.7b	13.5b	35.6ab	7.7	13.5ab	15.0	0.42	1.5b
	0.0%	70.5b	13.3b	37.3a	8.0	13.0ab	14.5	0.28	1.8b
Acryl	69.0b	13.3b	32.1b	7.3	10.8b	15.3	0.25	1.0b	
Deep water	77.8a	12.3b	39.6a	7.5	12.7ab	14.8	0.45	1.5b	
Shallow water	61.4c	16.0a	31.7b	7.7	15.9a	14.3	1.82	3.8a	

\* Within a column, means followed by same letter are not significantly different at 5% level by DMRT.

Table . Effects of deep water and different color of gelatin film on tillering properties, tiller(tiller and tiller bud) length and no. of tiller.

Treatment	Plant No. of	Primary tiller		Secondary tiller		Tertiary tiller			
		height tiller (cm)	length (cm)	Number	length (cm)	Number	length (cm)	Number	
Gelatin film	Blue	75.1ab	8.8c	50.6a	7.0	4.4d	9.5b	0	0c
	Green	78.5a	7.8c	50.6a	7.0	3.1d	10.0b	0	0c
	Red	70.7c	10.8b	43.9bc	6.8	9.7c	12.5a	0	0c
	Transparent	73.5bc	14.3a	46.9ab	6.8	14.6a	11.8ab	0.8	2.3a
Deep water	77.8a	11.5b	44.3	7.0	13.7ab	11.3ab	1.9	0.8bc	
Shallow water	65.9d	13.3a	39.9c	6.8	11.5bc	11.0ab	0.3	1.3b	

\* Within a column, means followed by same letter are not significantly different at 5% level by DMRT.