

# STS용액 심수 처리 및 성장조절제 처리가 벼의 분얼발생에 미치는 영향

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

Effect of Silver Thiosulfate Solution and some Plant Growth Regulators on tillering in Rice

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

## 1. 목 적

심수관개, STS용액 심수처리 및 성장조절제 처리가 벼의 분얼발생 및 분얼아의 생장에 미치는 영향을 검토하고자 하였다.

## 2. 재료 및 방법

동진벼를 공시하여, 지름이 10cm인 포트에 기계이앙용상토를 이용하여 재배하였다. STS(silver thiosulfate)에 의한 심수처리는 0,  $10^{-4}$ ,  $10^{-5}$ ,  $10^{-6}$ M용액을 추출하는 벼 잎의 2엽 아래 잎의 잎기이 잠기도록 하였고, 7일에 한번씩 전용액을 교환해 주었다. 조사는 경시적으로 초장과 분얼수를 조사하였으며 실험종료후 엽신과 엽초의 크기, 지상부와 뿌리의 건물중, 분얼 및 분얼아의 크기를 측정하였다. 식물성장조절제의 경엽처리 실험은 5엽기, 분얼이 2개정도 발생하였을 때 2,4-D, IAA, Kinetin, GA<sub>3</sub>, STS, ABA, IAA/Kinetin, GA<sub>3</sub>/Kinetin, ABA/Kinetin 등을  $10^{-5}$ M 용액을 10ml씩 경엽에 분무처리한 후 분얼 및 초장의 변화를 조사하였다. 배지내에서 분얼아의 성장실험은 벼를 불량한 환경에서 출수후까지 생육시켜 상위 I에서 IV마디의 휴면아들을 마디를 포함하여 2cm정도 크기로 잘라 페트리디쉬당 10개씩 넣고, 아가(agar)를 뺀 MS배지 10ml와 각종 호르몬 농도가  $10^{-5}$ M이 되도록 넣은 다음 성장상(온도 25℃, 광도 3000lux)에 4일간 치상하고 분얼아의 신장율을 조사하였다.

## 3. 결과 및 고찰

1. STS용액으로 심수관개한 경우 물의 심수관개에서와는 달리 분얼발생이 억제되지 않고 천수관개와 비슷하여 심수관개에 의한 분얼발생 억제가 분얼아 주변에 에틸렌이 축적되기 때문인 것으로 판단되나 이에 대해서는 보다 구체적인 실험이 필요하다.
2. 벼에 경엽처리한 호르몬중 GA<sub>3</sub>, IAA 및 IAA/Kinetin는 분얼을 감소시켰으나, Kinetin, GA<sub>3</sub>/Kinetin, ABA/Kinetin, GA<sub>3</sub>/Ethephon처리는 분얼을 증가 시켰다.
3. MS배지에서 IAA, ABA, 2,4-D, Ethephon처리는 벼 분얼아 신장율이 대조구와 같이 낮았고, GA<sub>3</sub>, Kinetin, STS, GA<sub>3</sub>/Kinetin처리는 높은 신장율을 보였다.

Table . Effects of concentration of silver thiosulfate in deep water on tillering properties, tiller(tiller and tiller bud) length and no. of tiller.

Treatment	Plant height (cm)	Primary tiller		Secondary tiller		Tertiary tiller	
		No. of tiller	length (cm)	length (cm)	Number	length (cm)	Number
STS $10^{-4}$ M	66.5c	4.5c	26.7c	6.8	0.8d	6.8c	0.1
STS $10^{-5}$ M	74.4b	16.0a	55.2a	7.0	21.1ab	14.3a	1.5
STS $10^{-6}$ M	71.6bc	17.8a	52.0ab	6.8	27.1a	14.0a	8.7
Deep water	82.4a	11.0b	48.8ab	6.8	13.8c	9.8bc	2.2
Shallow water	70.4bc	17.3a	45.1b	7.0	17.5bc	12.5ab	5.8

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

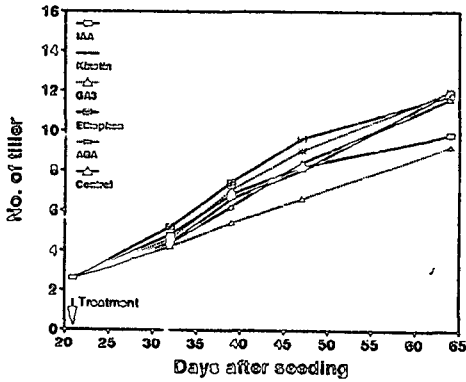


Fig. The seasonal change of no. of tiller in foliar application of IAA, kinetin, GA<sub>3</sub>, ethephon, AEA of  $10^{-5}$ M.

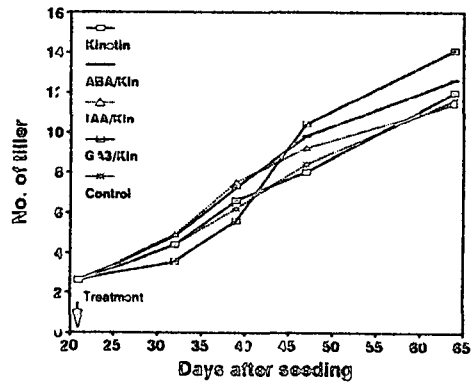


Fig. The seasonal change of no. of tiller in foliar application of kinetin, ABA/kinetin, IAA/kinetin, GA<sub>3</sub>/kinetin of  $10^{-5}$ M.

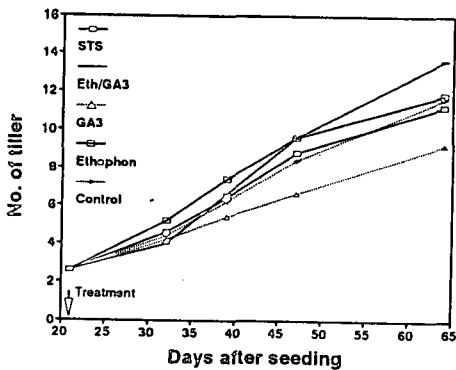


Fig. The seasonal change of no. of tiller in foliar application of silver thiosulfate, ethephon/GA<sub>3</sub>, ethephon of  $10^{-5}$ M.

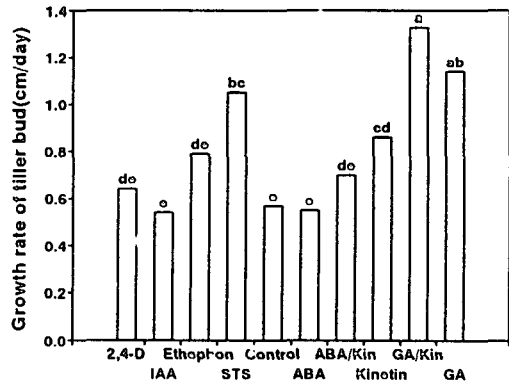


Fig. Comparison of growth rate of tiller bud in MS media supplemented by some hormones of  $10^{-5}$ M in growth chamber(temp. 25°C, light 3000lux).