

논 인삼 우량묘 생산을 위한 활성이온칼슘 처리효과

전라북도농업기술원 · 전북대학교

김동원*, 김종엽, 유동현, 김창수, 김희준, 박종숙, 김정만, 이강수¹

The effect of activated ion calcium for production of ginseng seedlings in paddy field

Jeollabukdo Agricultural Research and Extension Services

¹Chonbuk National University

Dong-Won Kim*, Jong-Yeob Kim, Dong-Hyun You, Chang-Su Kim, Hee-Jun Kim,

Jong-Suk Park, Jeong-Man Kim and Kang-soo Lee¹

실험목적

- 논에서 묘삼 재배시 화학비료의 과다 사용에 의한 염류장해와 배수불량으로 적변삼 발생이 심하여 묘 소질 및 생산성이 떨어짐.
- 인삼 이식 재배시 불량 묘삼(적변삼)을 사용하여 6년근 재배시 적변삼 발생비율이 높고 상품성이 떨어져 농가소득 감소의 원인이 됨.
- 준산간지역은 묘삼 생산을 위한 논 재배시 적변삼 발생이 심하고 불용삼 비율이 높아 묘삼 재배를 기피하고 있어 이러한 문제점을 해결하고자 함.

재료 및 방법

- 시험품종 : 자경종
- 시험방법
 - 친환경 농자재 : 활성이온 칼슘
 - 시용방법 : 토양관주 200, 400, 600배액(4월상순), 엽면살포 500배액 (6월, 7월)
 - 해가림방법 : 후주연결식 경사식해가림
- 주요조사항목 : 병해발생상황, 토양이화학적, 적변율, 생육 및 수량

실험결과

- 나. 농자재 처리별 병 발생률 중 모잘록병은 무처리와 진생누리 1000배액에서 0.3%로 약간 높았으며, 그 외 처리에서는 0.1%발생하였다. 탄저병은 무처리가 0.3%, 그 외 처리는 0.1%의 병 발생을 보였다.
- 라. 농자재처리별 적변율은 무처리에서 19.5%로 가장 높았으며, 활성이온처리 200배액 9.2%, 400배액 13.1%, 600배액 16.6%로 희석배수가 낮은 처리에서 적변율 발생이 적은 경향이였다.
- 다. 농자재 처리별 지상부 생육은 무처리에 비하여 활성이온칼슘 처리에서 전체적으로 생육이 좋은 경향을 보였으며, 처리 농도 간 생육차이는 크지 않았다.
- 마. 농자재 처리별 지하부 생육은 모든 처리가 비슷한 생육상황을 보였으며, 활성이온칼슘은 400배액에서 가장 좋은 생육을 보였다

*Corresponding author : 김동원 E-mail : 913kim@korea. kr. Tel : 063-290-6342

Table 1. The disease incident rate by treatment of agricultural chemicals

| Treatment | | <i>Rhizoctonia solani</i> | <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> |
|-----------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| Control | | 0.3 | 0.3 |
| Activated ion calcium | Soil drench 200 dilution | 0.1 | 0.0 |
| | Soil drench 400 dilution | 0.1 | 0.1 |
| | Soil drench 600 dilution | 0.1 | 0.1 |

Table 2. The rust root rate of ginseng by treatment of agricultural chemicals

| Treatment | No treat. | Activated ion calcium | | |
|-------------------|-----------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| | | Soil drench (200 dilution) | Soil drench (400 dilution) | Soil drench (600 dilution) |
| Rust root rate(%) | 19.5 | 9.2 | 13.1 | 16.6 |

Table 3. The growth condition of above-ground part by treatment of agricultural chemicals

| Treatment | | Plant height (cm) | Stem length (cm) | Leaf length (cm) | Leaf width (cm) | Stem diameter (mm) | No. of leaf (/plant) |
|-----------------------|----------------------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------|--------------------|----------------------|
| Control | | 11.5 | 7.7 | 3.7 | 2.0 | 0.96 | 3 |
| Activated ion calcium | Soil drench (200 dilution) | 12.0 | 7.8 | 4.0 | 2.2 | 1.17 | 3 |
| | Soil drench (400 dilution) | 11.9 | 7.7 | 3.8 | 2.1 | 1.12 | 3 |
| | Soil drench (600 dilution) | 11.7 | 7.5 | 3.5 | 2.0 | 1.01 | 3 |

Table 4. The growth condition of under-ground part by treatment of agricultural chemicals

| Treatment | | Root Length (cm) | Taproot diameter (mm) | Fresh weight (g/plant) | Dry weight (g/plant) |
|-----------------------|----------------------------|------------------|-----------------------|------------------------|----------------------|
| Control | | 12.3 | 4.6 | 0.74 | 0.21 |
| Activated ion calcium | Soil drench (200 dilution) | 15.9 | 4.7 | 0.89 | 0.22 |
| | Soil drench (400 dilution) | 16.4 | 4.8 | 0.95 | 0.24 |
| | Soil drench (600 dilution) | 15.1 | 4.2 | 0.82 | 0.21 |