

질산태질소 함량이 청정묘삼 생산에 미치는 영향

농촌진흥청 국립원예특작과학원 : 박홍우, 김영창, 김장욱, 김용범, 강승원, 차선우, 현동윤*

Effect of Nitro-nitrogen Content of Growing Media on Production of Ginseng Seedling

Department of Herbal Crop Research, NIHHS, RDA
Hong-Woo Park, Young-Chang Kim, Jang-Uk Kim, Yong-Bum Kim, Seung-Weon Kang, Seon-Woo Cha, Dong-Yun Hyun*

실험목적

인삼의 묘삼 소질은 재배기간 동안 지속적으로 영향을 미치기 때문에 고품질 인삼을 생산하는데 있어서 가장 중요한 요인이다. 우량묘삼의 안정적인 생산을 위한 공정육묘에서는 상토의 경량화와 경량상토 내 양분 조성이 중요하다. 본 실험은 안정적인 청정묘삼의 생산을 위한 경량상토 내에 적합한 질산태질소의 적정 함량을 구명하고자 실시하였다.

재료 및 방법

○ 실험재료

본 시험에 사용된 품종은 천풍을 공시하였다. 파종을 위한 상토는 시판되는 경량상토에 질소질 함량을 달리하였다. 경량상토(피트모스 + 펠라이트)에 식물성 유기물을 첨가하여 질산태질소의 함량을 조절하였다. 처리구의 질소질 함량은 20ppm, 50ppm, 100ppm, 150ppm, 200ppm, 250ppm, 300ppm으로 구분하였다.

○ 실험방법

종자파종은 플라스틱 상자(가로×세로×높이 = 50cm×33cm×30cm)에 10행 15열로 상자의 규격에 맞는 장척을 사용하여 2011년 4월 4일 파종하였다. 모든 처리구는 7반복 처리하여 조사하였다. 모잘록병은 4월에서 7월까지 매달 15일에 1회 조사하였고 지상부의 생육 조사는 7월 22일 조사하였다.

실험결과

일반적으로 모잘록병은 고온다습, 질소질의 과다, 산성토양, 종자의 깊은 파종 등의 조건에서 발생하기 쉽다. 또한 모잘록병 발생요인의 하나인 질산태질소의 함량에 따라 영향이 있는 것으로 밝혀졌다. 실험결과 질산태질소 함량이 50ppm 이상 처리구에서 모잘록병이 높게 발생하였다. 시기별 모잘록병 발생률z710398521

조사에서 4월, 5월, 6월까지 계속해서 모잘록병이 증가하였고 7월에 들어 발생이 감소하였다. 묘삼 재배에서모잘록병의 방제를 위해서는 질산태질소의 함량을 20ppm 이하로 조절하여야 한다. 지상부의 발달에 있어서 질산태질소 함량별 지상부 발달 및 생리장해 발생률을 보면 20ppm의 질산태질소 처리구에서 우세한 경향이였다. 특히 생리장해는 생육 후기인 9월까지 발생이 없었다.

.....
주저자 연락처 (Corresponding author) : 현동윤 E-mail : hyundy@korea.kr Tel : 043-871-5543

묘삼 재배용 상토의 경량화와 안정적인 생산을 위해서는 출아초기와 지상부의 전엽기 전후에 모잘록병을 방제할 수 있는 방법에 관한 연구가 지속되어야 할 것으로 사료된다.

그림 1. 공정육묘 처리에서 질산태질소 처리농도에 따른 모잘록병 발생률

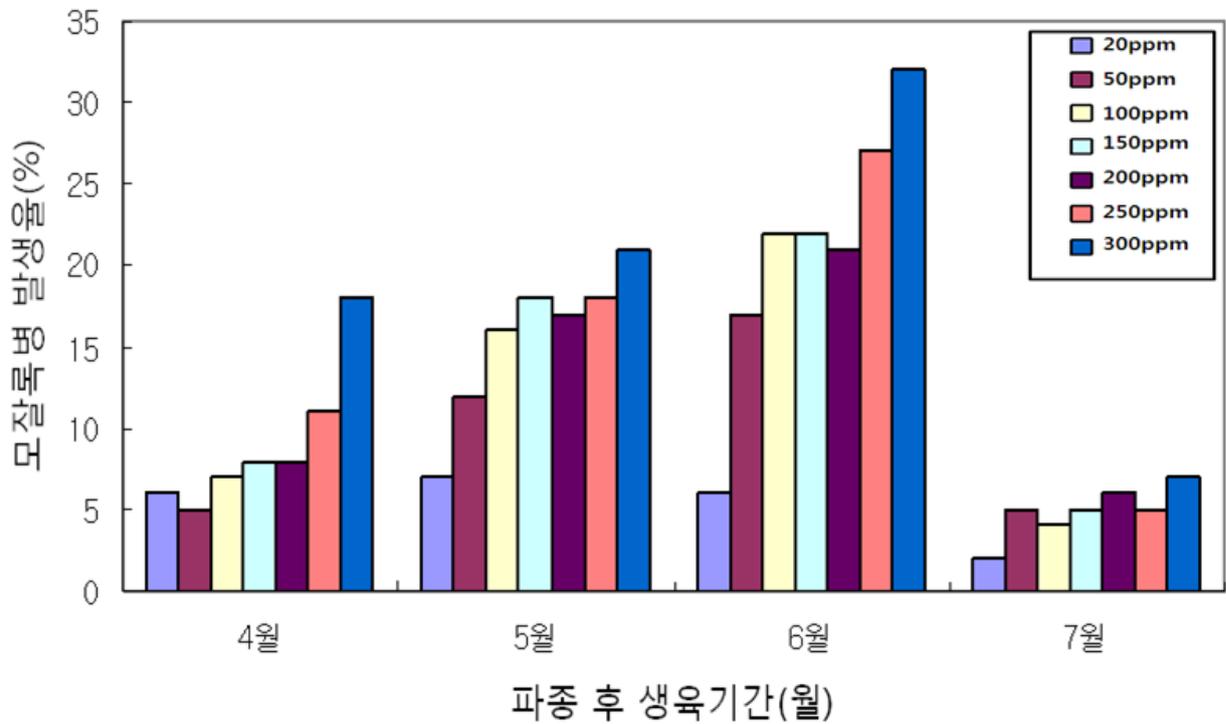


그림 2. 청정묘삼 생산에서 질산태질소 농도가 지상부 생육에 미치는 영향

처리 농도 NO ₃ -N (ppm)	엽장(cm)	엽폭(cm)	경장(cm)	초장(cm)	경 직경(mm)	엽록소 함량 (SPAD value)
20	3.6 *a	2.0 a	6.0 a	10.0 a	1.2 a	31.8 a
50	3.4 ab	1.9 ab	5.1 b	8.8 b	1.2 a	32.0 a
100	3.4 ab	1.8 ab	4.4 bc	8.3 bc	1.2 a	32.1 a
150	3.1 abc	1.7 abc	4.3 bcd	8.2 bc	1.1 a	29.2 a
200	3.0 bc	1.6 bc	3.5 de	7.0 d	1.1 a	28.9 a
250	3.1 abc	1.8 ab	3.8 cde	7.5 cd	1.1 a	30.5 a
300	2.6 c	1.4 c	3.1 e	6.4 d	0.9 b	31.1 a

*Means followed by the same letters are not significantly different at $P = 0.05$ of DMRT