

자생 털중나리와 솔나리의 기내 자구생산에 미치는 몇가지 요인

김경옥, 김은경, 이철희¹⁾, 이철희

충북대학교 원예학과, ¹⁾충북농업기술원

Effect of several factors on in vitro bulblet production of *Lilium amabile* and *L. cernum* native to Korea

Kyung Ok Kim, Eun Kyeong Kim, Cheol-Hee Lee¹⁾ and Cheol Hee Lee

Dept. of Horticulture, Chungbuk National University, Cheongju 361-763, Korea,

¹⁾Chungbuk Agricultural Research and Extension Services, Cheongwon 363-880, Korea

화형과 화색의 우수성을 가지고 있는 자생나리를 개발하고 원예화하기 위해서는 단기간내의 대량번식을 위한 번식법의 구명이 시급하다. 나리속(*Lilium*) 식물들은 주로 인편번식에 의하여 증식하는데 품종이나 크기에 따라서 1개의 인편당 3~5개의 자구를 형성한다. 그러나 재래적인 영양번식법에 의해서는 단기간 내에 대량생산으로 무병주 모본을 획득하는 데에는 어려움이 많다. 본 연구는 털중나리(*L. amabile*)와 솔나리(*L. cernum*)의 기내주년 대량번식체계를 확립하고 기내육종을 위한 기초자료를 얻기 위하여 기내 자구재생에 미치는 성장조절물질, 질소, sucrose 및 암처리의 영향을 구명하기 위하여 실시하였다.

자생 나리속 식물의 인편과 엽기부로부터 기내 자구재생에 미치는 성장조절물질의 영향을 알아보기 위하여 MS기본배지에 성장조절제를 시토키닌(BA, kinetin)과 옥신(NAA, IAA)를 각각 혼용한 배지를 이용하였다. 적정 질소농도(MS배지에 함유된 NH_4NO_3 1650mg · L⁻¹와 KNO_3 1900mg · L⁻¹의 1/8, 1/4, 1/2, 1 및 2배), 질소 급원(NH_4NO_3 와 KNO_3 를 각각 암모니아태 질소와 질산태 질소의 급원으로 하여 $\text{NH}_4^+:\text{NO}_3^-$ 의 농도를 60:0, 50:10, 40:20, 30:30, 20:40, 10:50 및 0:60의 비율로 조절), sucrose(1, 2, 3, 5, 7, 9 및 12%)의 농도를 조사하였다. 또한 암처리 기간이 증별 자구의 형성에 미치는 영향을 조사하기 위하여 전체 배양기간동안 광을 차단한 암배양과 약 40 $\mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$ 의 광으로 16시간의 명배양 및 1, 2, 4, 6주간 암처리한 다음 명배양 조건으로 옮겨 배양하였다.

성장조절제별 실험의 결과 털중나리는 BA 2 μM 과 NAA 2 μM 을 혼용하여 첨가한

MS배지에서 절편체당 4.5개로 가장 왕성한 자구의 재생을 보였으나 자구의 비대는 NAA의 농도가 증가할수록 억제되었다. 인편배양시 자구형성과 자구비대는 솔나리의 경우 인편과 엽기부배양에서 모두 시토키닌에 IAA를 첨가한 처리구에서 NAA를 첨가한 처리구에 비해 현저하게 좋았다. 인편으로부터의 캘러스 형성은 솔나리에서는 kinetin $2\mu\text{M}$ 과 NAA $2\mu\text{M}$ 에서 132.5mg, 엽기부로부터 42.5mg의 캘러스가 형성되었으나 털중나리의 경우에는 전혀 반응이 관찰되지 않았다. 전질소의 농도별로는 털중나리와 솔나리 모두 MS배지와 같은 농도인 60mM의 질소를 첨가한 배지에서 가장 많은 자구가 재생되었으나, 자구의 비대는 질소 함량에 따라 뚜렷한 차이를 보이지 않았다. 전질소 함량이 MS배지의 2배인 120mM의 농도에서 잎과 뿌리가 발생되지 않거나 발생되어도 저조하였다. 질소 급원의 농도별 실험의 결과 털중나리와 솔나리 모두 $\text{NH}_4\text{-N}$ 의 함량이 MS 배지보다 낮은 $\text{NH}_4^+:\text{NO}_3^-$ 의 농도가 10:50mM로 첨가된 처리구에서 가장 많은 자구의 재생을 보였다. 자구의 비대는 솔나리의 경우에는 $\text{NH}_4\text{-N}$ 의 함량이 낮은 처리구(0~30mM)에서 촉진되었으나, 털중나리는 $\text{NO}_3\text{-N}$ 의 농도가 낮은 $\text{NH}_4^+:\text{NO}_3^- = 40:20\text{mM}$ 에서 자구의 비대가 왕성하였다. Sucrose 농도별로는 전반적으로 3%의 sucrose를 첨가한 MS배지에서 가장 왕성하였으나 5% 이상에서는 재생된 자구의 수가 점차 감소하였고, 자구의 비대는 sucrose의 농도가 증가할수록 촉진되었다. 암배양 기간별로는 털중나리는 명배양을 하는 경우에, 솔나리는 2주간 암배양한 다음 명조건으로 옮겨 배양하는 경우에 각각 자구의 재생이 가장 왕성하였다. 그러나 자구의 비대는 2종에서 모두 암배양에 의해 촉진되었다.