

희귀식물 두메부추 종자의 초저온 동결 보존

최충호^{1*}, 김양희¹, 신창환¹, 김성신¹
(¹경기도산림환경연구소)

Cryopreservation of *Allium dumebuchum* seeds

Chung-Ho Choi^{1*}, Yang-Hee Kim¹, Chang-Hwan Shin¹, Sung-Sin Kim¹
(¹Tree Research Team, Gyeonggido Forestry Environment Research Center)

요약: 두메부추는 산림청 지정 희귀식물로 주로 울릉도와 강원도에서 자생한다. 전초가 식용이 가능하고 약용 및 조경용으로 이용되는 가치가 높은 식물이나 자생지 및 개체수가 많지 않아 보호가 필요한 상황이다. 따라서 본 연구에서는 희귀식물 두메부추의 보존을 위한 방안 중 하나로 종자를 이용하여 초저온 동결보존을 실시하였다. 동결보존을 위해 실리카겔을 이용한 건조, 동결보호제 PVS2, PVS3를 이용하였다. 건조 처리는 2~24시간, PVS2, PVS3 처리는 10~60분 동안 시행되었다. 건조시간에 따라 두메부추 종자의 발아율 등 발아특성은 감소하는 경향을 보였으며, 액체질소(-196°C) 처리 전·후의 변화 폭이 가장 적은 것은 0~2시간 건조 처리구이었다. PVS2와 PVS3를 처리하여 액체질소에 침지한 경우 PVS3 60분 처리구가 침지 전 보다 발아율 감소 폭이 가장 적었다. 건조처리와 동결보호제 처리한 결과를 종합하였을 때 동결보호제 보다 짧은 시간 건조 처리하는 것이 동결보존에 더 효과적인 것으로 확인되었다.

Abstract: *Allium dumebuchum* is rare plant designated by the Korea Forest Service and mainly grow naturally in Ulleungdo and Gangwon-do. Whole plants are edible and valuable plants used for medicinal and landscaping purposes, but there are not many native habitats and individuals, so protection is needed. Therefore, in this study, cryopreservation was conducted using seeds as one of the measures for the preservation of rare plant *A. dumebuchum*. For cryopreservation, silica gel, cryoprotectants PVS2 and PVS3 were used. The desiccation treatment was performed for 2 to 24 hours, and the PVS2 and PVS3 treatment was performed for 10 to 60 minutes. Depending on the desiccation time, germination characteristics such as percent germination of *A. dumebuchum* seeds tended to decrease, and the smallest change before and after liquid nitrogen (-196°C) treatment was shown for 0 to 2 hours. In cryoprotectant treatments, PVS3 60-minute treatment had the least reduction in percent germination. Consequently, it was confirmed that desiccation treatment for a shorter time was more effective for cryopreservation than the cryoprotectants.