

PA-010

나문재 종자의 priming 처리 조건 구명

성필모¹, 송은지¹, 정남진^{1,2*}¹전라북도 전주시 덕진구 백제대로 567 전북대학교 농업생명과학대학 작물생명과학과²전라북도 전주시 덕진구 백제대로 567 전북대학교 생리활성물질연구소

[서론]

염생식물인 나문재(*Suaeda glauca*)의 발아율은 65% 내외이며 종자 파종시 입모율은 20% 이내로 현저히 떨어진다. 따라서 종자의 발아능력을 향상시키기 위한 방법으로 priming 처리의 최적 조건을 선별하고 priming 처리한 나문재 종자의 장기간 저장을 위한 건조 조건을 규명하고자 본 연구를 실시하였다.

[재료 및 방법]

본 실험은 2019년 11월 김제 광활면소재 간척지시험포에서 채종한 나문재 종자를 이용하였다. 나문재의 적정 발아 온도 구명을 위하여 5~35°C의 온도범위에서 5°C 간격으로 발아시험을 하였다. 프라이밍 처리는 소독된 나문재 종자를 6시간동안 증류수에 침지시킨 뒤에 증류수, KNO₃ 수용액(50mM, 100mM, 150mM, 200mM), KH₂PO₄ 수용액(50mM, 100mM, 150mM, 200mM), Polyethylen glycol 8000 수용액(-0.3MPa, -0.6MPa, -0.9MPa, -1.2MPa)에 처리기간(1일, 3일, 5일)과 온도(15°C, 20°C, 25°C) 조건을 달리하여 처리하였다. 프라이밍 처리 후 흐르는 수돗물에 1분간 세척 후 발아시험 및 형태학적 특성을 조사하였고, TZ 검정으로 활력을 측정하였다. 프라이밍 처리 종자의 적정 건조 조건 구명을 위하여 상대습도가 20~44%에서 9개의 온도 처리(5°C, 10°C, 15°C, 20°C, 25°C, 30°C, 35°C, 40°C, 45°C)를 하고, 발아 및 초기생육특성을 조사하였다. 발아조사는 발아율, 발아세, 평균발아일수, 초기생육특성은 초장과 근장을 조사하였다. 종자발아특성 변화에 대한 처리 간 차이를 분석하기 위하여 SAS statistics(ver. 9.4)를 이용하여 던컨다중범위검정을 5% 유의수준에서 유의성 검정을 수행하였다.

[결과 및 고찰]

온도에 따른 나문재 종자의 발아는 5°C에서 49%, 10°C에서 55%, 15°C에서 63%, 20°C에서 67%, 25°C에서 42%, 30°C에서 31%, 35°C에서 11%로 20°C에서 가장 높은 발아율을 보였다. 프라이밍 처리는 수화프라이밍보다 삼투프라이밍의 효과가 더 컸으며, 수화프라이밍의 경우 침지기간이 늘어나고 온도가 높아질수록 발아율이 낮아졌다. 삼투 프라이밍은 Polyethylen glycol 8000을 사용한 것이 효과가 가장 컸으며, 처리 기간은 5일, 온도는 15°C에서 가장 효과가 높았다. 최종적으로, -0.6 MPa Polyethylen glycol 8000으로 15°C에서 5일 동안 처리하였을 때 발아율과 발아세는 92.7%, 평균발아일수는 1.8일로 프라이밍 효과가 가장 크게 나타나 이를 프라이밍 최적 조건으로 선정하였다. 프라이밍 종자의 건조는 상대습도 42.3%, 온도 10°C에서 건조시켰을 때, 발아율은 90.7%, 발아세는 89.3%, 평균발아일수는 2일로 가장 우수하였고, 유묘의 생육도 가장 우수하였다. 프라이밍 처리 종자는 무처리 종자에 비하여 발아율은 23.4%, 발아세는 32% 증가하였고, 평균발아일수는 3.3일 빨랐다.

*주저자: Tel. 063-270-2512, E-mail. njchung@jbnu.ac.kr