

OG2) 염생 갯질경(*Limonium tetragonum* (thunb.) A. A. Bullock)의 종자 발아 및 저장에 관한 연구

안영희, 신경미*, 이보라
중앙대학교 식물응용과학과

1. 서 론

최근 해안가 습지에 대한 관심이 높아지고 연안 습지의 환경 및 생태학적 가치가 인식되기 시작하면서 습지보전 및 이용방안에 많은 관심이 높아지고 있다. 이 가운데 서해안 갯벌은 세계 주요 갯벌의 하나로 전 국토면적의 2.8%를 차지하고 있는 우리나라 전체 갯벌의 약 83%(1,980km²)가 분포한다. 그러나 대규모 간척 사업을 통해 한반도 지도가 변화할 정도로 무분별한 갯벌 매립으로 인해 갯벌 훼손이 심각한 문제로 대두되고 있다. 해안 매립지는 해양환경과 육상환경이 만나는 반육상 환경으로서 토양의 안정화까지 내염성 연생식물의 식재가 필요하다. 염생식물은 연안생태계의 1차 생산자로서 토양 내에 있는 유기탄소, 인산 등의 생물학적 펌프기능을 하며, 뿌리와 줄기는 토양의 고형화 및 안정화를 유도하여 토양 침식을 방지하고, 유기 오수 정화기능을 지니며 다양한 생물이 서식하는 생태계의 보고로서 환경보전적 측면에서 종 다양성을 보존의 의미를 지닌다. 또한 독특한 식물 경관을 조성하여 자연학습지, 해안생태 경관지, 방목용 초지 등의 자연생태적 가치를 부여한다.

갯질경은 해안가 모래땅의 염생지에 자라는 2년생 초본으로 잎은 뿌리에서 모여 나고 장타원상 주걱형이며 길이 8-17cm, 나비 1.5-3cm, 가장자리에 톱니가 없다. 꽃이 피는 줄기는 30-50cm에 이르며 가지를 많이 치고 원추상의 화서를 만든다. 꽃은 9-11월에 피며 황색이다. 꽃받침은 통형(筒形)이고 끝이 5열(裂)되며 길이 5-6mm로 윗부분이 "은색이 든다. 꽃잎은 황색이며 꽃받침보다 길다. 열매는 길이 2.5mm로서 방추형이다. 뿌리는 날것으로 먹을 수는 있으나 머리카락이 타는 뒷맛이 난다. 갯질경의 뿌리와 전초는 해열(解熱) 및 지혈(止血) 효능이 알려져 있다.

그러므로 본 연구는 갯질경을 해안가 염생 습지 및 갯벌의 복원 재료로는 물론 식생 보전을 위한 기초자료로서 실생번식 및 종자 저장에 따른 발아력 변화를 규명하고자 하였다. 나아가 갯질경을 유용 식물유전자원으로의 활용 방안을 모색하고자 수행하였다.

2. 재료 및 실험 방법

갯질경 종자는 경기도 화성에 위치한 제부도 갯벌에서 2004년 10월 18일 갯질경 채종하였다. 갯질경 자생지의 토양 분석은 105℃에서 48시간 건조하여 유기물 분해 후 표준체를 통한 습식 체분석을 실시 한 후 sand-silt-clay의 삼각도표를 이용하여 입도분석을 하였다.

갯질경 종자의 특성을 알아보기 위해 무작위로 20립을 선별하여 종자의 폭(mm)과 길이(mm)를 버니어캘리퍼(mitutoyo)를 이용하여 측정 하였으며, 천립중(g)은 전자저울(BA61, Sartorius)을 이용하여 측정하였다. 1ml당 종자수는 비이커를 이용하여 1ml에 들어가는 종자의 수를 4반복 측정하였다.

발아 적은 및 명암에 따른 발아특성은 Petri-dish(직경87.30mm)에 여과지(Advantec No.2)를 2매씩 깔고 petri-dish당 50립씩 4반복으로 치상한후 Growth Chamber 3개를 사용하여 각각 온도조건을 20, 25, 30℃로 맞추고, 각 온도별 일일 12시간 광주사 조건과 알루미늄 호일(aluminium foil)로 petri-dish를 싸서 빛이 들어가지 않도록 암조건으로 관리하였다. 수분공급은 관행에 따라 관리하였다.

종자 저장 기간 별 발아력을 규명하기 위해 채종 후 1차발아 실험을 하였고, 실온(25℃)에 보관 3개월 후 2차, 6개월 후 3차로 나누어 발아 시험을 하였다.

3. 결과 및 고찰

3.1 자생지 토양조건

갯질경의 서식지역의 특성을 알아보기 위해 토양의 입도분석을 한 후 국제토양학회법의 토양 입경분포에 따라 조사한 결과, Sand 76.7%, silt 20.6%, clay 2.7%로 나타났으며 (Table 1.), sand-silt-clay의 삼각도를 이용한 입도분포에서 Loamy sand성 토양임을 알 수 있었다.

Table 1. Range values for grain size in *Limonium tetragonum* area.

Constituent	Particle size(mm)	Grain size rate(%)
Sand	2.0-0.02	76.7
Silt	0.02-0.002	20.6
Clay	<0.002	2.7

3.2 종자 특성

갯질경 종자의 모양은 밝은 갈색의 장타원형이고, 종자표면은 매끄럽다. 종자 성숙기는 10-11월이다. 이들 종자의 특성을 조사한 결과 길이 2.71mm, 너비 0.80mm, 천립중 1.0085, 립수/ml는 658개로 나타났다(Table 2).

Table 2. Seed characteristic of *Limonium tetragonum*.

Color	Shape	Length(mm)	Width(mm)	Thousand-kernel weight(g)	Seed Number/ml
Light brown	Long oval	2.71	0.8	1.0085	658

3.3 온도 및 명암에 따른 발아특성

갯질경 종자를 50립씩 4반복으로 20, 25, 30℃의 온도 조건과 광, 암조건에서의 발아율, 발아세, 평균발아기간을 알아보았다. 온도 및 명암에 따른 모든 조건에서 90%이상의 높은 발아율을 나타냈다. 특히 25℃의 광조건에서 가장 높은 발아율 100%를 나타냈으며, 25℃의 암조건에서 90.5%로 가장 낮은 발아율을 보였다. 반면, 종자의 발아력을 알 수 있는 발아세의 경우에는 25℃ 광조건에서 91%로 가장 높게 나타났으며, 30℃ 광조건에서 61.5%로 가장 낮게 나타났다. 평균발아일수는 25℃ 광조건에서 가장 낮게 나타났으며, 30℃ 광조건에서 3.9일로 가장 길게 나타났다.

일반적으로 야생종자는 호광성이며 이러한 성질은 품종, 성숙종자형태, 저장조건, 발이 조건 등에 따라 달라질 수 있는 것으로 알려져 있다. 본 실험에서 갯질경은 온도와 명암의 별 차이 없이 발아율이 높게 나타는 것을 보아 매립지 복원 및 시공시 선구수종으로 적합한 식물로 사료되었다.

참 고 문 헌

안영희, 설종호, 조근호, 1998, 자생 갯까치수영의 종자발아에 미치는 저장기간, 광, 온도 및 Priming 처리의 영향, 한국환경생태학회지 12(1):9-13.