

## 토양반응(pH)이 분화재배 기린초의 생육에 미치는 영향

서종택\*, 유동림, 이현숙, 남춘우, 김수정  
농촌진흥청 고령지농업연구소

### Effects of Soil Reaction (pH) of Culture Soil on the Growth of *Sedum kamtschaticum* in Pot Cultivation

Suh Jong-Taek\*, Yoo Dong-Lim, Lee Hyeon-Suk, Nam Chun-Woo and Kim Soo-Jeong  
National Institute of Highland Agriculture, RDA, Pyeongchang 232-955, Korea

**Abstract** - This experiment was carried out to find out proper culture soil for the flowerpot cultivation of *Sedum kamtschaticum*. Peatmoss was used for the culture soil. pH of the culture soils were adjusted to 4.5, 5.0, 5.5 and 6.0 using calcium hydroxide. Young plants of *Sedum kamtschaticum* were planted in the pots of 10cm in diameter. The experiment was conducted by the completely randomized design with 3 replications. Growth characteristics were investigated at intervals of 30 days after planting. As the pH of culture soil is lower, growth of *Sedum kamtschaticum* showed longer plant height and more number of leaves and branches. pH 4.5 to 5.0 appeared to be optimum range as soil reaction of *Sedum kamtschaticum* cultivation.

**Key words** - Soil reaction, pH, Flowerpot cultivation

#### 서 언

기린초는 양지내지는 반음지성 식물로 분화나 화단용으로 많이 이용될 수 있는 유망한 식물 중에 하나이다. 다육식물인 기린초는 장미목 돌나물과의 쌍떡잎식물이고 줄기 높이 5~30cm로 여러해살이풀이며 뿌리줄기는 두텁고 줄기는 모여 나며 원기둥모양이고 녹색이다. 잎은 대개 어긋나며 밑은 썩기모양이고 끝이 뾰족하다. 끝에 뾰족한 톱니가 있고 거의 잎자루가 없으며 녹색의 육질(肉質)이다. 꽃은 산방상 취산꽃차례로 줄기 끝에서 6~7월에 황색으로 핀다. 한국·일본·사할린·쿠릴열도·캄차카·중국에 분포 한다(Lee, 1985). 기린초의 자생지는 척박한 바위틈이나 건조한 지역으로 대부분 산성토양으로 알려져 있다. 대부분 자생화의 육묘 및 분화재배시 배양토의 pH가 자생지의 환경과 차이가 많아 나쁜 생육을 보이는 경우가 많다. 기린초도 재배토양의 pH에 민감하여 생육이 고르지 못하여 출하에 많은 어려움을 겪고 있는 이유가 pH조절의 불안정에 있다고 본다. 본 시험에서는 기린초 분화재배시 배양토의 적정 pH를 구명하여 최적 생육조건을 찾코자 수행하였다.

#### 재료 및 방법

본 시험에서는 시험화종으로 기린초 유묘를 이용하였으며 경량배

양토는 피트모스만을 이용하였다. pH는 소석회를 이용하여 4.5, 5.0, 5.5, 6.0으로 조절하였다. 직경 10cm 화분에 1주씩 분식한 후 완전 임의배치 3반복으로 배치하여 온실에서 6월부터 9월까지 재배하였으며 관수는 오전 10시에 10분간 저면 관수 후 퇴수하여 주면서 화분 정식 후 30일 간격으로 생육특성을 조사하였다.

#### 결과 및 고찰

Table 1은 배양토의 pH를 4.5, 5.0, 5.5, 6.0으로 조절한 다음 기린초를 재배하여 9월 20일에 생육특성을 조사한 성적이다. 초장, 엽수, 분지수 모두 배양토의 pH가 낮을수록 생육이 양호한 것으로 나타났다. 초장과 분지수에서는 pH별 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 또한 Fig. 1과 Fig. 2에서 시기별로 초장과 엽수의 변화를 보듯이 pH

Table 1. Plant height, number of leaves and branches of *Sedum kamtschaticum* by pH of culture soils

Soil acidity (pH)	Plant height (cm)	No. of leaves	No. of branches
4.5	8.0	24.7	3.3
5.0	7.3	24.2	2.6
5.5	6.5	23.5	2.3
6.0	6.9	22.4	2.8
LSD.,05	0.4	N.S	0.6

\*교신저자(E-mail) : jtsuh122@rda.go.kr

가 낮을수록 생육초기부터 후기까지 생육이 좋았으며 엽수에 있어서도 같은 경향을 나타내었다. 분지수 또한 pH가 낮은 처리에서 많게 나타나 기린초 재배시에는 토양 pH를 4.5~5.0정도로 만들어 주는 것이 재배에 유리할 것으로 생각된다. Fig. 3에서 pH별 생육상황을 비교해보면 사진에서도 pH 4.5구가 월등히 좋은 생육을 보여주고 있다.

적 요

기린초의 토양 pH별 생육특성을 보면 pH가 낮을수록 생육초기부터 후기까지 초장, 엽수, 분지수 등의 생육이 좋았으며 특히 초장과 분지수에서는 pH처리에 따라 통계적인 유의성이 인정되었다. 따라서 기린초 재배시에는 토양 pH를 4.5~5.0정도로 맞추어 주는 것이 pH 6.0보다 초기 활착이 빠르고 생육이 양호하며 균일성이 높아지는 것으로 나타났다.

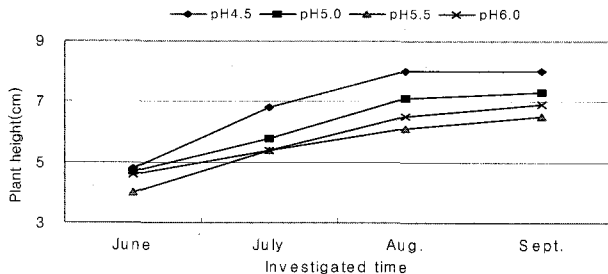


Fig. 1. Changes of plant height of *Sedum kamtschaticum* by pH of culture soils.

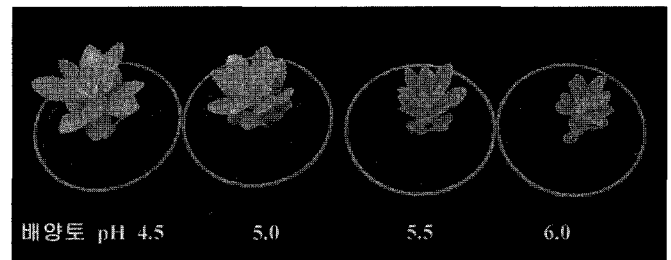


Fig. 3. Comparison of the growth by pH of culture soils when it was 100 days after planting.

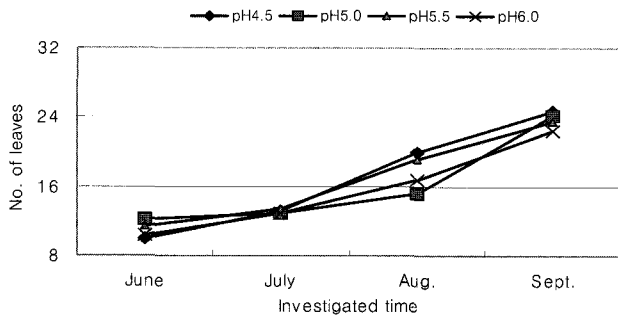


Fig. 2. Changes of number of leaves of *Sedum kamtschaticum* by pH of culture soils.

인용문헌

토양산도는 자생식물 종류에 따라 차이가 많다. 금강초롱꽃의 경우 자생지 토양 pH가 5.4라고 보고(Kim, 1996) 한바 있는데 이는 산성토양에 잘 자라는 것을 의미한다. Yu *et al.* (2003)에 따르면 왜철쭉, 황철쭉, 철쭉나무 등 pH 4.5범위에서 양분 흡수가 높게 나타나고 보고하였는데 이는 본 시험의 기린초가 pH가 낮을수록 생육이 좋은 것과 같은 경향임을 알 수 있다. 그리고 제주도 한라산 말나리(Kim *et al.*, 1992)는 pH 5.5~5.6, 진달래(Lee *et al.*, 1989) 자생지 pH는 5.88, 야생 석산(Park *et al.*, 1986)은 pH 5.23~6.00, 변산반도 내 팔꽃나무(Kim *et al.*, 2001)는 pH 5.0, 그리고 완도 유향춘란도 토양 pH의 범위가 4.8~5.0으로 낮아 산성토양에서 잘 자라는 것으로 나타나 본 연구의 기린초와 같은 경향이었다. 그러나 한국 자생 등근잎평의비름의 자생지 분포조사에서 토양 pH가 6.4~7.0 정도로 약산성 혹은 중성의 토양반응을 보였다고 보고(Jeong, 1999) 한 것과는 상당한 차이를 보이고 있다. 금후 등근잎평의비름도 인공배양토에서의 토양산도 적응성을 검토할 필요가 있을 것으로 생각된다.

정정학. 1999. 한국 자생 등근잎평의비름(*Sedum rotundifolium*)의 분포와 생육환경 및 자생지에서의 형태적 특성 조사. 원예과학기술지 17(4): 501-503

김승현, 이종석, 1992. 제주도 한라산 말나리의 자생지 생육환경에 관한 연구, 한국화훼연구회지 1(1): 37-46

김원배, 최관순, 김병현, 김정간, 김정기, 김종화, 유기억, 이우철, 임학태. 1996. 금강초롱꽃(*Hanabusaya asiatica*)의 생리생태적 특성. 한국원예학회지 37(4): 561-557

Lee, T. B. 1985. Illustrated flora of Korea. hyangmun co. pp.200

김치선, 김정만, 김희준, 류정, 최영근, 박종민, 박학봉. 2001. 변산반도 내 팔꽃나무 군락의 서식환경 및 생육실태. 원예과학기술지 19(2): 103

유수준, 이정식, 유봉식, 정순진. 2003. 왜철쭉, 황철쭉, 철쭉꽃나무의 간이담배수 저면관수시스템에서 pH 조건별 생장반응. 원예과학기술지 21(1): 82

이정식, 홍영표, 이기의, 소인섭, 이종석, 조진태, 정순주, 나상욱. 1989. 자생철쭉과 도입철쭉의 중간교배를 통한 기초연구II. 자생 분포지 토양환경조사 및 광합성 능력조사. 한국원예학회지 30(1): 75-85

이종석, 소인섭, 강훈. 1996. 완도 유향춘란 자생지의 특성에 관하여. 한국화훼연구회지 5(1): 15-20

박인현, 김지수, 유성오, 박운점. 1986. 야생 석산 (*Lycoris radiata* HERB.)에 관한 연구

(접수일 2006.5.15 ; 수락일 2006.7.28)