

화단 및 분화용 할미꽃 재배기술

Propagation and Cultivation of *Primula sieboldii* Used for Bedding and Potted Plant.



농촌진흥청 원예연구소
(National Horticultural Research Institute, Rural Development Administration)

송정섭 농업연구원, 이학박사
(031-290-6203, songjs@rda.go.kr)

- ▶ 과명 : 미나리아재비과(Ranunculaceae)
- ▶ 학명 : Pulsatilla koreana Nakai
- ▶ 일명 : ちょうせんおきなぐさ
- ▶ 분류 : 다년초
- ▶ 분포 : 전국의 산야



(출처 : <http://home.opentown.net>)

1. 종류 및 형태

할미꽃은 동아시아와 유럽지역에 약 30여 종이 자생하고 있는데, 우리나라에는 할미꽃, 가는잎할미꽃, 분홍할미꽃, 산할미꽃 등 4종이 분포하고 있다.

가. 유사종

가는잎할미꽃(*P. cernula*) : 제주가 자생지로 잎이 가늘고 끝이 뾰족하다.

분홍할미꽃(*P. davuraca*) : 북한(평북, 함경) 자생으로 꽃이 분홍색이다.

산할미꽃(*P. nivalis*) : 북한(함북) 자생으로 개화가 늦으며 암적자색으로 핀다.

이밖에 현재 국내에 재배되는 할미꽃으로 개량종이 몇가지 있다.

나. 형태

꽃 : 꽃이 4월에 피는데, 길이 30~40cm의 꽃대가 포기당 10개 내외가 나오고, 각 꽃대 끝에 꽃이 한 개씩 밑을 보고 핀다. 꽃잎의 겹은 흰털이 나고 속은 적자색을 띤다.

잎, 줄기 : 잎은 뿌리에서 모아 나며 5개의 작은 잎으로 된 날개모양의 복엽이다. 표면은 짙은 녹색이며 털이 없다. 꽃이 지고 나면 종실(수과)에 암술대가 할머니의 흰 머리카락처럼 길게 달린다.

뿌리 : 뿌리는 굵고 흑갈색을 띠는데, 중국명이 백두옹(白頭翁)이라 하여 진통, 해열제 등으로 쓰인다.

2. 용도

할미꽃은 우리나라의 시골정서를 잘 나타내 주는 꽃

으로, 대부분 도시민들은 이 식물의 이름만 들어도 마음속에 고향을 생각하게 된다. 할미꽃은 키가 크지 않고 꽃이 붉에 피는 화종으로 햇볕이 들고 배수가 잘되는 곳이면 어느 장소에서나 잘 어울린다. 즉 가정의 정원이나 잔디로 조성된 공원 화단 등지에 군식으로 심으면 좋다. 분화용으로 이용하면 보통 광선이 제한요인이 되기 때문에 광선을 충분히 받을수 있는 특별한 대책이 필요하다. 자생화 애호가들이 선호하는 품목중 하나로 각종 자생화 전시회에 거의 출품되는데, 이 경우 분경으로 왜화되어 전시되는 것이 보통이다.

3. 번식

할미꽃은 종자번식이나 영양번식 모두 가능하다. 최근에 균일묘 대량생산을 위하여 플러그묘까지 생산되고 있는 실정이다. 종자는 완전히 성숙하고 나면 별도의 전처리없이 발아가 거의 안되므로 미성숙종자를 이용해야 하고, 뿌리가 직근성으로 포기나누기 할 때는 뿌리가 잘리거나 상처가 나지 않도록 세심한 주의가 필요하다.

가. 종자파종

발아 : 종자의 수명은 확실치 않지만 채종후 상온에서 1년이상 경과하면 거의 발아하지 않는 것으로 보아 단명종자로 볼 수 있다. 종자의 발아는 개화후 경과일수와 밀접한 관계에 있다. 즉 발아율이 가장 높은 종자 채취시기를 알아 보고자 인공수분을 한 후 경과일수별로 발아율을 조사한 결과, 표 1에서와 같이 발아력이 가장 좋은 시기는 수분후 25~35일로 이때 채종하여 바

표 1. 할미꽃의 종자 채취시기별 발아력 비교

종자채취시기	발아율(%)	발아소요일수(일)
인공수분 15일후	20.1	6.5
인공수분 25일후	76.4	9.3
인공수분 35일후	70.2	10.2
상온 1년 경과후	0	-

로 파종하는 것이 좋다.

표 2는 종자의 저장조건에 따른 발아율과 발아소요일수를 본 것으로, 저장기간이 길어질수록 발아율이 현저히 떨어지며, 특히 상온조건에서 12주이상 저장된 것은 거의 발아되지 않는다는 것을 알 수 있다. 또한 저장 가능기간은 종자를 습윤하게 한 것보다는 건조저장시 길어지며 발아소요일수도 짧다.

표 3은 발아온도와 발아시 광 조건에 대한 것으로 광의 유무에 따른 발아율은 차이가 크지 않아 발아에 광선은 크게 영향을 주지 않으며, 발아적온은 25°C라는 것을 알 수 있다.

할미꽃은 3~4년생 한 포기당 꽃대가 10개 정도, 한 꽃당 300립 내외의 종자가 달리므로 포기당 3,000립 정도의 채종이 가능하다.

파종 : 파종은 상자파종이나 플러그파종 모두 가능하다. 균일한 묘를 대량으로 생산하고 육묘 및 가식에 들어가는 노력을 절감하기 위하여는 플러그 파종이 유리하다. 종자는 파종전에 종실에 붙어 있는 가는 털을 제거해 주어야 흡습 및 발아가 용이하다. 파종시 용토는 피트모스와 퍼라이트를 1 : 1로 섞어서 써도 되지만 파종용 조제용토를 쓰는 것이 좋다. 파종전에 파종상자나

표 2. 할미꽃의 종자 저장조건에 따른 발아율 및 발아소요일수

저장조건		저장기간별 발아율(%)						저장기간별 발아소요일수					
수분상태	온도(°C)	2	4	8	12	20	28	2	4	8	14	20	28
자연조건	상온	88.8	94.8	77.0	5.3	2.7	1.0	11.1	9.7	10.7	15.8	15.7	12.7
건조	상온	-	-	86.0	83.3	78.3	79.7	-	-	10.2	10.6	10.4	14.0
	10	-	-	82.6	83.3	78.3	79.7	-	-	10.3	12.7	10.5	14.1
	0	-	-	84.0	72.7	67.0	66.3	-	-	10.1	10.6	10.5	12.0
습윤	상온	-	-	부패	부패	부패	부패	-	-	부패	부패	부패	부패
	10	-	-	71.6	58.5	21.7	0.0	-	-	9.2	13.3	10.9	0.0
	0	-	-	82.5	77.0	17.3	0.5	-	-	8.1	12.9	11.8	0.0

표 3. 할미꽃의 광 조건 및 온도별 발아율

광선 조건	온도별 발아율(%)			
	15℃	20	25	30
명	0.5	39.8	70.5	58.5
암	0	55.3	60.8	61.5

플러그트레이에 용토를 채우고 아래에서 물이 충분히 흡수되도록 한 뒤 종자를 뿌리면 되는데, 상자에 파종할 때는 종자를 가는 모래와 잘 섞어 비벼서 털을 제거한 후 상자에 고루 뿌려 주기도 한다. 파종후에는 트레이이나 파종상자가 마르지 않도록 특히 물관리를 잘해야 한다.

육묘 : 파종후 싹이 나오면 용토가 너무 습하지 않도록 물관리를 잘 해준다. 육묘는 본엽이 4~6매가 될 때까지 하는데, 이 시기는 플러그육묘시 묘를 트레이에서 뽑아 보면 뿌리가 잘 돌 때이다. 육묘후 이식할 때는 특히 뿌리가 상하지 않도록 주의해야 한다.

나. 영양번식

할미꽃은 종자파종시 당년에 개화되지 않는데 이른 봄에 포기나누기나 근삼목을 하면 당년에 개화시킬수 있어 생산농가에서 비교적 많이 이용하고 있다. 포기나누기는 3월경에 뿌리가 잘리지 않도록 하고 2~3축이 한 포기가 되도록 나누어 활착시키면 된다. 뿌리 삼목은 표 4와 같이 연중 어느 시기에 해도 80% 이상이 잘 활착하며, 뿌리의 길이는 2cm 이상이면 되는데 보통 삼목후 30일이 지나면 새로운 뿌리가 나기 시작하여 50일 후면 새뿌리가 거의 내리게 된다. 삼목시기가 늦거나 삼목시 뿌리의 굵기가 가늘면 개화기간이 그만큼 늦어지게 된다.

3. 재배관리

가. 토양 및 배양토

할미꽃은 유기물이 많은 사질양토가 좋으며 특히 배

수가 잘 되는 곳이 좋다. 배수가 나쁘면 뿌리가 썩는다. 분화용 배양토는 부엽 : 발효 : 모래 : 훈탄을 3 : 3 : 3 : 1의 비율로 혼합하여 사용한다. 화단의 경우 물빠짐이 좋고 햇볕이 잘 드는 곳이면 어디든 잘 적응한다. 분화용으로 재배할 때 흔히 광선 부족으로 지나치게 도장하는 경우가 발생한다.

나. 이식재배

종자를 실내에서 파종하여 육묘한 다음 묘를 정식하는 방법이다. 전술한 것과 같이 종자를 파종하여 본엽이 4~5매가 될 때까지 육묘한 뒤 묘를 화단에 심는다. 심을 자리는 사전에 경운작업을 하여 흙을 부드럽게 하고 잡초를 제거한 다음, 퇴비도 약간 넣고 잘 혼합하여 표면을 고른다. 심는 간격은 30×30cm로 하고 심은 후에는 새뿌리가 내릴 때까지는 물관리를 잘 해야 한다. 묘를 심은지 15일 정도 지나면 새뿌리가 나온다.

다. 직파재배

직파할 경우에도 이식재배와 마찬가지로 씨앗을 뿌리기 전에 심을 자리는 경운작업을 하여 흙을 부드럽게 하고 잘 골라야 한다. 표면이 잘 골라지면 물을 충분히 주어 파종후 종자가 표면에 잘 붙도록 한다. 직파하게 되면 발아율이 상당히 떨어지므로, 이를 감안하여 씨앗을 촘촘히 뿌려야 한다. 심는 장소에 따라 다르지만 씨앗을 뿌린지 보통 2주 정도 지나면 싹이 나온다.

라. 물 관리

재배방법에 관계없이 묘나 종자가 잘 활착할 때까지는 물 관리가 매우 중요하다. 물 주는 방법은 재배양식에 따라 다르겠지만 한번 줄 때는 속흙까지 젖을 수 있도록 충분히 주는 것이 좋다.

이식재배의 경우 새뿌리가 나오는 2~3주동안 흙이 건조하지 않도록 물을 주어야 한다. 심은지 처음 1주일 은 하루에 한번씩, 2주째부터는 이틀에 한번씩 준다.

직파재배의 경우는 특히 물관리를 잘 해야 한다. 즉 씨앗을 뿌린 후 싹이 나오고 새뿌리가 나올때까지는

표 4. 할미꽃의 뿌리 삼목시기 및 삼목시 뿌리길이별 발근율

삼목시기별 발근율(%)				삼목시 뿌리길이별 발근율		
3월 20일	5월 20일	7월 20일	9월 20일	2 cm	4 cm	6 cm
91.7	93.3	84.0	81.4	88.0	93.3	93.0

표 5. 할미꽃의 입실시기에 따른 묘령별 개화특성

입실시기 (월.일)	입실시 묘령	개화일 (월.일)	입실후 개화소요일수	개화율 (%)	화경장 (cm)
11. 30	실생1년묘	1. 5	36	49	4.9
	실생2년묘	1. 4	35	71	6.0
	실생3년묘	1. 2	33	35	6.3
	삽목1년묘	1. 4	35	70	5.9
12. 30	실생1년묘	1. 29	30	61	5.7
	실생2년묘	1. 27	28	93	8.0
	실생3년묘	1. 25	26	94	8.3
	삽목1년묘	1. 27	28	92	7.9
1. 30	실생1년묘	2. 23	22	66	8.0
	실생2년묘	2. 21	20	95	12.4
	실생3년묘	2. 18	17	97	13.0
	삽목1년묘	2. 20	19	96	9.0

표 6. 할미꽃의 저온처리 방법별 개화반응

저온처리	입실시기 (월. 일)	추대기 (월. 일)	추대 소요일수	개화기 (월. 일)	입실후 개화소요일수	화경장 (cm)
자연상태 (대구지역)	9. 28	12. 30	93.0	미개화	-	-
	10. 12	1. 7	87.0	1. 23	103.0	3.2
	10. 26	12. 23	57.6	1. 8	73.6	4.3
	11. 9	12. 14	35.2	12. 29	49.8	5.5
	11. 23	12. 16	22.5	12. 29	35.5	6.3
	12. 7	12. 21	13.9	1. 3	27.1	6.2
	12. 21	1. 1	11.2	1. 15	25.1	6.9
	1. 4	1. 16	12.2	1. 28	23.8	7.0
	1. 18	1. 27	9.1	2. 8	20.8	6.9
	2. 1	2. 9	8.5	2. 20	18.5	7.2
	2. 15	2. 25	9.7	3. 6	19.0	6.9
	저온처리*	10. 26	12. 3	37.6	12. 15	50.0
11. 9		12. 6	27.3	12. 17	38.3	6.0
11. 23		12. 10	17.0	12. 21	27.5	6.1
12. 7		12. 22	15.4	1. 1	25.4	6.1
12. 21		1. 7	17.0	1. 17	27.4	6.5
무처리	무입실	3. 19	-	4. 25	-	8.4

* 지제부 직경이 0.7~1.0cm인 포기를 묶은 잎과 줄기를 제거하여 3~5°C에서 저장

건조하지 않도록 물을 자주 주어야 하는데, 이 기간이 약 한달 정도 걸린다. 따라서 파종후 처음 1~2주 동안의 발아기에는 하루에 한번, 그 뒤부터는 2~3일에 한번씩 물을 준다. 완전히 활착하고 나면 자연강우에 의존해도 된다.

마. 생육 및 개화조절

할미꽃은 다년생으로 파종기에 의한 개화기 조절은 어려우며, 일정크기 이상으로 키운 실생묘나 삼목묘, 분주묘 등을 이용하여 일정기간 저온상태를 경과시킨 후 온실로 옮겨 원하는 시기에 개화를 유도할 수 있다.

지재부의 직경이 0.7cm 이상 자란 묘를 동계에 실내에 들여오는 시기를 달리함으로써 개화기를 조절할 수 있다. 즉 표 5에서와 같이 11월 이후부터 1월 하순 사이에 15°C 이상을 유지할 수 있는 온실에 입실하여 관리하게 되면 입실후 17~36일이면 개화한다. 개화율이나 화경장은 늦게 입실할수록(자연상태에서 저온처리를 많이 받을수록) 높아지게 된다. 입실시 묘령도 개화율에 영향을 주는데, 실생2-3년묘가 1년묘보다 개화율과 화경장이 우수한 것을 알 수 있다.

한편 저온처리 방법에 따른 입실시기별 개화반응을 보면(표 6), 자연상태에서는 개화기가 4월 25일이지만 11월상순부터 2월상순사이에 입실시기를 달리하여 개화기를 1월상순부터 3월상순까지 조절할 수 있다. 10월 하순 이전에 입실하게 되면 묘가 저온처리를 충분히 받지 못하게 되어 개화율 및 개화품질이 떨어지게 되

며, 입실이 2월중순 이후로 늦어지게 되면 개화소요일수의 단축효과가 적어질뿐만 아니라 화경이 충분히 자랄수 있는 기간이 부족해 화경장도 짧아지게 된다.

종합적으로 어느 정도의 개화품질을 유지하고 개화기를 12월중순부터 3월상순까지 조절하기 위하여는 실생묘를 파종 육묘하여 자연상태에서 지재부의 직경이 0.7cm 이상이 자란 묘나, 같은 크기의 삼목묘나 분주묘를 이용하여 11월상순부터 2월상순 사이에 15°C 이상을 유지할 수 있는 온실로 원하는 개화시기를 기준으로 표 6의 입실후 개화까지의 소요일수를 뺀 날짜에 옮겨 주면 된다.

4. 인용문헌

- 김은희외, 1990. 자생 할미꽃의 적정 발아 환경과 종자수명 및 테트라졸롬 테스트에 의한 사활판별에 관하여. 한국원예학회 발표요지 8권 1호
- 박노복, 199?. 야생 할미꽃의 번식과 축성재배 방법. 원예세계.
- 농촌진흥청, 1989. 원색도감 한국의 자생식물.
- 상채규외, 198?. 할미꽃 종자의 저장조건이 종자의 수명에 미치는 영향. 한국원예학회 발표요지.
- 전재기외, 198?. 할미꽃(*Pulsatilla koreana*)의 축성재배에 관한 연구. 한국원예학회 발표요지
- 이창복, 1986. 대한식물도감.

