

1. 양란재배에 사용되는 식재배지

일반적으로 양란재배에 사용되는 식재배지로는 다음과 같은 종류가 있다 .

가. 바크

양란재배에 가장 흔히 사용되는 식재재료 중 하나이다. 비교적 가격이 저렴하며, 크기도 몇 가지가 이용가능하다. 수중에 따라서 특성이 조금씩 다르며 야적한지 오래되어 유해성분이 제거된 것이 좋고, 특히 염분 등의 함유량이 많은 것은 물로 충분히 씻어낸 후 사용해야 문제가 없다. 배수가 잘되나 보수력과 보비력은 떨어지므로 관수 및 시비횟수를 늘릴 필요성이 있다.

나. 수태

이끼류를 건조시킨 것을 수입해 사용하며, 외국에서는 보통 한랭지의 습지에서 채취하고 착생식물의 식재배지로 많이 사용된다. 수분을 다량으로 함유할 수 있으며 뿌리와의 접촉도 좋아 시비효과도 좋다. 그러나 입자로 된 배지에 비해 식재에 기술을 요하며, 압축하는 정도에 따라 건조정도가 달라지고 시간이 지남에 따라 부패되어 간다. 특히 많이 수입되는 뉴질랜드산 수태의 경우 가격이 매우 비싸 경영비에 부담이 되고 있다. 그다지 많은 양이 필요하지 않은 CP 묘 식재 등의 경우를 제외하고는 대체배지를 강구할 필요가 있다. 팔레놉시스 재배의 경우 합식하여 출하할 때의 용이성 때문에 특히 수태배지를 선호하는 경향이 있다.

다. 경석

다공질의 화산분출물로 통기성과 배수성이 우수하나 보수력이 약하며, 양분의 유실이 많아 시비효과가 떨어진다. 양란보다는 동양란 재배에 많이 사용된다.

라. 코코넛 껍질

코코넛 껍질을 가공한 양란 식재재료로는 코코넛칩, 코코넛슬라이스, 코코넛헤어 등이 이용된다. 분해되는 속도가 느려 안정성은 있으나 성긴 것은 보수력이 떨어지며, 코코넛슬라이스는 다소 뻣뻣하여 식재시 다루기가 어렵다.

마. 훈탄

왕겨를 불완전 연소시킨 것으로 가볍고, 보수성과 배수성이 좋다. 입자가 작아 뿌리와의 접촉이 좋으나, 뿌리가 활착되기까지는 지지력이 약한 결점이 있다. 농업부산물인 왕겨를 이용하므로 비용은 거의 들지 않으나 제조에 노력이 필요하다. 최근에는 훈탄제조기도 판매되고 있어 이용가능하다.



그림 1. 난 재배에 사용되는 배지의 종류
(왼쪽부터 수태, 바크, 코코넛칩, 코코넛슬라이스, 훈탄, 경석)

2. 혼합배지의 이용

식재재료로서 장점만 가지고 있는 배지는 없다. 따라서 양란을 재배하다보면 혼합배지의 사용필요성을 느끼는 경우가 많다. 이때에는 주로 주된 배지의 단점을 보완해줄 수 있는 소재를 일정비율로 주된 배지에 혼합해 식재에 이용하는 경우가 많다. 입자로 된 배지의 경우 혼합에 큰 어려움은 없으며 적은 노력으로 의외의 좋은 결과를 얻을 수 있는 가능성이 많다.

3. 양란 심비디움 적정 배양토 선발

표 1. 배지의 종류에 따른 양란 심비디움의 생육

| 배 지 | 초장(cm) | | | 벌브경(mm) | | | 엽수 (매) | 생체중 (g/주) |
|-------------------|--------|--------------|------------|---------|--------------|------|-----------|--------------|
| | 정식기 | 정식 170 일후 | 주 요 특 성 | 정식기 | 정식 170 일후 | 생장량 | | |
| 바 크 | 43.7 | 56.8 | 13.1 | 18.4 | 31.4 | 13.0 | 13.2 | 1,143 |
| 코코넛열매껍질 | 45.1 | 57.9 | 12.8 | 18.1 | 33.8 | 15.7 | 14.6 | 1,316 |
| 코코피트(50)+펄라이트(50) | 54.6 | 62.8 | 8.2 | 20.8 | 33.6 | 12.8 | 13.1 | 1,197 |
| 피트모스(50)+펄라이트(50) | 56.0 | 62.6 | 6.6 | 21.3 | 35.4 | 14.1 | 13.2 | 1,213 |

양란 심비디움은 화색이 다양하고 대중화된 난으로 국내에서 양란류중 가장 재배면적이 넓다. 배양토의 종류에 따른 양란 심비디움의 생육 및 개화특성을 조사하여 적정배지를 선발하고자 시험을 실시하였다. Kenny wine color 품종을 공시하여 바크, 대패밥, 코코넛열매껍질 단용배지와 대패밥(50)+펄라이트(50), 코코피트(50)+펄라이트(50), 피트모스(50)+펄라이트(50) 혼합배지(용적비)에서의 생육 및 개화특성을 조사하였다.

양란 심비디움의 생육은 코코넛열매껍질구에서 벌브경생장량 15.7mm, 엽수 14.6 매, 생체중 1,316g/주로 다른 배지에 비해 우수하였다(표 1). 양란 심비디움의 개화시 상품성도 코코넛열매껍질구에서 화경수 5.5 개/분, 화경장 59.7cm, 화경경 0.97cm, 화경당 소화수 21.7 개로 다른 배지에 비해 우수하였다(표 2).



그림 2. 배지에 따른 양란 심비디움의 개화상황

표 2. 배지의 종류에 따른 양란 심비디움의 개화특성

| 배 지 | 화경수 (개/분) | 화경장 (cm) | 화경경 (cm) | 소화수 (개/화경) | 개화율 (%) |
|-------------------|--------------|-------------|-------------|---------------|------------|
| 바 크 | 3.7 | 58.9 | 0.95 | 21.4 | 100 |
| 코코넛열매껍질 | 5.5 | 59.7 | 0.97 | 21.7 | 100 |
| 코코피트(50)+펄라이트(50) | 4.2 | 56.0 | 0.87 | 20.4 | 100 |
| 피트모스(50)+펄라이트(50) | 3.8 | | 0.96 | 19.7 | 100 |

4. 양란 온시디움 적정 배양토 선발

온시디움은 저온에 비교적 강한 다화성 양란으로 최근 재배가 증가하는 추세이다. 온시디움 재배시 배지로는 수태가 좋은 것으로 알려져 있으나 가격이 비싸 농가에서 사용을 기피하며, 대부분 바크를 배지로 사용하여 식재, 재배하고 있다. 온시디움 재배에 적합한 배지를 선발하고자 수태, 바크, 하이드로볼, 코코넛칩, 코코넛슬라이스, 훈탄 단용배지 및 바크와 훈탄 혼합배지를 공시하여 시험을 수행하였다. 온시디움 종묘(약 1 년생) 알로하 이와나가 품종을 사용하였으며 각 배지에 정식하여 1998 년과 1999 년 봄부터 가을까지 각각 180 일간 재배한 후 생육 및 생체중을 조사하였다. 또한 온시디움 성묘를 각 배지에

정식하여 1999 년 봄부터 2000 년 3 월까지 개화특성을 조사하였다. 각 배지에 대해 2 일, 4 일 및 7 일 간격으로 관수를 실시해 관수간격에 따른 배지별 생육도 조사하였다. 시비는 액비 1,000 배액을 1 주일에 한번 관수와 겸해 실시하였다.

표 3. 배지 및 관수간격에 따른 온시디움 종묘의 생육

| 관수간격 (일) | 배 지 | 초장 (cm) | 엽장 (cm) | 엽폭 (cm) | 엽수 (개/주) | 별브직경 (cm) | 별브 길이 (cm) |
|-------------|--------------|------------|------------|------------|-------------|--------------|------------------|
| 2 | 수 태 1) | 30.2 | 21.6 | 2.9 | 15.9 | 3.2 | 7.6 |
| | 바 크 1) | 29.0 | 21.0 | 2.7 | 16.8 | 2.5 | 7.5 |
| | 바크 5+훈탄 5 2) | 32.7 | 24.0 | 3.3 | 18.4 | 3.3 | 7.8 |
| 4 | 수 태 1) | 33.8 | 24.3 | 3.1 | 17.6 | 3.2 | 8.3 |
| | 바 크 1) | 28.9 | 21.0 | 2.6 | 18.9 | 2.2 | 7.4 |
| | 바크 5+훈탄 5 2) | 30.8 | 22.7 | 3.0 | 16.4 | 2.7 | 7.6 |
| 7 | 수 태 1) | 35.0 | 25.5 | 3.2 | 18.2 | 3.0 | 8.7 |
| | 바 크 1) | 26.9 | 19.1 | 2.3 | 17.1 | 1.8 | 7.1 |
| | 바크 5+훈탄 5 2) | 27.3 | 19.6 | 2.7 | 15.7 | 2.4 | 7.1 |

주 : 1) 1998, 1999 2 개년 성적의 평균치
2) 1999 년 1 개년 성적임

관수간격 및 배지에 따른 온시디움(알로하 이와나가) 종묘의 생육은 전반적으로 2 일간격 관수처리에서 4 일 및 7 일 간격 관수에 비해 우수하게 나타났다. 배지별로는 훈탄과 수태배지에서 관수간격에 상관없이 타 배지에 비해 생육이 우수한 경향이였다. 바크와 훈탄의 혼합배지들의 경우 2 일간격 관수시에는 바크 5 : 훈탄 5 혼합배지에서 별브직경이 3.3cm, 엽장과 엽폭이 각각 24.3cm 와 3.3cm 로 훈탄 및 수태와 비슷한 정도의 우수한 생육을 보였으며, 관수간격이 길어질수록 바크 3 : 훈탄 7 혼합배지에서 생육이 양호한 경향을 나타냈다. 관행 바크배지의 경우 전반적으로 생육이 떨어졌으며 특히 관수간격이 길어질수록 생육이 현저히 저하하는 현상을 나타냈다(표 3).



그림 3. 배지에 따른 온시디움 종묘의 생육비교

주 : 1) 관수간격은 2 일
2) 배지는 왼쪽부터 수태, 바크, 훈탄, 바크 7 : 훈탄 3, 바크 5 : 훈탄 5, 바크 3 : 훈탄 7

생체중 및 건물중 역시 생육과 비슷한 경향으로 수태 및 훈탄배지에서 관수간격에 상관없이 전반적으로 우수한 경향이였고 관행 바크배지에서는 저조하였다(표 4).

표 4. 배지 및 관수간격에 따른 온시디움 중묘의 생체중 및 건물중

| 관수간격 (일) | 배 지 | 생체중(g) | | | 건물중(g) | | |
|-------------|--------------|--------|------|-------|--------|------|------|
| | | 지상부 | 지하부 | 계 | 지상부 | 지하부 | 계 |
| 2 | 수 태 1) | 59.10 | 5.95 | 65.05 | 4.83 | 1.05 | 5.87 |
| | 바 크 1) | 36.27 | 5.10 | 41.36 | 3.99 | 1.58 | 5.57 |
| | 바크 5+훈탄 5 2) | 70.49 | 6.28 | 76.77 | 5.88 | 2.20 | 8.08 |
| 4 | 수 태 1) | 69.63 | 6.77 | 76.39 | 5.94 | 1.32 | 7.26 |
| | 바 크 1) | 29.12 | 4.01 | 33.13 | 3.72 | 1.28 | 5.00 |
| | 바크 5+훈탄 5 2) | 50.54 | 4.84 | 55.38 | 5.10 | 1.84 | 6.94 |
| 7 | 수 태 1) | 64.09 | 4.39 | 68.48 | 5.89 | 1.14 | 7.03 |
| | 바 크 1) | 20.78 | 1.95 | 22.73 | 3.10 | 0.85 | 3.95 |
| | 바크 5+훈탄 5 2) | 33.05 | 2.30 | 35.35 | 3.72 | 1.10 | 4.82 |

주 : 1) 1998, 1999 2 개년 성적의 평균치
2) 1999 년 1 개년 성적임

관수간격 및 배지에 따른 온시디움 성묘의 개화특성은 표 5 와 같이 생육이 좋았던 훈탄과 수태배지에서 소화수가 많아 상품성이 높은 것으로 나타났으나, 훈탄배지의 경우는 개화율이 떨어졌다. 관행 바크배지의 경우 생육과 마찬가지로 개화시 소화수가 적어 개화주의 상품성이 낮은 것으로 나타났다.

훈탄배지의 경우 온시디움의 생육과 생체중, 건물중 면에서 전반적으로 우수하였으나, 입자가 가볍고 작아 지지력이 약하고 관수시 배지가 흐트러지거나 튀어나가는 등의 결점이 관찰되었으며 성묘의 개화율도 떨어지는 것으로 나타나 분화재배에 단독으로 사용하기에는 적당하지 않은 것으로 판단되었다. 바크 5 : 훈탄 5 혼합배지의 경우 이러한 훈탄 단용배지의 결점을 보완할 수 있으며 관행의 바크배지에 비해 온시디움의 생육을 향상시킬 수 있었다. 성묘의 개화특성에서도 관행의 바크배지에 비해 소화수의 증가 등 개화품질의 향상이 가능하였고, 개화율이 바크배지에 비해 다소 떨어졌으나 이 또한 바크배지의 경우 소화수가 30 개 이하인 상품성이 없는 개화주의 비율이 높아 바크 5 : 훈탄 5 혼합배지가 성묘재배시에도 바크배지에 비해 유리한 것으로 판단되었다.

바크 5 : 훈탄 5 혼합배지를 이용하여 온시디움을 재배할 경우 바크 단용배지와 비교해 일반적인 재배관리방법은 거의 동일하며 배지의 준비과정에서 용량비로 바크와 훈탄을 1 : 1 의 비율로 잘 섞어준 후 식물체를 식재하면 된다.

바크 5 : 훈탄 5 혼합배지를 사용할 경우 바크 단용배지를 사용한 재배에 비해 관수빈도를 다소 줄여주어도 바크 단용배지 이상을 식물체 생육이 가능할 것으로 판단되며, 분갈이는 일년에 한번정도가 적당하다고 생각된다.

표 5. 배지 및 관수간격에 따른 온시디움 성묘의 개화특성

| 관수간격 (일) | 배 지 | 화경장 (cm) | 화경경 (cm) | 소화경수 (개/주) | 소화수 (개/주) | 개화율 (%) |
|-------------|-----------|-------------|-------------|---------------|--------------|------------|
| 2 | 수 태 | 60.5 | 0.47 | 6.2 | 76.8 | 96.7 |
| | 바 크 | 54.6 | 0.40 | 4.1 | 46.2 | 90.0 |
| | 훈 탄 | 56.7 | 0.46 | 5.4 | 69.5 | 66.7 |
| | 바크 7+훈탄 3 | 58.8 | 0.45 | 5.3 | 55.9 | 93.3 |
| | 바크 5+훈탄 5 | 55.4 | 0.43 | 5.2 | 57.8 | 86.7 |
| | 바크 3+훈탄 7 | 55.7 | 0.44 | 5.4 | 64.0 | 76.7 |
| 4 | 수 태 | 61.6 | 0.46 | 5.9 | 76.1 | 90.0 |
| | 바 크 | 52.0 | 0.38 | 4.2 | 48.1 | 86.7 |
| | 훈 탄 | 59.0 | 0.45 | 6.2 | 77.2 | 50.0 |
| | 바크 7+훈탄 3 | 55.5 | 0.40 | 4.7 | 46.7 | 83.3 |
| | 바크 5+훈탄 5 | 56.3 | 0.42 | 5.0 | 56.5 | 73.3 |
| | 바크 5+훈탄 5 | 57.3 | 0.42 | 5.2 | 61.2 | 73.3 |

| | | | | | | |
|---|---|--|--|--|--|--|
| | 5 바크 3+훈탄 7 | | | | | |
| 7 | 수 태 바 크 훈 탄 바크 7+훈탄 3 바크 5+훈탄 5 바크 3+훈탄 7 | 57.7 45.5 64.3 52.2 55.8 59.0 | 0.45 0.34 0.50 0.39 0.39 0.42 | 5.8 3.4 7.3 4.4 4.5 5.7 | 71.3 36.1 90.2 46.3 52.8 67.9 | 83.3 93.3 63.3 73.3 86.7 83.3 |

참 고 문 헌

경기도농업기술원. 1994. 시험연구보고서.
 백기엽 외. 1997. 양란초보기술부터 전문경영까지.
 農山漁村文化協會. 1996. 農業技術大系. 花卉編(12).