

온도, 광, CO2 와 생육 품질

1. 광

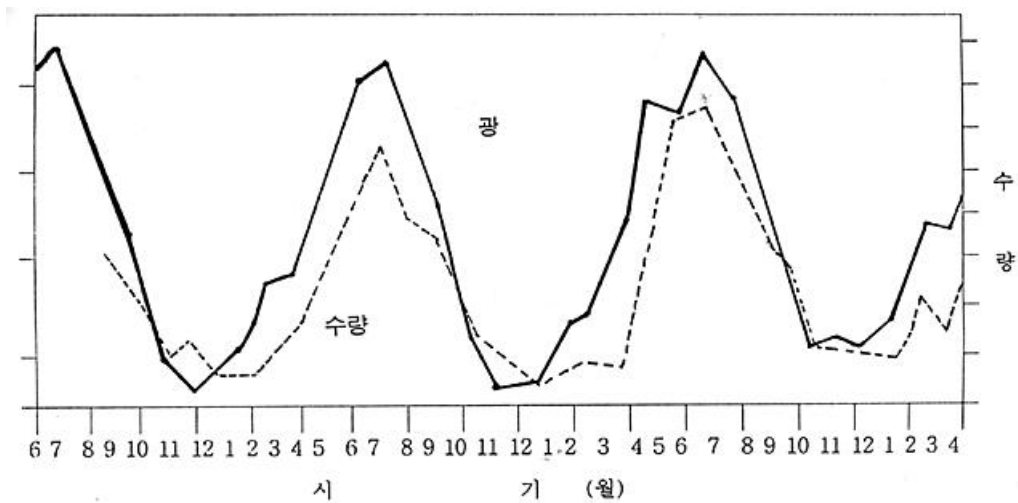
장미의 생육을 지배하는 환경요인에는 광의 영향이 가장 크다. 장미는 햇빛을 좋아하는 식물로서 우수한 생육 및 개화를 위해서는 충분한 광량(光量)이 있어야 한다. 광(光)의 요구량은 품종에 따라서 다르지만 카리나(Carina)는 50klux, 포에버유어스(Forever yours)는 약 37klux 정도가 광포화점(光飽和點)이다.

그러나 상부의 광을 많이 받는 곳은 광포화점에 도달하더라도 나무의 하부는 잎에 가려 충분한 광을 받을 수 는 경우가 많다. 그러므로 전정이나 피복자재의 선택 그리고 피복재의 오염에 주의하여 장미가 항상 충분한 광을 받을 수 있게 환경을 조성해야 한다. 또한 겨울의 흐린날이나 비.눈으로 말미암아 일조시간이 부족할 때는 수은등이나 나트륨등으로 보광(補光)해주면 품질이 좋아지고 수량이 늘어난다.

현재 아메리카의 북부, 캐나다에서 장미재배에 보광을 하는 경우 광도는 3,200-11,000 Lux의 범위로 조사한다.

보광의 효과는 수량증대에 있는데 그 원인은 ①절화수확후 눈발생이 촉진되고 ②개화소요일수가 단축되며(3-10일) ③블라인드지 발생이 감소하고 ④성장지 발생수가 증가 하는데 있다.

○ 계절별 광강도에 따른 장미의 수량



○ 품종별 보광효과

품종	1982-83 동계수량 (본/주)		1983-84 동계수량 (본/주)		수량증가율 (%)	
	자연광	보광	자연광	보광	1982-83	1983-84
마리나	13.8	17.4	13.6	16.4	26.7	20.6
메르세데스	18.8	25.5	16.5	22.4	35.7	35.8
잭 프로스트	11.4	17.1	10.0	12.5	50.0	25.0
브라이달 핑크	11.1	16.6	12.6	17.7	49.4	40.0
마리데보아	17.9	23.6	17.5	24.1	31.9	37.7
사만사	9.5	10.7	8.6	11.0	12.7	27.9
로알티	9.5	14.5	8.3	12.6	52.9	51.8
다이아나	14.7	16.6	14.6	19.7	13.1	34.9

*고압나트륨등 2,700-3,000Lux, 24시간 보광, 10월 1일-4월 1일까지 실시(1983-84년은 3월 1일까지 수확)

2. 온도

주야간의 온도는 절화의 수량과 품질(꽃대길이, 꽃잎수, 꽃크기, 꽃색 등)을 좌우하는 주요 요인이다. 절화장미의 온실재배에 적당한 야간온도는 15~18℃이고 주간온도는 24~27℃이다. 대체로 주간온도와 야간온도의 교차폭은 10℃ 내외로 관리하는 것이 좋으며 야간온도가 14℃에서도 자라는 품종이 있기는 하지만 야간온도가 낮으면 대부분의 품종은 노균병, 흰가루병의 발생이 심하고 수량이 줄어들뿐 아니라 브라인드(blind)가 많아지고 개화수요일수도 오래 걸린다.

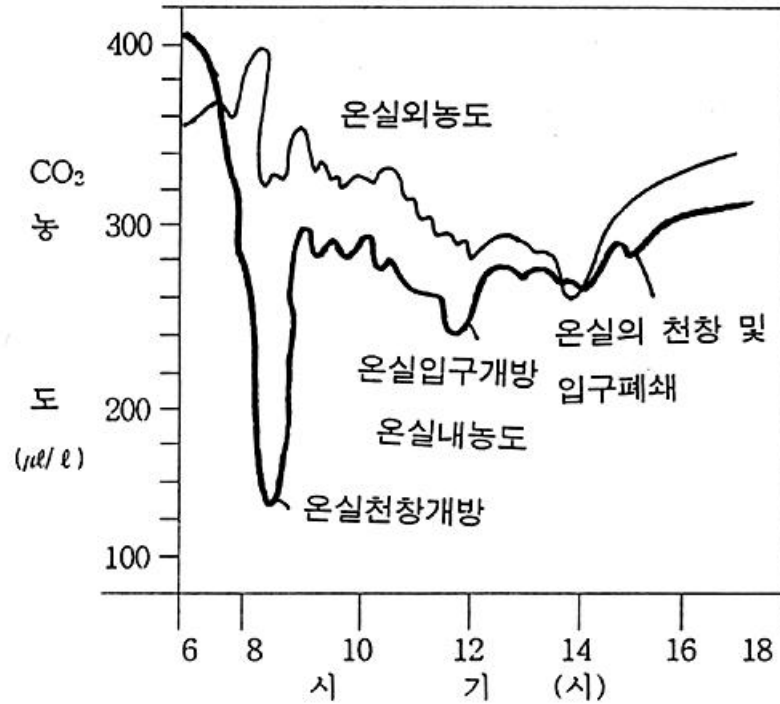
기온이 5℃정도가 되면 생육은 정지되고 0℃이하가 되면 낙엽이 지면서 휴면에 들어간다. 반대로 30℃이상이 되면 꽃이 적어지고 꽃잎수가 줄어들며 퇴색하고 잎이 작아지며 엽색이 연해진다. 그러므로 30℃이상이 되지 않도록 관리한다.

지온은 기온처럼 수량과 품질에 민감하게 효과를 나타내지는 않지만 뿌리의 생육은 양분흡수와 직결되기 때문에 적정온도를 유지하는 것이 수세의 확보하고 품질과 수량을 지속적으로 높일 수 있다. 장미의 적정 지온은 18-20℃정도이며 지온을 적정하게 유지할 경우 생장지의 발생이 늘고 절화수량이 늘어난다는 보고가 많다. 또한 겨울철에 차가운 물을 주는 것은 타작물과 마찬가지로 지온을 낮추기 때문에 장미생육에 좋지않으므로 관수하는 물과 양액재배시 양액으로 사용되는 물은 적정온도를 맞추어 관수시 근권부 온도를 유지할 수 있게 해주는 것이 좋다.

3. 탄산가스

탄산가스(CO2)를 공급하여 광합성을 촉진시키는 방법도 겨울철 관리에 중요하다. 탄산가스 공급시 적당한 농도는 1,000~1,500ppm정도가 알맞고 공급시간은 일출후 1시간후 부터 환기전 30분까지가 가장 경제적이다. 이어 환기는 실내온도가 28~29℃가 될때 함으로써 탄산가스 이용시간을 늘린다. 탄산가스를 공급하면 10~20%정도 수량이 증가한다.

○ 시설내 탄산가스 농도변화



[참고문헌]

林勇. 1990. 切り花栽培の新技術 バラ. 誠文堂新光社

大川清. 1975. バラの切り花生産. 誠文堂新光社.

細谷毅, 三浦泰昌. 1989. 花卉の營養生理と施肥. 農文協.

長野縣. 1984. 花栽培指標. 長野縣.

Nelson, K. S. 1991. Flower and plant production in the greenhouse. Interstate.

농촌진흥청. 1993. 표준영농교본 절화재배기술. 농촌진흥청.

김 원 희
농촌진흥청 원예연구소 화훼2과
(440-441) 경기도 수원시 권선구 탑동 540번지
031-240-3631

690-170 제주시 연동 313-80 TEL. 064-741-6532 FAX. 064-747-3171
To comment on this service, send feedback to the Web Administrator