활용제목명	LED를 이용한 절화장미 보광재배 효과					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (원예산업연구과)	성명	이상덕	전화 및 e-mail주소	031)229-5806 sd1717@gg.go.kr
공동개발자	〃	〃	〃	이상우	〃	031)229-5808
	〃	〃	〃	김성기	〃	031)229-5790
	〃	〃	〃	심상연	〃	031)229-5794
	〃	〃	〃	이영석	〃	031)229-5807

1. 연구성적('10~12, 경기도원)

○ LED 80μmolm^{-2}·S^{-1} 광량에서 생육성적('10~'11년)

처리	절화길이 (cm)	절화무게 (g/본)	절화줄기직경 (cm)	절화엽수 (매/본)	꽃목길이 (cm)	꽃목직경 (cm)	수량 (본/30주)
청색+적색	64.2a	36.6	5.19	7.3	9.5	4.25	106a
대조구	51.6b	30.3	4.83	6.9	8.3	4.16	70b

★ 보광기간 : '10~'11년 → '10. 10. 25~'11. 5. 31, '11. 9. 1~12. 8

*Duncan 검정결과 같은 문자는 5% 수준에서 유의성이(차이가) 없음을 의미함

○ LED 40μmolm^{-2}·S^{-1} 광량에서 생육성적 ('12년)

처리	절화길이 (cm)	절화무게 (g/본)	절화줄기직경 (cm)	절화엽수 (매/본)	꽃목길이 (cm)	꽃목직경 (cm)	수량 (본/30주)
청색+적색	55.7a	32.0	5.47	7.3	8.2	4.20	131a
대조구	45.1b	23.10	5.01	6.8	7.4	4.02	97b

★ 보광기간 : '11. 12. 9~'12. 10. 22

*Duncan 검정결과 같은 문자는 5% 수준에서 유의성이(차이가) 없음을 의미함

○ 전기소비량(10a/1년) (보광기간 : '11. 12. 9~'12. 10. 22)

LED		나트륨등		절감율(B-A)
전기소비량	지수(A)	전기소비량	지수(B)	
93,420kw	25%	373,740kw	100%	75%

2. 적 요

○ 보광시간 : 21:00～05:00

○ 청색+적색 LED 80μmolm^{-2}.S^{-1} 광량('10～'11년)

- 절화장미 상품성향상 : 20%(절화길이 51.6cm→64.2cm)
- 절화장미 수량증대 : 34%(70본/30주→106본/30주)

○ 청색+적색 LED 40μmolm^{-2}.S^{-1} 광량('12년)

- 절화장미 상품성향상 : 19%(절화길이 45.1cm→55.7cm)
- 절화장미 수량증대 : 26%(97본/30주→131본/30주)

3. 개발기술의 활용방법

○ LED 고압나트륨 보광등 경제적 경제성 비교분석

구 분		나트륨등	LED등	비 고
설치비용 분석	2012년	21,401천원/10a	256,000천원/10a	○LED보광등설치비용 년25%가격하락예상
	2020년	21,401천원/10a	23,925천원/10a	
전구 내구성		25,000시간/개	60,000시간/개	○2.4배
전력비용 절감효과		9,167천원/10a	2,292천원/10a	○75% 절감

★ LED등(100w) 가격변화(에너지관리공단 자료) : '10년 250만원, '11년 180만원, '12년 100만원

★ 전기요금은 자원 희소성 문제로 상승추세 예상