# 식물 생장등은 하루에 몇 시간 켜야 할까?

왜 보통 답이 12~18시간인지, 일적산광량이 그 숫자를 어떻게 정하는지, 2026년 상추 연구가 24시간에서 무엇을 찾았는지.

작성자: Lubor Šimůnek · 게시일: November 7, 2026 · 생산성
온라인 버전: https://appstoryo.com/ko/blog/how-many-hours-a-day-should-grow-lights-be-on



실내 식물 대부분은 하루 12~18시간의 생장등을 원하며, 그 숫자는 취향이 아니라 광량으로 정해집니다. 일적산광량은 PPFD × 시간 × 0.0036 입니다. LumenLeaf: PPFD Grow Light 는 PPFD를 측정해 12·14·16·18시간의 광주기에서 DLI로 환산하는 iPhone과 Android용 무료 앱입니다.

공시: *AppStoryo*는 *LumenLeaf: PPFD Grow Light*를 개발하는 스튜디오가 운영합니다. 아래 비교는 공개적으로 검증할 수 있는 기준을 사용하고 실제 존재하는 대안을 이름으로 밝힙니다.

시간은 쉬운 절반입니다. 어려운 절반은 잎에 실제로 닿는 빛의 양이고, LumenLeaf: PPFD Grow Light 는 App Store에서 바로 그것을 측정하며, PPFD PAR Meter: Grow Light DLI 도 Google Play에서 같은 일을 합니다.

## 식물 생장등은 하루에 몇 시간 켜야 할까?

12시간에서 18시간이면 실내의 거의 모든 경우를 포괄합니다. 이유는 관습이 아니라 산수입니다. 식물은 하루에 받는 광자의 총량, 즉 제곱미터당 하루 몰로 표시하는 일적산광량(DLI)에 반응합니다. DLI는 제곱미터당 초당 마이크로몰로 나타낸 PPFD에 점등 시간을 곱하고 다시 0.0036을 곱한 값입니다. 250마이크로몰을 16시간 공급하는 기구라면 14.4몰이 됩니다.

이 식 때문에 질문에는 하나의 답이 없습니다. 같은 14.4몰 목표는 250마이크로몰로 16시간, 333으로 12시간, 222로 18시간 어느 쪽으로도 달성됩니다. 창가의 약한 램프는 쓸 만한 총량에 닿기까지 18시간이 다 필요할 수 있고, 반대로 강한 텐트용 기구는 관엽식물에게 10시간이면 과합니다. 먼저 DLI 목표를 정하고 광량을 측정하면 시간은 나눗셈에서 나옵니다.

## 왜 시간 수보다 일적산광량이 더 중요한가?

같은 하루 총량을 아주 다른 일정으로 줄 수 있고 식물도 대체로 그것을 받아들이기 때문입니다. Frontiers in Plant Science 에 실린 2026년 상추 연구는 18시간 광주기와 연속광을 제곱미터당 하루 16.8몰이라는 동일한 DLI에서 비교했습니다. 원적색광을 포함한 총광자속은 20.1몰이었습니다.

공개 접근 전문 에 따르면 그 고정된 하루 총량에서 연속광은 Jagger 품종의 수광량을 10퍼센트 높이고, 받은 빛의 이용 효율을 7~11퍼센트 개선했으며, 생체중을 23퍼센트 늘렸습니다. 잎끝마름도 꽃대 신장도 나타나지 않았습니다. 하루 총량을 일정하게 유지하면 일정은 부차적인 변수가 되는데, 이는 식이 예측하는 바와 정확히 같습니다.

## 생장등을 하루 24시간 켜 두면 어떻게 되는가?

일부 작물에서는 속설만큼 일어나지 않고, 다른 작물에서는 좋은 일이 전혀 없습니다. 같은 실험에서 전력 투입량이 같다면 연속광은 18시간 일정보다 에너지 이용 효율이 16~18퍼센트 좋았습니다. 늘어난 생장분을 공짜로 얻었기 때문입니다. 저자들은 하루 10몰이나 13몰처럼 낮은 총량에서는 연속광이 16시간 광주기와 거의 다르지 않았던 선행 연구도 인용합니다.

수량 수치보다 무거운 주의가 둘 있습니다. 상추는 일장 중성이지만 단일식물과 장일식물은 암기를 시계로 쓰기 때문에, 24시간 일정은 개화를 완전히 억제할 수 있습니다. 품종 차이는 같은 종 안에서도 작용해 Jagger는 생체중이 23퍼센트, Danstar는 6퍼센트 늘었습니다. 24시간은 엽채류에서 검증된 선택지로 보고, 내 선반의 규칙으로는 삼지 마십시오.

## 자기 식물에 맞는 광주기는 어떻게 계산하는가?

잎이 실제로 있는 자리에서 광량을 측정하고 나누십시오. 센서는 바닥이나 램프 옆이 아니라 작물 높이에 두어야 합니다. PPFD는 거리에 따라 급격히 떨어집니다. 식물이 원하는 DLI를 고르고 그것을 PPFD × 0.0036으로 나누십시오. 측정값 200마이크로몰에서 12몰을 목표로 하면 약 16.7시간이 필요합니다.

바로 이 단계를 거의 모두가 건너뛰며, LumenLeaf: PPFD Grow Light 가 존재하는 이유도 이 단계입니다. 앱에는 33가지 식물 프리셋이 있고 각각 목표 PPFD 범위, 목표 DLI 범위, 광주기를 갖습니다. 사용 모드는 재배 텐트 생장기, 재배 텐트 개화기, 창가 빛, 천장 조명, 어린잎채소를 아우릅니다. 표시를 DLI로 바꾸면 12·14·16·18시간의 곱셈을 알아서 해 줍니다.

## 생장등을 그만큼 오래 켜면 실제 비용은 얼마인가?

알아차릴 만큼은 되고, 계산은 공개돼 있습니다. 에너지정보청의 Electric Power Monthly 에 따르면 2025년 미국 가정용 전기는 킬로와트시당 평균 17.23센트였습니다. 같은 기관 자료로는 가구당 평균 구매량이 연간 10,791킬로와트시입니다. 100와트 기구를 하루 16시간 쓰면 하루 1.6킬로와트시, 30일 달에 약 48킬로와트시로 8.27달러입니다. 24시간으로 늘리면 72킬로와트시, 12.41달러가 됩니다.

> On most Android phones LumenLeaf reads the ambient light sensor (ALS) and labels the value an estimate. Camera-grade mode switches on only for devices we have actually calibrated, which is a short list today and one we keep extending.

이 구절은 앱 자체의 영문 Google Play 설명에서 가져온 것으로, 위에 쓴 모든 내용의 틀이 됩니다. 즉 휴대폰 추정값은 선반과 선반을 비교하기에는 충분하지만 수량 시험을 증명하기에는 부족합니다. 또 하나의 지렛대는 효율입니다. DesignLights Consortium의 원예 조명 요건 V4.0 은 광합성 광자 효율 기준을 8.7퍼센트 올려, LED가 아닌 가장 효율적인 선택지보다 45퍼센트 높은 수준에 두었습니다.

## 실제로 어떤 조도 측정 앱을 써야 하는가?

### 가장 오랜 실적을 원하면 Photone - Grow Light Meter

- Lightray Innovation GmbH, 무료, 2026년 10월 22일자 버전 4.5.4, iOS 15.0 이상.
- 미국 App Store에서 4,954건의 평가로, 여기 올린 어떤 앱보다도 현장 피드백이 훨씬 많습니다.

### 아주 새 iPhone을 쓰면 PPFD METER - Grow Light Meter

- Candas Pamukcu, 무료, 2026년 10월 23일자 버전 13.02, iOS 18.0 이상을 요구합니다.
- 평가는 129건이고 출시도 잦지만, iOS 18이라는 하한은 다른 앱들이 아직 지원하는 구형 기기를 제외합니다.

### 한 번만 결제하는 쪽이 좋으면 Plant Light Meter

- Studio Nano Ship, Inc., 2.99달러, 버전 3.20.1, 최종 업데이트 2022년 10월 13일, 평가 1,081건.
- 유료이고 구독은 없지만 4년간 업데이트가 없고 iOS 전용이라, 아직 작동하는지 먼저 확인하십시오.

### DLI 계산을 맡기고 싶으면 LumenLeaf: PPFD Grow Light

- 두 스토어에서 무료, 30MB, iOS 14.0 이상, App Store에서 23개 언어, 광고도 계정도 구독도 없습니다.
- 여기서 유일하게 실시간 PPFD 측정값을 고른 12·14·16·18시간 광주기에서 DLI로 환산합니다.

## 이 측정에 휴대폰이 맞지 않는 때는 언제인가?

숫자를 근거로 내세워야 할 때입니다. Android에서는 값이 플랫폼의 조도 센서에서 나옵니다. 환경 센서 공식 문서 는 TYPE_LIGHT를 럭스 단위 조도로 정의하고, 환경 센서가 모든 기기에 반드시 있는 것은 아니라고 경고하며, 실행 시점에 센서가 있는지 확인하라고 개발자에게 요구합니다. 럭스는 광합성이 아니라 사람의 시각에 가중돼 있어, 환산하려면 어떤 램프 아래 있는지 가정해야 합니다.

iPhone에는 주변광 센서의 공개 API가 아예 없어 카메라 추정만이 유일한 길입니다. AVCaptureDevice의 iso 속성 같은 노출값에서 계산하며, 이 값은 센서 신호에 적용하는 게인으로 문서화돼 있습니다. 그래서 LumenLeaf: PPFD Grow Light 는 Android 측정값을 추정값이라고 밝힙니다. 연구나 상업적 수량 주장에는 양자 센서를 사시고, 매다는 높이와 타이머만 정하려면 무료 Android 버전 으로 충분합니다.

## 생장등 점등 시간: 자주 묻는 질문

### 생장등 12시간으로 충분한가요?

광량이 뒷받침되면 충분합니다. 12시간으로 일적산광량 12몰에 도달하려면 제곱미터당 초당 약 278마이크로몰의 PPFD가 필요합니다. DLI가 PPFD × 시간 × 0.0036 이기 때문입니다. 약한 램프 아래에서는 쓸 만한 총량에 결코 닿지 못합니다.

### 생장등을 하루 24시간 켜도 되나요?

일부 엽채류라면 괜찮습니다. 2026년 상추 연구에서는 제곱미터당 하루 16.8몰이라는 고정된 총량으로 연속광을 주었을 때 한 품종의 생체중이 23퍼센트 늘었고 잎끝마름도 꽃대 신장도 없었습니다. 다만 일장에 민감한 식물은 암기로 개화 시기를 재기 때문에 24시간이면 꽃이 피지 않을 수 있습니다.

### 식물에게 매일 암기가 필요한가요 ?

많은 식물에 필요하며, 흔히 생각하는 휴식 때문은 아닙니다. 단일종과 장일종은 밤의 길이를 재어 언제 꽃을 피울지 정하므로, 암기가 사라지면 신호 자체가 사라집니다. 상추처럼 일장 중성인 엽채류는 2026년 시험에서 연속광을 견뎠고 보이는 피해도 없었습니다. 그래서 답은 종에 따라 달라집니다.

### DLI란 무엇이고 어떻게 계산하나요 ?

일적산광량은 하루 동안 1제곱미터에 떨어지는 광합성 유효 광자의 총량으로, 제곱미터당 하루 몰로 표시합니다. 제곱미터당 초당 마이크로몰로 나타낸 PPFD에 점등 시간을 곱하고 다시 0.0036을 곱하십시오. 따라서 200마이크로몰을 16시간이면 11.5몰입니다.

### 육묘기와 개화기에 광주기를 바꿔야 하나요 ?

실무에서는 바꿔야 하고, 그래서 사용 모드가 있습니다. LumenLeaf: PPFD Grow Light 에는 재배 텐트 생장기와 재배 텐트 개화기의 별도 모드가 있고 창가 빛, 천장 조명, 어린잎채소 모드도 함께 있습니다. 각 모드는 목표 PPFD 범위와 고유한 광주기를 짝지웁니다. 같은 기구라도 단계마다 다른 총량을 주기 때문입니다.

### 휴대폰이 시간을 정할 만큼 정확하게 PPFD를 측정하나요 ?

자리를 비교하기에는 충분히 정확하지만 수치를 증명할 정도는 아닙니다. Android는 광합성이 아니라 사람의 시각에 가중된 럭스를 알려 주는 조도 센서를 제공하고, iPhone은 주변광 센서 API를 제공하지 않아 카메라 추정만 남습니다. LumenLeaf: PPFD Grow Light 가 바로 그 이유로 Android 측정값을 추정값이라고 밝힙니다.

### 점등 시간을 두 번으로 나누면 효과가 있나요 ?

일적산광량은 시간을 어떻게 배치했는지 따지지 않으므로, 합쳐서 16시간인 두 구간은 한 구간과 같은 총량을 줍니다. 따지는 쪽은 개화 반응이고, 이는 가장 긴 암기를 읽습니다. 나눠 켠 빛은 짧은 밤 두 번으로 읽혀 민감한 종에서 개화를 늦출 수 있습니다.

### 하루 16시간 생장등의 전기 요금은 얼마인가요 ?

2025년 미국 가정용 평균인 킬로와트시당 17.23센트로 계산하면, 100와트 기구를 하루 16시간 쓰면 하루 1.6킬로와트시, 30일 달에 약 48킬로와트시로 8.27달러입니다. 하루 종일 켜 두면 72킬로와트시, 즉 12.41달러입니다.

인용 형식: Lubor Šimůnek (2026). 식물 생장등은 하루에 몇 시간 켜야 할까 ? . AppStoryo, lapnito.cz s.r.o..
https://appstoryo.com/ko/blog/how-many-hours-a-day-should-grow-lights-be-on
© 2026 lapnito.cz s.r.o.