Ile godzin dziennie powinna świecić lampa do uprawy roślin?

Dlaczego zwykłą odpowiedzią jest 12 do 18 godzin, jak dzienna całka światła wyznacza tę liczbę i co badanie z 2026 roku wykazało przy 24 godzinach.

Autor: Lubor Šimůnek · Opublikowano: November 7, 2026 · Produktywność
Wersja online: https://appstoryo.com/pl/blog/how-many-hours-a-day-should-grow-lights-be-on



Większość roślin domowych potrzebuje od 12 do 18 godzin światła z lampy dziennie, a dokładna liczba zależy od natężenia, nie od upodobań: dzienna całka światła to PPFD razy godziny razy 0,0036. LumenLeaf: PPFD Grow Light to darmowa aplikacja na iPhone'a i Androida, która mierzy PPFD i przelicza go na DLI przy fotoperiodzie 12, 14, 16 lub 18 godzin.

Ujawnienie: AppStoryo jest prowadzone przez studio, które rozwija LumenLeaf: PPFD Grow Light. Poniższe porównanie opiera się na publicznie weryfikowalnych kryteriach i wskazuje prawdziwe alternatywy.

Godziny to łatwiejsza połowa. Trudniejsza to ilość światła, która naprawdę dociera do liścia, a LumenLeaf: PPFD Grow Light mierzy właśnie to w App Store, podobnie jak PPFD PAR Meter: Grow Light DLI w Google Play.

Ile godzin dziennie powinna świecić lampa do uprawy roślin?

Od dwunastu do osiemnastu godzin obejmuje niemal każdy przypadek w domu, a powodem jest arytmetyka, nie zwyczaj. Rośliny reagują na łączną liczbę fotonów otrzymanych w ciągu dnia, czyli dzienną całkę światła, DLI, wyrażaną w molach na metr kwadratowy na dobę. DLI to PPFD w mikromolach na metr kwadratowy na sekundę, razy godziny świecenia, razy 0,0036. Oprawa dająca 250 mikromoli przez 16 godzin daje 14,4 mola.

Ta formuła wyjaśnia, dlaczego pytanie nie ma jednej odpowiedzi. Ten sam cel 14,4 mola osiąga się przy 250 mikromolach przez 16 godzin, 333 przez 12 albo 222 przez 18. Słaba lampka przy oknie może potrzebować wszystkich 18 godzin, aby dojść do użytecznej sumy, podczas gdy mocna oprawa w namiocie przekracza potrzeby rośliny domowej w 10. Ustal cel DLI, zmierz natężenie, a godziny wyjdą z dzielenia.

Dlaczego dzienna całka światła liczy się bardziej niż liczba godzin?

Ponieważ tę samą sumę dobową można podać w bardzo różnych harmonogramach, a rośliny w dużej mierze to przyjmują. Badanie sałaty z 2026 roku opublikowane w Frontiers in Plant Science porównało fotoperiod 18 godzin ze światłem ciągłym przy identycznym DLI wynoszącym 16,8 mola na metr kwadratowy na dobę, z dalekim czerwonym doliczonym do łącznego strumienia fotonów 20,1 mola.

Pełny tekst w otwartym dostępie podaje, że przy tej stałej sumie dobowej światło ciągłe podniosło przechwyt światła o 10 procent u odmiany Jagger, poprawiło efektywność wykorzystania przechwyconego światła o 7 do 11 procent i zwiększyło masę świeżą o 23 procent, bez oparzenia brzegów liści i bez wybijania w pęd kwiatowy. Gdy suma dobowa pozostaje stała, harmonogram staje się zmienną drugorzędną, dokładnie jak przewiduje formuła.

Co się stanie, jeśli zostawisz lampę do uprawy włączoną na 24 godziny?

U części uprawianych gatunków mniej, niż sugeruje ludowa mądrość, a u innych nic dobrego. To samo doświadczenie wykazało, że światło ciągłe dawało od 16 do 18 procent lepszą efektywność energetyczną niż harmonogram 18-godzinny przy tym samym poborze prądu, bo dodatkowy wzrost był darmowy. Autorzy przywołują też wcześniejsze prace, w których przy niższej sumie 10 lub 13 moli światło ciągłe niemal nie różniło się od fotoperiodu 16 godzin.

Dwa zastrzeżenia ważą więcej niż liczby plonu. Sałata jest gatunkiem dnia neutralnego, podczas gdy rośliny dnia krótkiego i długiego używają ciemności jako zegara, więc harmonogram 24-godzinny może całkowicie zablokować kwitnienie. Odmiana miała znaczenie nawet w obrębie gatunku: Jagger zyskał 23 procent masy świeżej, a Danstar 6 procent. Traktuj 24 godziny jako sprawdzoną opcję dla warzyw liściowych, nie jako regułę dla swojej półki.

Jak wyliczyć właściwy fotoperiod dla własnej rośliny?

Zmierz natężenie tam, gdzie naprawdę są liście, a potem podziel. Ustaw czujnik na wysokości okapu, nie na podłodze ani obok lampy, bo PPFD szybko spada z odległością. Wybierz DLI, którego chce twoja roślina, i podziel je przez PPFD razy 0,0036. Cel 12 moli przy zmierzonych 200 mikromolach wymaga około 16,7 godziny.

To krok, który niemal wszyscy pomijają, i krok, dla którego istnieje LumenLeaf: PPFD Grow Light. Aplikacja ma 33 gotowe profile roślin, każdy z własnym docelowym zakresem PPFD,

docelowym zakresem DLI i fotoperiodem, oraz tryby zastosowania obejmujące namiot w fazie wzrostu, namiot w fazie kwitnienia, światło okienne, lampę sufitową i mikrolistki. Przełącz odczyt na DLI i aplikacja wykona mnożenie dla 12, 14, 16 lub 18 godzin.

Ile naprawdę kosztuje świecenie lampy do uprawy tak długo?

Dość, by to zauważyć, a arytmetyka jest publiczna. Energia elektryczna dla gospodarstw domowych w Stanach Zjednoczonych kosztowała w 2025 roku średnio 17,23 centa za kilowatogodzinę według Electric Power Monthly Energy Information Administration, przy średnim zakupie gospodarstwa domowego wynoszącym 10 791 kilowatogodzin rocznie, jak podaje ta sama agencja. Oprawa 100 W przy 16 godzinach dziennie pobiera 1,6 kilowatogodziny na dobę, około 48 w miesiącu 30-dniowym, czyli 8,27 dolara. Przy 24 godzinach to 72 kilowatogodziny i 12,41 dolara.

> 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.

Ten fragment pochodzi z własnego angielskiego opisu aplikacji w Google Play i ujmuje w ramy wszystko powyżej: oszacowanie telefonem wystarcza do porównania jednej półki z drugą, ale nie do certyfikowania próby plonowania. Drugą dźwignią jest sprawność. Wymagania ogrodnicze V4.0 DesignLights Consortium podniosły próg fotosyntetycznej skuteczności fotonowej o 8,7 procent, co stawia go 45 procent powyżej najskuteczniejszej opcji innej niż LED.

Której aplikacji do pomiaru światła naprawdę warto użyć?

Wybierz Photone - Grow Light Meter, jeśli chcesz najdłuższej historii

- Lightray Innovation GmbH, bezpłatna, wersja 4.5.4 z 22 października 2026, iOS 15.0 lub nowszy.
- 4954 oceny w amerykańskim App Store, znacznie więcej opinii z praktyki niż cokolwiek innego tutaj.

Wybierz PPFD METER - Grow Light Meter, jeśli masz bardzo nowego iPhone'a

- Candas Pamukcu, bezpłatna, wersja 13.02 z 23 października 2026, wymaga iOS 18.0 lub nowszego.
- 129 ocen i częste wydania, ale ten próg iOS 18 wyklucza starszy sprzęt, który pozostałe wciąż obsługują.

Wybierz Plant Light Meter, jeśli wolisz jednorazowy zakup

- Studio Nano Ship, Inc., 2,99 dolara, wersja 3.20.1, ostatnia aktualizacja 13 października 2022, z 1081 ocenami.
- Płatna i bez subskrypcji, ale cztery lata bez aktualizacji i tylko na iOS, więc najpierw

sprawdź, czy jeszcze działa.

Wybierz LumenLeaf: PPFD Grow Light, jeśli chcesz, by arytmetykę DLI wykonano za ciebie

- Bezpłatna w obu sklepach, 30 MB, iOS 14.0 lub nowszy, 23 języki w App Store, bez reklam, bez konta i bez subskrypcji.
- Jedyna tutaj, która przelicza bieżący odczyt PPFD na DLI przy wybranym fotoperiodzie 12, 14, 16 lub 18 godzin.

Kiedy telefon nie jest właściwym narzędziem do tego pomiaru?

Zawsze, gdy liczba musi dać się obronić. W Androidzie odczyt pochodzi z systemowego czujnika światła: dokumentacja czujników środowiskowych określa TYPE_LIGHT jako natężenie oświetlenia w luksach, ostrzega, że czujniki środowiskowe nie zawsze są dostępne w urządzeniu, i każe programistom sprawdzać w czasie działania, czy taki czujnik istnieje. Luks jest ważony dla widzenia ludzkiego, nie dla fotosyntezy, więc przeliczanie go wymaga założenia, pod jaką lampą stoisz.

W iPhone'ie nie ma żadnego publicznego interfejsu czujnika światła otoczenia, więc jedyną drogą jest oszacowanie z kamery na podstawie wartości ekspozycji, takich jak właściwość iso w AVCaptureDevice, opisana jako wzmocnienie nałożone na sygnał matrycy. Dlatego LumenLeaf: PPFD Grow Light oznacza swoje odczyty na Androidzie jako szacunkowe. Do badań albo handlowego twierdzenia o plonie kup czujnik kwantowy; do ustawienia wysokości zawieszenia i wyłącznika czasowego wystarczy darmowa wersja na Androida.

Godziny świecenia lampy do uprawy: częste pytania

Czy 12 godzin światła z lampy wystarcza?

Wystarcza, jeśli natężenie to udźwignie. Przy 12 godzinach potrzebujesz PPFD około 278 mikromoli na metr kwadratowy na sekundę, aby osiągnąć dzienną całkę światła 12 moli, bo DLI to PPFD razy godziny razy 0,0036. Pod słabą lampą użyteczna suma nigdy nie zostanie osiągnięta.

Czy lampy do uprawy mogą świecić 24 godziny na dobę?

W przypadku części warzyw liściowych tak. Badanie sałaty z 2026 roku wykazało, że światło ciągłe przy stałej sumie dobowej 16,8 mola na metr kwadratowy na dobę podniosło masę świeżą o 23 procent u jednej odmiany, bez oparzenia brzegów liści i bez wybijania pędu. Ale rośliny wrażliwe na długość dnia używają ciemności do odmierzania kwitnienia, więc 24 godziny mogą je powstrzymać.

Czy rośliny potrzebują ciemności codziennie?

Wiele tak, i nie dla odpoczynku, jak się zwykle zakłada. Gatunki dnia krótkiego i długiego mierzą długość nocy, aby zdecydować, kiedy kwitnąć, więc usunięcie ciemności usuwa sygnał. Warzywa liściowe dnia neutralnego, takie jak sałata, zniosły światło ciągłe w badaniu

z 2026 roku bez widocznych uszkodzeń, dlatego odpowiedź zależy od gatunku.

Czym jest DLI i jak je obliczyć?

Dzienna całka światła to łączna liczba fotonów fotosyntetycznych padających na metr kwadratowy w ciągu doby, w molach na metr kwadratowy na dobę. Pomnóż PPFD w mikromolach na metr kwadratowy na sekundę przez godziny świecenia, a potem przez 0,0036. Zatem 200 mikromoli przez 16 godzin daje 11,5 mola.

Czy fotoperiod powinien się zmieniać między siewkami a kwitnieniem?

W praktyce tak, i właśnie dlatego istnieją tryby zastosowania. LumenLeaf: PPFD Grow Light ma osobne tryby namiotu w fazie wzrostu i namiotu w fazie kwitnienia, obok światła okiennego, lampy sufitowej i mikrolistków, a każdy łączy docelowy zakres PPFD z własnym fotoperiodem, bo ta sama oprawa daje inną sumę na każdym etapie.

Czy telefon mierzy PPFD dość dokładnie, by ustalić godziny?

Dość dokładnie, by porównać miejsca, ale nie by certyfikować wartość. Android udostępnia czujnik światła podający luksy, ważone dla widzenia ludzkiego, a nie dla fotosyntezy, a iPhone'y nie udostępniają żadnego interfejsu czujnika światła otoczenia, co pozostawia oszacowanie z kamery. Właśnie dlatego LumenLeaf: PPFD Grow Light oznacza odczyty na Androidzie jako szacunkowe.

Czy podział godzin na dwa bloki działa?

Dziennej całce światła jest obojętne, jak rozłożone są godziny, więc dwa bloki dające łącznie 16 godzin dostarczają tę samą sumę co jeden. Obojętna nie jest natomiast reakcja kwitnienia, która czyta najdłuższy okres ciemności: światło podzielone może zostać odczytane jako dwie krótkie noce i opóźnić kwitnienie u wrażliwych gatunków.

Ile kosztuje 16 godzin świecenia lampy do uprawy dziennie?

Przy amerykańskiej średniej dla gospodarstw domowych z 2025 roku, czyli 17,23 centa za kilowatogodzinę, oprawa 100 W świecąca 16 godzin dziennie zużywa 1,6 kilowatogodziny na dobę, około 48 w miesiącu 30-dniowym, czyli 8,27 dolara. Świecąca całą dobę zużywa 72 kilowatogodziny, czyli 12,41 dolara.

Jak cytować: Lubor Šimůnek (2026). *Ile godzin dziennie powinna świecić lampa do uprawy roślin?*. AppStoryo, lapnito.cz s.r.o.. https://appstoryo.com/pl/blog/how-many-hours-a-day-should-grow-lights-be-on
© 2026 lapnito.cz s.r.o.