ग्रो लाइट दिन में कितने घंटे चलानी चाहिए ?

आम जवाब 12 से 18 घंटे क्यों है, दैनिक प्रकाश समाकल यह संख्या कैसे तय करता है, और 2026 के एक अध्ययन ने 24 घंटे पर क्या पाया।

लेखक: Lubor Šimůnek · प्रकाशित: November 7, 2026 · उत्पादकता

ऑनलाइन संस्करण : https://appstoryo.com/hi/blog/how-many-hours-a-day-should-grow-lights-be-on



घर के भीतर रखे ज़्यादातर पौधे रोज़ 12 से 18 घंटे ग्रो लाइट चाहते हैं, और यह संख्या पसंद से नहीं, तीव्रता से तय होती है : दैनिक प्रकाश समाकल बराबर है PPFD गुणा घंटे गुणा 0.0036। LumenLeaf: PPFD Grow Light iPhone और Android के लिए एक मुफ़्त ऐप है जो PPFD मापता है और 12, 14, 16 या 18 घंटे के प्रकाशकाल पर उसे DLI में बदल देता है।

प्रकटीकरण: AppStoryo उसी स्टूडियो द्वारा संचालित है जो LumenLeaf: PPFD Grow Light बनाता है। नीचे दी गई तुलना सार्वजनिक रूप से सत्यापन योग्य मानकों पर आधारित है और असली विकल्पों के नाम लेती है।

घंटे आसान आधा हिस्सा हैं। मुश्किल आधा यह है कि पत्ती तक असल में कितनी रोशनी पहुँचती है, और LumenLeaf: PPFD Grow Light App Store पर उसे ही मापता है, जैसा PPFD PAR Meter: Grow Light DLI Google Play पर करता है।

ग्रो लाइट दिन में कितने घंटे चलानी चाहिए ?

बारह से अठारह घंटे घर के भीतर की लगभग हर स्थिति को समेट लेते हैं, और इसकी वजह परंपरा नहीं, गणित है। पौधे एक दिन में मिले कुल फोटॉन पर प्रतिक्रिया देते हैं, जिसे दैनिक प्रकाश समाकल या DLI कहते हैं और प्रति वर्ग मीटर प्रति दिन मोल में नापते हैं। DLI बराबर है प्रति वर्ग मीटर प्रति सेकंड माइक्रोमोल में PPFD, गुणा रोशनी चलने के घंटे, गुणा 0.0036। 16 घंटे तक 250 माइक्रोमोल देने वाला फिक्स्चर 14.4 मोल देता है।

यही सूत्र बताता है कि इस सवाल का एक ही जवाब क्यों नहीं है। वही 14.4 मोल का लक्ष्य 16 घंटे में 250 माइक्रोमोल से, 12 घंटे में 333 से, या 18 घंटे में 222 से पूरा होता है। खिड़की के पास रखी कमज़ोर लैंप को उपयोगी जोड़ तक पहुँचने के लिए पूरे 18 घंटे चाहिए हो सकते हैं, जबकि ग्रो टेंट का तेज़ फिक्स्चर घर के पौधे के लिए 10 घंटे में ही ज़रूरत पार कर देता है। पहले DLI लक्ष्य तय करें, तीव्रता मापें, और घंटे भाग से निकल आएँगे।

दैनिक प्रकाश समाकल घंटों की संख्या से ज़्यादा मायने क्यों रखता है ?

क्योंकि वही दैनिक जोड़ बहुत अलग-अलग समय-सारणियों से दिया जा सकता है और पौधे उसे बड़े हद तक स्वीकार कर लेते हैं। Frontiers in Plant Science में प्रकाशित 2026 के एक लेटचूस अध्ययन ने 18 घंटे के प्रकाशकाल की तुलना लगातार रोशनी से की, दोनों में DLI समान 16.8 मोल प्रति वर्ग मीटर प्रति दिन था, और दूर-लाल जोड़ने पर कुल फोटॉन प्रवाह 20.1 मोल बनता था।

खुली पहुँच वाला पूरा पाठ बताता है कि उस स्थिर दैनिक जोड़ पर लगातार रोशनी ने Jagger किस्म में प्रकाश अवरोधन 10 प्रतिशत बढ़ाया, अवरोधित प्रकाश के उपयोग की कार्यक्षमता 7 से 11 प्रतिशत सुधारी, और ताज़ा भार 23 प्रतिशत ऊपर उठाया, न पत्ती के सिरे जले और न पौधा बोल्ट हुआ। दैनिक जोड़ स्थिर रखिए तो समय-सारणी गौण चर बन जाती है, ठीक वैसा ही जैसा सूत्र बताता है।

अगर ग्रो लाइट दिन में 24 घंटे जलती रहे तो क्या होता है ?

कुछ फ़सलों में लोककथाओं से कम कुछ होता है, और कुछ में कुछ भी अच्छा नहीं। उसी प्रयोग ने पाया कि बराबर बिजली खपत पर लगातार रोशनी ने 18 घंटे की सारणी से 16 से 18 प्रतिशत बेहतर ऊर्जा उपयोग कार्यक्षमता दी, क्योंकि अतिरिक्त वृद्धि मुफ़्त मिली। लेखक पहले के वे काम भी उद्धृत करते हैं जिनमें 10 या 13 मोल के कम जोड़ पर लगातार रोशनी 16 घंटे के प्रकाशकाल से लगभग अलग नहीं थी।

उपज के आंकड़ों से ज़्यादा दो चेतावनियाँ मायने रखती हैं। लेटचूस दिन-निरपेक्ष है, जबकि छोटे दिन और लंबे दिन वाले पौधे अंधेरे को घड़ी की तरह इस्तेमाल करते हैं, इसलिए 24 घंटे की सारणी फूल आना पूरी तरह दबा सकती है। एक ही प्रजाति के भीतर भी किस्म ने फ़र्क डाला: Jagger ने ताज़ा भार में 23 प्रतिशत और Danstar ने 6 प्रतिशत जोड़ा। 24 घंटे को पत्तेदार सब्ज़ियों के लिए परखा गया विकल्प मानिए, अपनी शेल्फ़ के लिए नियम नहीं।

अपने पौधे के लिए सही प्रकाशकाल कैसे निकालें ?

तीव्रता वहीं मापें जहाँ पत्तियाँ असल में हैं, फिर भाग दें। सेंसर को कैनोपी की ऊँचाई पर रखें, फ़र्श पर या लैंप के बग़ल में नहीं, क्योंकि दूरी के साथ PPFD तेज़ी से गिरता है। अपने पौधे का चाहा हुआ DLI चुनें और उसे PPFD गुणा 0.0036 से भाग दें। मापे गए 200 माइक्रोमोल पर 12 मोल के लक्ष्य के लिए लगभग 16.7 घंटे चाहिए।

यही वह क़दम है जिसे लगभग सब छोड़ देते हैं, और यही क़दम वह वजह है जिसके लिए LumenLeaf: PPFD Grow Light मौजूद है। ऐप में 33 पौधों के प्रीसेट हैं, हर एक के साथ अपनी लक्षित PPFD सीमा, लक्षित DLI सीमा और प्रकाशकाल, और उपयोग मोड ग्रो टेंट वानस्पतिक, ग्रो टेंट फूल, खिड़की की रोशनी, छत की लैंप और माइक्रोग्रीन तक फैले हैं। पाठ्यांक को DLI पर कर दें और वह 12, 14, 16 या 18 घंटे का गुणा खुद कर देता है।

इतनी देर ग्रो लाइट चलाने का असल ख़र्च कितना है ?

ध्यान खींचने लायक, और गणित सार्वजनिक है। ऊर्जा सूचना प्रशासन की Electric Power Monthly के अनुसार 2025 में अमेरिका में घरेलू बिजली औसतन 17.23 सेंट प्रति किलोवाट घंटा रही, जबकि उसी एजेंसी के आँकड़ों में एक घर की औसत ख़रीद साल में 10,791 किलोवाट घंटा थी। 100 वाट का फिक्स्चर रोज़ 16 घंटे चले तो दिन में 1.6 किलोवाट घंटा खींचता है, 30 दिन के महीने में करीब 48, यानी 8.27 डॉलर। 24 घंटे पर वही 72 किलोवाट घंटा और 12.41 डॉलर हो जाता है।

> 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.

यह अंश Google Play पर मौजूद ऐप के अपने अंग्रेज़ी विवरण से है, और यह ऊपर कही हर बात को ढाँचा देता है : फ़ोन से लगाया अनुमान एक शेल्फ़ को दूसरी से तुलना करने के लिए काफ़ी है, किसी उपज परीक्षण को प्रमाणित करने के लिए नहीं। दूसरा लीवर कार्यक्षमता है। DesignLights Consortium की बाग़वानी आवश्यकताएँ V4.0 ने प्रकाश संश्लेषी फोटॉन

प्रभावकारिता की सीमा 8.7 प्रतिशत बढ़ाई, जो सबसे प्रभावी गैर-LED विकल्प से 45 प्रतिशत ऊपर है।

असल में कौन सा लाइट मीटर ऐप इस्तेमाल करना चाहिए ?

सबसे लंबा रिकॉर्ड चाहिए तो Photone - Grow Light Meter चुनें

- Lightray Innovation GmbH, मुफ़्त, 22 अक्टूबर 2026 का संस्करण 4.5.4, iOS 15.0 या नया।
- अमेरिकी App Store पर 4,954 रेटिंग, यहाँ किसी और से कहीं ज़्यादा ज़मीनी प्रतिक्रिया।

बहुत नया iPhone है तो PPFD METER - Grow Light Meter चुनें

- Candas Pamukcu, मुफ़्त, 23 अक्टूबर 2026 का संस्करण 13.02, और यह iOS 18.0 या नया माँगता है।
- 129 रेटिंग और लगातार रिलीज़, पर iOS 18 की यह शर्त उन पुराने डिवाइसों को छोड़ देती है जिन्हें बाक़ी ऐप अब भी चलाते हैं।

एक बार का भुगतान पसंद है तो Plant Light Meter चुनें

- Studio Nano Ship, Inc., 2.99 डॉलर, संस्करण 3.20.1, आख़िरी अपडेट 13 अक्टूबर 2022, 1,081 रेटिंग के साथ।
- सशुल्क और बिना सदस्यता, पर चार साल से कोई अपडेट नहीं और सिर्फ़ iOS, इसलिए पहले देख लें कि यह अब भी चलता है।

DLI का गणित आपके लिए हो जाए तो LumenLeaf: PPFD Grow Light चुनें

- दोनों स्टोर पर मुफ़्त, 30 MB, iOS 14.0 या नया, App Store पर 23 भाषाएँ, न विज्ञापन, न खाता, न सदस्यता।
- यहाँ अकेला जो चालू PPFD पाठ्यांक को चुने हुए 12, 14, 16 या 18 घंटे के प्रकाशकाल पर DLI में बदलता है।

यह माप लेने के लिए फ़ोन कब ग़लत औज़ार है ?

जब भी संख्या को बचाव में टिकना पड़े। Android पर पाठ्यांक प्लैटफ़ॉर्म के प्रकाश सेंसर से आता है : पर्यावरण सेंसर का दस्तावेज़ TYPE_LIGHT को लक्स में प्रदीप्ति बताता है, चेताता है कि पर्यावरण सेंसर हर डिवाइस पर उपलब्ध नहीं होते, और डेवलपर से कहता है कि चलने के समय जाँच लें कि ऐसा सेंसर है या नहीं। लक्स मानव दृष्टि के हिसाब से भारित है, प्रकाश संश्लेषण के हिसाब से नहीं, इसलिए उसे बदलने के लिए मानना पड़ता है कि आप किस लैंप के नीचे हैं।

iPhone पर परिवेशी प्रकाश सेंसर के लिए कोई सार्वजनिक API ही नहीं है, इसलिए कैमरे से अनुमान ही एकमात्र रास्ता है, जो AVCaptureDevice की iso प्रॉपर्टी जैसे एक्सपोज़र मानों से काम करता है और जिसे सेंसर संकेत पर लगाया गया गेन बताया गया है। इसी वजह से LumenLeaf: PPFD Grow Light अपने Android पाठ्यांकों को अनुमान बताता है। शोध या व्यावसायिक उपज दावे के लिए क्वांटम सेंसर ख़रीदें; लटकाने की ऊँचाई और टाइमर तय करने के लिए मुफ़्त Android संस्करण काफ़ी है।

ग्रो लाइट के घंटे : आम सवाल

12 घंटे ग्रो लाइट काफ़ी है ?

काफ़ी है, बशर्ते तीव्रता साथ दे। 12 घंटे पर 12 मोल का दैनिक प्रकाश समाकल पाने के लिए लगभग 278 माइक्रोमोल प्रति वर्ग मीटर प्रति सेकंड का PPFD चाहिए, क्योंकि DLI बराबर है PPFD गुणा घंटे गुणा 0.0036। कमज़ोर लैंप के नीचे उपयोगी जोड़ कभी नहीं बनता।

क्या ग्रो लाइट दिन में 24 घंटे चल सकती है ?

कुछ पत्तेदार फ़सलों में हाँ। 2026 के लेटचूस अध्ययन ने पाया कि 16.8 मोल प्रति वर्ग मीटर प्रति दिन के स्थिर दैनिक जोड़ पर लगातार रोशनी ने एक किस्म में ताज़ा भार 23 प्रतिशत बढ़ाया, न सिरे जले न पौधा बोल्ट हुआ। पर दिन की लंबाई के प्रति संवेदनशील पौधे फूल का समय अंधेरे से तय करते हैं, इसलिए 24 घंटे उन्हें फूलने से रोक सकते हैं।

क्या पौधों को रोज़ अंधेरा चाहिए ?

बहुतों को चाहिए, और वैसे आराम के लिए नहीं जैसा आम तौर पर मान लिया जाता है। छोटे दिन और लंबे दिन वाली प्रजातियाँ रात की लंबाई नापकर तय करती हैं कि कब फूलना है, इसलिए अंधेरा हटाना संकेत हटा देता है। लेटचूस जैसी दिन-निरपेक्ष पत्तेदार फ़सलों ने 2026 के परीक्षण में लगातार रोशनी बिना दिखाई देने वाले नुक़सान के सहन की, इसलिए जवाब प्रजाति पर निर्भर है।

DLI क्या है और इसे कैसे निकालें ?

दैनिक प्रकाश समाकल एक दिन में एक वर्ग मीटर पर गिरने वाले कुल प्रकाश संश्लेषी फोटॉन हैं, जिन्हें प्रति वर्ग मीटर प्रति दिन मोल में बताया जाता है। प्रति वर्ग मीटर प्रति सेकंड माइक्रोमोल में PPFD को रोशनी चलने के घंटों से गुणा करें, फिर 0.0036 से। तो 16 घंटे तक 200 माइक्रोमोल का मतलब 11.5 मोल है।

क्या पौधशाला और फूल के बीच प्रकाशकाल बदलना चाहिए ?

व्यवहार में हाँ, और इसीलिए उपयोग मोड होते हैं। LumenLeaf: PPFD Grow Light में ग्रो टेंट वानस्पतिक और ग्रो टेंट फूल के अलग मोड हैं, साथ ही खिड़की की रोशनी, छत की लैंप और माइक्रोग्रीन, और हर मोड एक लक्षित PPFD सीमा को अपने प्रकाशकाल से जोड़ता है, क्योंकि एक ही फिक्स्चर हर अवस्था में अलग जोड़ देता है।

क्या मेरा फ़ोन घंटे तय करने लायक सटीकता से PPFD माप लेता है ?

जगहों की तुलना के लिए पर्याप्त सटीक, किसी आँकड़े को प्रमाणित करने के लिए नहीं। Android एक प्रकाश सेंसर देता है जो लक्स बताता है, जो मानव दृष्टि के हिसाब से भारित है और प्रकाश संश्लेषण के हिसाब से नहीं, और iPhone परिवेशी प्रकाश सेंसर का कोई API नहीं देते, जिससे कैमरे से अनुमान ही बचता है। इसी कारण LumenLeaf: PPFD Grow Light Android पाठ्यांकों को अनुमान बताता है।

घंटों को दो हिस्सों में बाँटना काम करता है ?

दैनिक प्रकाश समाकल को इससे फ़र्क नहीं पड़ता कि घंटे कैसे बँटे हैं, इसलिए कुल 16 घंटे के दो हिस्से एक ही जोड़ देते हैं जितना एक हिस्सा। फ़र्क फूल आने की प्रतिक्रिया को पड़ सकता है, जो सबसे लंबी अंधेरी अवधि पढ़ती है : बँटी रोशनी दो छोटी रातों की तरह पढ़ी जा सकती है और संवेदनशील प्रजातियों में फूल देर कर सकती है।

रोज़ 16 घंटे ग्रो लाइट चलाने का ख़र्च कितना है ?

2025 की अमेरिकी घरेलू औसत 17.23 सेंट प्रति किलोवाट घंटा पर, रोज़ 16 घंटे चलने वाला 100 वाट का फिक्स्चर दिन में 1.6 किलोवाट घंटा लेता है, 30 दिन के महीने में करीब 48, यानी 8.27 डॉलर। पूरे दिन जलता रहे तो 72 किलोवाट घंटा, यानी 12.41 डॉलर।

उद्धरण प्रारूप : Lubor Šimůnek (2026). ग्रो लाइट दिन में कितने घंटे चलानी चाहिए ?. AppStoryo, lapnito.cz s.r.o..
https://appstoryo.com/hi/blog/how-many-hours-a-day-should-grow-lights-be-on
© 2026 lapnito.cz s.r.o.