ग्रो लाइट पौधों से कितनी दूर होनी चाहिए ?

ग्रो लाइट की दूरी का कोई तय उत्तर क्यों नहीं है और मापे गए PPFD से ऊँचाई मिनटों में कैसे तय करें।

लेखक: Lubor Šimůnek · प्रकाशित: November 2, 2026 · उत्पादकता

ऑनलाइन संस्करण : https://appstoryo.com/hi/blog/how-far-should-grow-light-be-from-plants



ग्रो लाइट को उस ऊँचाई पर लटकाइए जिस पर पत्तियों के सिरे पर मापा गया प्रकाश आपके पौधे के लक्ष्य दायरे में आ जाए : ग्रो लाइट की दूरी तीव्रता का विकल्प मात्र है। एक लेटचूस परीक्षण ने 200 µmol/m²/s तक पहुँचने के लिए अपने LED पैनल छत्र से 26 से 28 सेमी ऊपर रखे। LumenLeaf: PPFD Grow Light यह संख्या iPhone और Android पर मुफ्त पढ़ता है, 33 पौधा प्रीसेट के साथ।

गोपनीयता सूचना: AppStoryo का संचालन उसी स्टूडियो द्वारा होता है जो LumenLeaf: PPFD Grow Light बनाता है। नीचे की तुलना सार्वजनिक रूप से जाँचे जा सकने वाले मानदंड इस्तेमाल करती है और असली विकल्पों के नाम लेती है।

हर लैंप के डिब्बे पर अलग संख्या छपी होती है और कोई भी आपके पौधे को नहीं जानता। पत्ती की ऊँचाई पर मापिए और सवाल अपने आप हल हो जाता है। LumenLeaf: PPFD Grow Light iPhone पर और PPFD PAR Meter: Grow Light DLI Android पर यही माप लेते हैं।

ग्रो लाइट के लिए एक ही सही दूरी क्यों नहीं होती ?

क्योंकि पौधा दूरी पर प्रतिक्रिया नहीं देता। पत्ती पर जो मायने रखता है वह है प्रकाश संश्लेषी फोटॉन प्रवाह घनत्व, यानी 400 से 700 नैनोमीटर के बीच के वे फोटॉन जो हर सेकंड एक वर्ग मीटर पर गिरते हैं। पूरे दिन जोड़ने पर यही दैनिक प्रकाश समाकल बन जाता है, जिसे केंटकी विश्वविद्यालय की ग्रीनहाउस बागवानी लाइब्रेरी उसी तरंग पट्टी के फोटॉन के मोल प्रति वर्ग मीटर प्रति दिन के रूप में परिभाषित करती है। वही नोट यह भी दर्ज करता है कि उत्पादक क्या लगाते हैं: सजावटी पौधों के कई उत्पादक फसल स्तर पर 60 से 100 µmol/m²/s देते हैं, जबकि फलदार सब्जियों के उत्पादक आम तौर पर उससे कम से कम दोगुनी तीव्रता देते हैं। एक ही बिजली खींचने वाले दो पैनल समान ऊँचाई पर उस दायरे के उलटे किनारों पर गिर सकते हैं, क्योंकि उनके लेंस और परावर्तक प्रकाश को अलग तरह फैलाते हैं। किसी दूसरे उत्पादक के टेंट से नकल की गई ऊँचाई उसके उपकरण के बारे में अनुमान है।

प्रकाशित खेती परीक्षण असल में कितनी दूरी रखते हैं ?

असली संख्याएँ मौजूद हैं, बशर्ते आप उन्हें नियम न मानकर किसी लक्ष्य का परिणाम मानकर पढ़ें। Android संस्करण का Google Play विवरण भी वही क्रम रखता है :

> Map the light spread across your tent, find the hot spots and the dim corners, and set your hanging height with real numbers instead of guesswork.

BMC Plant Biology में छपा 2026 का ऊर्ध्व खेती वाला लेटचूस अध्ययन यांत्रिकी साफ-साफ बताता है: LED पैनल और पौधों के छत्र के बीच की दूरी लगभग 26 से 28 सेंटीमीटर रखी गई, जो वृद्धि अवस्था के साथ बदलती रही, ताकि छत्र स्तर पर प्रकाश संश्लेषी फोटॉन प्रवाह घनत्व की तीव्रता लगभग 200 µmol/m^2/s बनी रहे, जिसे पोर्टेबल स्पेक्ट्रोरेडियोमीटर से मापा गया। 18 घंटे के प्रकाश काल ने उस तीव्रता को लगभग 13.0 mol/m^2/d के दैनिक प्रकाश समाकल में बदल दिया। क्रम पर ध्यान दीजिए : टीम ने पहले तीव्रता चुनी, पैनल को तब तक हिलाया जब तक मीटर सहमत न हुआ, और फिर पौधों के बढ़ने के साथ उसे समायोजित किया। वे 26 सेंटीमीटर एक परिणाम हैं, निर्देश नहीं।

अनुमान की जगह माप से ऊँचाई कैसे तय करें ?

चार चरण, दस मिनट से कम। पहले पौधे का प्रीसेट चुनिए, ताकि आपके पास चमक का धुँधला अहसास नहीं बल्कि एक लक्ष्य दायरा हो। फोन वहीं रखिए जहाँ सबसे ऊपरी पत्तियाँ हैं, सेंसर ऊपर की ओर, और लैंप उसी सेटिंग पर चलाइए जिसे आप असल में इस्तेमाल करेंगे। संख्या की एक झिलमिलाहट के बजाय औसत दर्ज कीजिए, फिर लैंप को पाँच सेंटीमीटर के कदमों में हिलाकर दोबारा पढ़िए ; एक कदम आम तौर पर उम्मीद से अधिक दायरा पार कर जाता है। प्रकाश काल जाँचने के लिए दैनिक योग में बदलिए: µmol/m^2/s में तीव्रता, प्रकाश के घंटों से गुणा, 3600 से गुणा, और 1,000,000 से भाग। लेटचूस परीक्षण के लिए यह 200 गुणा 18 गुणा 3600 बँटा 1,000,000, यानी 12.96 mol/m^2/d है, और यही वे 13.0 हैं जो लेखक बताते हैं।

दूरी आधी करने पर प्रकाश दोगुना क्यों नहीं होता ?

क्योंकि जिस नियम की सब दुहाई देते हैं वह एक ऐसे लैंप का वर्णन करता है जो मौजूद नहीं है। व्युत्क्रम वर्ग संबंध, जिसमें प्रकाश दूरी के वर्ग के साथ घटता है, बिंदु स्रोत का नियम है। पैनल या डायोड की पट्टी एक चौड़ी सतह है, इसलिए ठीक उसके नीचे गिरावट नियम की भविष्यवाणी से नरम होती है और नियम के पास तभी पहुँचती है जब आप फिक्सचर से काफी दूर हों। इससे बुरा यह है कि फिक्सचर अपने केंद्र के नीचे सबसे चमकीला और अपने दायरे के कोनों पर सबसे मंद होता है, इसलिए उसे ऊपर उठाना शिखर तीव्रता को समानता से बदल देता है। टेंट के बीच में लिया गया एक अकेला पाठ इसलिए किनारे के पौधों की तारीफ कर देता है। केंद्र, चारों कोने और एक मध्य बिंदु मापिए, और उन छह संख्याओं में सबसे कम को वही मानिए जिसके साथ आपका सबसे धीमा पौधा जीता है।

क्या फोन लैंप लटकाने भर के लिए ठीक माप लेता है ?

150 और 400 में अंतर बताने भर के लिए, और फैसला भी यही है। Android हार्डवेयर सीधे खोलता है : SensorEvent संदर्भ बताता है कि Sensor.TYPE_LIGHT के लिए values[0] परिवेशी प्रकाश का स्तर SI लक्स इकाइयों में है। दिक्कत लक्स में ही है, क्योंकि यह इकाई मानव दृष्टि के इर्द-गिर्द बनी है। NIST की ज्योति तीव्रता की परिभाषा 540 गुणा 10 की घात 12 हर्ट्ज़ विकिरण की ज्योति दक्षता 683 ल्यूमेन प्रति वाट पर तय करती है, इसलिए लक्स हरे को भारी तोलता है और गहरे लाल को लगभग नहीं। इसलिए मीटर को आपके लैंप के गुणांक से बदलाव करना पड़ता है। iPhone पर बेहतर रास्ता कैमरा है : AVCapturePhotoOutput RAW कैप्चर और DNG आउटपुट का समर्थन करता है, यानी ऐसा एक्सपोज़र जिस पर कनवर्टर भरोसा कर सकता है।

आपको असल में कौन सा ग्रो लाइट मीटर इस्तेमाल करना चाहिए ?

सबसे अच्छा मापा गया हार्डवेयर चाहिए तो Photone - Grow Light Meter चुनिए

- यह हर डिवाइस के लिए कैलिब्रेशन प्रोफाइल रखता है और फोन आधारित मीटरों में सबसे चौड़ा फीचर सेट देता है
- इसका अपना स्टोर पेज पूछता है कि आपके लैंप कहीं बहुत ऊँचे लटके, बहुत मंद किए या बहुत देर जलाए नहीं जा रहे
- रिकॉर्ड लंबा है : 24 अप्रैल 2019 से App Store पर, 4.63 पर 4,948 रेटिंग, 22 अक्टूबर 2026 का अपडेट, 80.1 MB, 9 स्टोर भाषाएँ

ऐप को प्रकाश चलाना भी हो, सिर्फ मापना नहीं, तो VIVOSUN चुनिए

- आप उसका GrowHub कंट्रोलर चलाते हैं और शेड्यूल, स्पेक्ट्रम और फैन एक ही स्क्रीन पर चाहते हैं
- आपके लिए स्वचालन छत्र पर बचाव योग्य फोटॉन संख्या से ज्यादा मायने रखता है
- यहाँ सबसे अधिक रेट किया गया ऐप यही है : 4.73 पर 8,590 रेटिंग, 23 अक्टूबर 2026 का अपडेट, 227.5 MB, 5 स्टोर भाषाएँ, iOS 15.6 या नया

संख्या के बजाय फैसला चाहिए तो Plant Light Meter चुनिए

- सवाल सिर्फ यह है कि खिड़की की सिल मनी प्लांट के लिए ठीक है या नहीं, और कम, मध्यम या ज्यादा इसका जवाब दे देता है
- आप माइक्रोमोल क्या है यह सीखने के बजाय एक बार 2.99 डॉलर देना पसंद करेंगे
- यहाँ का सबसे पुराना विकल्प है और यह दिखता भी है : 24 मई 2017 से बिक्री पर, आखिरी अपडेट 13 अक्टूबर 2022, 4.57 पर 1,081 रेटिंग, 217.4 MB

लक्ष्य पहले से अंदर चाहिए तो LumenLeaf: PPFD Grow Light या PPFD PAR Meter: Grow Light DLI चुनिए

- 33 पौधा प्रीसेट में हर एक के साथ लक्ष्य PPFD दायरा, लक्ष्य दैनिक प्रकाश समाकल और 12, 14, 16 या 18 घंटे का प्रकाश काल जुड़ा है, इसलिए पाठ पहले से आँका हुआ आता है
- उपयोग मोड में वृद्धि टेंट, फूल टेंट, खिड़की, छत का लैंप और माइक्रोग्रीन शामिल हैं, और पाठ CSV में निर्यात होते हैं
- दोनों स्टोर पर मुफ्त, खाते और विज्ञापन के बिना, ऑफलाइन चलता है, 23 भाषाएँ सूचीबद्ध हैं, iOS 14.0 चाहिए, और इसका Play पेज कहता है कि कोई डेटा नहीं जुटाया जाता

मापा गया PPFD लैंप की ऊँचाई तय करने का गलत तरीका कब है ?

जब असली बंधन गर्मी हो तब यह गलत इनपुट है : फोटॉन की गिनती आपको नहीं बताएगी कि कोई पत्ती डायोड के नीचे झुलस रही है, यह केवल थर्मामीटर या आपका हाथ बताएगा। यह 400 से 700 नैनोमीटर के बाहर सब कुछ नजरअंदाज करता है, इसलिए जो फिक्सचर अपने दूर लाल या पराबैंगनी के नाम पर बिकता है उसे उसकी आधी-अधूरी निर्गत पर आँका जाता है। और कैलिब्रेटेड कैमरा प्रोफाइल के बिना यह मान परिवेशी सेंसर का अनुमान है, जो 5 सेंटीमीटर का फैसला संभाल लेता है पर छापने लायक आँकड़ा नहीं है।

ग्रो लाइट की दूरी पर लोग और क्या पूछते हैं ?

ग्रो लाइट अंकुरों से कितनी दूर होनी चाहिए ?

फलदार फसल से ज्यादा नजदीक, क्योंकि अंकुरों को मामूली तीव्रता चाहिए और लंबे खिंचे तने प्रकाश की कमी बताते हैं, अधिकता नहीं। ऊँचाई प्रीसेट दायरे के निचले सिरे पर रखिए, फिर पत्तियाँ चढ़ने के साथ लैंप उठाइए।

दूरी दोगुनी करने पर प्रकाश चौथाई रह जाता है ?

सिर्फ फिक्सचर से दूर। व्युत्क्रम वर्ग नियम बिंदु स्रोत मानता है, और पैनल चौड़ी सतह है, इसलिए ठीक उसके नीचे गिरावट चौथाई से नरम होती है और गणित दूरी पर ही भरोसेमंद बनता है।

फोन कहाँ पकड़ना चाहिए ?

सबसे ऊपरी पत्तियों की ऊँचाई पर, गमले के किनारे या शेल्फ पर नहीं, सेंसर लैंप की ओर और कुछ भी उस पर छाया न डाले। ऊँचे पौधे में मिट्टी के स्तर पर लिया पाठ छत्र को बहुत कम आँकता है।

टेंट में कितने बिंदु मापने चाहिए ?

छोटे टेंट के लिए छह काफी हैं: केंद्र, दायरे के चारों कोने और एक भुजा का मध्य बिंदु। लटकाने की ऊँचाई सबसे कम पाठ के हिसाब से तय कीजिए, क्योंकि आपका सबसे कमजोर पौधा असल में उसी के साथ जीता है।

क्या वाट से ऊँचाई तय कर सकते हैं ?

नहीं। वाट बताते हैं कि फिक्सचर दीवार से कितना खींचता है, वे फोटॉन नहीं जो वह आपके छत्र पर रखता है, और समान वाट के दो फिक्सचर तब बहुत दूर चले जाते हैं जब उनके लेंस और परावर्तक किरण को अलग क्षेत्रों पर फैलाते हैं।

LumenLeaf: PPFD Grow Light दोनों स्टोर पर मुफ्त है ?

हाँ, और दोनों पर वही एक मुफ्त ऐप है, App Store पर LumenLeaf: PPFD Grow Light के नाम से और Google Play पर PPFD PAR Meter: Grow Light DLI के नाम से सूचीबद्ध। किसी में भी भुगतान स्तर, खाता या विज्ञापन नहीं है।

अगर मेरे फोन में कैमरा मोड न हो तो ?

तब ऐप परिवेशी प्रकाश सेंसर पढ़ता है और मान को अनुमान बताकर लेबल करता है, कुछ और होने का दिखावा नहीं करता। अनुमान दो लटकाने की ऊँचाइयों में चुनने के लिए काफी है और खेती की रिपोर्ट में उद्धृत करने के लिए काफी नहीं।

PPFD को दैनिक प्रकाश समाकल में कैसे बदलें ?

µmol/m²/s में आए पाठ को लैंप के चलने के घंटों से गुणा कीजिए, फिर 3600 से, फिर 1,000,000 से भाग दीजिए। 14 घंटे के प्रकाश काल में स्थिर 300 µmol/m²/s से 15.1 mol/m²/d बनता है, जिसे आप प्रीसेट के लक्ष्य दायरे से मिलाते हैं।

क्या ऐप दूर लाल या पराबैंगनी मापता है ?

नहीं। माप 400 से 700 नैनोमीटर की उसी पट्टी को ढकता है जिस पर फोटॉन प्रवाह घनत्व और दैनिक प्रकाश समाकल परिभाषित हैं, इसलिए किसी फिक्सचर के दूर लाल और पराबैंगनी चैनल यहाँ के किसी भी पाठ की रिपोर्ट से बाहर रहते हैं।

दूरी मापना बंद कीजिए और पत्ती मापना शुरू कीजिए। LumenLeaf: PPFD Grow Light या PPFD PAR Meter: Grow Light DLI डाउनलोड कीजिए, अपना छत्र एक बार पढ़िए, और ऊँचाई उसी संख्या पर तय कीजिए।

उद्धरण प्रारूप : Lubor Šimůnek (2026). ग्रो लाइट पौधों से कितनी दूर होनी चाहिए ?. AppStoryo, lapnito.cz s.r.o..
https://appstoryo.com/hi/blog/how-far-should-grow-light-be-from-plants
© 2026 lapnito.cz s.r.o.