¿A qué distancia de las plantas debe estar una lámpara de cultivo?

Por qué la distancia de la lámpara de cultivo no tiene respuesta fija y cómo fijar la altura midiendo el PPFD en minutos.

Autor: Lubor Šimůnek · Publicado: November 2, 2026 · Productividad
Versión en línea: https://appstoryo.com/es/blog/how-far-should-grow-light-be-from-plants



Cuelga la lámpara de cultivo a la altura que deje la luz medida en la punta de las hojas dentro del rango objetivo de tu planta: la distancia de la lámpara de cultivo solo es un sustituto de la intensidad. Un ensayo con lechuga mantuvo sus paneles LED entre 26 y 28 cm sobre la copa para alcanzar 200 µmol/m²/s. LumenLeaf: PPFD Grow Light lo lee gratis en iPhone y Android, con 33 perfiles de planta.

Aviso: AppStoryo está operado por el estudio que desarrolla LumenLeaf: PPFD Grow Light. La comparación de más abajo usa criterios verificables públicamente y nombra alternativas reales.

Cada caja de lámpara imprime un número distinto y ninguna conoce tu planta. Mide a la altura de la hoja y la pregunta se responde sola. LumenLeaf: PPFD Grow Light en iPhone y PPFD PAR Meter: Grow Light DLI en Android hacen esa lectura.

¿Por qué no existe una única distancia correcta para la lámpara de cultivo?

Porque la distancia no es lo que responde la planta. Lo que cuenta en la hoja es la densidad de flujo de fotones fotosintéticos, los fotones de entre 400 y 700 nanómetros que llegan cada segundo a un metro cuadrado. Acumulada a lo largo del día se convierte en la integral diaria de luz, que la biblioteca de horticultura de invernadero de la Universidad de Kentucky define como los moles de fotones de esa misma banda por metro cuadrado y día. La misma

nota recoge qué instalan los productores: muchos cultivadores de ornamentales entregan de 60 a 100 µmol/m²/s a la altura del cultivo, mientras que los de hortalizas de fruto suelen aportar al menos el doble de esa intensidad. Dos paneles con el mismo consumo pueden caer en extremos opuestos de ese rango a la misma altura, porque sus lentes y reflectores reparten la luz de otra manera. Una altura copiada de la carpa de otro cultivador es una suposición sobre su equipo.

¿Qué distancia usan en realidad los ensayos publicados?

Los números reales existen, siempre que los leas como la consecuencia de un objetivo y no como una regla. La descripción en Google Play de la versión para Android plantea el mismo orden de operaciones:

> 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.

Un estudio de 2026 sobre lechuga en granja vertical publicado en BMC Plant Biology describe la mecánica sin rodeos: la distancia entre los paneles LED y la copa de las plantas se mantuvo en torno a 26 a 28 centímetros, variando con la etapa de crecimiento, para conservar la intensidad en unos 200 µmol/m²/s de densidad de flujo de fotones fotosintéticos a la altura de la copa, medida con un espectrorradiómetro portátil. Un fotoperiodo de 18 horas convirtió esa intensidad en una integral diaria de luz de unos 13.0 mol/m²/d. Fíjate en el orden: el equipo eligió la intensidad, movió el panel hasta que el medidor coincidió y luego lo ajustó según crecían las plantas. Los 26 centímetros son un resultado, no una instrucción.

¿Cómo se fija la altura midiendo en lugar de adivinando?

Cuatro pasos, menos de diez minutos. Elige primero el perfil de planta, para tener una banda objetivo y no una idea vaga de claridad. Deja el teléfono donde están las hojas más altas, con el sensor hacia arriba y la lámpara al ajuste que vas a usar de verdad. Registra un promedio en vez de un parpadeo aislado del número, luego mueve la lámpara en pasos de cinco centímetros y vuelve a leer; un solo paso suele cruzar más banda de lo que la gente espera. Convierte a total diario para comprobar el fotoperiodo: la intensidad en µmol/m²/s, multiplicada por las horas de luz, multiplicada por 3600 y dividida entre 1,000,000. Para el ensayo con lechuga eso es 200 por 18 por 3600 dividido entre 1,000,000, o 12.96 mol/m²/d, que son los 13.0 que publican los autores.

¿Por qué reducir la distancia a la mitad no duplica la luz?

Porque la regla a la que acude todo el mundo describe una lámpara que no existe. La relación del cuadrado inverso, en la que la luz decae con el cuadrado de la distancia, corresponde a una fuente puntual. Un panel o una barra de diodos es una superficie amplia, así que justo debajo la caída es más suave de lo que predice la regla y solo se acerca a ella bien lejos de la luminaria. Peor aún: una luminaria es más brillante bajo su centro y más apagada en las esquinas de su huella, de modo que subirla cambia intensidad punta por uniformidad. Una sola lectura en el medio de la carpa favorece así a las plantas del borde. Mide el centro, las cuatro esquinas y un punto medio, y trata el más bajo de esos seis

números como el que soporta tu planta más lenta.

¿Puede un teléfono medir esto lo bastante bien para colgar una lámpara?

Lo bastante para distinguir 150 de 400, que es la decisión que tienes delante. Android expone el hardware: la referencia de SensorEvent indica que para Sensor.TYPE_LIGHT, values[0] es el nivel de luz ambiental en unidades de lux del SI. El lux es el problema, porque la unidad está construida alrededor de la visión humana. la definición de intensidad luminosa del NIST fija la eficacia luminosa de la radiación de 540 por 10 elevado a 12 hercios en 683 lúmenes por vatio, así que el lux pondera mucho el verde y casi nada el rojo profundo. Un medidor tiene que convertir con un coeficiente para tu lámpara. En iPhone la vía mejor es la cámara: AVCapturePhotoOutput admite captura RAW y salida DNG, una exposición en la que un conversor puede confiar.

¿Qué medidor de luz de cultivo deberías usar en realidad?

Elige Photone - Grow Light Meter si quieres el hardware más medido

- mantiene perfiles de calibración por dispositivo y el conjunto de funciones más amplio de cualquier medidor de teléfono
- su propia ficha de tienda pregunta si tus lámparas están demasiado altas, demasiado atenuadas o encendidas demasiado tiempo
- el historial es largo: en la App Store desde el 24 de abril de 2019, 4,948 valoraciones con 4.63, actualizada el 22 de octubre de 2026, 80.1 MB, 9 idiomas de tienda

Elige VIVOSUN si la aplicación debe mover la luz y no solo medirla

- usas su controlador GrowHub y quieres horario, espectro y ventilación en una sola pantalla
- la automatización te importa más que un número de fotones defendible en la copa
- es la aplicación más valorada aquí: 8,590 valoraciones con 4.73, actualizada el 23 de octubre de 2026, 227.5 MB, 5 idiomas de tienda, iOS 15.6 o posterior

Elige Plant Light Meter si quieres un veredicto y no una cifra

- la pregunta es solo si un alféizar le sirve a un potus, y bajo, medio o alto ya la responde
- prefieres pagar 2.99 dólares una vez antes que aprender qué es un micromol
- es la opción más antigua de aquí y se nota: a la venta desde el 24 de mayo de 2017, última actualización el 13 de octubre de 2022, 1,081 valoraciones con 4.57, 217.4 MB

Elige LumenLeaf: PPFD Grow Light o PPFD PAR Meter: Grow Light DLI si quieres el objetivo incorporado

- 33 perfiles de planta llevan cada uno un rango de PPFD objetivo, una integral diaria de luz objetivo y un fotoperiodo de 12, 14, 16 o 18 horas, así que la lectura llega ya

juzgada

- los modos de uso cubren carpa de crecimiento, carpa de floración, ventana, lámpara de techo y microverdes, y las lecturas se exportan en CSV
- es gratis en ambas tiendas sin cuenta ni anuncios, funciona sin conexión, lista 23 idiomas, pide iOS 14.0 y su ficha de Play declara que no recopila datos

¿Cuándo es el PPFD medido la forma equivocada de fijar la altura de la luz?

Es el dato equivocado cuando la restricción real es el calor: un recuento de fotones no te dice que una hoja se está quemando bajo un diodo; eso solo lo hará un termómetro o tu mano. Ignora todo lo que queda fuera de 400 a 700 nanómetros, así que una luminaria vendida por su rojo lejano o su ultravioleta se juzga por una parte de su salida. Y sin un perfil de cámara calibrado el valor es una estimación del sensor ambiental, que resuelve una decisión de 5 centímetros pero no es un dato publicable.

¿Qué más se pregunta la gente sobre la distancia de la lámpara de cultivo?

¿A qué distancia de las plántulas debe estar una lámpara de cultivo?

Más cerca que en un cultivo de fruto, porque las plántulas quieren una intensidad modesta y los tallos estirados indican poca luz y no demasiada. Pon la altura en el extremo bajo de la banda del perfil y luego sube la lámpara mientras las hojas trepan.

¿Duplicar la distancia reduce la luz a la cuarta parte?

Solo lejos de la luminaria. La regla del cuadrado inverso supone una fuente puntual, y un panel es una superficie amplia, así que justo debajo la caída es más suave que una cuarta parte y la aritmética solo resulta fiable a distancia.

¿Dónde debo sostener el teléfono?

A la altura de las hojas más altas, no en el borde de la maceta ni en el estante, con el sensor mirando a la lámpara y sin nada que le dé sombra. Una lectura al nivel del sustrato en una planta alta subestima la copa por mucho margen.

¿Cuántos puntos debo medir en una carpa?

Seis bastan en una carpa pequeña: el centro, las cuatro esquinas de la huella y un punto medio de un lado. Planifica la altura de cuelgue con la lectura más baja, porque es la que soporta de verdad tu planta más débil.

¿Puedo fijar la altura por el consumo en vatios?

No. Los vatios describen lo que la luminaria toma del enchufe, no los fotones que deja en tu copa, y dos luminarias de igual consumo se separan mucho en cuanto sus lentes y reflectores reparten el haz sobre áreas distintas.

¿Es gratis LumenLeaf: PPFD Grow Light en ambas tiendas?

Sí, y es la misma aplicación gratuita en cada una, listada como LumenLeaf: PPFD Grow Light en la App Store y como PPFD PAR Meter: Grow Light DLI en Google Play. No hay nivel de pago, ni cuenta, ni publicidad en ninguna de las dos.

¿Y si mi teléfono no tiene modo de cámara?

Entonces la aplicación lee el sensor de luz ambiental y etiqueta el valor como estimación en vez de disimularlo. Una estimación basta para elegir entre dos alturas de cuelgue y no basta para citarla en un informe de cultivo.

¿Cómo paso de PPFD a integral diaria de luz?

Multiplica la lectura en µmol/m²/s por las horas que funciona la lámpara, luego por 3600 y divide entre 1,000,000. Un valor estable de 300 µmol/m²/s durante un fotoperiodo de 14 horas da 15.1 mol/m²/d, que comparas con la banda objetivo del perfil.

¿Mide la aplicación el rojo lejano o el ultravioleta?

No. La medición cubre la banda de 400 a 700 nanómetros sobre la que se definen la densidad de flujo de fotones y la integral diaria de luz, así que los canales de rojo lejano y ultravioleta de una luminaria quedan fuera de lo que informa cualquier lectura.

Deja de medir el hueco y empieza a medir la hoja. Descarga LumenLeaf: PPFD Grow Light o PPFD PAR Meter: Grow Light DLI, lee tu copa una vez y fija la altura según el número.

Cómo citar: Lubor Šimůnek (2026). *¿A qué distancia de las plantas debe estar una lámpara de cultivo?*. AppStoryo, lapnito.cz s.r.o.. https://appstoryo.com/es/blog/how-far-should-grow-light-be-from-plants
© 2026 lapnito.cz s.r.o.