

La sombra fresca

Las plantas de los viveros deben ser protegidas de influencias ambientales extremas hasta que son suficientemente fuertes para soportarlas. La sombra reduce la pérdida de agua del suelo (evaporación) y la pérdida de agua por las hojas (transpiración). También disminuye la temperatura de las plantas y del sustrato. La cantidad de sombra necesaria cambia durante el desarrollo de la planta. Una **práctica adecuada en el vivero** es reducir la sombra a medida que crecen las plantas.

Regule la cantidad de agua y sombra juntas. Cuando las plantas están en una sombra profunda, necesitan menos agua. Cuando están a pleno sol, necesitan más agua.

Regulación de la sombra

Durante la germinación, la mayoría de las plantas requieren un 40-50% de sombra, si bien algunas especies pueden necesitar más o menos que eso. Al aumentar la edad de la planta, se debe reducir la sombra y en los dos últimos meses anteriores al trasplante al campo, las plantas deben ser expuestas al sol pleno. Como se señaló antes para el agua, este proceso de endurecimiento ayuda a las plantas a acostumbrarse a las condiciones del campo. El estrés del trasplante se minimiza cuando las plantas están acostumbradas en el vivero al sol intenso.

Una **práctica adecuada en el vivero** es regular la cantidad de sombra y agua juntas. Cuando las plantas están en una sombra profunda, necesitan menos agua. Cuando están a pleno sol, necesitan más agua. Una **práctica deficiente pero por desgracia**

frecuente en el vivero es mantener las plantas a la sombra durante todo el ciclo de producción en el vivero.

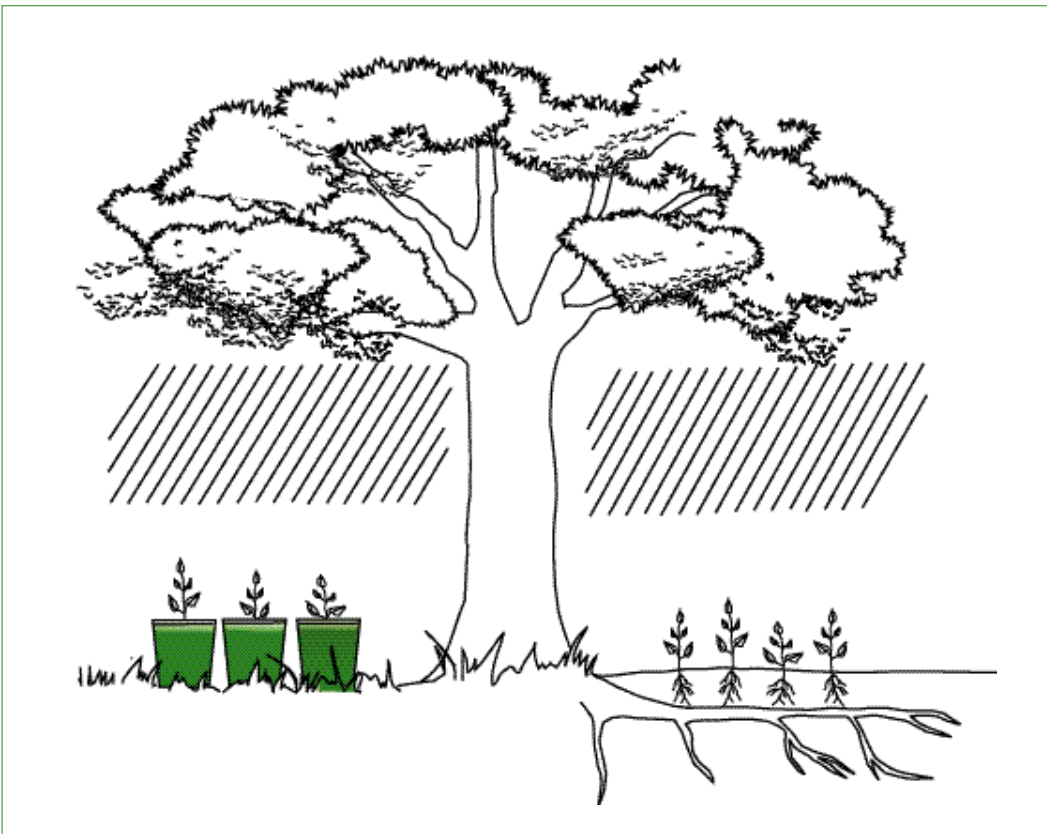
Las plantas producidas con demasiada sombra a menudo tienen las siguientes características:

- están achaparradas y crecen con lentitud, o son altas y delgadas, con un tallo blando que no se vuelve leñoso
- sus hojas son de color verde oscuro o, cuando hay mucha sombra, amarillentas
- son sensibles a las enfermedades o el ataque de los insectos
- se quemán fácilmente con el sol cuando se las lleva al campo.

Tipos de sombra

Con frecuencia los viveristas prefieren la sombra natural de los árboles porque parece la más barata y fácil de manejar. Si bien los árboles de sombra proporcionan condiciones cómodas de trabajo en el vivero, a menudo dan demasiada sombra. Los árboles de sombra no deben cubrir el área por completo; también tiene que penetrar el sol durante el día. Una ***práctica adecuada en el vivero*** es recortar las ramas de los árboles de sombra natural (descopar) para permitir que entre la luz. El madero negro (*Glicicidia sepium*) o el poró (*Erythrina poeppigiana*), que se usan

Recorte las ramas de los árboles de sombra natural (descópelos) para que pueda entrar la luz.



Los árboles de sombra natural convierten al vivero en un lugar fresco y cómodo para trabajar. No obstante, por lo general dan demasiada sombra y compiten por el agua. Las plantas a menudo crecen con lentitud en la oscuridad.

como cercas vivas, son ejemplos de árboles que se descopan bien porque las ramas vuelven a crecer con rapidez. Un árbol de sombra natural ideal retiene sus hojas en la temporada seca y luego las pierde durante la temporada de lluvias. Esto permite la protección durante los meses cálidos y secos, pero deja que penetre la luz solar durante los meses más frescos y húmedos. Por desgracia, por lo general sucede lo contrario en el ciclo de crecimiento natural de la mayoría de los árboles.

Una gran desventaja de los árboles de sombra natural cercanos a las camas para producción a raíz desnuda o a los almácigos es que sus raíces pueden competir con las plántulas por el agua y los nutrientes, en especial cuando crecen cerca de las camas o dentro de ellas. Los árboles establecidos tienen sistemas radiculares más grandes y eficientes y quitarán el agua y los nutrientes a las plántulas, lo cual implica que hay que aplicar agua adicional y fertilizantes a las plantas del vivero.

Repare, ajuste y reemplace el material de sombra oportunamente para prevenir el daño a las plantas.

Los materiales que se pueden usar para proporcionar sombra incluyen las hojas de palma, las cañas de bambú, la malla de sombra y las hierbas que se pueden tejer para hacer petates (esteras). Los petates deben permitir que el agua de lluvia y la luz pasen de manera uniforme. Si los petates no son planos, el agua de lluvia se puede concentrar en ciertas partes y gotear excesivamente sobre las plántulas, causando un daño considerable. Si los petates se traslapan, ciertas áreas pueden quedar demasiado oscuras. Una *práctica adecuada en el vivero* es reparar, ajustar y reemplazar el material de sombra oportunamente para prevenir el daño a las plantas.

Hay mallas de sombra de plástico de distintos tipos, que reducen en un 30 a 95% la luz solar. La malla de sombra usada más comúnmente filtra el 50% de la luz solar. Experimente con distintos tipos para cada especie. Mientras las plántulas están germinando, se puede poner doble malla de sombra. Cuando crecen las plantas, retire una capa de la malla de sombra. Asegúrese de que la malla de sombra tiene protección química contra los rayos UV en la trama, de tal modo que no se deteriore con rapidez. Los remaches metálicos, un elemento opcional pero más caro, son útiles para atar la malla a un soporte. Si se la almacena en un lugar seco exento de suciedad y roedores, la malla de sombra durará muchos años.

La altura de la sombra sobre las plantas influye en la eficacia de la sombra. Cuando está situada a 2 m por encima de las plantas, es más fácil para los trabajadores regar o desyerbar, pero podría permitir que entre demasiada luz solar por los costados. Una

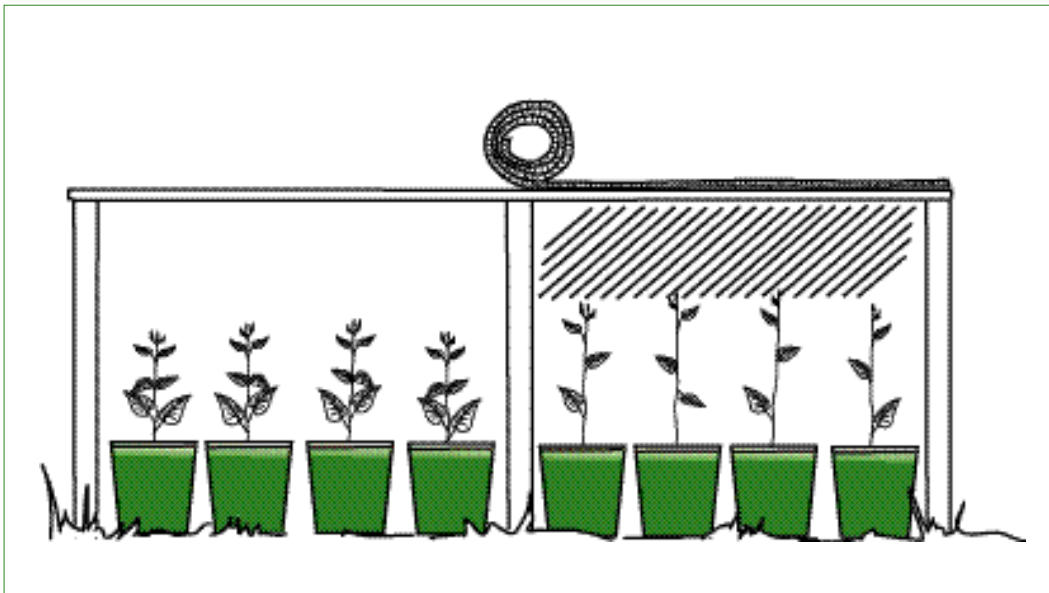
práctica adecuada en el vivero es, si puede, ajustar la altura de la sombra al movimiento del sol durante el día. Si las camas van de este a oeste (lo cual recomendamos), la sombra puede estar bastante alta. Si las camas van de norte a sur, la sombra debe estar bastante baja y cubrir los costados de las camas de tal modo que las plantas que están en los lados estén protegidas del sol pleno durante el día.

Ajuste la altura de la sombra según el movimiento del sol durante el día.

Se debe retirar la sombra cuando crecen las plantas. Una **práctica adecuada en el vivero** es acostumbrar gradualmente a las plantas al pleno sol. En el transcurso de 10 días, retire la sombra primero dos horas, luego tres, cuatro horas, etc., hasta que en el último día retire por completo la sombra. Comience en un día lluvioso, nublado, o retire la sombra en la mañana temprano o a al atardecer.

Acostumbre gradualmente a las plantas al sol pleno.

Una **práctica deficiente pero por desgracia frecuente en el vivero** es retirar la sombra por completo en un día cálido y soleado y quemar las plantas.



Sólo se debe retirar la sombra artificial cuando crecen las plantas. Demasiada sombra, como se ve a la derecha, puede hacer que las plantas crezcan altas y delgadas. Acostumbre gradualmente a las plantas al pleno sol.

Retirar la sombra

El encargado de un vivero construyó una sombra artificial para las plántulas. Éstas crecieron bien y tenían un color verde oscuro. Pero el encargado nunca retiró la sombra, a pesar de que las plantas ya tenían cinco meses de edad y casi 30 cm de alto. Un día, un técnico forestal le aconsejó retirar la sombra. El encargado la retiró ese mismo día. Una semana después, descubrió que los arbolitos estaban muy amarillentos y muchos tenían manchas secas de color café oscuro. Comenzó a preguntarse si una persona con malas intenciones había entrado al vivero y envenenado las plantas, o si éstas estaban afectadas por alguna enfermedad. ¿Qué sucedió? Las plantas se quemaron porque no se retiró gradualmente la sombra. Las hojas estaban adaptadas a las condiciones de oscuridad y tenían un color oscuro. Cuando fueron expuestas súbitamente al sol, los procesos químicos en las hojas no pudieron adaptarse con suficiente rapidez y las hojas se volvieron amarillentas. Para comprobar que no se trataba de una enfermedad o envenenamiento, se pusieron unas cuantas plantas de un área sombreada bajo los rayos directos del sol. Observándolas diariamente, el encargado pudo ver cómo se quemaban.

Resumen de la sombra

Cultive las plántulas en situaciones protegidas durante su desarrollo temprano. Cuando aumente su edad, reduzca la sombra que reciben. Hay distintos tipos de material de sombra, como los árboles de sombra, los petates de bambú o la malla de sombra. Es importante que las plántulas reciban una sombra uniforme.

Prácticas adecuadas en el vivero

- recorte las ramas de los árboles de sombra natural
- repare y reemplace el material de sombra oportunamente para impedir el daño a las plántulas
- regule la cantidad de sombra y de agua juntas
- alinee las camas o las hileras de plantas con la trayectoria del sol
- agregue sombra a los lados de la cama, o deje que cuelgue la malla de sombra, si el sol cae directamente sobre las plantas durante la mayor parte del día
- gradualmente retire la sombra cuando crecen las plantas
- observe cómo reaccionan las plantas al retiro de la sombra y ajuste su tratamiento según sea necesario

Prácticas deficientes pero por desgracia frecuentes en el vivero

- mantener las plántulas a la sombra durante todo el ciclo de producción en el vivero
- aplicar demasiada sombra, ya que las plantas crecerán con más lentitud y serán más sensibles a las enfermedades
- alinear las plantas en posición opuesta a la trayectoria del sol
- retirar la sombra con demasiada rapidez y quemar las plantas