

## Primera Mitad 2011

### Volumen 6, Número 1

Colaboradores: Todd Cavins, Shiv Reddy y el Equipo de la Red Técnica

## SUN GRO HORTICULTURE

# The Sun Gro'er

### En esta edición:

<b>TEMA</b>	<b>Pg</b>
<i>Usando Productos Sun Gro</i>	<b>1-2</b>
<i>Cobertura para Semilla a base de Turba</i>	<b>2-5</b>
<i>Probando Cobertura para Semilla s Sun Gro'</i>	<b>5</b>
<i>Corrección y Actualización con RootShield</i>	<b>6</b>
<i>Consejos sobre Cultivo de Almacigos Compactos</i>	<b>6</b>

**SUN GRO**  
HORTICULTURE

### PRÓXIMA EDICIÓN...

- ¿Qué pasa con aditivos bioracionales?
- ¿Qué es PTS?
- Productos Avanzados Sunshine

**The Sun Gro'er** es un boletín distribuido dos veces al año con el fin de comunicar información sobre la horticultura y los productos Sun Gro

**Editores:** Rick Vetanovetz y Dan Jacques

## Usando los Productos Sun Gro

Los fabricantes de productos de medios de cultivo de calidad, la turba (peat moss) y los agregados se esfuerzan por producir y entregar productos en un entorno seguro que garantiza la frescura de los productos. Los herbicidas y otros productos químicos nocivos no se mantienen en un edificio o cerca de las instalaciones de fabricación. Se hace todo lo posible para seleccionar las compañías navieras que son de confianza y los acuerdos requieren que mantengan los remolques limpios. A fin de garantizar su satisfacción por favor tome en cuenta estas sugerencias y mantenga medidas de seguridad similares para asegurar la frescura de los productos y para ayudar a mantener la calidad de los productos que usted recibe.

### ALMACENAMIENTO DENTRO DEL EDIFICIO

Es preferible almacenar los productos de medios de cultivo dentro de un edificio con un piso limpio y sólido. La exposición al calor excesivo y la luz solar causa la descomposición de los envases y acelera la degradación de los nutrientes y humectantes en las mezclas. Los productos deben mantenerse en paletas envueltas y cubiertas hasta el momento de su uso. Ningún producto debe ser almacenado cerca de productos químicos tales como herbicidas, insecticidas, desinfectantes, ni siquiera fertilizantes. Ya sean líquidos o secos, esa clase de productos químicos pueden penetrar en los

envases y afectar el contenido. Los productos de medios de cultivo también se deben almacenar lejos de los productos de semillas y de las semillas que se utilizan como alimento para las aves, la alimentación del ganado y forraje o semillas de pastos que son comunes en los almacenes y las tiendas de ventas al por menor.

### ALMACENAMIENTO FUERA DEL EDIFICIO

Si es necesario mantener las mezclas para macetas, turba, o agregados fuera del edificio, estos deben ser apilados en paletas, o en una plataforma elevada para minimizar la exposición a la vegetación, el agua y el suelo. Los fardos apilados o bolsas deben ser empaquetados en plástico y bajo un techo al aire libre o cubiertos con una lona. El objetivo es eliminar la luz solar directa y la precipitación; sin embargo, se proporciona amplia circulación y la prevención de la acumulación del calor. La exposición prolongada al calor puede resultar en el secado o endurecimiento de la mezcla para cultivo y la turba de musgo, así como la degradación de los agentes humectantes. Si no se protegen adecuadamente, el agua puede entrar en las bolsas sueltas a través de los orificios de ventilación si se exponen a la precipitación. Cuando las mezclas de cultivo se mojan en las bolsas, los nutrientes se pueden perder y la cal se activa provocando un aumento del pH. Esto lleva a

problemas de rendimiento cuando se utiliza el producto.

Los productos almacenados fuera no se deben colocar en áreas expuestas a las corrientes de aire, salpicaduras o rociados de productos químicos utilizados en las granjas, ranchos, ferrocarriles, líneas eléctricas, acequias, fábricas, caminos, etc. Además, es más probable que los fardos o las bolsas que se mantienen fuera recojan semillas a la deriva de malas hierbas que quedan atrapadas en los pliegues o que se adhieren al embalaje.

### FECHA DE CADUCIDAD

Las prácticas normales de rotación de la existencia de los productos, se deben de seguir, por ejemplo el primero en entrar/ el primero en salir (FIFO) deben de ser siempre observadas con los productos de medios de cultivo. Asegúrese de que las mezclas le sean enviadas poco después de ser fabri-

Generalmente, paletas tienen letreros debajo de la envoltura indicando el product o y código del lote.



## Usando los Productos Sun Gro....

cadadas y trabaje con el fabricante de su mezcla de tierra para poder leer y entender sus sistemas de codificación y de fechas. Lo ideal sería que todas las mezclas para almácigos (plugs) y propagación se utilicen en los primeros seis meses de haber sido fabricadas. Si las mezclas para almácigos y germinación tienen un año o más desde la fecha de fabricación deben deshacerse de ellas debidamente.

Las mezclas estándares para macetas no deben ser almacenadas por más de seis meses. Sin embargo, el uso de estas mezclas puede ser posible hasta en un año. Si el producto tiene más de un año según el código de producción en la bolsa o el fardo, debe probar la mezcla para la humectación antes de la siembra.

### LA LIBERACIÓN CONTROLADA DE ABONOS Y ADITIVOS ESPECIALES

Algunos fabricantes de productos de medios de cultivo ofrecen flexibilidad y conveniencia con

la incorporación de fertilizantes de liberación controlada (FLC), fungicidas, u otras modificaciones especiales y aditivos en las mezclas de cultivo. Sin embargo, las precauciones se aplican. Tenga en cuenta que todos los fertilizantes de liberación controlada no son creados iguales y por lo tanto los fabricantes tienen normas específicas de almacenamiento cuando se agregan a las mezclas para macetas. La mayoría de los fabricantes de FLC sugieren que las mezclas para macetas deben de ser utilizadas dentro de una (1) semana después de la fabricación, con algunas excepciones. Consulte la etiqueta del producto de FLC para obtener instrucciones específicas sobre la longevidad y el uso de FLC incorporado en las mezclas para macetas.

Los biofungicidas añadidos y productos similares también pueden tener una fecha de caducidad y son afectados por las condiciones de almacenamiento tales como la tempera-

tura, la humedad y el oxígeno. Es importante que la mezcla no sólo se utilice con bastante rapidez (a ser posible dentro de un par de semanas; consulte con el fabricante), sino que también debe de mantenerse fuera de las duras condiciones como se señaló anteriormente.

### CÓDIGOS DE PRODUCCIÓN

La mayoría de fabricantes de mezclas de renombre ponen un sello o etiqueta en sus productos con los códigos de producción. Por ejemplo, con Sunshine LC1 tendrá una etiqueta adhesiva en el lado de la bolsa o el fardo con un código como el *E10 215* que significa que el producto fue producido en las instalaciones de Elma, MB en 2010 en el 215 día del año. Un letrero es a menudo unido a la plataforma de envoltura con la misma información (ver foto en la primera página). Fomentamos la educación de todos los empleados para aprender a leer y

entender los códigos de producción. Esto ayudará a mantener las prácticas de FIFO y el rendimiento máximo de las mezclas.

Además de elaborar productos de calidad, medios de cultivo de reputación, la turba de musgo, y agregados, los fabricantes llevan a cabo extensas pruebas para asegurar la calidad de los mismos. Se guardan los registros y las muestras de cada lote producido. Cada bolsa o fardo debe tener un número de código y registro que debe coincidir con los conocimientos de embarque y / o facturas, según sea necesario. Esta información puede ser muy útil si se plantea la cuestión de la calidad o la frescura de un producto. Como productores, también deben mantener un registro de estos números en sus propias facturas o registros de producción.

Esta información es para su protección. ¡Utilice estas direcciones para prevenir el daño a sus ganancias!

**-Todd Cavins**

## ¡Funcionamiento de una Cobertura para Semillas a base de Turba!

### PARA EMPEZAR...

"Nada de vermiculita" fue un grito que escuchamos el año pasado. Los productores y los vendedores de la costa oeste de los Estados Unidos al principio se esforzaban por obtener el mejor grado de vermiculita adecuada a cualquier precio, cualquier grado que estuviera disponible, como si unos cuantos copos de vermiculita fueran una necesidad para cultivar plántulas.

Esta escasez de vermiculita trajo recuerdos del miedo de la vermiculita (de fibras de asbesto) a principios de 1990. Uno de mis proyectos de entonces fue encontrar un sustituto de la vermiculita como componente de las mezclas para macetas.

Algunos de ustedes recordarán que se utilizaba la vermiculita mucho más en las mezclas de aquellos años. Deseábamos tener un "Plan B" en caso que se prohibiera el uso de la vermiculita en nuestras mezclas.

Al mismo tiempo, hicimos un proyecto paralelo que buscaba alternativas a la vermiculita como "una cobertura para semillas" o cobertura. Como ustedes saben, los productores del almácigo ornamental y transplante de hortaliza siembran las semillas y, a continuación les ponen "una capa arriba de las semillas" con vermiculita. Buscamos las alternativas para su uso como cobertura de semillas

Aquí les presento los hallazgos

de las pruebas de cobertura para semillas. Mi esperanza es que esta información mejore la comprensión de las funciones de una "cobertura para semillas" y genere un interés para tratar la técnica - ¡Entonces, usted puede tener su propio Plan B!

### UNA CIENCIA SORPRENDENTE

De vuelta en los años 90, realizamos búsquedas en bases de datos científicos y no encontramos ninguna información acerca de algún material sobre cobertura para semillas. Aunque se mencionaban materiales de cobertura en la prensa especializada, nos sorprendió que los materiales de cobertura para semillas no recibieron atención en los círculos científicos, aun-

que la coberturas para semillas es una práctica común en nuestra industria. Desde los años 90, todavía no he visto ninguna investigación sobre la cobertura para semillas.

Sin ningún tipo de investigación previa y orientación, abordamos el tema de la cobertura para semillas tomando en cuenta los requisitos de la semilla y el cultivador. Se analizaron los requisitos para establecer los atributos de una buena cobertura.

### ¿QUÉ NECESITA UNA SEMILLA Y QUÉ QUIERE EL AGRICULTOR?

¿Qué necesita una semilla para germinar y establecerse? Las necesidades de una semilla son pocas y sencillas, en compara-

ción con las necesidades de una planta entera. Una semilla necesita:

- Agua / Humedad
- La temperatura correcta
- El oxígeno

La luz no es necesaria para la germinación de las semillas porque ellas no necesitan de la fotosíntesis. De hecho, la mayoría de las semillas de cultivo germinan en la oscuridad. Puede haber una minoría de las excepciones incluidas algunas variedades de petunias y alegrías.

¿Qué quiere un agricultor? A un agricultor le preocupa no sólo una semilla, sino la totalidad del lote de semillas. Un agricultor quiere:

- Que todas las semillas de los lotes germinen y que ni siquiera una semilla valiosa se pierda
- Que todas las semillas germinen rápido para que el tiempo de producción de los almácigos sea mínima
- Que todas las semillas germinen y se desarrollen consistentemente del mismo tamaño de las plántulas para que la selección y clasificación de las plántulas sea reducida a lo mínimo.

Una cobertura para semillas, obviamente, debe tener los atributos para ayudar a cumplir estos requisitos.

La utilidad de la cobertura para semillas de hecho dura tan sólo unos días a lo sumo un par de semanas después de la siembra de semillas. Una vez que las plántulas se establecen, la mezcla para almácigos ayuda con el crecimiento de las plantas.

*Para la aplicación nivelada de la cobertura de turba, los aplicadores para vermiculita tienen que ajustarse o modificarse. Pero los ahorros con la cobertura de turba son enormes.*



**PRUEBAS Y TRIBULACIONES**

Hemos hecho nuestras pruebas en los bancos en un invernadero. Nos dimos cuenta de que en las cámaras de germinación, donde se puede mantener condiciones óptimas, las diferencias de resultados entre los materiales de cobertura no fueron significativos. Por ejemplo, cuando las semillas se mantienen constantemente húmedas, con arena que retiene poca agua y 100% perlita parecen ser aceptables como coberturas. Pero cuando la arena y la perlita se utilizan en la configuración "al aire libre" de efecto invernadero, las diferencias se hicieron más pronunciadas como es la falta de humedad / otras condiciones ambientales se vuelven intensas.

Aunque de vez en cuando miramos a los otros materiales de cobertura, nos concentramos en la cobertura de turba ya que comenzó a dar resultados desde el principio.

Para excluir la influencia de la combinación de la mezcla para almácigos en la germinación de semillas, en algunas de las pruebas, las semillas se colocaron en un papel o en un vidrio y luego las cubrimos con los materiales de cobertura para observarlas.

Nuestras observaciones se colocan aquí en el contexto de los atributos de cobertura para semillas como se describió anteriormente. Sin embargo, es muy difícil de medir un atributo, por ejemplo la temperatura o la humedad, a nivel de semillas y conectar directamente que se atribuyen a las observaciones. A pesar de que nuestras explicaciones aquí son empíricas, tienen bases físicas y fisiológicas.

**IMBIBICIÓN DE AGUA**

Las semillas en el almacenamiento se mantienen muy secas y es por eso que no germinan. Tan pronto una semilla bebe agua, se inicia la germinación.

Una semilla necesita una disponibilidad continua de agua. Si el agua disponible en el medio ambiente de la germinación es baja, incluso después de que la germinación de semillas se haya iniciado, la semilla se pone en modo de suspensión. Esta capacidad de suspensión de las semillas, de hecho es, explotada por las compañías de semillas para mejorar las semillas de cultivos de alto valor con una técnica llamada imprimación. Las semillas son embebidas y germinadas hasta cierto punto y luego se vuelven a secar. Tras la siembra de parte de los agricultores, las semillas continúan con la germinación. En vista de que la reanudación lleva menos tiempo que la germinación total, las semillas germinan más rápido. Sin embargo, después de la siembra, la disponibilidad de agua a las semillas incluso a las que han sido preparadas, es vital para su continua germinación. Al sembrar, una semilla extrae agua de los materiales con los que está en contacto. Por lo tanto, la germinación de la semilla depende de la capacidad de un material de cobertura para abastecerla con agua.

La cobertura de turba proporciona más agua a las semillas. Hemos encontrado que la turba graduada a un tamaño de partícula, da más puntos de contacto buenos para la mayoría de tamaños y formas de las semillas. Las partículas de la turba se adhieren, incluso a algunas semillas. Tales contactos garantizan una mejor disponibilidad de agua a las semillas. Vimos el resultado como más rápido y más constante el aumento en el peso de las semillas que beben.

Hemos encontrado que la mayoría de las partículas de turba utilizadas como cobertura deben ser de tamaño similar para permitir un buen



*Cobertura de turba a la derecha parece cubrir la parte superior mejor que otros grados de vermiculita en nuestros ensayos.*

contacto con las semillas. Si algunas partículas de turba son grandes y otras pequeñas, todas las semillas no tienen el mismo grado de contacto, por lo que las semillas "experimentan" condiciones diferentes, lo que podría causar una variación en su germinación.

Hemos modificado la capacidad de humedad de la turba utilizada como cobertura, así que cuando se las riegue, todas las partículas absorben el agua rápidamente, a fondo y de forma coherente. Tal modificación de la turba tiende a mantener la humedad en las proximidades de las semillas, incluso después de la absorción de agua por las semillas y la evaporación.

La cobertura a base de turba retiene más agua que la arena y perlita. Por lo tanto, no teníamos que regar la cobertura de la turba con tanta frecuencia como la arena o perlita. Algunas semillas de cultivos germinaron en porcentajes más altos en la cobertura de turba que en la de arena o perlita. Las plántulas también crecieron en menos tiempo con la cobertura de turba.

Las semillas parecen absorber el agua del vapor de agua también. Lo hemos visto en las semillas cubiertas con plástico. Sin embargo, la imbibición fue más rápida y más uniforme cuando las semillas estuvieron en contacto con agua líquida en la cobertura de turba.

**IMBIBICIÓN Y SALINIDAD**

El agua se mueve a partir de soluciones que tienen una salini-

dad baja a una con alta salinidad (ósmosis). En la práctica, lo más pura el agua, más rápido será el ritmo de este movimiento y por lo tanto en la imbibición de la semilla.

Se observó que la alta salinidad (sales solubles) en una cobertura frenó la germinación de semillas. Por lo tanto, cualquier componente que se suma a la salinidad de una cobertura para semillas no es beneficioso.

La turba, por naturaleza, apenas tiene sales. Sin embargo, encontramos ciertos iones elementales cuando están presentes hipocotíleos estirados de germinación de las semillas de algunos cultivos. Por lo tanto, se han eliminado estos iones en la turba utilizada como cobertura.

#### TEMPERATURAS

Varias semillas de cultivos tienen su propia temperatura óptima para la germinación. Las semillas no germinan bien en temperaturas muy altas o muy bajas. Temperaturas fluctuantes también reducen la germinación.

Ya que las semillas están justo debajo de la cobertura, están sujetas a casi la misma temperatura que las de la cobertura, sin apenas ningún tipo de retraso en el tiempo. La temperatura durante la germinación puede ser abrasadora durante el mediodía en el verano o a punto de congelación durante la noche en el otoño o la primavera.

Puesto que la temperatura de la cobertura depende de la humedad, el riego puede ser usado para moderar la temperatura. Por otra parte, una cobertura que puede contener más hume-

dad puede moderar las fluctuaciones de temperatura.

Puesto que la turba tiene más humedad, no alcanza una temperatura muy alta durante el día, manteniendo así más frías las semillas. Tampoco llega a temperaturas muy bajas durante la noche, por lo tanto aísla y protege las semillas. Menos cambios de temperatura significan menos riesgos de daños por heladas o calores a las semillas. Y, uno no tiene que regar para moderar las temperaturas.

Esta moderación de la temperatura podría haber sido otra de las razones que vimos una germinación uniforme y temprana en el marco de la cobertura de turba. Sin embargo, como se mencionó antes, fue difícil medir la temperatura alrededor de la semilla.

#### LA RESPIRACIÓN DE LAS SEMILLAS

Las semillas durante la germinación respiran, por lo tanto requieren de oxígeno.

A menudo existe un compromiso entre el mantenimiento de suficiente oxígeno y el de agua suficiente durante la germinación de semillas ya que ambos requieren el mismo espacio en el entorno de la germinación. Por ejemplo, el aumento de retención de agua en la cobertura de turba podría disminuir el oxígeno.

Sin embargo, un estrecho rango de la distribución de tamaño de partículas en la cobertura de turba parece ayudar en la formación de poros suficientes y difusión de los gases para proporcionar suficiente oxígeno a las semillas en germinación.

Hemos observado que las partículas de turba parecen absorber la capa de agua que se produce en algunas semillas en germinación. Y esta es una buena cosa porque la existencia de la capa de agua en las semillas podría reducir la difusión de oxígeno a la semilla. Además, los agricultores a menudo mencionan que es más fácil decidir cuándo regar con la

cobertura a base de turba (en comparación con la cobertura vermiculita), debido a que los cambios del color de la cobertura de turba muestran la necesidad de agua en la mezcla de cultivo.

#### MUY LIMPIA

Los agricultores comprensiblemente se preocupan por las toxinas, enfermedades, malas hierbas, etc., que pueden entrar en una cobertura.

Afortunadamente, hay un largo historial de la turba con respecto a estos atributos. La turba ha sido utilizada con éxito durante muchos años para cultivar plantas. Sin embargo, la turba procesada para su uso como cobertura tiene que ser sumamente limpia.

La turba no es abrasiva y no causa ningún daño mecánico a las máquinas, a diferencia de la arena. La turba es segura de manejar.

#### SIN COSTRA

Hay algunos aspectos mecánicos que también se deben considerar al examinar un material de cobertura.

Un aspecto es que la cobertura se puede poner dura o formar una costra. Si se forma una costra, esto impide y retrasa el crecimiento de las plantas. La costra también restringe la infiltración de agua y oxígeno a las semillas o plántulas.

No observamos la formación de costra en ningún material de cobertura, incluida la turba en las pruebas en el invernadero y más tarde en el campo. Una de las razones parece ser que el tiempo necesario para la germinación de la semilla no es lo suficientemente largo para la formación de una costra. Ciertamente, es necesario para la minoría de semillas que requieren tiempos de germinación muy largos - Pero aunque los problemas son poco probables, la precaución debe siempre ejercerse.

Otra razón podría ser que nosotros y la mayoría de los productores de plántulas utilizamos boquillas que básicamente roc-

ían gotas de agua. Menciono el tamaño de la boquilla, porque nos dimos cuenta del impacto de las boquillas (y por lo tanto el tamaño de las gotas) mientras atendíamos las quejas con respecto a la costra durante el período normal del cultivo de las plantas. Cuando las boquillas de riego suministran gotas grandes, parecía haber más formación de la costra. Las gotas grandes y pesadas de agua parecen romper las partículas de los medios de crecimiento en partículas más pequeñas y más finas. Más tarde, las partículas más finas como las más pequeñas, parecen que se comprimen y se unen juntas en la superficie del medio de cultivo. Entonces, cuando la superficie del medio de cultivo se deja secar por mucho tiempo, una costra parece formarse.

La formación de la costra parece ser mayor cuando el agua es alcalina con sodio o tiene un nivel de alta alcalinidad (bicarbonato / carbonatos). Cuando el ácido se utiliza para reducir la alcalinidad del agua, la formación de la costra parece ser menor.

Otro tipo de formación de la costra se debe a las algas o fango microbiano. En este caso, usted tiene que identificar el origen de las incrustaciones de algas y microbios antes de que pueda concentrarse en una cura. Hay una serie de alternativas que se pueden tomar para resolver este asunto en particular.

#### ENTIERRO Y SUMINISTRO

La profundidad de la cobertura es importante para las semillas, especialmente las semillas pequeñas, éstas no pueden ser enterradas por la cobertura.

Debido al alto valor del volumen de la turba, pequeñas cantidades de ella como cobertura dieron una buena profundidad y buenos resultados. Con la turba, el entierro no impidió que las plántulas crecieran debido a que la turba es suave y



... Agricultores a menudo mencionan que es más fácil decidir cuándo regar con la cobertura a base de turba en comparación a la de vermiculita...

no densa. Sin embargo, las plántulas en las capas profundas de turba fueron lentas y desiguales al surgir. Esto también era común cuando la arena se utilizaba como cobertura.

En pruebas de invernadero, nosotros aplicamos los materiales de cobertura a mano. Sin embargo, en un entorno comercial, una cobertura se distribuye a través de una máquina. Por lo tanto, la cobertura tiene que fluir y dispersarse uniformemente en las semillas y no caer en grumos. Para tal fluidez, encontramos que la turba debe tener un contenido de humedad en particular. Ese nivel de humedad evita la formación de grumos. Además que una calidad especial de perlita en una cierta proporción también ayuda en la fluidez. Así que el "resultado final", es que la formulación de la mezcla de la cobertura de turba es importante.

En pruebas de campo, encontramos que la mayoría de las



Los ensayos que utilizaron cobertura de turba para semillas en varios cultivos en el mundo real, mostraron una rápida y uniforme germinación y crecimiento uniforme de las semillas.

máquinas expendedoras se ajustan para la distribución de vermiculita.

**Por lo tanto, cuando se utiliza una cobertura de turba, expendedores necesitan ser re-ajustados para dar cabida a este material** - Tal vez use un taladro para romper los grumos, para que fluya de manera uniforme, para dispensar a la profundidad deseada, etc. pero esto no debe de preocuparlo demasiado ya que estos ajustes en costos son una ganancia en comparación con los ahorros que hace usando una cobertura de turba.

Cuando el aserrín fue usado como cobertura, tendía a emigrar lejos de las semillas hacia las esquinas de las bandejas o células durante la mudanza de las bandejas y desaparecían flotando durante el riego.

**PRIMERA CATEGORÍA DE COBERTURA**

Usted podría estar pensando: estas observaciones están muy interesantes, ¿pero funciona la cobertura de turba en el mundo real?

En los años 90, mencionamos nuestras conclusiones sobre la cobertura de turba a los profesores y a algunos productores que conocimos en el Ohio Florists' Short Course. Más tarde nos enteramos de que algunos productores intentaron la cobertura de turba y habían conseguido resultados similares

a los nuestros. Sin embargo, la promoción de la idea de la cobertura de turba perdió su importancia durante los cambios de propiedad de nuestra empresa.

El año pasado se revivió la idea de la cobertura a base de turba a los cultivadores en California, pero la mayoría de los productores (como la mayoría de nosotros) optamos por las prácticas más seguras que el intentar una nueva práctica.

Aunque algunos agricultores innovadores probaron la cobertura de turba, los recientes aumentos en el costo de vermiculita y la variabilidad de la oferta resultó ser una gran motivación para los productores para tratar la cobertura de turba. Curiosamente, hubo una buena concordancia entre sus resultados y las observaciones hechas por nosotros hace unos años atrás. Algunos productores incluso han cambiado a la cobertura de turba como su PLAN A, sustituyendo la de vermiculita. **Esto no quiere decir que la vermiculita sea anticuada, pero hay opciones para nuestros clientes.**

Este cambio es similar a la transición en el de mezclas para almácigos de 1:1 (v/v) mezclas de turba vermiculita a las de perlita vermiculita. Los productores han recorrido un largo camino en el uso de com-



A menudo, los agricultores mencionaron que el color en la cobertura a base de turba les facilitaba decidir cuándo regar, en comparación con la

ponentes en las mezclas de almácigos. Hoy en día apenas se ve a un productor de almácigos o trasplantes que siga utilizando vermiculita como un componente importante en la mezcla para almácigos. Uno puede esperar que lo mismo pase con la cobertura para semillas.

Como le dije a un productor, si hubiéramos empezado a utilizar la cobertura de turba en lugar de vermiculita desde la época de nuestros primeros resultados, hubiéramos ahorrado fácilmente más de \$ 200,000. Eso es suficiente para comprar el avión Cessna que quiere para poder ir a visitar a sus clientes más rápido y más frecuentemente- ¡Al igual que lo que la cobertura de turba haría a sus semillas! ¡Sin embargo, no es demasiado tarde para cambiar a la cobertura para semillas a base de turba y empezar a ahorrar para el Cessna!

- Shiv Reddy

**Probando la Cobertura para Semillas de Sun Gro...**

**¿QUÉ ES LA MEZCLA DE SUN GRO A BASE DE COBERTURA DE TURBA?**

Las Semillas Sun Gro Mix Topper (SKU 701) es un producto estándar en la región occidental, pero también se pueden solicitar en todo el país. Es una mezcla especial que incorpora detección de turba Sphagnum y perlita. La mezcla se ajusta al pH utilizando piedra caliza dolomítica y tiene un agente humectante agregado. La hum-

edad es controlada por una fluidez adecuada y una cubierta nivelada Este producto puede ser utilizado en la mayoría de las aplicaciones de cobertura para semillas. Como la investigación del Shiv Reddy y las observaciones del mundo real han demostrado, funciona de manera excelente cuando se administra correctamente. Si quiere probar esta mezcla,

por favor llame en su área al gerente de distrito de Sun Gro para obtener una bolsa de muestra. O llame a nuestros representantes de servicio al cliente en los números de teléfono que aparecen en la parte posterior de esta publicación. Si usted desea, visite nuestro sitio web en: [www.sungro.com](http://www.sungro.com) y si quiere envíenos un correo electrónico con su pregunta, o si desea solicitar nuestros

servicios técnicos de primera sobre el uso de semillas Sun Gro's Seed Topper.



Póngase en contacto con SunGro por:

- Gerente Regional de Ventas
- Servicio al Cliente
- [www.sungro.com](http://www.sungro.com)
- Servicios Técnicos

## Corrección y actualización sobre Rootshield

Hace varios años, en 2003 se informó en *The SunGro'er* un resumen de todos los inoculantes granulares biorracionales de control de enfermedades que podrían ser utilizados en medios de cultivo como una aplicación pre-incorporada. En el caso de RootShield® Granules, se declaró que el uso de productos a base de peróxido como ZeroTol® afectaría el desempeño de RootShield Granules. John Francis, Director de Marketing y Servicios Técnicos de BioWorks, Inc. nos corrige con la siguiente información:

**"RootShield® es compatible con ZeroTol siguiendo las siguientes medidas: a) no mezclarse en forma de concentrado y b) utilizar en concentraciones menores a 1:200. Por lo tanto, ZeroTol® foliar spray, rocía y empaapa más diluido de 1:200, o los niveles de mantenimiento en el agua de riego no tienen ningún efecto sobre la colonización RootShield y el crecimiento. Esto ha sido verificado por las pruebas de colonización**

**de raíces en los últimos años que muestra unos niveles satisfactorios de colonización de raíces de RootShield cuando el medio de cultivo o las plantas han sido tratados con ZeroTol".**

Gracias a John Francis por la corrección y actualización, y es bueno saber que los productores pueden utilizar estos productos en su producción de cultivos más saludables.



Sungro puede incorporar Rootshield® u otros productos secos granulares de control biológico como parte del programa de mezclas SunGro CustomBlend.

**-Rick Vetanovetz**

## ¡Consejos sobre el cultivo de almácigos compactos!



**¡No estire sus trasplantes. Entienda sobre la nutrición de las plantas y estire el dinero que usa para fertilizantes, en su lugar!**

**¿Quiere que sus trasplantes sean más compactos?**

Ahora que sabe el funcionamiento de la cobertura para semillas, es posible que de

see saber cómo cultivar los trasplantes compactos que son los más deseados, sin el uso de productos químicos.

Dr. Shiv Reddy, Sun Gro Especialista Técnico de la Región Occidental publicó un artículo en *Greenhouse Grower's Young Plant I* en septiembre de 2010. Este artículo plantea la importancia de la nutrición de fósforo en el contexto del desarrollo de los trasplantes compactos en medios sin suelo. Como usted pudo haber oído, fósforo tiene un efecto significativo sobre el alargamiento de los entrenudos o

"estiramiento" de muchas plantas. Esta idea ha salido a relucir recientemente por las investigaciones realizadas por el Dr. Paul Nelson, profesor de la Universidad Estatal de Carolina del Norte. Curiosamente, esta investigación verificó la observación hecha por Shiv y otros, por ejemplo, otro conocido experto en hortalizas y profesor emérito de la Universidad de Cornell, el Dr. Ray Sheldrake. En aquellos días, la técnica de "privación de fósforo controlada" nunca se impuso. Pero la técnica sí funciona. Y ahora, más que nunca,

tiene relevancia en el crecimiento de almácigos compactos de alta calidad.

Siga este enlace para obtener el artículo completo: <http://www.greenhousegrower.com/production/?storyid=3753> Comuníquese con su Gerente de Distrito de Sun Gro, o con su distribuidor de Sun Gro o con el técnico especialista de Sun Gro para obtener una mezcla de crecimiento para producir trasplantes compactos.

**-Rick Vetanovetz**



15831 N.E. 8<sup>th</sup> Street, Suite 100  
Bellevue, WA 98008  
USA  
Internet: [www.sungro.com](http://www.sungro.com)

**Llame a su representante de Sun Gro para obtener más información:**

**Llamadas gratuitas a Centros de Recursos:**

Región Oeste	1-888-797-7328	Fax: 1-888-797-6494
Región Central:	1-888-982-4500	Fax: 1-888-982-4501
Región Este:	1-888-896-1222	Fax: 1-888-896-1444
Región Sureste:	1-800-683-7700	Fax: 1-800-231-5307

