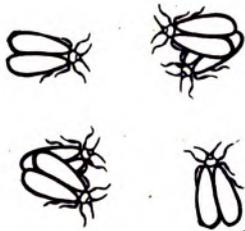


Directorio Científico
CANTON - IICA - CATIE

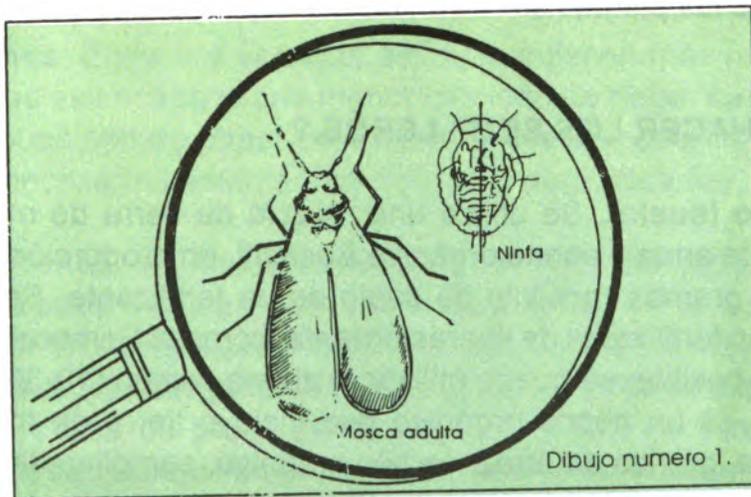
PRODUCCION EN ENE 1998
EN SEMILLERO DE PLANTULAS
Turrialba, Costa Rica
DE TOMATE SIN VIRUS



CATIE - MAG - MIDEPLAN - PL-480

PRODUCCION EN SEMILLERO DE PLANTULAS DE TOMATE SIN VIRUS

Hay una plaga que ha estado afectando el cultivo del tomate en nuestro país. Es la plaga de la mosca blanca. Existen muchas especies y clases de mosca blanca. Pero la más dañina es la que los científicos llaman *Bemisia tabaci*. Es muy pequeña y sus alas son blancas. En las plantas que están infestadas se pueden ver grupos de moscas debajo de las hojas. En el dibujo número 1 se muestra una mosca blanca desarrollada y también una cría, a la que se le da el nombre de ninfa. Pero en realidad la mosca es del tamaño de una cabeza de alfiler. Mide sólo 1 milímetro.



A pesar de su nombre, este insecto no es realmente una mosca. Más bien es pariente de las chicharras. Tiene una especie de aguja muy fina y pequeña, que mete en las hojas para chuparles la savia a las plantas. Cuando hace esto inyecta a las plantas microbios de los que se conocen con el nombre de virus. Los virus son tan pequeños que resulta imposible verlos a simple vista, pero enferman a las plantas. A veces las plantas ya tienen el virus aunque parezcan sanas y esto puede confundir al agricultor. En la mayoría de las siembras todas las plantas resultan dañadas en el término de pocas semanas. A veces bastan unas pocas moscas para arruinar una plantación por completo. Por eso hay que encontrar las maneras de evitar que la mosca blanca pique las plantas.

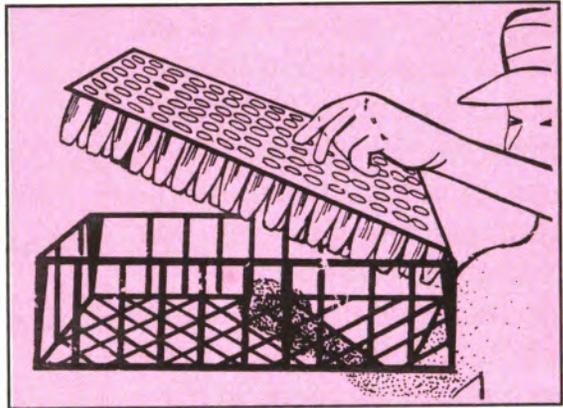
Una solución al problema de la mosca blanca y al virus es hacer semilleros cubiertos con mallas finas, y la producción de plántulas con "pilón". así se impide la llegada de las moscas y se evita que las plantas se resientan al trasplantarlas.

COMO HACER LOS SEMILLEROS ?

Sustrato (suelo). Se utiliza una mezcla de tierra de montaña, granza de arroz y abono orgánico Bocashi, en proporción 10:2:1, más 20 gramos por kilo de suelo de un fertilizante. Se puede utilizar un fertilizante de liberación lenta, como el Osmocote , pero si no es posible, se puede utilizar el abono común (10-30-10). El Bocashi es un abono orgánico que incluye tierra de montaña, gallinaza, granza de arroz, carbón en polvo, semolina de arroz y concentrado para ganado, más cal y melaza.

Recipientes: Se ha probado con bandejas plásticas y cartuchos o vasos de papel. Cada uno tiene sus ventajas y desventajas.

Bandejas: (Dibujo número 2) Generalmente se calientan, lo cual disminuye la germinación y demanda mayor cantidad de riego; es necesario un mayor gasto inicial al comprar las bandejas y los portabandejas. Tienen sus ventajas, producen plantas sanas, de buen aspecto, rinde más al momento de trasplante (sobre todo las bandejas de 73 y 92 agujeros). Las bandejas y portabandejas se pueden usar varias veces dependiendo del cuidado con que se usen se pueden utilizar de 4 a 6 veces.



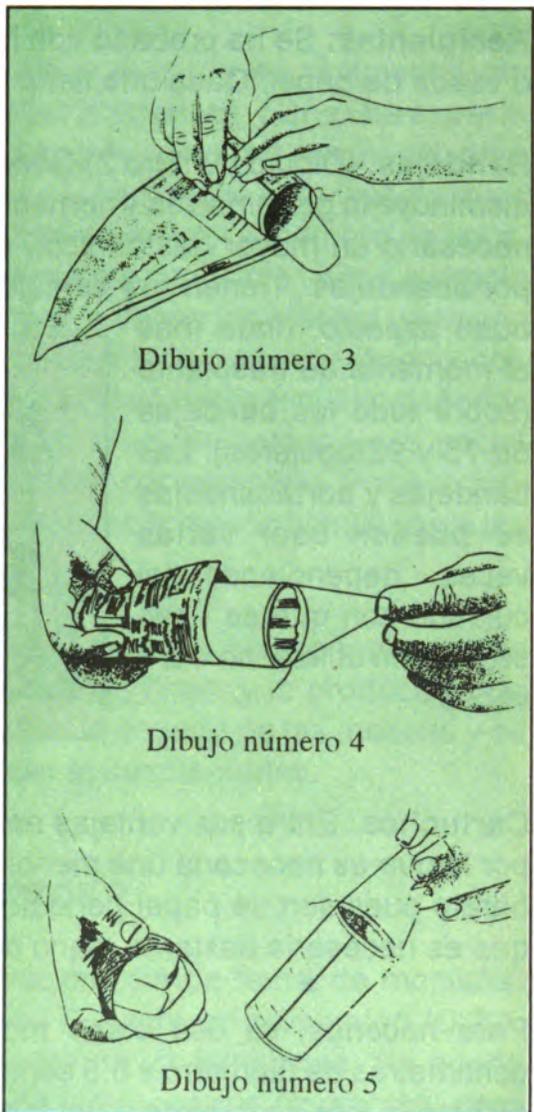
Dibujo número 2

Cartuchos: Entre sus ventajas están, mantienen más humedad por lo que es necesaria una menor cantidad de riego, su uso es barato pues son de papel periódico. Tiene el inconveniente de que es necesaria bastante mano de obra para hacerlos.

Para hacerlos, se usa como molde un tarro de jugos, de 5 centímetros de diámetro y 8.5 centímetros de altura. Al tarro se le elimina la lata de la boca y del fondo. En el borde de la boca se hacen dos agujeros pequeños, para amarrar un hilo o manila. Se recortan trozos de papel periódico de la altura del tarro, para envolver éste (Dibujo número 3), hasta que el papel tome la forma del tarro. Luego el tarro se jala (Dibujo número 4) y queda formado el cartucho (Dibujo número 5).

Manejo del semillero: Se depositan 2-3 semillas por cartucho o por hoyo en las bandejas, a no más de 1 centímetro de profundidad. Las bandejas o cartuchos se colocan directamente sobre el suelo, cubiertos con sacos de "nyloñ" o con hojas de caña, platanillo o pasto, durante cuatro o cinco días, para mantener la humedad del suelo y favorecer la germinación. Se ralea una semana después de la germinación, a una planta por cartucho o hoyo. Se riega al menos tres veces al día y en el caso de las bandejas puede ser necesario regar más veces.

Es importante estar observando el semillero para evitar problemas. En invierno puede ser necesario la aplicación de un fungicida protector. Con los insectos se espera no tener problemas. Únicamente se debe estar atento a las hormigas, que pueden ser muy dañinas, sobre todo al inicio del semillero. No es necesario aplicar fertilizantes foliares, porque el suelo utilizado le da a la planta la nutrición necesaria para su desarrollo inicial.



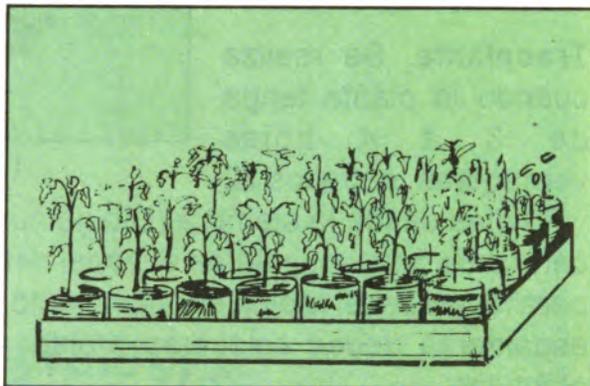
Mallas. Existen varios tipos de mallas finas en el mercado, casi todas son de un material llamado: polipropileno o polietileno (Agronet-S, Agryl, Biorete, Lutrasil, Tildenet, etc.). Ellas varían en eficacia contra la mosca blanca, durabilidad y precio. Su duración es de 1-10 años, y su precio de ¢ 85 a ¢ 255 por metro cuadrado.

Las bandejas se colocan en los portabandejas y los cartuchos se pueden colocar

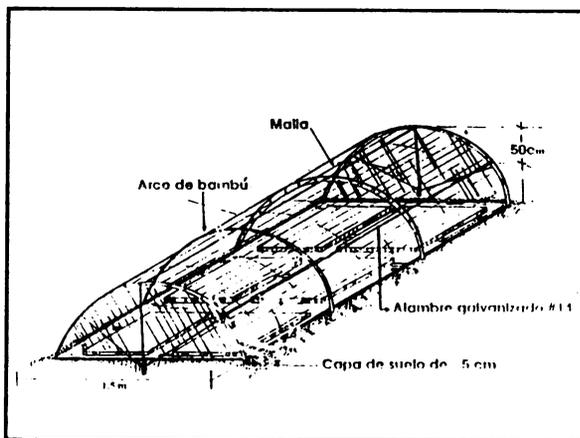
en portabandejas plásticos o en cajas de madera de desecho, de las usadas para uvas o aguacates (Dibujo número 6); en cada una caben unos 40-50 cartuchos.

Los portabandejas o cajas se colocan dentro de túneles de 0.9 X 0.6 X 4.7 metros (Dibujo número 7), cuya armazón se hace con arcos de bambú de 2 metros de longitud, espaciados a 1.5 metros. Sus extremos se sostienen con estacas enterradas a 20 centímetros. El túnel se tensa con mecate de "nylon", en cada extremo,

y los bordes de las mallas se entierran. Los túneles deben



Dibujo número 6



Dibujo número 7

separarse al menos 1.5 metros entre sí, y colocarse en posición este-oeste, para lograr una mejor entrada de la luz.



Dibujo número 8

Trasplante. Se realiza cuando la planta tenga de 3 a 4 hojas verdaderas, entre los 22

y 30 días desde la siembra (Dibujo número 8). En el caso de los cartuchos debe eliminarse el papel del fondo de cada "piloncito", para favorecer el rápido enraizamiento. En el campo, los tutores o espalderas deben colocarse pronto, debido al tamaño de las plántulas.

COMENTARIOS

Las mallas probadas reducen muy poco la entrada de la luz del sol, lo cual evita que la plántulas se patoneen. Más bien, algunas tienen efecto positivo, al mejorar el clima dentro del túnel.

Se obtienen plántulas de 22 a 30 días (desde la siembra), con muy buen aspecto y tamaño.

Las plantas están sanas. Además de no estar infectadas con virus transmitidos por *B. tabaci*, no tienen daño de insectos que pueden ser importantes cuando la planta esta pequeña, como pulgones, el gusano alfiler, las moscas minadoras, gusanos cortadores, pulga saltona y vaquitas o tortuguillas. También hay menos problemas con mal del talluelo.

El método de cartuchos es barato. Estos se hacen con papel periódico, y con mano de obra familiar, porque son sencillos de hacer.

Para más información puede consultar en
Agencia de Extensión Agrícola del MAG más cercana
Defensa Agrícola - Dirección de Protección Agropecuaria (MAG).
Tels. 231-4710 • 231-5055 • Fax 231-5004
Area de Fitoprotección del (CATIE)
Turrialba. Tel. 556-1632