

CRIANZA DE MARIPOSAS Y PROTOCOLO DE PLAGAS

MÉTODO DE LA RED

Esta es una traducción de nuestro método para criar mariposas en Gales, UK. Si vive en un país tropical, muchos de los comentarios sobre aumentar la humedad se pueden ignorar, ya que la sequedad no es tanto un problema, a menudo ocurre lo contrario. Recuerda que en el Reino Unido tenemos que calentar los insectos, lo que causa constantes problemas de deshidratación o sobrecalentamiento. Algunos de los otros comentarios también no serán aplicables.

.....

Método de la Red

Este es nuestro protocolo para criar mariposas desde los huevos utilizando el Método de la Red. Este método combina la forma más rápida de obtener grandes cantidades de huevos. Es entonces la forma más eficiente de alimentar una oruga utilizando plantas alimenticias protegidas y cultivadas en macetas.

¿Por qué usar el método de la red?

1. El método de la red de huevo produce muchos más huevos de la misma edad en comparación con los huevos recolectados al azar. Esto ahorra mucho tiempo al personal al buscar huevos.
2. El método de la red reduce la mortalidad y las pérdidas de orugas. En una exhibición establecida, hay ejércitos de depredadores que comen orugas. Estos depredadores incluyen arañitas y arañas, hormigas, insectos, avispa parasitoides, larvas de crisopas, etc.

Cada año, la capacidad de carga en la exhibición principal para criar orugas disminuye a medida que aumenta la diversidad de depredadores de orugas (ecosistema que equilibra 'demasiadas mariposas'). El trabajo más crucial del método de la red es

bloquear a estos depredadores (rociando completamente la red y las nuevas plantas de huevo/oruga cada vez).

3. El método de la red utiliza plantas vivas en macetas que duran mucho más que las hojas recolectadas. Esto ahorra enormes cantidades de tiempo del personal cambiando y limpiando cajas. Las orugas más pequeñas pueden conformarse con solo un cambio de planta alimenticia. Las plantas alimenticias aún necesitan agua y luz.
4. El método de la red mejora la circulación del aire y reduce los extremos de temperatura alta en comparación con las cajas de plástico. Esto ayuda a reducir la mortalidad.
5. El método de la red con sus plantas vivas permite que las orugas elijan qué hojas comer en lugar de que les demos hojas en una caja. Algunas orugas comen las hojas viejas, la mayoría prefiere las hojas nuevas.
6. El método de la red evita que la oruga pre-pupa se aleje para pupar.

FP = Planta alimenticia de la oruga

Método de la Red

Recopilación de huevos

1. Eliminar/Desarañe las arañas de la planta alimenticia. Rocíe las hojas y los tallos de la planta de huevo con un flujo de manguera bastante fuerte para eliminar todas las arañitas (1-2 mm), insectos y tijeretas que de otro modo comerían muchos de los huevos y las orugas de primer instar (también de 2-3 mm de tamaño). Retire cualquier hoja / ramita muerta en la superficie del suelo. Agregue compost de maceta suave para evitar que las orugas se pierdan. Este paso casi siempre se ignora, pero es la razón clave por la que mantenemos las orugas en redes.
2. Eliminar las arañas de la red. Rocíe la red con una manguera desde adentro para también eliminar los insectos y los desechos anteriores. Las redes pueden ser rociadas EXTERNAMENTE con 50% de alcohol o 12% de peróxido de hidrógeno, por ejemplo, 2 ml en un litro. Nota: F10 y Milton/lejía son peligrosos para los acuarios de arrecifes, pero están bien afuera.
3. Coloque la planta de alimentos en la red de modo que algunas de las hojas toquen la parte superior de la red. Coloque una flor de Buddleja en un jarrón de labio estrecho o una fruta en un poste cerca de la parte superior. Colóquelo al sol con la planta de alimentos en el lado sur y la abertura con cremallera en el lado

norte. Las hembras irán naturalmente al lado sur superior de la red. Cuando entren en contacto con la planta de alimentos, automáticamente comenzarán a poner huevos sobre ella o cerca de ella. Es importante que una buena cantidad de planta de alimentos toque la parte superior de la red. Ponen muchos más huevos con este método en un tiempo más corto que en la exhibición. La cremallera en el lado norte asegura que no escapen cuando se abra la red. Una segunda forma de recolectar huevos es poner esquejes de la punta de 5-6" de la planta de alimentos en tubos florales. Media pizca de fertilizante azul en el tubo floral alentará a que se pongan más huevos.

4. Capture todas las hembras que pueda y colóquelas solamente POR UN DÍA. Si lo hace por más tiempo, corre el riesgo de perder la mariposa. Coloque suficientes flores, por ejemplo, Buddleja y un plato de frutas a 3" de la parte superior para que puedan acceder a esto. Las hembras a menudo se pueden identificar en la exhibición por su comportamiento de ir alrededor posándose en hoja tras hoja, probando la planta con sus patas. En su mayoría hacen esto a media tarde. Si es la correcta, sus antenas se inclinarán hacia abajo y a veces saborean la hoja con su probóscide. De lo contrario, las hembras tienen una muesca en la parte inferior del ángulo que mira desde un lado, mientras que los machos tienen un extremo triangular, a menudo sin pelo, que se abre para sujetar a la hembra en apareamiento.
5. Etiquete y feche la red
6. Recoja los huevos. Los huevos se depositan en la red y en la planta de alimentos. Se pueden rodar con el pulgar y el índice (lavados). Puede usar una gota de agua RO para aflojar el huevo. Es mejor esperar un día para que se endurezcan.
7. Esterilice los huevos. Especialmente los de Papilios, Morphos y Saturniidae. Una forma clave en que los patógenos se suben al siguiente generación es desde los pelos del abdomen de la hembra hasta el huevo. Esterilice con peróxido de hidrógeno (12%) - comenzando con una dilución de 1:10, por ejemplo, 1 ml en 10 ml de agua RO durante dos minutos. F10 es otro esterilizante posible, pero tenga cuidado de no dañar los acuarios de arrecife. El peróxido no tiene productos de desecho tóxicos.

Por favor, comience a usar rociadores o gel desinfectante de alcohol para esterilizar sus manos al tratar con orugas y sus plantas alimenticias.

Ponga en un pequeño contenedor, por ejemplo, una caja de plástico para llevar o una placa de Petri en una capa de papel tisú (a veces se quedan pegadas con dos capas) y rocíe solo una

vez. Los huevos pequeños pueden secarse en la recepción cuando hace calor y está seco. Ponga una o dos hojas, si solo es para recordar que hay orugas aquí. Separe los huevos en cajas si hay más de 25. Mantenga los huevos húmedos y las hojas turgentes con solo uno o dos rociados o soplos del rociador cada día. El papel debe estar húmedo para evitar que las hojas se marchiten. Alternativamente, se pueden usar tubos de Eppendorf con agua RO, se hace un agujero en la parte superior para que el tallo de la hoja o el tallo vaya a través de él.

Busque pequeñas heces como evidencia de eclosión. Verifique la marchitez de las plantas alimenticias y la disponibilidad de las mismas todos los días. Evite o limpie la condensación de la parte superior de la tapa para evitar ahogamiento de las orugas de primer instar (peor en noches frías, especialmente en primavera y otoño).

REDES PARA ORUGAS

8. Desarañe completamente la planta alimenticia Y la red primero usando la manguera. Esta parte a menudo se olvida, pero es absolutamente crucial para el éxito. Un arañita dejado en la red comerá todas las orugas de instar temprano ya que no tiene nada más que comer. Siga revisando al día siguiente en busca de arañitas. También pueden haber ciempiés debajo de la maceta. Llene la maceta con mezcla de compost y luego agregue una capa delgada de coco nivelada con la superficie de la maceta. Esto evita que las orugas pequeñas se pierdan en el compost de astillas de madera y reduce los escondites de las arañitas.
9. Cuando las orugas tengan 5-6 mm de largo, transfíralas a una red pequeña con una planta alimenticia viva dentro de una maceta. Es importante transferirlas mientras son muy pequeñas ya que criarlas en cajas de plástico requiere mucho tiempo. Las hojas con las orugas se pueden colocar en la nueva planta y las orugas eventualmente deberían encontrar el camino para salir de ella. Se quedarán en estas primeras hojas tanto tiempo como puedan: las hojas deben rociarse una vez al día para evitar que se marchiten. Si solo tenemos unas pocas orugas de esta especie, es decir, menos de 15, es mejor continuar criándolas en las cajas de plástico hasta que sean del último instar.
10. Elija la red más pequeña según el tamaño de la planta alimenticia y de la oruga. De lo contrario, las orugas pueden perderse.
11. Fecha, etiqueta y cuenta el número de orugas que entran en la planta cubierta. Si hay demasiadas orugas en una planta, todas pueden sucumbir a enfermedades microbianas. Esto varía según la especie, por ejemplo, Papilios y Morphos son mucho más vulnerables a la superpoblación que otras especies. Las muertas

microbianas se reconocen por las orugas colgando de una prolega media, dobladas a veces con líquido marrón saliendo. Todas las orugas se mueven sobre la planta durante la noche e infectan todo.

Retira las orugas enfermas inmediatamente. Evita tocar las orugas o su planta alimenticia ya que esto puede transferir enfermedades de una red a otra. O usa gel de alcohol para esterilizar tu mano. Las orugas enfermas deben cortarse de la hoja y retirarse. El líquido negro que gotea de ellas es equivalente a un pesticida, por lo que debes lavarte las manos y evitar tocarlas a toda costa.

Evita arrancar las orugas de los lados y hojas. En su lugar, corta la porción de la hoja. Estas pueden estar cambiando de piel. Las orugas de última instancia pueden moverse ya que su próximo cambio de piel es a la etapa de pupa.

Las orugas pequeñas generalmente necesitan las puntas de los brotes más tiernos donde hay menos toxinas. Si se fuerza a las orugas pequeñas a hojas más viejas, incluso 3 o 4 hojas detrás de la punta, puedes perderlas.

Transfiere las orugas de cohorte del mismo tamaño a la misma red, es decir, evita que orugas grandes y pequeñas entren en una red. Es mejor si la "base" de plástico de la red está en la parte superior para evitar que las orugas caídas se ahoguen cuando se riega la planta. Si quedan solo 2 o 3 orugas en una red, transfírelas a otra red. Limpia la red para la siguiente remesa.

Mantén la red en la sombra lejos de la luz solar directa y el calor excesivo. 24°C sería la temperatura óptima durante el día y 18-20°C durante la noche. Sin embargo, pueden sobrevivir a temperaturas mucho más bajas que estas, aunque la etapa de pupa en algunas especies lucha por debajo de 20°C. Las orugas pueden pasar por redes exteriores a partir de junio.

La red dará naturalmente más ventilación que mantener las orugas en cajas. Se puede usar un ventilador para crear un flujo de aire extra alrededor de las redes. Evita temperaturas superiores a 32°C.

Rocía las hojas de la planta si las orugas son muy pequeñas, es decir, menos de 10 mm. Las redes son mucho más secas y no tienen el mismo riesgo de enfermedades que el método de cajas. Es especialmente importante rociar orugas pequeñas como Anartia todos los días o más cuando se han transferido por primera vez a la nueva red. De lo

contrario, las plantas alimenticias cortadas se secan. (Las orugas permanecen en su planta alimenticia actual tanto como sea posible).

Camine alrededor de las redes de orugas una o dos veces al día (si están en su último estadio) y abra las cremalleras para verificar que todo esté bien. Nada supera la atención constante.

Verifique la presencia de arañas en las redes durante todo el período, ya que nuevas arañas pueden aparecer de la nada.

COMIENCE una nueva colonia de huevos cada semana. Esto a menudo se olvida pero es esencial para prevenir caídas en la producción de adultos más adelante. Asigne un día cada semana para iniciar nuevas redes de huevos. La recolección de huevos es para mariposas adultas en 1-3 meses, dependiendo de la especie.

EVITE cultivar la planta alimenticia en la exhibición de mariposas adultas. Esto provocará que se depositen demasiados huevos y que pierda todas las plantas alimenticias de una vez. Dejando las plantas alimenticias en macetas en la exhibición solo por un máximo de dos días, o mediante el uso del método de red anterior, se puede controlar el número de huevos. Es crucial entender esto. Si coloca una planta alimenticia en la exhibición fuera de una red, retírela dos días después o deje una nota para que alguien lo haga.

Verifique dos veces **AL DÍA** que haya suficiente alimento para las orugas, especialmente al final del día, ya que comen mucho por la noche.

Deje que las orugas que cambian de piel completen la ecdisis. Las orugas que cambian se pueden reconocer por un bulto, a menudo de color más claro, detrás de la cabeza actual. Esto es la formación de la nueva cabeza. Se adhieren a sus extremos posteriores a la seda de la hoja y salen de sus viejas pieles. Si se las quita de su seda, no pueden salir de su piel (como tratar de salir de una bolsa). Rasgue o corte la hoja de las orugas que cambian o ponga un recipiente en la planta alimenticia si se quedan pegadas al plástico.

Verifique que la planta alimenticia esté correctamente regada, especialmente con orugas de larga duración como las Morphos.

Verifique que la planta alimenticia no se esté poniendo amarilla por estar en la oscuridad. Las hojas de mala calidad afectan seriamente la salud de las orugas.

Al reemplazar la planta alimenticia, siempre deshágase por completo de las arañas en la planta y la superficie de la maceta/suelo antes de colocarla en la red. Es muy importante que no se introduzcan nuevas arañas.

Revise regularmente las redes y las plantas alimenticias en busca de crías de arañas. Las crías de arañas crecen rápidamente cuando están en una red con orugas. Sus sacos de huevos pueden eclosionar, por lo que revisar la presencia de crías de arañas de 2 mm es casi una tarea diaria. Probablemente la razón principal por la que algunas redes fallan.

Evite tocar innecesariamente las hojas de las plantas de alimentos o las orugas. Esto requiere disciplina. Elimine inmediatamente cualquier oruga muerta de la red y lávese las manos. Son altamente infecciosas. Idealmente, las manos deberían estar esterilizadas o se deben usar guantes al cambiar las orugas. Todas las reglas para evitar el Covid cuentan. Las manos tocan la caja registradora, los grifos, las tablillas cada minuto del día y estas áreas probablemente tienen la enfermedad de la oruga.

Si las orugas se quedan sin comida durante solo un día o una noche, mueren una semana después debido al estrés y al ataque microbiano. El experto criador de orugas se moverá constantemente para revisar TODAS las cajas y jaulas, abriendo cada una para mirar, incluso dos veces al día cuando están en su último instar. Las orugas hacen todo su trabajo de alimentación en los últimos días. Esto es un crecimiento exponencial. Prepárese para poner de (2,4) a 8 veces más alimento que las dos semanas anteriores. Esto incluso confunde al criador más experimentado. La regla es mantenerse constantemente revisando cuando las orugas están en su último instar.

Deje que las crisálidas se crisaliden. Corte las crisálidas de las ramitas y colóquelas en una caja de plástico lejos de los ratones para pegarlas en la jaula pupal principal. Revise debajo del borde de la maceta para ver si hay orugas cambiando de piel o crisalidando.

Marque el número de cada especie de crisálida que se pegue en las hojas de puntuación de cría laminadas.

Coloque cualquier planta de alimentos gastada en una red grande de respaldo en caso de que se hayan perdido algunas orugas.

Cuidado de plantas

Revise las plantas en las redes de orugas en busca de hojas amarillentas y recuerde regar (a menudo olvidado).

Haga crecer las plantas comidas de nuevo en los marcos fríos o áreas irrigadas exteriores. Esto acelerará considerablemente el crecimiento. Siempre use este calor gratuito.

Siempre conecte las plantas en macetas en un gotero o atomizador.

Cualquier red sin orugas debe ser reprocesada. Es importante dejar siempre etiquetas más fechas sobre lo que es lo que es. Las redes vacantes con plantas ocupan valioso espacio cálido. Consulte cualquier red dejada con una planta y nada en ella. Telegrama la foto al personal en caso de duda y luego reemplácela con nuevas orugas.

Revise las plagas de las plantas, como la araña roja. Ponga el Biocontrol el primer día de llegada.

.....

NB los dos comentarios más frecuentes en la cría de orugas son dividirlos en número en dos redes para reducir el estrés Y ¿se ha des-spidered las nuevas plantas / jaula con agua de manguera?

CRIANZA EN CAJA DE ORUGAS - PROTOCOLO ANTIGUO

Este método todavía se utiliza para iniciar poblaciones de cría. En general, es más seguro ya que las orugas no se pueden perder y no hay problemas con arañas y otros depredadores. La desventaja es la falta de movimiento de aire, lo que conduce a enfermedades. Además, es mucho más laborioso ya que las hojas se marchitan y las cajas necesitan ser limpiadas todos los días.

Nos hemos alejado de la cría de orugas en cajas y agua, excepto en las primeras etapas y para Parides y Saturniidae.

Cría general:

Se utiliza una capa ÚNICA de papel absorbente en la parte inferior para absorber la condensación/líquido (si las orugas dobladas quedan atrapadas).

Verifique diariamente que todas las hojas sean VERDES. Las hojas AMARILLAS resultarán en mortalidades más adelante.

Evite tener demasiadas orugas en las cajas, esta es la causa más común de pérdidas. Máximo 6 orugas de Ferrer Roche a 8 mm, máximo 8 orugas en una caja de zapatos a 30 mm, máximo 30 orugas en una caja de poliestireno a 30 mm o más.

Si se exceden estas proporciones de cantidad/tamaño, actualice a una caja más grande o divida en cajas del mismo tamaño. Por lo general, es mi comentario más frecuente.

Evite arrancar las orugas de los lados y las hojas. En su lugar, rasgue la porción de la hoja. Estas pueden estar cambiando de piel. Las orugas se anclan a superficies duras y 'caminan' fuera de su piel. Si se arrancan, no pueden salir de su piel. Las orugas de último instar pueden ser movidas ya que su próximo cambio de piel es al estado de pupa.

Si las hojas se marchitan en cualquier momento o si se quedan sin hojas frescas incluso por una noche, las orugas se estresarán y morirán una semana después.

Evite usar hojas amarillas o viejas. Cualquier hoja ligeramente seca o cansada, retire y reemplace.

Siempre mantenga orugas de tamaño similar en la misma caja. Las orugas grandes estresan a las más pequeñas, lo que resulta en pérdidas.

Para mantener los brotes y hojas turgentes, siga las mismas reglas para tomar esquejes: es decir, 1/3 del tallo en agua en el tubo de flor y 2/3 fuera como una proporción máxima. Si hay muchas hojas delgadas, reduzca esta proporción. Si tiene tallos largos de Passiflora, córtelos en 4-5 piezas e insértelos en 1 o 2 tubos. Lo mismo para otras ramas e incluso hojas de Zanthoxylum: córtelas por la mitad y coloque dos tallos en el tubo de flor. Para plantas que se marchitan fácilmente como el espino, use aún menos hojas por tubo floral. Recuerde que el área de la hoja para la pérdida de agua es MUCHO más grande que el área del tallo bajo el agua para absorber el agua. Esto es importante y la causa más común de hojas amarillas, y las orugas no pueden comer hojas marchitas.

Solo dos tallos de Passiflora por tubo floral para evitar que el agua se pudra.

Nota importante: Para Passiflora/Heliconius, ya no usamos tubos de flor. En su lugar, usamos una caja de plástico grande para pasteles llena de agua RO con agujeros en la tapa. El mayor reservorio de agua y el bajo nutriente de RO evita que el agua se pudra. Todo esto se coloca en un propagador calefaccionado. Se colocan brotes frescos de

Passiflora y se reemplazan cada tres días. Este sistema solo funciona si se verifica diariamente si el agua se pudre después de tres días y si las hojas se vuelven mohosas.

Para orugas muy pequeñas de menos de 5 mm, tenga mucho cuidado de reducir la condensación en los lados. Las orugas pequeñas se ahogan fácilmente. Asegúrese de que las orugas pequeñas no queden atrapadas en los bordes de la tapa. Sin embargo, los huevos y las primeras instars también pueden secarse igualmente. Se debe hacer un equilibrio con la especie. Verifique las hojas 2 veces al día. Humedezca una bola de papel de cocina del tamaño de una canica y colóquela en una esquina de la caja Ferreroero Rocher. Las primeras instars son al mismo tiempo más susceptibles a secarse. La hoja con la oruga se puede rociar, pero saque toda la hoja/tubo de la caja.

Solo use tubos eppendorf para brotes / tallos de hojas muy pequeños con huevos: los eppendorfs se secan demasiado rápido para brotes más grandes. Es mejor actualizar a tubos florales tan pronto como sea posible. Coloque los huevos / primeras instars dentro de cajas más pequeñas. Dentro de una caja de 19LT por ejemplo, use cajas de plástico pequeñas ya que las orugas de primer instar se caen por debajo de la rejilla. USE RO ya que los nutrientes fomentan el crecimiento de bacterias y envenenan el agua. Al igual que las flores cortadas, si un tallo está en agua durante más de 3 días, el agua se echa a perder y debe cambiarse. Cuanto más cargado esté el tubo floral con la planta, más rápido se echará a perder el agua.

Solo ponga instars del mismo tamaño en la misma caja. Las instars más grandes comerán la hoja de las instars más pequeñas o peor aún.

Todos los brotes con orugas se pueden rociar cuando están fuera de la caja para revivir los brotes y permitir que las orugas beban, especialmente las orugas calentadas.

Cambia a tubos florales tan pronto como las orugas midan más de 5 mm.

Las cajas grandes se benefician de ramitas en 3D para sostener los tubos florales en posición vertical y evitar pérdidas de líquido.

Tan pronto como las orugas alcancen su última instar, prepárese para proporcionar de 5 a 6 veces más hojas / brotes de lo que está acostumbrado a hacer, especialmente si se va por un fin de semana. La última instar es cuando toda la alimentación se lleva a cabo. Esto requiere familiaridad con la oruga y la especie. Este crecimiento exponencial

y mantenerse al día con él es uno de los factores más comunes para la inanición y la posterior pérdida de orugas.

Evalúe la cantidad de hojas que se cortan según el tamaño y el número de orugas. A menudo se pone demasiado y las hojas se desperdician cuando son orugas pequeñas. Si la planta alimentaria está lo suficientemente turgente, simplemente coloque las hojas en la caja. Usar solo hojas y no poner agua es mejor para las orugas y menos mueren más tarde. NB Saturniids y Spingids son especialmente vulnerables a tener planta alimentaria en agua durante toda su vida, aunque para las primeras etapas está bien. Ahora usamos Gunnera que no se marchita tan rápido para Saturniids.

Cajas pequeñas

Solo use cajas Ferrero Roche para orugas pequeñas, por ejemplo, máximo = 6 x 5 mm-8 mm antes de actualizar. Actualice a cajas grandes o divida en una caja del mismo tamaño tan pronto como se superen estas cifras, esto evita el estrés y la enfermedad.

Cambia a cajas grandes de orugas, del tamaño de una caja de zapatos, tan pronto como sea posible, por ejemplo, cuando las orugas midan más de 8-10 mm y sean más de 3, esto les da más espacio a las orugas, que a menudo son territoriales para extenderse, reduciendo así el estrés.

Orugas de polillas en plantas exteriores, como Atlas, Actias.

Actualice a cajas grandes de 40 litros inmediatamente después de la primera muda para evitar que se acobarden debido al tamaño.

Cajas de cría con calefacción (19L)

La calefacción se utiliza para aumentar la tasa de crecimiento: cada 10°C más caliente la temperatura, la tasa metabólica/tasa de crecimiento se duplica, por ejemplo, la velocidad de alimentación, todo ocurre el doble de rápido. Sin embargo, el aumento de la temperatura aumenta enormemente el riesgo de que las plantas cortadas se marchiten y las orugas se estresen. La calefacción significa que las cajas deben revisarse con mucha más frecuencia.

Mantenga el papel de cocina en la parte inferior de la caja más húmedo en las cajas calentadas. Verifique las cajas calentadas DIARIAMENTE por marchitamiento.

Coloque pequeñas ramitas 3D en las cajas con las orugas de la última muda: las usarán para pupar.

Pupas: pegue todas las pupas en las cajas después de que se hayan endurecido después de 1 o 2 días.

Cuenta las pupas pegadas y regístrelas en las hojas de cría.

Cajas grandes - tamaño de zapato y más grande

Si hay más de 6 orugas de 15 mm, muévalas a cajas más grandes. A menudo, las orugas se dejan demasiado tiempo en una caja demasiado pequeña. Esto lleva a pérdidas.

Las rejillas de frass de metal son esenciales para mantener alejadas las orugas de las heces. Esto fue un avance significativo para mantener las orugas a largo plazo.

Especies individuales

Las mariposas de vidrio deben mantenerse fuera de las cajas ya que la planta alimenticia *Cestrum* se pudre y marchita demasiado rápido. Use plantas pequeñas. En la exhibición, las mariposas de vidrio pueden sufrir parasitoides de huevos y un hongo. El hongo hace que las pupas se vuelvan amarillentas y marrones. Este último puede controlarse parcialmente reduciendo los tiempos de nebulización. Los adultos prefieren que sea fresco y húmedo, sin embargo.

Heliconius (mariposas largas)

Las orugas naranjas con cabeza de Heliconius (Postman/hecale, híbridos cydno) se alimentan de *Passiflora* de flores grandes, por ejemplo, aquellas con glándulas de néctar en los pecíolos de las hojas, por ejemplo, *P. actinia* por la puerta y *P. vitifolia* con grandes flores rojas.

Las orugas de cabeza blanca = Zebras se alimentan de *Passiflora* de flores pequeñas, por ejemplo, aquellas con glándulas de néctar en las hojas, p. ej., *P. biflora* con hojas elípticas laterales junto al estanque es lo mejor, ya que tiene hojas más fuertes o *P. punctata* (hojas triangulares) en la cortina trepadora central.

"6-8" es el brote más grande que un tubo de flor puede soportar. Para las orugas más pequeñas, de hasta 10 mm, se pueden utilizar tallos de hojas individuales colocados en tubos Eppendorf.

Las orugas más pequeñas deben alimentarse de las hojas y brotes más nuevos. Las orugas más grandes pueden alimentarse de hojas ligeramente más viejas, por ejemplo, cinco atrás. La mayoría, aparte de Dryas y Philaethria, prefieren las hojas más jóvenes.

La mayoría de las Heliconius son caníbales, especialmente cuando no quedan hojas jóvenes. Las orugas más grandes también pueden llegar por la noche y comer el brote donde se encuentra la oruga más pequeña. Por lo tanto, necesitan una gestión cuidadosa. Las orugas pequeñas de 5 mm deben ser transferidas a plantas con la misma cohorte de orugas del mismo tamaño.

Las orugas deben mantenerse en el mismo tipo de Passiflora. No es posible intercambiar híbridos de cebrá y cydno en Passiflora de flores grandes si comenzaron en una de flores pequeñas.

Nunca utilice hojas amarillentas a menos que realmente pueda evitarlo.

Las Heliconids funcionan en cajas pero necesitan atención diaria para tener éxito. "6-8" es el brote más grande que un tubo de flor puede soportar. Para las orugas más pequeñas, de hasta 10 mm, se pueden utilizar tallos de hojas individuales en tubos Eppendorf. Los brotes se pueden poner en una gran caja de plástico para pasteles llena de agua RO y configurar en un propagador. Vigile los niveles de humedad. Si los brotes o el agua no se cambian con suficiente frecuencia, puede perder todas las orugas. Verifique las máximas diarias de temperatura.

El mejor método será utilizar macetas y el método de la red. Las vides de la pasión se cultivarán en Passiflora - encontrando la posición correcta para los brotes - Passiflora tiene sus bases de zarcillos que emergen desde arriba del tallo de la hoja cuando se insertan correctamente.

Las orugas de Parides (Cattlehearts) comen orugas pupantes. Coloque ramitas para que las orugas puedan pupar, retire las orugas pre-pupa cada día y colóquelas en una jaula pupal.

Anartia

Use el método de la red para los huevos. De lo contrario, las Anartias ponen sus huevos en plantas vecinas hasta un metro de distancia.

Es más seguro recolectar los huevos de la red y ponerlos en una placa de Petri o en un plato pequeño. Etiquetar y poner la fecha. Por favor, ponga una planta de alimento aunque sea solo para recordarnos que esa placa debe ser revisada y para evitar la eclosión sin alimento.

Las Anartias pasan por las cajas bien cuando se comienza una población, es decir, use el método de la caja cuando haya menos de 20 huevos en toda la exhibición. De lo contrario, recoja los huevos, incubelos y cuando tengan entre 3-5 mm, coloque las orugas en una planta de comida (FP) desempedrada. Use un clip de papel