

APLICACIONES



Tomates

Los abejorros pueden sustituir totalmente la utilización de vibradores manuales y hormonas, mientras las plantas produzcan polen viable.

Los abejorros muerden la flor del tomate y hacen vibrar el tórax para que el polen se desprenda. Esta actividad deja una pequeña marca oscura sobre el cono de las anteras. De esta manera es posible verificar el trabajo realizado por los abejorros.

Una colonia puede polinizar de 1.000 a 3.000 m² de cultivo durante 6 a 8 semanas. El número de colonias necesarias depende del tipo de invernadero o túnel, de la estación del año, de la variedad del tomate, de la densidad de plantación y de la presencia de flores silvestres.



Pimientos

Los pimientos polinizados por los abejorros contienen más semillas. Tienen una mejor forma y un pericarpio más grueso. Una sola colonia basta para polinizar de 3.000 a 5.000 m² durante 6 a 8 semanas.



Frutillas

Los abejorros son capaces de transportar abundante cantidad de polen por su gran pilosidad. Los abejorros se posan sobre la flor y polinizan todos los pistilos. Por ello la planta desarrolla una frutilla hermosa y llena, obteniéndose menos frutos deformes. Los abejorros siguen activos en días oscuros y de temperaturas bajas.



Berries (arándanos, frambuesos, grosellas, etc.)

La polinización con abejorros es excelente, incluso durante los períodos en que las abejas no son activas, como en invierno, en primavera y en caso de tiempo frío y nuboso. La calidad de los frutos mejora y las cosechas se ven considerablemente aumentadas.



Frutales

Los abejorros son menos dependientes del clima durante la época de floración. Ellos vuelan también en caso de temperaturas bajas, días nublados y ventosos.



Producción de semillas

Convencidos por sus grandes ventajas, las empresas productoras de semillas utilizan los abejorros de Biobest para obtener una producción mayor de semillas (alfalfa, trébol, endibia, girasol, etc.).



Zapallo italiano y melón

Los abejorros son muy adecuados para la polinización de melón y calabazas. Tras eliminar el Biogluc® que trae la colmena, los abejorros visitan tanto las flores masculinas (por el polen) como las femeninas (por el néctar).

Importante: Los abejorros son además insensibles al ácaro Varroa.



ABEJORROS POLINIZADORES

Bombus terrestris

LA NATURALEZA TRABAJA PARA SU BENEFICIO

Importa y distribuye



IV Centenario 201 - Las Condes - Santiago
Tel: (56 2) 202 59 44 - Fax: (56 2) 202 59 43
agro@agroconnexion.cl - www.agroconnexion.cl



ABEJORROS POLINIZADORES

Bombus terrestris



Una polinización adecuada es esencial para asegurar la formación correcta de los frutos y una óptima producción. Los abejorros de Biobest realizan una polinización efectiva, incluso en invernaderos y túneles de cultivo.

BIOLOGÍA

Los abejorros son diferentes de las abejas ya que éstos no tienen un nido permanente. Cada otoño la colmena de abejorros muere. Sólo las jóvenes reinas subsisten e hibernan en el suelo. En primavera, cada reina comienza a producir una nueva colonia. Pone una primera serie de huevos, de los cuales saldrán larvas a los 4 ó 5 días. Estas larvas son alimentadas con una mezcla de néctar y polen que la reina misma recoge de las flores. Cuando las primeras obreras adultas surgen, la reina no saldrá más de su nido.

Las obreras se preocuparán de coleccionar el polen y de cuidar el nido. Después de la producción de 150 a 400 obreras, se asiste al nacimiento de las nuevas reinas y de los zánganos (abejorros machos).

A partir de ese momento, la antigua reina cesa de oviponer y muere. Con ello la actividad de la colmena desciende y, gracias a una nueva joven reina, otro ciclo vuelve a comenzar.



Ventajas de la utilización de los abejorros

1. Activos en circunstancias de baja temperatura

Los abejorros están activos a una temperatura de 5°C. Las abejas melíferas necesitan temperaturas superiores a los 15°C para volar. Esto se debe a que los abejorros generan calor y dependen menos de la luz solar.

2. Activos en días nublados

Los abejorros están activos incluso los días con una nubosidad del 70%. Las abejas melíferas se orientan con la posición del sol, los días nublados alteran su actividad.

3. Activos en días de viento

Los abejorros resisten una velocidad del viento de 70 km/h. Las abejas melíferas dejan de volar si la velocidad del viento es de 30 km/h.

4. Los abejorros no son agresivos

Es más agradable trabajar con abejorros. La probabilidad de ser picado es menor que con las abejas melíferas. Los abejorros no molestan y se defienden en circunstancias muy especiales.

5. Los abejorros no disponen de un sistema de comunicación

Contrariamente a las abejas (danza), la información concerniente a la localización de otras flores más atractivas que las flores a polinizar no puede transmitirse (Ej: Flores de malezas, huertos contiguos, etc.), por lo cual los abejorros permanecen más tiempo en el cultivo.

6. Los abejorros tienen mala capacidad para memorizar

Cuando una colmena de abejorros se cambia de cultivo por la noche, se reorganizan rápidamente en el nuevo lugar.

7. Mayor producción y calidad superior de los frutos

Gracias a su cuerpo grande y piloso, los abejorros son los vectores de polen más eficientes. Esto es fundamental en las variedades triploides y en las de polinización cruzada.

Los abejorros visitan casi todas las flores, tanto las de la variedad a polinizar como las flores menos atractivas.

Un abejorro poliniza más flores por minuto (2-3 veces más) que una abeja melífera.

8. Trabajadores polivalentes

Los abejorros además de ser excelentes polinizadores en campo abierto, son excepcionales dentro de los invernaderos, bajo túneles de plástico y bajo malla. La luz difusa en los cultivos bajo abrigo provoca problemas de orientación en las abejas melíferas.

9. Economía considerable de trabajo

Los abejorros pueden sustituir completamente la polinización manual y la utilización de reguladores de crecimiento, lo que conlleva una disminución de mano de obra.

10. Otras ventajas

- Los abejorros trabajan más tiempo. Comienzan a trabajar con la salida del sol y continúan sus actividades polinizadoras hasta el anochecer.
- Los abejorros y las abejas no padecen las mismas enfermedades, como el ácaro Varroa. Así pues, medidas de cuarentena serán válidas únicamente para las abejas.
- Para ciertos cultivos es importante que los insectos polinizadores hagan vibrar la flor, este es el caso por ejemplo del tomate. Las abejas melíferas no tienen la capacidad de hacer vibrar las flores.
- Contrariamente a las abejas, los abejorros se pueden adquirir durante todo el año.



¿Por qué utilizar abejorros?

Tradicionalmente, los agricultores utilizaban abejas, polinización manual o reguladores de crecimiento, para asegurar la cuaja de frutos.

Sin embargo todos estos métodos presentan inconvenientes:

- En general las abejas no trabajan bien dentro de los invernaderos o túneles. También son menos eficaces en condiciones de bajas temperaturas y días nublados.
- La polinización manual exige mucho tiempo y es de difícil manejo, lo cual implica un alto costo en mano de obra.
- La utilización de reguladores de crecimiento genera a menudo la producción de frutos de menor calidad, no apropiados para la exportación (frutos blandos, deformes y con pocas semillas).



La colmena

La colmena (Figura 1) consta de 3 elementos principales

La caja interior

Esta sección (3) aloja el nido con las crías (huevos, larvas y pupas (8)).

La caja está hecha de plástico y contiene rejillas de ventilación tanto en las paredes, tapa y fondo del nido.

Las rejillas de ventilación garantizan una óptima aireación y previenen condensaciones.

La reserva de alimento

Este elemento se encuentra por debajo de la caja interior del nido y contiene 2,3 kg de Biogluc®, una solución azucarada desarrollada por Biobest para la alimentación de los abejorros (7). Esta cantidad es suficiente para la vida entera de la colonia.

Por capilaridad, los abejorros beben el Biogluc® directamente desde el compartimiento del nido (5). La construcción del sistema de alimentación hace que no haya derrames y evita problemas con avispas, abejas silvestres y hormigas. Además el nivel de Biogluc® es fácil de controlar desde el exterior (6).

La caja exterior

Esta sección (4) envuelve la caja interior con el nido y la reserva de alimento. La caja está fabricada de cartón ondulado indeformable y reciclable con características hidrófugas.

Cada colmena tiene dos orificios de vuelo con cierre corredizo. El orificio estándar (1) permite a los abejorros entrar y salir de la colmena. El segundo orificio de vuelo (2) es de sentido único. Mediante un tubo cónico, este orificio permite a los abejorros la entrada pero no la salida de la colmena.

Las colmenas cuentan con un exclusivo sistema de lucarna (Figura 2) que asegura una buena ventilación, y con ello un óptimo desarrollo y actividad de la colonia de abejorros. Lo anterior especialmente en condiciones de altas temperaturas ambientales.

Figura 2. Sistema de ventilación



Figura 1. Colmena

- 1 Orificio de vuelo estándar (entrada y salida).
- 2 Orificio de vuelo, por el cual los abejorros solamente pueden entrar (para cierre temporal de la colmena).
- 3 Caja interior en plástico.
- 4 Caja exterior de cartón con tapa superior que se puede abrir.
- 5 Mecha que absorbe el Biogluc® (abrevadero para los abejorros).
- 6 Nivel de alimento, visible desde el exterior.
- 7 Biogluc® reserva de alimento.
- 8 El compartimiento del nido con reina, obreras y cría.