



SELECCIÓN DE COLMENAS CON FINES DE POLINIZACIÓN CRUZADA

ÁLVARO ACUÑA, BIÓLOGO-UCV

Apis mellifera, ha sido durante mucho tiempo el único polinizador disponible en grandes cantidades e incluso hoy en día, es el principal polinizador comercial en la mayoría de las zonas y cultivos alrededor del mundo.

Una colonia de abejas está generalmente constituida por una reina, por 15.000 a 60.000 obreras y por machos (1 a 2%), variando con las estaciones, raza, las cualidades genéticas y la edad de la reina.

Apis mellifera, se muestra activa a partir de los 12-14 °C, con 15°C realizan vuelos cortos, con 18°C efectúan vuelos libres y con 21 °C o más sus vuelos son completos suspendiéndose en días con lluvia, niebla o vientos superiores a 25 Km./hr.

Comportamiento de la abeja en un mismo árbol

Las abejas frecuentan los árboles de palto desde las 11:00 a las 14:00 horas, que es el tiempo en que el estado masculino y femenino de las flores tienen mayor posibilidad de traslape. Las abejas recolectoras de polen visitan de 7 a 15 flores por minuto, y estos valores dependen de la

calidad de las flores, de las necesidades de la colmena y de factores ambientales.

Una buena densidad de abejas es de 25 por árbol, con este número se consiguen visitas efectivas. Por otro lado, para obtener una fecundación exitosa se requiere de 6-20 granos de polen por estigma.

Las consideraciones que se deben tener previas a la polinización dirigida, son:

- Tener presente un buen diseño de la plantación según requerimientos,
- Manejos técnicos apropiados del cultivo,
- Estimación de colmenas y periodo del servicio, a demás,
- Establecer un protocolo conjunto de polinización entre el agricultor y el apicultor, creando condiciones preestablecidas y de confianza del prestador del servicio.

Polinización

Los factores que promueven una buena polinización se encuentran relacionados con una actividad de un polinizador eficiente, como la abeja melífera, suficiente polinización cruzada,



Una colonia de abejas está generalmente constituida por una reina, por 15.000 a 60.000 obreras y por machos (1 a 2%), variando con las estaciones, raza, las cualidades genéticas y la edad de la reina.

Principales especies frutales que se polinizan con abejas en la IV Región

Especie	Nº Has.	Nº Colmenas /Ha.	Total Colmenas
Almendros	786,1	8	6.289
Paltos	6.848,4	10	68.484
Arándanos	313,6	8	2.509

dependiente de la disponibilidad de bastantes árboles donantes de polen en las cercanías.

Consideraciones para que una colmena sea estándar:

Material inerte

- Material en buenas condiciones (seguridad de pisos, entretapas y techos).
- Idealmente cajones numerados (mejora la comunicación con el apicultor).
- Variedad de colores o distintivos de formas (evita deriva de abejas).
- Al menos 30% de marcos con cera limpia (estampada o trabajada).

Material biológico ideal

- Familias en buen estado sanitario (niveles bajos de varroa, ausencia de nosemosis, acariosis, loque americano y loque europeo, etc).
- Colmena con 7-8 cuadros cubiertos de abejas y unos 4-5 de cría en todos los estados de desarrollo (huevos, larvas, pupas).
- Reinas de 1 o 2 años como máximo



(idealmente pintadas).

- Un parámetro muy aproximado, se puede obtener midiendo la cantidad de abejas recolectoras de polen que ingresan por minuto entre las 11 y 14 hrs (sobre 13°C).

- 15 a 20 abejas por minuto ingresando con polen, es ideal.
- Líneas genéticas de comportamiento conocido en el sector.

Manejo de la colmena durante la polinización

Respaldo de Calidad

1.- Resultado de exámenes de laboratorio recientes (varroasis, nosemosis, avariosis).

ROL	
APICULTOR	AGRICULTOR
Adecuada población de abejas adultas obreras decoradoras y en abejas en estado de desarrollo.	Plantación en las mejores condiciones de poda, fertilización, riegos, insectos-plagas, enfermedades y malezas
Reina joven, vigorosa y de buena calidad, que mantenga una postura.	Polinizantes: suficientes, bien distribuidos y compatibles.
Libre de enfermedades como: varroasis, nosemosis, acariosis, loque y otras enfermedades o parásitos.	Seguridad de las colmenas cuando se encuentren en el predio.

2.- Formulario sanitario de movimiento apícola recepcionado por el SAG (en caso de provenir de otras regiones).

3.- Por ahora no existe otra garantía o certificación de calidad en el rubro.

El inicio de la polinización (2 parcialidades o escalonada) debe ser con de un 10 - 15 % floración, la otra mitad 15 a 20 días después, se necesita promover a las abejas recolectoras para que estas polinicen cuando se encuentre receptivo el estigma. No sirve el polen empaquetado, si el polen que va en los pelos.

La ubicación de la colmena debe ser en lugares soleados, mirando norte/oriente, los banquillos tienen que estar libres de humedad, hormigas y malezas y cerca de polinizantes.

La distribución de las colmenas en el huerto en plena flor: radio pequeño (150 a 250 m).

¿Qué se puede hacer para mejorar la polinización del palto?

Introducir suficientes colmenas de abejas en el huerto, se necesitan de al menos 5-10 abejas melíferas para un árbol de tamaño medio para una polinización regular.

Inspeccione sus árboles al menos dos veces por semana durante la floración. Con densidad menor a 5-10 abejas por árbol, necesitará agregar más colmenas.

Mantenga las colmenas en el huerto a lo largo de todo el período de floración. Asegúrese que las abejas tengan cerca una fuente de agua

fresca.

Introduzca árboles donantes de polen al huerto: la mayoría de los cultivares de palto necesitan de polinización cruzada, esta es realizada eficientemente entre árboles adyacentes, que no estén a más de dos hileras de distancia del árbol polinizante (cerca de 12 m). Por lo tanto, el mejor diseño de plantación debiera incluir un árbol polinizante adyacente a cada árbol polinizado, debiendo ajustarse la densidad mínima de árboles donantes de polen a uno cada cuatro hileras. Averigüe cuáles cultivares polinizantes debiera utilizar, de acuerdo a la composición varietal de su huerto.

Mantenga el piso del huerto abierto: la luz debe llegar a las ramas inferiores de cada árbol. Esto permitirá que las ramas inferiores crezcan y carguen más flores. Un huerto abierto también estimula a una mayor actividad y movilidad de las abejas melíferas y aumentará tanto la tasa de polinización total como la de polinización cruzada.

Nodo Hortofrutícola Región de Coquimbo

Con el fin de apoyar la innovación en las micro, pequeñas y medianas empresas (Mipymes), INNOVA Chile -a través de su área de Difusión y Transferencia Tecnológica- ha desarrollado un nuevo instrumento que busca crear "una red de instituciones que entreguen servicio, información y

asesorías a las Mipymes hortofrutícolas orientadas a la exportación, para que éstas incorporen innovación tecnológica a sus procesos productivos. Por ello, el objetivo del NODO es contribuir a disminuir la brecha tecnológica del sector

hortofrutícola de la Región de Coquimbo.

Contacto: Cordovez 490, 2º piso, of. 201,
Fono: 051-211158, e-mail:
nodohortofruticolaiv@fedefruta.cl
La Serena.