

Abejas y la importancia de su dieta

07 Noviembre 2014

Una nueva investigación reveló que alimentar abejas melíferas [honey bees] con una dieta natural de polen versus una artificial hace que éstas sean mucho más resistentes a los agroquímicos.



Foto: Daniel Schmehl/University of Florida

De acuerdo al estudio financiado por el Departamento de Agricultura de EE.UU. [USDA] y su Iniciativa de Investigación de Alimentos y Agricultura, la dieta impacta significativamente en cuánto pueden sobrevivir las abejas al administrarse dosis letales de un agroquímico, indica Penn State News.

"Las abejas están expuestas a cientos de agroquímicos, mientras buscan alimento en las flores y también cuando los apicultores aplican productos químicos para controlar las plagas de abejas", dijo Christina Grozinger, profesora de entomología y directora del Centro de Investigación de polinizadores de Penn State.

Asimismo, los investigadores descubrieron que la exposición de las abejas melíferas a agroquímicos también provoca cambios en la expresión de los genes que son sensibles a la dieta y la nutrición.

"Nuestro estudio demuestra que la exposición a dosis no letales de al menos dos agroquímicos provoca grandes cambios en la expresión de genes implicados en la desintoxicación, la inmunidad y en detectores de nutrición. Esto es consistente con los resultados de estudios previos que han encontrado que la exposición a agroquímicos compromete el sistema inmunológico de las abejas", añadió.

El estudio también reveló un fuerte vínculo, a nivel molecular, entre la nutrición, la dieta y la exposición a agroquímicos de los insectos.

"Esta interacción entre la exposición a agroquímicos y la nutrición es probablemente que lo que está en juego en nuestra conclusión de que la alimentación de las abejas, basada en una dieta compleja de polen -su dieta natural-, las hace significativamente más resistentes a dosis letales de un agroquímico que darles de comer una dieta más simple y artificial", dijo Daniel Schmehl, investigador postdoctoral de la Universidad de Florida.

Según indicó Penn State News, para determinar el impacto de la exposición a agroquímicos en los patrones de expresión de genes en las abejas melíferas, los científicos separaron los insectos en dos grupos y alimentaron al primero con un acaricida: cumafos o fluvalinato, -dos de los agroquímicos más abundantes y frecuentemente detectados en las colmenas- por un período de siete días.

Al concluir dicho período, los investigadores extrajeron ARN de las abejas -el que se adjuntó a un marcador fluorescente- y examinaron las diferencias en los patrones de expresión de genes entre las abejas tratadas con agroquímicos y las abejas de control.

"Hemos encontrado cambios significativos en 1.118 transcripciones -o trozos de ARN- entre las abejas que fueron alimentadas con uno de los dos acaricidas en comparación con el grupo de control", dijo Schmehl.

"Estas transcripciones incluyen genes implicados en la desintoxicación, la inmunidad y la nutrición", destacó.

En base a los resultados, el equipo realizó varios análisis posteriores con la finalidad de comprender el impacto de los agroquímicos en la fisiología de la abeja melífera. Así, mediante uno de estos análisis posteriores, examinaron la susceptibilidad de las abejas al estrés de agroquímicos luego de consumir una dieta de polen o una dieta artificial.

El equipo alimentó a las abejas con estas dietas y al mismo tiempo incluyeron con una dosis letal del agroquímico clorpirifos, un insecticida que se utiliza con frecuencia para el control de plagas en los cultivos agrícolas y comúnmente detectado en colmenas de abejas melíferas. A raíz de esto, registraron diariamente la mortalidad de las abejas en cada uno de los grupos de tratamiento por un período de 16 días.

De esta manera, los investigadores comprobaron que las abejas alimentadas con una dieta a base de polen, mostraron una sensibilidad reducida al clorpirifos en comparación con las que fueron alimentadas con una dieta artificial.

"Esta es la primera vez que un fuerte vínculo entre la exposición a agroquímicos y la dieta se ha demostrado a nivel molecular y la primera vez que se exploran los efectos de las dietas artificiales frente a las naturales en términos de resistencia a los agroquímicos", dijo Grozinger.

De acuerdo al investigador, la dieta y la nutrición pueden afectar en gran medida la capacidad de las abejas para resistir los agroquímicos y, probablemente, otros factores de estrés.

Por otro lado, añadió que la agricultura y la urbanización han reducido las cantidades y la diversidad de plantas con flores disponibles para las abejas, lo que nutricionalmente las estresa y hace que sean más sensibles a estos otros factores de estrés.

“Si podemos averiguar qué dietas y qué flores son óptimas nutricionalmente para las abejas melíferas, podremos ayudarlas a ayudarse a sí mismas”, concluyó.

www.portalfruticola.com

Compartir este Artículo

Encomenderos 161, Oficina 2-B, Las Condes, Santiago (+562) 27171114 - 27170670
contacto@portalfruticola.com El uso de este sitio Web implica la aceptación del aviso legal y política de privacidad de Portal Frutícola. © 2008 - 2016