

**Año: 2022**

**Título artículo:**

Spatial clusters of *Varroa destructor* control strategies in Europe

**Revista, volumen, páginas:**

Journal of Pest Science On line, 29-6-2022. <https://doi.org/10.1007/s10340-022-01523-2>

**Autores:**

Robert Brodschneider, Johannes Schlagbauer, Iliyana Arakelyan, Alexis Ballis, Jan Brus, Valters Brusbardis, Luis Cadahía, Jean-Daniel Charrière, Robert Chlebo, Mary F. Coffey, Bram Cornelissen, Cristina Amaro da Costa, Ellen Danneels, Jiří Danihlík, Constantin Dobrescu, Garth Evans, Mariia Fedoriak, Ivan Forsythe, Aleš Gregorc, Jes Johannesen, Lassi Kauko, Preben Kristiansen, Maritta Martikkala, Raquel Martín-Hernández, Ewa Mazur, Franco Mutinelli, Solenn Patalano, Aivar Raudmets, Noa Simon Delso, Jevrosima Stevanovic, Aleksandar Uzunov, Flemming Vejsnæs, Anthony Williams, Alison Gray.

**RESUMEN:**

Los apicultores disponen de varias opciones para controlar el ácaro parásito *Varroa destructor* en las colonias de abejas melíferas, pero no hay datos empíricos sobre los métodos que aplican en la práctica. Hemos encuestado a 28.409 apicultores que mantienen 507.641 colonias en 30 países europeos sobre los métodos de control de varroa. El conjunto de las 19 medidas diferentes utilizadas para el diagnóstico y control de varroa se tomaron del cuestionario anual COLOSS sobre las pérdidas de colonias de abejas melíferas. Las actividades más frecuentes fueron el seguimiento de las infestaciones de varroa, la eliminación de la cría de zánganos, diversas aplicaciones de ácido oxálico y aplicaciones de ácido fórmico. El análisis de correspondencia y la agrupación jerárquica en componentes principales mostraron que seis opciones de control de varroa (no necesariamente las más utilizadas) contribuyen significativamente a definir tres grupos de países distintos en cuanto al control del ácaro en Europa. El clúster I (ocho países de Europa Occidental) se caracteriza por el uso de tiras de amitraz. El grupo II comprende 15 países de Escandinavia, el Báltico y el Centro-Sur de Europa. Este clúster se caracteriza por los tratamientos a largo plazo con ácido fórmico. El grupo III se caracteriza por el uso dominante de la fumigación con amitraz y está formado por siete países de Europa del Este. El número medio de tratamientos diferentes aplicados por apicultor fue el más bajo en el grupo III. Basándonos en la estimación del número de colonias en los países incluidos, extrapolamos las proporciones de colonias tratadas con diferentes métodos en Europa. Esto sugiere que alrededor del 62% de las colonias en Europa son tratadas con amitraz, seguido por el ácido oxálico para el siguiente mayor porcentaje de colonias. Discutimos los posibles factores que determinan la elección de las medidas de control de varroa en las diferentes agrupaciones.

**Agradecimientos:**

El grupo de seguimiento de la pérdida de colonias que llevó a cabo este estudio es un proyecto central de la asociación de investigación COLOSS (Prevención de la pérdida de colonias de abejas), que apoya

reuniones regulares facilitando los debates sobre la investigación y la colaboración entre los miembros del grupo. miembros del grupo. COLOSS cuenta con el apoyo de la Fundación Ricola - Naturaleza y Cultura y Véto-pharma. Los autores agradecen mucho a todos los apicultores que dedicaron su tiempo a rellenar el cuestionario de COLOSS que proporcionaron los datos para este trabajo, y a los miembros adicionales de COLOSS miembros de COLOSS que contribuyeron a la organización de la encuesta, a la recogida de datos y/o al tratamiento de los mismos. y/o en el procesamiento de los datos. Los autores agradecen el apoyo financiero de la Universidad de Graz para la publicación del artículo en acceso abierto.