



BeePro: Rational use of plant protection products and fertilizers
in terms of the impact on bees in the ecosystem
Project no. 2021-1-SK01-KA220-VET-000025257



**Funded by
the European Union**

BeePro

Estado actualizado del tema

Informe transnacional

El apoyo de la Comisión Europea para la producción de esta publicación no constituye una aprobación del contenido, el cual refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



Indice de contenidos

PARTE 1: INVESTIGACIÓN DE GABINETE	5
Introducción	5
1. Contexto teórico de la apicultura en relación con los productos químicos.....	5
2. Experiencias en Apicultura en relación con el uso de productos fitosanitarios y fertilizantes.....	11
3. Breve descripción de estudio de casos significativos.....	15
4. Instituciones involucradas en los sistemas regionales-nacionales y legislación	20
5. Servicios de protección de la apicultura (desarrollados o previstos) y beneficiarios	24
6. Necesidades más importantes de los usuarios apícolas en relación con el tema del Proyecto ...	27
PARTE 2: ENCUESTA ONLINE	31
CONCLUSIONES	43



El Informe transnacional del análisis del estado del tema realizado en el proyecto BeePro (BeePro State-of-the-Art), es uno de los resultados del proyecto "BeePro: Uso racional de productos fitosanitarios y fertilizantes en función del impacto sobre las abejas en el ecosistema". El objetivo principal del proyecto es actualizar y mejorar los conocimientos y la concienciación de los estudiantes de FP, las entidades de FP, los agricultores y las personas que trabajan en los ámbitos de la producción agrícola, la apicultura ecológica y el uso adecuado de los productos fitosanitarios y fertilizantes químicos, mediante la creación de un Curriculum y contenidos de formación interactivos, centrados en la apicultura ecológica y el desarrollo de materiales y herramientas de formación interactivos sobre la apicultura ecológica y el uso racional de los productos fitosanitarios.

Este informe transnacional contiene información crucial sobre las actuales amenazas, necesidades y anomalías en la agricultura en relación con las abejas en todos los países socios, así como en Europa. Consta de 2 partes principales: PARTE 1: INVESTIGACIÓN DE GABINETE y PARTE 2: ENCUESTA ONLINE. Las conclusiones de este informe sirven de base para la elaboración de otros resultados del proyecto, en particular el Curriculum BeePro, el Entorno Virtual de Aprendizaje con Contenidos de Formación y el Manual BeePro.



PARTE 1: INVESTIGACIÓN DE GABINETE

Introducción

La abeja melífera tiene un papel muy importante en el ciclo de vida natural. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), las abejas polinizan 71 de cada 100 cultivos, lo que equivale al 90% de los alimentos mundiales. Sin polinizadores, hasta 20.000 especies de plantas en Europa probablemente se extinguirían en poco tiempo, reduciéndose la biodiversidad y alterándose el ecosistema y la cadena alimentaria. Así, la existencia del ser humano también estaría seriamente en peligro.

Por ello es importante evitar la muerte masiva de abejas que se ha producido en todo el mundo en los últimos años. Las abejas deben verse como un bioindicador del estado del medio ambiente ya que donde mueran las abejas, tarde o temprano, se verá afectada la salud humana.

La disponibilidad y calidad del pastoreo de abejas a escala mundial ha cambiado drásticamente, especialmente durante el último medio siglo debido a la llegada de la agricultura intensiva.

Ejemplos de cambios en la agricultura incluyen la aparición de fertilizantes artificiales, el uso masivo de herbicidas, la aplicación de fertilizantes nitrogenados, apoyando el crecimiento de pastos a expensas de plantas con flores, etc.

1. Contexto teórico de la apicultura en relación con los productos químicos

CHIPRE

En Chipre, el escandaloso e ilegal uso de pesticidas tiene una serie de efectos negativos en la apicultura. Desafortunadamente, la falta de formación, el manejo incorrecto de pesticidas y la falta de autoridades competentes agravan este problema masivo de extinción de abejas. El Ministerio de Agricultura anunció que se debe evitar cualquier fumigación con productos tóxicos para las abejas durante la etapa de floración. Sin embargo, solo unos pocos agricultores tomaron esto en consideración. Además, algunos agricultores creen que las abejas pueden propagar enfermedades y ésta es una información absolutamente incorrecta. En los últimos años, se ha hecho mucha referencia a la amenaza que reciben las abejas a nivel mundial por el uso imprudente de pesticidas y algunos insecticidas como los



neonicotinoides. Desafortunadamente, es raro encontrar una correlación entre la muerte de las abejas y el uso de productos agrícolas en los estudios realizados en Chipre.

Según la Comisión Europea, Chipre está encontrando dificultades para implementar las leyes de pesticidas de la UE. La Comisión identificó problemas visibles e incumplimientos. En 2019, un informe de la 'Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria' reveló que Chipre ocupa el primer lugar en residuos de pesticidas en sus alimentos de la UE. **Chipre informó que supera en 5,7% de nivel máximo permitido de residuos (MRL)** en los alimentos o piensos. Los problemas de residuos surgen porque los agricultores no controlan cómo se aplican los pesticidas o cuántos pesticidas se compran. Los agricultores están usando una "cantidad excesiva de pesticidas" porque creen que usar más producirá mejores resultados. De modo que, esto nos lleva al problema principal: **la falta de formación.**

Según EUROSTAT, Chipre **aumentó las ventas totales de pesticidas en un 101 %** entre los años 2011 y 2019. Se considera el **mayor aumento de la UE.**

El Departamento de Agricultura de Chipre ha lanzado una política de "nombre y vergüenza", que implica la divulgación pública de los productores que usan pesticidas ilegales y la imposición de multas administrativas.

ESLOVAQUIA

En la actualidad, se presta una gran atención al estado de salud de las abejas y a la apicultura en sí. Además de las enfermedades o parásitos, uno de los factores que influyen en el estado de las colmenas y otros polinizadores son los productos fitosanitarios, es decir, los plaguicidas utilizados para proteger las plantas, los productos vegetales o la eliminación de la vegetación no deseada y, en menor medida, los coadyuvantes fitosanitarios.

Todo producto fitosanitario o coadyuvante fitosanitario utilizado en la República Eslovaca debe estar autorizado y etiquetado en idioma eslovaco. La etiqueta contiene la información que debe respetarse estrictamente para que la aplicación del producto no afecte negativamente a las colonias de abejas.

Se han detectado más de 160 tipos diferentes de plaguicidas en el entorno de las colmenas, siendo tres neonicotinoides (tiametoxam, imidacloprid y clotianidina) y dos organofosforados (fosmet y clorpirifos) considerados como los de mayor riesgo para las abejas en todo el mundo.

Un nuevo peligro que amenazará la salud de las abejas será también la posible aplicación de nanopartículas en la agricultura, por ejemplo, en la producción de fertilizantes o pesticidas. Los



factores subletales, que individualmente no tienen efectos nocivos significativos, pueden causar un colapso total de la colonia cuando actúan juntos. La acción simultánea de algunos fungicidas junto con neonicotinoides o piretroides puede aumentar hasta mil veces su toxicidad. Los residuos de neonicotinoides se encuentran no solo en el polen y el néctar de los cultivos tratados, sino también en la vegetación contigua, en los charcos y otras superficies de agua visitadas por las abejas así como en los ríos de las zonas agrícolas. Este grupo de pesticidas representa un riesgo no solo para las abejas sino también para otras especies como mariposas, aves e insectos acuáticos, que son elementos importantes de las cadenas alimenticias superiores.

Los Estados miembros de la Unión Europea, incluida Eslovaquia, han decidido limitar los pesticidas con impacto más negativo en las colmenas. Este paso es para frenar el descenso de las poblaciones de abejas no solo en Eslovaquia sino en toda Europa.

Productos químicos prohibidos

La Comisión Europea ha recomendado la adición de un total de 3 sustancias etiquetadas como neonicotinoides a la lista de sustancias prohibidas. Estas son las sustancias enumeradas:

- tiametoxano
- clotianidina
- imidacloprid

RUMANIA

Neonicotinoides.

En Rumanía, los apicultores son los mayores opositores a estas sustancias. Cada año, ven una tasa creciente de mortalidad en las colmenas. Los apicultores disfrutan cuando las abejas se han recuperado después del invierno. En abril, los árboles frutales y la colza comienzan a florecer. Y los apicultores esperan que las familias de abejas estén lo suficientemente fuertes para una fructífera cosecha de acacia, que sigue inmediatamente a este período.

Pero la esperanza de muchos, se ve frustrada cuando van al colmenar y encuentran sus abejas muertas frente a la colmena. Lo más engañoso en esta situación es cuando las abejas no muestran síntomas visibles de toxicidad. Los apicultores solo notan que las familias de abejas no se están desarrollando, independientemente de la tecnología del colmenar. En esta situación, hay muchas acusaciones contra



los insecticidas que contienen neonicotinoides ya que matan de forma paulatina, sin los típicos síntomas de intoxicación por insecticidas.

En este momento, en Rumania, los neonicotinoides todavía se usan en el tratamiento de semillas debido a las excepciones, obtenidas de Bruselas. Lo más probable es que, en un futuro próximo, ya no se ofrezcan estas exenciones.

Las fumigaciones con productos que contienen neonicotinoides y que no son seguros para las abejas, ya no se realizan en la vegetación ni durante el período de descanso vegetativo. Entre los últimos productos que contenían neonicotinoides y que podían ser utilizados en fumigación, durante el período de reposo vegetativo, podemos mencionar el aceite Confidor o el aceite Nuprid. Estos productos tenían el principio activo imidacloprid y se encontraban entre los más conocidos en este segmento. Su comercialización y uso ha sido prohibido.

ESPAÑA

La exposición a una mezcla de compuestos podría suponer una amenaza mayor para la salud de los polinizadores que la acción de un principio activo, ya que las sinergias entre ellos pueden multiplicar su efecto nocivo. Faltan estudios y datos sobre los posibles efectos negativos de estas combinaciones.

Estas alteraciones en el comportamiento y fisiología de las abejas no conducen a la muerte inmediata del animal, ni al colapso de la colonia, sino que tienen consecuencias negativas sobre su supervivencia y conservación a largo plazo. Varios fungicidas, como los inhibidores de ergosterol, pueden aumentar la toxicidad de los insecticidas al reducir la capacidad de desintoxicación de las abejas.

También ocurre en el caso de las abejas que son frecuentemente tratadas con productos veterinarios para el control de parásitos como la *Varroa destructor*; se sabe que los acaricidas utilizados en colonias pueden actuar sinérgicamente con residuos de insecticidas presentes en las colmenas.

Otra interacción importante de los insecticidas es con los patógenos. Tanto los neonicotinoides como el fipronil tienen un efecto inmunosupresor en las abejas, lo que hace que los animales expuestos a estos insecticidas sean más susceptibles a la infección por el patógeno *Nosema*. El debilitamiento inmunológico también puede promover la propagación de *Varroa* en las colmenas, que transmite virus patógenos a las abejas. La combinación del parásito con estos insecticidas sistémicos desata la virulencia de estas enfermedades, contribuyendo decisivamente al colapso de la colmena.



Los herbicidas no tienen toxicidad aguda para los insectos polinizadores (Sánchez-Bayo y Goka, 2014), aunque su uso ha sido notificado en ocasiones como una amenaza para los insectos polinizadores. Por ejemplo, la exposición al herbicida glifosato (en concentraciones de 10 mg/l en el laboratorio) puede alterar el aprendizaje y la capacidad de navegación de las abejas, y los herbicidas de auxina como el 2,4-D (en altas concentraciones de 1000 mg/l) interfieren con el desarrollo de sus estadios larvarios. El uso de herbicidas, a menudo, afecta indirectamente a los polinizadores al eliminar numerosas plantas silvestres y reducir la diversidad floral en las áreas agrícolas.

Finalmente, el efecto de los fungicidas ha sido poco estudiado, pero se sabe que los residuos de estos compuestos en las colmenas están relacionados con la prevalencia de enfermedades en las abejas.

Actualmente, la pérdida de abejas y otros polinizadores es muy importante, y debido a que el uso de pesticidas ha sido identificado como uno de los agentes involucrados en este descenso, la reducción de su uso es una medida necesaria para evitar mayores consecuencias.

No usar insecticidas no reduciría excesivamente la productividad del cultivo. Debe evitarse la aplicación de plaguicidas de larga persistencia e hidrosolubles por su alta probabilidad de moverse a zonas vecinas.

Además, el uso de semillas de cultivo tratadas con insecticidas sistémicos es un modo de tratamiento preventivo contrario al Manejo Integrado de Plagas recomendado por la UE, ya que se aplica sin saber si el cultivo será atacado por las plagas o no. El monitoreo de las poblaciones de plagas y el uso de métodos alternativos de control de plagas para usar pesticidas solo cuando sea estrictamente necesario podría reducir en gran medida este riesgo de contaminación ambiental y exposición de polinizadores y otros organismos no objetivo que habitan en el entorno.

Para los plaguicidas aplicados en forma de aerosol, su uso debe limitarse a los momentos en que el riesgo de contacto con los polinizadores es menor, como por la noche. Además, la aplicación por pulverización debe evitarse en la medida de lo posible durante la época de floración de las plantas cultivadas y las plantas silvestres que crecen en las inmediaciones.

POLONIA

En Polonia, el mayor número de intoxicaciones de polinizadores se observa durante la floración de la colza, en el período de floración de la fresa, así como en los huertos y en las plantaciones de patatas y cereales donde se realiza el control de malas hierbas durante la floración. Si hay malas hierbas en flor o melaza, el cultivo debe tratarse como un cultivo en flor.



Las causas del envenenamiento de las abejas en Polonia se deben principalmente a los errores en la aplicación del tratamiento, los más graves de los cuales son:

- incumplimiento de lo dispuesto en la etiqueta de uso,
- elección incorrecta de productos fitosanitarios y dosis,
- sincronización incorrecta de los tratamientos de protección química,
- técnica de tratamiento incorrecta,
- el uso de productos fitosanitarios no autorizados para el cultivo en cuestión,
- falta de preparación de los distribuidores de tratamiento,
- uso de mezclas no recomendadas de productos fitosanitarios.

Para evitar y prevenir el envenenamiento de las abejas

- el tratamiento solo debe llevarse a cabo si los organismos nocivos han superado los umbrales de daño económico, y el tratamiento debe limitarse a franjas marginales o puntos críticos donde se encuentran los organismos nocivos,
- observar detenidamente la información de la etiqueta del producto fitosanitario,
- cuando se disponga de resultados científicos, utilizar dosis reducidas y fraccionadas para reducir la presencia de químicos en la agricultura,
- elegir agentes selectivos que no sean tóxicos para las abejas o que tengan un menor período de precaución para su uso donde es probable que las abejas se alimenten,
- el tratamiento debe realizarse por la noche, después de que las abejas hayan volado
- Muchas especies de malas hierbas en flor proporcionan alimento a las abejas desde principios de primavera en adelante, por ejemplo, la flor de estrella común, así que los tratamientos deben realizarse de la misma manera que cuando el cultivo está en flor
- no deben rociarse plantas cubiertas de melaza,
- con productos muy tóxicos o apícolas, no aplicar en cultivos susceptibles de florecer antes de que finalice el periodo de prevención,
- evitar la deriva del rociado, especialmente sobre los cultivos de flores adyacentes y donde los polinizadores pueden estar buscando alimento, no rociar cuando hay vientos fuertes,
- informar a los apicultores de los tratamientos fitosanitarios realizados,
- no contaminar las aguas, como zanjas de drenaje, embalses de campo medio y otros, con productos fitosanitarios, ya que estos pueden ser fuente de agua para los polinizadores,
- cumplir con las disposiciones legales.



El titular de los terrenos o instalaciones donde se utilicen productos fitosanitarios por un usuario profesional deberá llevar registros de los productos fitosanitarios utilizados en los terrenos o instalaciones durante 3 años.

2. Experiencias en Apicultura en relación con el uso de productos fitosanitarios y fertilizantes

CHIPRE

La Asociación Panachipriota de Agricultura Ecológica afirma que el uso excesivo e ilegal de pesticidas ha ido en aumento en Chipre, lo que tiene graves efectos sobre las colonias de abejas y la apicultura. También señalan que el camino que estamos siguiendo puede tener consecuencias irreversibles. Algunas áreas han experimentado una pérdida de población de hasta el 85%.

En 2018, los apicultores han denunciado ante el Departamento de Agricultura la posible intoxicación de las abejas provocada por las fumigaciones sobre cultivos, principalmente cítricos y otros frutales, durante la etapa de floración de marzo-abril.

Además de los productos fitosanitarios, los apicultores también luchan contra las enfermedades de las abejas. Las amenazas más comunes para las colmenas en Chipre son *Varrora* y *Nosema*, que pueden causar graves daños a las colmenas. Lamentablemente, no existe un medicamento registrado para el parásito *Nosema ceranae*.

La mayoría de los apicultores creen que los pájaros apívoros son uno de los principales obstáculos. Durante el paso de la migración otoñal en agosto y septiembre, los apicultores disparan a los abejarucos a pesar de que está prohibido.

En el contexto del Plan de Acción Nacional, los profesionales están obligados a informar de antemano a todos aquellos que puedan verse afectados por la aplicación de productos de protección y proporcionar algunos detalles como el tiempo, el tipo de producto, el área y el nivel de toxicidad. Lamentablemente, no todos en Chipre siguen las normas. Las acciones de los agricultores afectan a las colmenas y a los apicultores, y es imposible rastrear el origen porque podría ser culpa de cualquier residente en un radio de 2 kilómetros.



ESLOVAQUIA

La disponibilidad y calidad del cuidado de abejas en Eslovaquia y a escala mundial ha cambiado drásticamente, especialmente en el último medio siglo debido a la llegada de la agricultura intensiva. Ejemplos de cambios en la agricultura incluyen fertilizantes que han eliminado las legumbres de las prácticas de cultivo, el uso masivo de herbicidas para prevenir el crecimiento de malas hierbas en flor en los campos y sus bordes, la siega del forraje antes de que florezca para aumentar el contenido de proteínas, la aplicación de fertilizantes nitrogenados para pastos que promueven el crecimiento de pastos a expensas de las plantas con flores y similares.

Actualmente, la Asociación de Apicultores de Eslovaquia está trabajando con BeeLife para promover un cambio en la Política Agrícola Común que afiance la protección de los insectos polinizadores.

Una posibilidad de cooperación entre agricultores y apicultores es la promoción de la marca BeeFriendly, así los agricultores certificados se comprometen a cumplir las normas de protección de los polinizadores, como el uso limitado de pesticidas o la siega de los cultivos después de su floración.

Sería ingenuo pensar que la agricultura intensiva funcionará sin pesticidas ni biotecnología. Sin embargo, también hay pesticidas que no se basan en venenos sintéticos y usan sistemas de cultivo amigables con las abejas. En los últimos años, ha habido varias protestas civiles en Europa, incluida Eslovaquia, por el uso excesivo de pesticidas.

Una solución prometedora y realista que reduce la dependencia de la agroquímica es el desarrollo de tecnologías digitales y robots autónomos en la producción de cultivos que, además de reducir costes, renuevan significativamente la producción de plantas. Estos robots, ya disponibles, permiten "sobrevivir" económicamente incluso a los pequeños productores centrados en la producción ecológica, y menos afectados por los intereses de las multinacionales.

RUMANIA

La razón por la que mueren las abejas en Rumania:

Los apicultores observan la mortalidad en la colmena y de inmediato culpan a los neonicotinoides, cuando en realidad las abejas fueron asesinadas por insecticidas que tienen sustancias activas de otra categoría química.



De hecho, para muchos apicultores, los neonicotinoides equivalen a insecticidas. Esto es incorrecto. Los insecticidas tienen sustancias activas de varios grupos químicos de sustancias, y los neonicotinoides son solo un grupo químico entre otros.

En todos los grupos de apicultura, fruticultura, horticultura, se recomiendan productos como Biscay, Calypso, Mospilan como seguros para las abejas, tal y como se recoge en las etiquetas de estos productos.

Los pesticidas también se pueden comprar online, por lo que este mercado ha despegado.

La consecuencia del libre comercio de pesticidas es que cualquiera puede usar cualquier tipo de insecticida, en cualquier momento, sin poder verificarlo. Incluso aunque se especifique que el producto que no se aplica durante el período de floración, muchos no tienen en cuenta este aspecto. La gente rocía sus cultivos en flor, y las abejas se ven muy afectadas cuando polinizan el cultivo.

Los apicultores notan mortandad en el colmenar y no pueden hacer nada. Puede ser culpa de cualquier residente, en un radio de 2 kilómetros. Hoy puede rociar a un vecino a 2 metros del colmenar, y mañana a otros 50 m ó 2000 m. Durante el período de floración de los árboles frutales, los apicultores siempre pueden esperar sorpresas desagradables. Es frustrante que ni siquiera puedan averiguar de dónde vino el problema, quién lo roció y con qué.

En muchos casos, el daño se debe a los neonicotinoides, aunque hace años que no se utilizan en época de crecimiento. Esto se debe a que no todos los insecticidas son neonicotinoides.

ESPAÑA

España es reconocida como uno de los principales productores de miel del mundo, pero las abejas también están muriendo debido a una serie de causas.

El uso de productos fitosanitarios en la agricultura se considera una de las principales causas del declive de las abejas. La principal preocupación son los insecticidas neonicotinoides, que actúan sobre el sistema nervioso central de los insectos. Los neonicotinoides son uno de los insecticidas más usados en el mundo, pero recientemente el uso de algunos de ellos se está restringiendo e incluso prohibiendo en la UE, debido a la conexión con el síndrome de colapso de colonias (CCS) o muerte de abejas.

Desde 1985, el parasitismo del ácaro alóctono *Varroa destructor* se considera la principal amenaza para la supervivencia de las abejas melíferas en España. Este patógeno causa varroosis, una



enfermedad de transmisión rápida con efectos devastadores en las colonias. Aunque las tasas de supervivencia siguen una tendencia positiva, la mortalidad por varroosis sigue siendo elevada.

La nosemosis (causada por *Nosema ceranae*, una especie alóctona que parasita a las abejas) es otra enfermedad de alta prevalencia en España, que provoca la muerte de abejas muy infectadas, con claros efectos sobre la población y la productividad de las colonias.

Otras amenazas. Los efectos subletales combinados de las interacciones entre varios productos fitosanitarios, junto con las deficiencias nutricionales y la presencia de patógenos, como *Nosema ceranae* y *Varroa destructor*, pueden multiplicar el efecto de estos factores por separado.

España es uno de los mayores consumidores de pesticidas de la UE. Las investigaciones indican que se han detectado más de 100 residuos de pesticidas diferentes en las abejas, el polen, la miel, la cera y los equipos de apicultura.

Así que, contrariamente a cualquier intento de hacer cumplir el Enfoque Estratégico para la Gestión Internacional de Productos Químicos (SAICM), y al menos en lo que respecta a la transparencia de la liberación ambiental de productos insecticidas, la información pública disponible es cada vez más opaca. Estos insecticidas organofosforados son de interés para la apicultura por varias razones: en el caso de los insecticidas, existe un evidente daño potencial para los insectos polinizadores como las abejas, pero incluso cuando los insectos no son el objetivo (como en el caso de los fungicidas y herbicidas), pueden verse afectados directa o indirectamente tanto por los principios activos como por los supuestos inertes (adyuvantes, disolventes, etc.) de las composiciones comerciales.

Los estudios de residuos de pesticidas en muestras de miel, polen y cera de áreas apícolas importantes de España revelan enormes diferencias entre regiones en el ambiente tóxico en el que se desarrollan los insectos, dependiendo de las presiones agrícolas de las áreas geográficas. Las regiones con una agricultura más intensiva tienen muchas más muertes de abejas debido al envenenamiento directo, en particular por insecticidas organofosforados.

POLONIA

La Inspección Estatal de Protección Vegetal y Semillas, en cooperación con la Inspección Veterinaria, toma medidas oficiales cuando se informa de sospecha de envenenamiento de abejas por productos fitosanitarios. Podrá designarse una comisión cuyas actividades sean la de acreditar y esclarecerlo. El comité podrá estar compuesto por un empleado de la Inspección de Sanidad Vegetal y Semillas, un empleado de la Inspección Veterinaria o un veterinario en ejercicio privado, el propietario del



colmenar y un representante de la organización apícola. El comité también puede ser designado opcionalmente por la autoridad municipal o local responsable del incidente de envenenamiento de abejas o por la persona que se convertirá en miembro del comité.

La tarea del comité será recoger el material para el examen sin demora, conservar y enviar las muestras al laboratorio. Asimismo, los miembros del comité actuarán en el ámbito de sus competencias:

- determinar el número de colonias que muestran síntomas de envenenamiento,
- evaluar el estado de salud del colmenar,
- establecer la cantidad estimada de daño al colmenar,
- verificar si los productos fitosanitarios en cultivos adyacentes al posible envenenamiento, se usaron de manera que podría representar un riesgo para la salud animal,
- determinar el propietario de la plantación donde se han utilizado productos fitosanitarios susceptibles de ser fuente de contaminación para las abejas.

3. Breve descripción de estudio de casos significativos

CHIPRE

Parque de los Polinizadores

La construcción de los dos parques comenzó en octubre de 2018 y acabó poco antes de finales de 2019. La red europea EIT Climate-KIC financió las actividades de refuerzo de los polinizadores como parte del proyecto 'Plan para soluciones basadas en la naturaleza en Nicosia', en el que la Agencia de Energía de Chipre colaboró con los dos municipios. El principal objetivo de los proyectos es mejorar la biodiversidad urbana, en particular los polinizadores. Es decir, especies que ayudan en la fertilización de las plantas con flores, permitiéndoles reproducirse y fructificar más. Se colocan rincones especiales para polinizadores y aves, como refugios de insectos y comederos para pájaros, y se usan plantaciones que favorecen la atracción de polinizadores, como árbol de terebinto, algarrobo, lavanda y tomillo. Los letreros se colocan para informar y aumentar la conciencia pública.

(<https://www.cea.org.cy/en/parko-epikoniaston-stoys-dimoys-st/>)

El Programa de Apicultura

La Organización de Pagos Agrícolas de Chipre en colaboración con el Departamento de Agricultura ha anunciado el Programa de Apicultura (AP) 2020-2022 para el año 2022. El presupuesto total del programa es de 339.000€.



El Fondo Europeo Agrícola de Garantía y Recursos Nacionales aportan la mitad de la financiación del Programa Apícola. Se espera que el objetivo del programa contribuya de manera efectiva a mejorar las condiciones de producción de productos apícolas y promover la comercialización mediante el fomento de acciones que forman parte del programa.

ESLOVAQUIA

El Jardín Comunitario de Abejas (Community Bee Garden) y el Departamento de Ecología de la Facultad de Humanidades y Ciencias Naturales de la Universidad de Prešov en Prešov están trabajando juntos en investigaciones destinadas a determinar el grado de contaminación ambiental por metales pesados, utilizando bioindicadores, es decir, organismos sensibles a los cambios en el medio ambiente. Para ello, usan la diligencia y el arduo trabajo de las abejas, que se están convirtiendo en especie en peligro de extinción.

Como parte del proyecto, se colocaron colmenas en el bastión para llamar la atención sobre la importancia de las abejas y otros polinizadores para los humanos y el medio ambiente en general. El mencionado Departamento de Ecología de la Facultad de Humanidades y Ciencias Naturales de la Universidad de Prešov también participa en las actividades del Community Bee Garden.

El autor de la idea es el apicultor Stanislav Kowalski, quien en cooperación con la ciudad de Prešov intenta señalar la importancia de la protección de las abejas.

Durante el primer año de existencia del Jardín Comunitario de Abejas en Prešov, se realizaron varias actividades. Se eliminó la vegetación en los pisos individuales del bastión y se crearon camas elevadas con hierbas y plantas interesantes para los insectos en las terrazas inferiores. En cooperación con la Universidad de Prešov en Prešov, se realizaron investigaciones científicas y un curso de apicultura profesional. A finales del verano de 2019 tuvo lugar la primera Noche Ecológica en el Bastión, a la que asistieron 8 ponentes y más de 90 espectadores. Durante el año, el jardín de abejas también sirvió como actividad educativa enfocada en la ecología y la protección del medio ambiente a través de charlas a escuelas de primaria.

RUMANIA

Apicultura Ecológica

Según los resultados de una encuesta realizada a 433 apicultores rumanos del trabajo de investigación "Prácticas de apicultura ecológica en Rumania: estado y perspectivas hacia un desarrollo sostenible" realizado en 2020-2021, el 82% de los apicultores declaró que conocía los principios de la apicultura ecológica. Cuando se pide que especifiquen alguno de estos principios, aparecen las siguientes



palabras clave: tratamiento, certificaciones, cera, orgánico, impuestos, panal, anual, caro, medicina. De los encuestados, el 58,9% desconocía los costes que implica realizar la apicultura ecológica. Además, los resultados de la prueba de Chi-cuadrado (valor $p < 0,0001$) mostraron que la mayoría de los apicultores que no conocían los costes de la apicultura ecológica realizan la apicultura convencional o mixta.

Debemos mencionar que había una parte de apicultores que utilizan prácticas de apicultura orgánica, sin estar certificados.

Además, los apicultores que indicaron que su apicultura era ecológica (totalmente certificada, parcialmente certificada y en conversión) conocían más los principios orgánicos, el coste de practicar la apicultura ecológica, así como que tienden a pensar que la apicultura orgánica puede traer beneficios al medio ambiente y la importancia de crear “áreas ecológicas” para las abejas.

Análisis de neonicotinoides en Rumania

En la revista “Apiarian Romania” número 3/2018, la Asociación de Apicultores de Rumania anunció una serie de acciones llevadas a cabo dentro del Instituto de Investigación y Desarrollo para la Apicultura. El papel de la asociación era desarrollar un protocolo de trabajo para la recogida de muestras de material biológico apícola y plantas de néctar así como su puesta en marcha a través de una red experimental de colmenas, situadas en parcelas experimentales, para cultivos de colza, girasol y maíz, en la temporada apícola 2018.

ESPAÑA

Apicultura ecológica.

Según las últimas estadísticas de producción ecológica publicadas por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, España cuenta con un total de 278 explotaciones dedicadas a la apicultura ecológica, con 77.020 colmenas y un nivel de producción de 1.133.407 toneladas de miel. Las comunidades autónomas o regiones líderes en apicultura ecológica son Andalucía (92), Castilla y León (39) y Galicia (35).

A nivel regional existen **entes reguladores de la producción ecológica que certifican la miel ecológica**. Realizan controles periódicos en las explotaciones registradas para controlar y evaluar el cumplimiento de las normas establecidas para la producción ecológica de miel.



La producción agrícola ecológica, orgánica o biológica, es un sistema de producción con sus propias bases y normativas cuyo principal objetivo es la obtención de alimentos de máxima calidad sin utilizar sustancias químicas (plaguicidas, fertilizantes químicos, etc.) ni organismos modificados genéticamente (conocidos como OMG u organismos transgénicos).

Hay diferentes conceptos que caracterizan la apicultura ecológica y que deben cumplirse, entre otros:

- Las colmenas deben estar ubicadas en lugares donde no existan focos de contaminación en un radio de 3 km, cultivos transgénicos y donde no se permita la fumigación.
- La alimentación de las colonias de abejas sólo está permitida en casos excepcionales cuando las condiciones climáticas extremas hagan que la colonia no tenga reservas suficientes. Se puede alimentar con miel, azúcar o jarabe de azúcar, todos ellos de producción ecológica.
- La *varroa* solo se puede tratar con métodos no químicos, timol y ácidos orgánicos: ácido fórmico, ácido oxálico y ácido láctico.
- La cera debe proceder de producción ecológica.
- No se podrán utilizar materiales como plástico o resinas, poliuretano o fibra de vidrio para la construcción de las colmenas.

Proyecto EPILOBEE.

Su aplicación en España se puso en marcha con los **programas piloto anuales de seguimiento de pérdidas de colonias de abejas melíferas (2012-2017)** que han incluido el estudio de tres insecticidas neonicotinoides como factores importantes que pueden afectar a la salud de las abejas.

Plan de Acción Nacional para el Uso Sostenible de Productos Fitosanitarios 2018-2022.

Incluye entre sus objetivos la promoción del Manejo Integrado de Plagas (MIP) para preservar un sector agrícola, forestal y alimentario próspero, asegurando una contribución positiva al medio ambiente, a través de un modelo productivo sostenible compatible con el uso racional de productos fitosanitarios.

Otros casos de estudio interesantes en España que podemos mencionar son:

- ***Programa de seguimiento de la pérdida de colonias de abejas***
- ***Red para la prohibición de Plaguicidas Neurotóxicos***
- ***SOS Biodiversidad- Plataforma SOS Abejas.*** Esta plataforma ciudadana se creó para aunar esfuerzos para prohibir los pesticidas tóxicos para los polinizadores y recuperar la biodiversidad.



POLONIA

La Inspección Estatal de Protección Vegetal e Inspección de Semillas es responsable de vigilar el uso adecuado de los productos fitosanitarios y debe ser avisada si se encuentran irregularidades. En caso de sospecha de envenenamiento de abejas en un colmenar con productos fitosanitarios, debe seguir las directrices de la Asociación Polaca de Apicultura. En el sitio web de la Asociación Polaca de Apicultura (<http://www.zwiazek-pszczelarski.pl>) hay información sobre el Código de Buenas Prácticas en Apicultura, así como sobre cómo proceder en caso de sospecha de envenenamiento, y permite descargar protocolos de muestra según los cuales se deben recopilar las pruebas.

Los insecticidas correctamente aplicados no deberían causar envenenamiento de las abejas, sin embargo, el envenenamiento o la intoxicación de las abejas ocurre con mucha frecuencia en Polonia. El principal motivo de esta situación es la falta de concienciación sobre las consecuencias del uso inadecuado de los productos fitosanitarios y, en consecuencia, el incumplimiento de la normativa por parte de quienes realizan los tratamientos químicos. Cabe destacar que el uso de todos los productos fitosanitarios requiere un gran conocimiento y responsabilidad por parte de quienes realizan los tratamientos químicos, así como colaboración y preocupación por los propietarios de las colmenas.

Vale la pena recordar que un agricultor que ha contribuido al envenenamiento de las abejas está obligado a indemnizar por el daño resultante. El daño en el Código Civil es "una pérdida pecuniaria como consecuencia de un hecho determinado". El daño causado por el envenenamiento de las abejas es la pérdida real y los beneficios esperados que el apicultor podría haber logrado. El apicultor perjudicado tiene derecho a reclamar una indemnización, pero en todo caso el apicultor está obligado a recaudar y acreditar las pérdidas sufridas.

La protección vegetal es un conjunto integrado de acciones, no solo tratamientos químicos. El Código de Buenas Prácticas Agrícolas lo define de la siguiente manera: "(...) el manejo integrado de plagas es la combinación de métodos de protección fitosanitaria biológicos, agrotécnicos y químicos eficaces, ambientalmente seguros y socialmente aceptables que mantienen las poblaciones de plagas por debajo de los umbrales de daño".

Como ha quedado demostrado durante los últimos años, el conflicto entre apicultores y agricultores es una situación en la que todos ganan. Según la legislación vigente, el Manejo Integrado de Plagas y las Buenas Prácticas Fitosanitarias vigentes definen claramente las formas de realizarlo de manera segura, pero deben ser estrictamente aplicadas y cumplidas. Al agricultor no se le debe pagar por violar la ley, y el apicultor debe tener las herramientas para identificar rápidamente al verdadero culpable si hay pérdidas en el colmenar.



4. Instituciones involucradas en los sistemas regionales-nacionales y legislación

CHIPRE

Ministerio de Agricultura CHIPRE

El Departamento de Agricultura hace un grupo legislativo y reglamentario para el cumplimiento de las obligaciones de Chipre con la UE con experiencia tecnocrática completa e independiente, al tiempo que garantiza la producción de productos agrícolas seguros y de calidad mejorada en beneficio tanto de los productores como de los consumidores. Al mismo tiempo, sintetiza con visión e inspiración, prácticas innovadoras y sugerencias progresivas para la protección y promoción de los intereses de la población rural a través de una política integral que incorpore componentes realistas y fiables de planificación a medio plazo y pensamiento estratégico para asegurar el logro de los objetivos fijados.

ESLOVAQUIA

El uso de productos fitosanitarios en relación con las abejas está regulado por la legislación de la UE, así como por la legislación nacional.

Legislación de la UE:

- Reglamento CE 1107/2009 relativo a la comercialización de productos fitosanitarios (PPP)
- Directiva CE 128/2009 por la que se establece un marco de actuación comunitaria para lograr un uso sostenible de los plaguicidas

La legislación nacional que establece medidas para la protección de las abejas en la aplicación de productos fitosanitarios y productos auxiliares en la protección vegetal en la República Eslovaca regula:

- § 2 del Decreto del Ministerio de Desarrollo Regional de la República Eslovaca no. 488/2011 Coll., que establece los principios y medidas para la protección de la salud humana, las fuentes de agua potable, las abejas, la caza, los organismos acuáticos y otros organismos no objetivo, el medio ambiente y las áreas especiales en el uso de productos fitosanitarios
- § 8 del Decreto del Ministerio de Industria y Comercio de la República Eslovaca no. 477/2013 Coll., que implementa la Ley sobre productos auxiliares en la protección de plantas, los



productos fitosanitarios y los productos auxiliares en la protección de plantas se designan de la siguiente manera:

- VČ 1 - Preparado tóxico para las abejas
- VČ 2 - Preparación nociva para las abejas
- VČ 3 - Una preparación con un riesgo aceptable para las abejas en la dosis o concentración prescrita

En la República Eslovaca, las siguientes organizaciones se encargan de la evaluación de riesgos de los productos fitosanitarios y sus sustancias activas, así como de los productos fitosanitarios auxiliares para las abejas y otros artrópodos no objetivo y proponen medidas de reducción de riesgos de acuerdo con la Ley núm. 405/2011 Coll. sobre atención fitosanitaria:

- Instituto de Apicultura en Liptovský Hrádok
- Laboratorio Nacional de Referencia para Pesticidas Universidad de Medicina Veterinaria y Farmacia en Košice

El Instituto de Apicultura en Liptovský Hrádok al mismo tiempo:

- mantiene registros de envenenamiento de abejas por productos fitosanitarios y productos fitosanitarios auxiliares y coopera con otros departamentos gubernamentales en la investigación de las causas de la muerte de las abejas
- opera un centro de información toxicológica para abejas y pesticidas para agricultores, jardineros y viticultores y apicultores.

RUMANIA

Organizaciones no gubernamentales

Asociația Crescătorilor de Albine din România (Asociación Rumana de Apicultores)

- La Asociación Rumana de Apicultores es una organización de apicultores profesionales, no gubernamental, autónoma y apolítica, establecida por un período indefinido, creada en 1958.
- El objetivo de la Asociación de Apicultores de Rumania es garantizar la organización y las condiciones que faciliten el desarrollo de una apicultura profesional y amateur a nivel nacional.

INSTITUTUL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU APICULTURĂ SA - ICDA (INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN - DESARROLLO PARA LA APICULTURA)



- Fundada en 1974, es una unidad con actividades complejas de investigación científica, desarrollo tecnológico, producción y extensión, que forma parte de la estructura de la Asociación de Apicultores de Rumania.

Organizaciones y programas gubernamentales

El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR)

- El MADR es el organismo especializado de la administración pública central cuya función es desarrollar, implementar y vigilar la política y estrategia en la agricultura, el manejo forestal sostenible y el desarrollo rural, para asegurar la modernización y el desarrollo de las actividades sectoriales y asegurar la transparencia y eficiencia en el uso de los fondos asignados.

Agencia Nacional para la Cría de Animales "Prof. Dr. GK Constantinescu" - ANZ

- La Agencia es la autoridad nacional competente en materia de ganadería para la explotación, cría y reproducción de animales, inspección estatal en ganadería, control de productores de leche y primeros compradores, conservación y gestión sostenible de los recursos zoogenéticos.

ESPAÑA

A nivel nacional

- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación del Gobierno de España.
- Registro Oficial de explotaciones apícolas en España.
- La Asociación de Apicultores de España.
- Apicultores Ecológicos Asociados.
- Fundación Amigos de las Abejas
- Federación de Asociaciones Apícolas de España.
- Sociedad Española de Agricultura Ecológica/ Sociedad Española de Agroecología

Además, existen numerosas asociaciones medioambientales y de consumidores (como Greenpeace, Ecologistas en acción, SEO/Bird Life, WWF, Asociación Amigos de la Naturaleza, Confederación Española de Consumidores y Usuarios, Fundación "Vivo Sano", Fondo para la defensa del medio ambiente salud, etc.).



A nivel regional

- Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural de la Junta de Castilla y León, en el caso de esta Comunidad Autónoma, y otras Consejerías en el resto de Comunidades.
- Más de 100 asociaciones y cooperativas de apicultores a nivel local, provincial o comarcal, en todo el territorio nacional, tales como: Asociación de Apicultores de León, Asociación de Apicultores de Galicia, etc.
- Entidades reguladoras de la apicultura orgánica.

LEGISLACIÓN:

- **Real Decreto 209/2002, de 22 de febrero, por el que se establecen normas para la gestión de las explotaciones apícolas.** Establece las normas básicas que regulan la aplicación de las medidas de gestión zootécnica y sanitaria de las explotaciones apícolas, así como las condiciones de ubicación, asentamiento y traslado de las colmenas, etc.
- **Real Decreto 930/2017, de 27 de octubre, por el que se regula el régimen de ayudas económicas a la apicultura en el marco de los programas nacionales anuales.**
- La UE dispone de herramientas de apoyo para el sector apícola bajo el **Reglamento (UE) 1308/2013 y sus disposiciones de desarrollo** (Reglamento Delegado 2015/1366 y Reglamento de Ejecución 2015/1368 de la Comisión). La normativa que rige la apicultura ecológica se recoge en el Reglamento (CE) 2092/91 sobre producción ecológica de productos agrícolas e indicaciones referentes a productos agrícolas y alimenticios.
- **Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para lograr un uso sostenible de los productos fitosanitarios.**

POLONIA

Legislación clave relacionada con las buenas prácticas fitosanitarias:

- Reglamento nº 1107/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009, relativo a la comercialización de productos fitosanitarios y por el que se derogan las Directivas 79/117/CEE y 91/414/CEE del Consejo (DO L 309 de 24.11.2009). , página 1, modificada)
- Directiva 2009/128/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009, por la que se establece un marco de actuación comunitaria para lograr el uso sostenible de los plaguicidas (DO L 309 de 24.11.2009, p. 71)
- Ley de 8 de marzo de 2013 sobre productos fitosanitarios (Boletín Oficial 2017, ítem 50)



- Reglamento del Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural de 18 de abril de 2013 sobre los requisitos para la protección fitosanitaria integrada (Boletín Oficial 2013, ítem 505)
- Reglamento del Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural de 31 de marzo de 2014 sobre las condiciones para el uso de productos fitosanitarios (Boletín Oficial 2014, ítem 516)
- Ordenanza del Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural de 22 de mayo de 2013 sobre el procedimiento para el uso y almacenamiento de productos fitosanitarios (Boletín Oficial 2014, artículo 625)

5. Servicios de protección de la apicultura (desarrollados o previstos) y beneficiarios

CHIPRE

La Asociación de Apicultores de Chipre (“Pancyprian Beekeepers Association” - PBA) se fundó en la década de los años 80 con la misión de representar y formar a los apicultores, promover y proteger la apicultura y mejorar y modernizar las instalaciones de producción apícola.

La PBA creó la Escuela de Apicultura en 2009, la única institución educativa de apicultura de Chipre.

El Centro Agroindustrial de Chipre (CAIC) apoya y ayuda a las personas a crear pequeñas empresas agrícolas y pequeñas industrias. La apicultura es uno de sus temas principales, ofreciendo formación a los potenciales apicultores y a entusiastas del tema.

La Organización para Pagos Agrícolas de Chipre (CAPO) se creó en virtud del Reglamento (CE) nº 1258/1999 del Consejo sobre la financiación de la Política Agrícola Común, de la Unión Europea. Según la Ley nº 64(I) de 2003, la CAPO es una entidad jurídica independiente que no depende de ningún ministerio o departamento del Gobierno.

ESLOVAQUIA

Es una prioridad de la gestión del departamento de agricultura la de aumentar el sistema de protección de la abeja melífera para lo cual es objeto de procedimientos agrotécnicos y del correcto uso de productos fitosanitarios.

El departamento quiere abordar la protección de forma sistemática, desde la prevención hasta las sanciones, pasando por el control. La piedra angular de la protección de las abejas debe ser el control exhaustivo del uso de productos fitosanitarios, de modo que los agricultores no puedan adquirir estos



productos en cantidades mayores de las necesarias y su aplicación tenga que realizarse teniendo en cuenta la vida de las abejas. En general, este enfoque ayudará a la salud del país y del medio ambiente.

RUMANIA

- **El programa nacional de apicultura en Rumanía para el periodo 2020-2022 dirigido por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural**
 - o El objetivo del Programa Nacional de Apicultura para el periodo 2020-2022 es mejorar la producción y la comercialización de los productos apícolas proporcionando a los apicultores una ayuda financiera para la realización de análisis físico-químicos que certifiquen la calidad de la miel y para la adquisición de elementos importantes.
- **La Autoridad Nacional Sanitaria Veterinaria y de Seguridad Alimentaria (ANSVSA)**
 - Funciona como autoridad reguladora en el ámbito sanitario-veterinario y de la seguridad alimentaria, un organismo especializado de la administración pública central, con personalidad jurídica, subordinado al Gobierno y bajo la coordinación del Primer Ministro. La misión de la Autoridad es proteger la salud en toda la cadena alimentaria
- **Agencia para la Financiación de las Inversiones Rurales - AFIR**
- **Agencia de Pagos e Intervención Agrícola (APIA)**

En caso de problemas y desafíos legales, los apicultores deben dirigirse al departamento de policía o buscar justicia en los tribunales.

ESPAÑA

En España, el marco legal de los programas apícolas está definido por el **Real Decreto 930/2017, de 27 de octubre, que regula el régimen de ayudas a la apicultura** en el marco de los programas nacionales anuales.

Existe un **Programa Nacional de medidas de ayuda a la apicultura en España 2020-2022**. Sus principales objetivos son mejorar la rentabilidad de las explotaciones apícolas, profesionalizar el sector, mantener la sanidad de las colmenas, facilitar el asentamiento y el transporte de los apicultores y mejorar la competitividad del sector.

La **Estrategia Nacional Española para la conservación de los polinizadores** aprobada por la conferencia sectorial de medio ambiente el 21 de septiembre de 2020 (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico).



España es **miembro** de la **Coalición Internacional para la Conservación de los Polinizadores**. La Plataforma Intergubernamental científico-política sobre Biodiversidad y Servicios de los Ecosistemas (IPBES) celebró en diciembre de 2016, la decimotercera reunión. En esta Conferencia, España decidió adherirse a la Coalición Internacional para la Conservación de los Polinizadores, destinada a:

- Promover hábitats amigables con los polinizadores,
- Mejorar la gestión de los polinizadores y reducir los riesgos
- Evitar y reducir el uso de plaguicidas perjudiciales para los polinizadores domésticos y silvestres, y desarrollar alternativas a su uso.

Entidades reguladoras de la apicultura ecológica. A nivel regional existen organismos reguladores de la producción agrícola ecológica que certifican la miel ecológica. Realizan controles periódicos en las explotaciones registradas para supervisar y evaluar el cumplimiento de las normas establecidas para la producción ecológica.

POLONIA

La formación en la aplicación de productos fitosanitarios con equipos de tierra, comúnmente denominada formación química, está destinada a las personas que entran en contacto con los productos fitosanitarios. El certificado de realización de dicha formación da derecho a realizar tratamientos y a adquirir productos fitosanitarios. También se exige durante las inspecciones en una explotación por parte de la Inspección Estatal de Protección Vegetal e Inspección de Semillas y la Agencia de Reestructuración y Modernización de la Agricultura.

Gracias al desarrollo de Internet, es posible proporcionar información de forma fácil y rápida. La web del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural ofrece (para su descarga) información útil sobre la gestión integrada de plagas, incluida la metodología para la gestión integrada de plagas, guías de buenas prácticas de gestión de plagas (incluida la protección de los polinizadores), así como información sobre los sistemas de apoyo a la toma de decisiones (por ejemplo, el sistema de alarma “agrophage” en Internet, la recomendación de cultivos DOP).

Además, en el sitio web www.minrol.gov.pl está disponible un dictamen de expertos, encargado por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y titulado "Protección de los polinizadores al utilizar productos fitosanitarios", en forma de directrices para los agricultores, una guía para los asesores y en forma de vídeo.

El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, junto con las unidades subordinadas y supervisadas, lleva a cabo una serie de actividades destinadas a aumentar la biodiversidad de la agrocecosis y



promover la apicultura. El objetivo de los programas apícolas es mejorar las condiciones de producción y comercialización de los productos apícolas en Polonia. Las ayudas financieras de los programas se dirigen al sector apícola, cuyos beneficiarios finales son principalmente las explotaciones apícolas con número de identificación veterinaria o que están inscritas en un registro llevado por un veterinario de distrito. Según las organizaciones apícolas, la lucha contra la varroasis y el reembolso de las compras de abejas son los aspectos que más apoyo requieren, por lo que son las partidas presupuestarias más importantes.

En el contexto del apoyo a las actividades respetuosas con los polinizadores, cabe mencionar también la iniciativa del productor de la sustancia activa: acetamiprid del grupo de los neonicotinoides, la empresa Sumi Agro Poland, titulada "Budujemy populację owadów zapylających". El objetivo de esta acción es educar a las personas relacionadas con la producción agrícola y hortícola sobre la importancia de los insectos polinizadores y las formas de proporcionarles condiciones óptimas de desarrollo. En el marco de la actual campaña, representantes de empresas y expertos en este campo comparten con los productores sus conocimientos sobre los insectos polinizadores y su papel en el rendimiento de los cultivos.

6. Necesidades más importantes de los usuarios apícolas en relación con el tema del Proyecto

CHIPRE

Organización: Lo más necesario para los apicultores es una organización fuerte y sólida para apoyar y aplicar métodos mejorados relacionados con la apicultura.

Educación: Los agricultores necesitan educación y apoyo sobre los efectos de los productos fitosanitarios en general, así como los efectos sobre los polinizadores. Los apicultores también requieren una formación especial en apicultura ecológica.

Comunicación y cooperación: Los agricultores y apicultores deben mantener contacto para establecer una comunicación sobre problemas comunes y asuntos relevantes. Se puede hacer creando un sitio web o una aplicación móvil para avisar con anticipación a los apicultores.

Autorizaciones: Es necesario mejorar los controles mediante autorización para evitar una disminución de la población de abejas y alcanzar el nivel máximo de residuos permitido (LMR), que determina la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria.



ESLOVAQUIA

- Educación del público en general y agricultores en la aplicación de fitosanitarios y fertilizantes en relación con los impactos sobre las abejas y otros polinizadores: tiempo, método, concentración, consecuencias inmediatas y futuras para los insectos.
- Mayor cooperación entre apicultores y agricultores.
- Mejor información sobre las fechas de aplicación de los productos fitosanitarios - Cooperación entre agricultores y apicultores - Información mutua sobre la aplicación de pesticidas, p. portal web dedicado al tema.
- Protección de las plantas contra las plagas durante la floración: prohibición total, especialmente en el caso de la colza.
- Prohibición total del uso de neonicotinoides
- Soluciones para eliminar/reemplazar pesticidas en intervenciones agrícolas
- Introducción de métodos y prácticas alternativas / más respetuosas con el medio ambiente para la protección de las plantas que no perjudiquen a las abejas.
- Producción de cultivos orgánicos, pero especialmente producción de cultivos que ayudan significativamente, cultivos que son necesarios para la nutrición y para la reproducción, o para la existencia de las abejas en sí.
- Preservación de la diversidad de especies/biodiversidad.

RUMANIA

El uso de plaguicidas en la UE tiende a estar cada vez más regulado. Se mantendrán y serán productos homologados de uso fitotécnico, menos peligrosos para el medio ambiente.

El mercado orgánico explotará en un futuro próximo. Muchos probablemente creerán que los pesticidas orgánicos solo se usarán en granjas orgánicas. ¡Completamente equivocado! Estos productos también se utilizarán en granjas tradicionales en un futuro próximo. A lo largo de la cadena tecnológica se insertarán eslabones que hasta ahora solo estaban presentes en las fincas orgánicas. Este proceso ha comenzado y se está desarrollando ante nuestros ojos.

Por ejemplo, en el otoño de 2019, hubo empresas de semillas que trataron las semillas con Integral Pro. Este tratamiento biológico se basa en *Bacillus amyloliquefaciens*. El producto no afecta a las abejas ni a la entomofauna útil, estimula el sistema inmunológico de las plantas de colza, teniendo también un papel fúngico. Además, protege las plántulas de colza de la infestación por pulgas.



Pero quizás el mayor problema sea la falta de especialistas. Como especificamos anteriormente, en la mayoría de las granjas en Rumania, la tecnología no está diseñada por un especialista. Los plaguicidas clásicos, pero especialmente los BIO, tienen la máxima eficacia cuando se aplican en el momento adecuado. Este tiempo óptimo depende de la biología del parásito a controlar. La mayoría de los agricultores no tienen conocimientos de entomología o fitopatología. Por lo tanto, el riesgo de usar productos fitosanitarios a discreción es enorme.

ESPAÑA

- Conocimiento sobre las abejas en el medio natural y el impacto de los cambios ambientales en las abejas.
- Impacto de los plaguicidas en el medio ambiente y las abejas
- Protección de la biodiversidad y las abejas
- Buenas Prácticas Agrícolas
- Conocimientos sobre fertilizantes, pesticidas y productos fitosanitarios en el ámbito de la protección de las abejas
- Medicamentos y pesticidas utilizados para combatir enfermedades de las abejas (por ejemplo, varroasis)

Como otros temas a abordar en el área del impacto de los agroquímicos en un sentido amplio sobre las abejas y otros polinizadores sólo sugirieron los siguientes temas:

- Alternativas para reemplazar los plaguicidas en las prácticas agrícolas o eliminarlos
- Importancia de las campañas de sensibilización e información a los agricultores sobre la importancia de las abejas para la agricultura.
- Consecuencias para las abejas de los pesticidas usados contra plagas de topillos.
- Métodos y prácticas más respetuosos con el medio ambiente para la protección de las plantas que no dañen a las abejas.

POLONIA

Si las abejas están bien, significa que el ambiente está limpio, pero si hay un uso irresponsable de productos fitosanitarios, afecta primero a las abejas y luego a las personas.

¿Qué debe hacer la Junta de PZP al respecto?



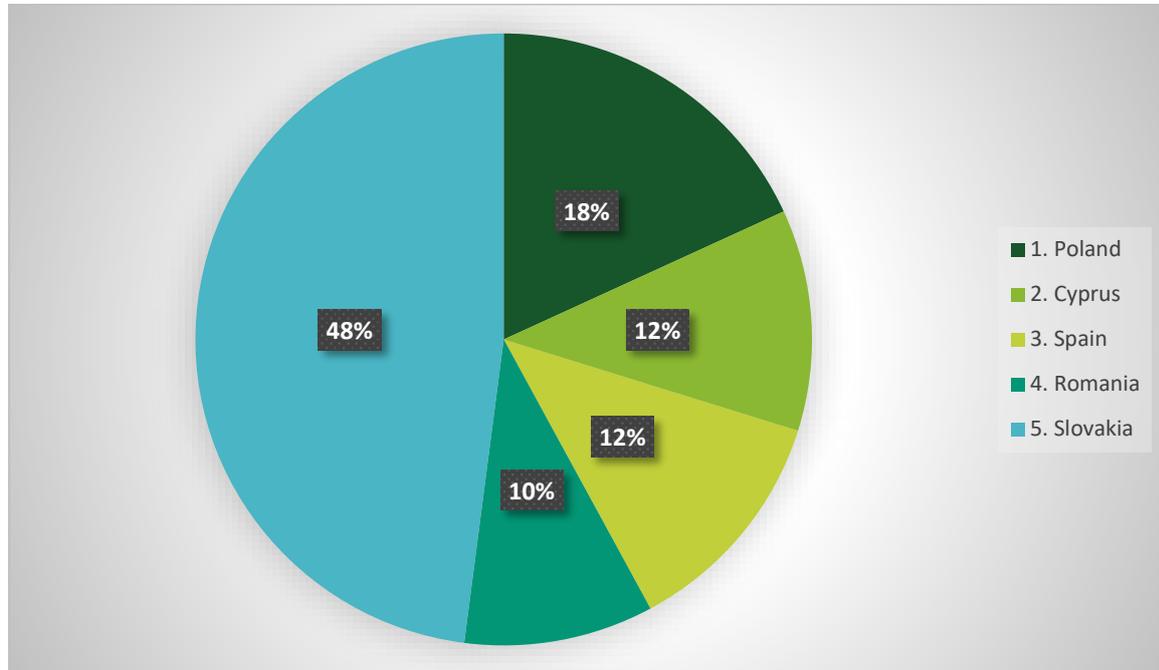
- Lograr una legislación tal que la capacitación química para los agricultores incluya más sobre la protección de los polinizadores y su papel beneficioso en el medio ambiente.
- Simplificar el procedimiento para hacer frente a los daños causados por intoxicaciones con productos fitosanitarios.
- Convencer a las organizaciones agrícolas de que son ellas las que deben ocuparse de educar a los agricultores, de formar a sus miembros en la protección de los polinizadores y su papel útil en el medio ambiente.
- Establecer un fondo de compensación. Los distribuidores de productos fitosanitarios deben crear un fondo de compensación para los apicultores afectados por el uso indebido de productos fitosanitarios. Un apicultor que pierde abejas en una plantación de colza se queda sin medios de vida para el próximo año, el agricultor paga una pequeña multa, mientras que el distribuidor de productos fitosanitarios está satisfecho de haber vendido veneno y solo cuenta sus ganancias.
- Asistencia jurídica para apicultores lesionados.



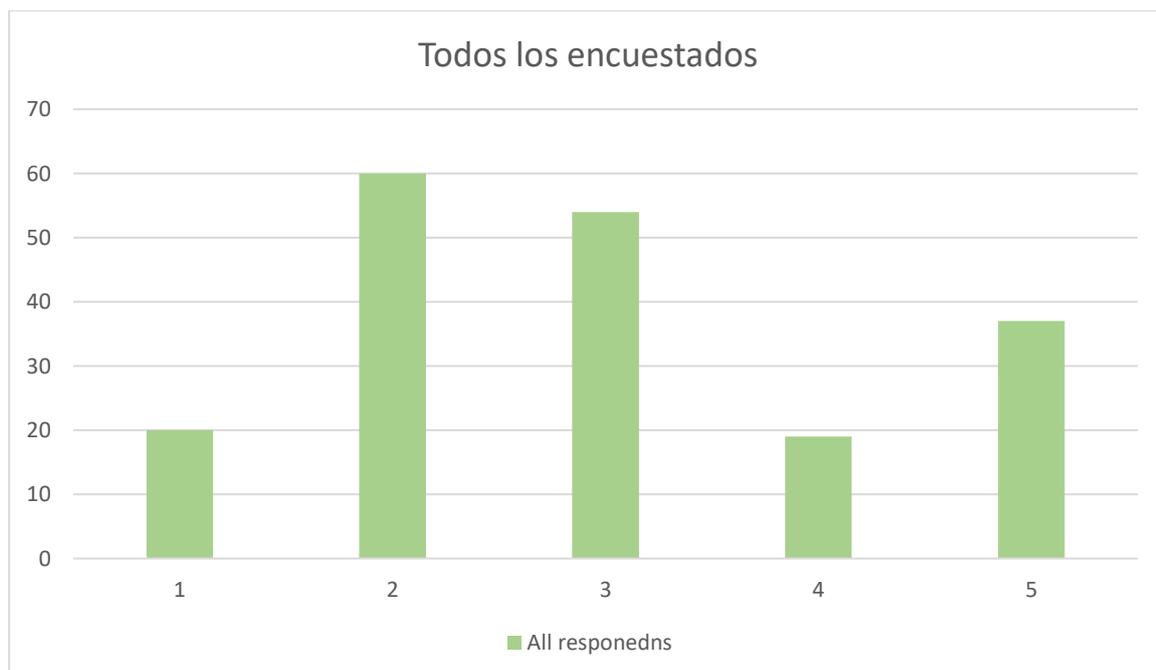
PARTE 2: ENCUESTA ONLINE

Total encuestados: 171

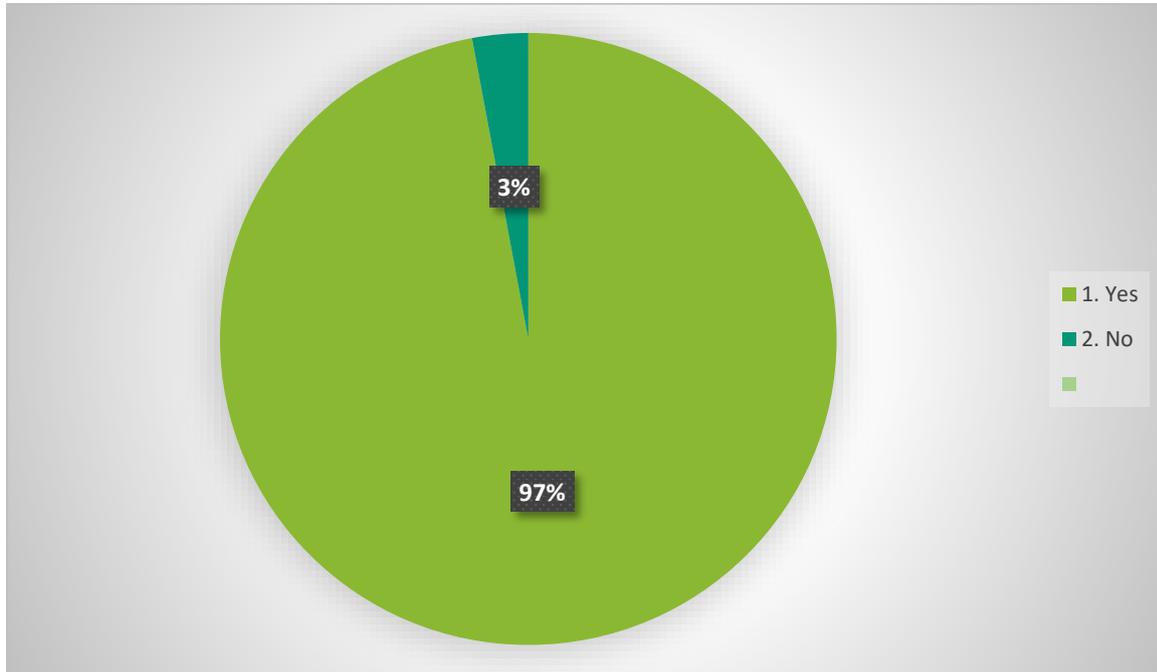
País de los encuestados:



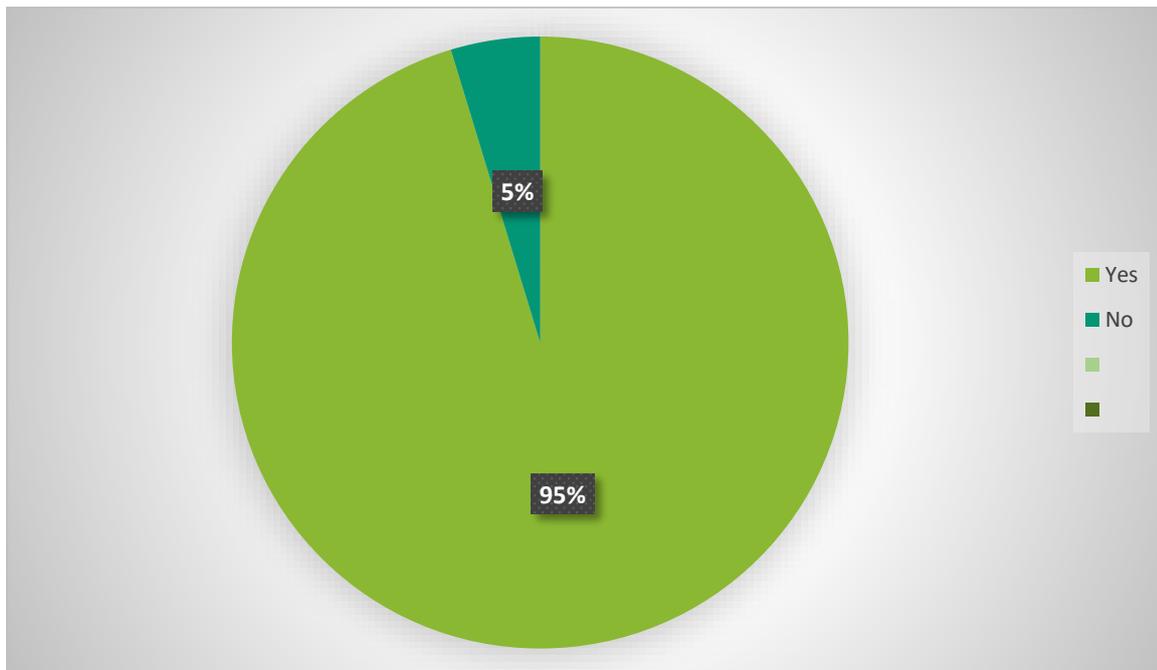
1. ¿Considera que el conocimiento acerca de las Abejas en el medio y el impacto de los cambios medioambientales sobre las abejas es suficientemente conocido entre los agricultores y otros agentes involucrados?



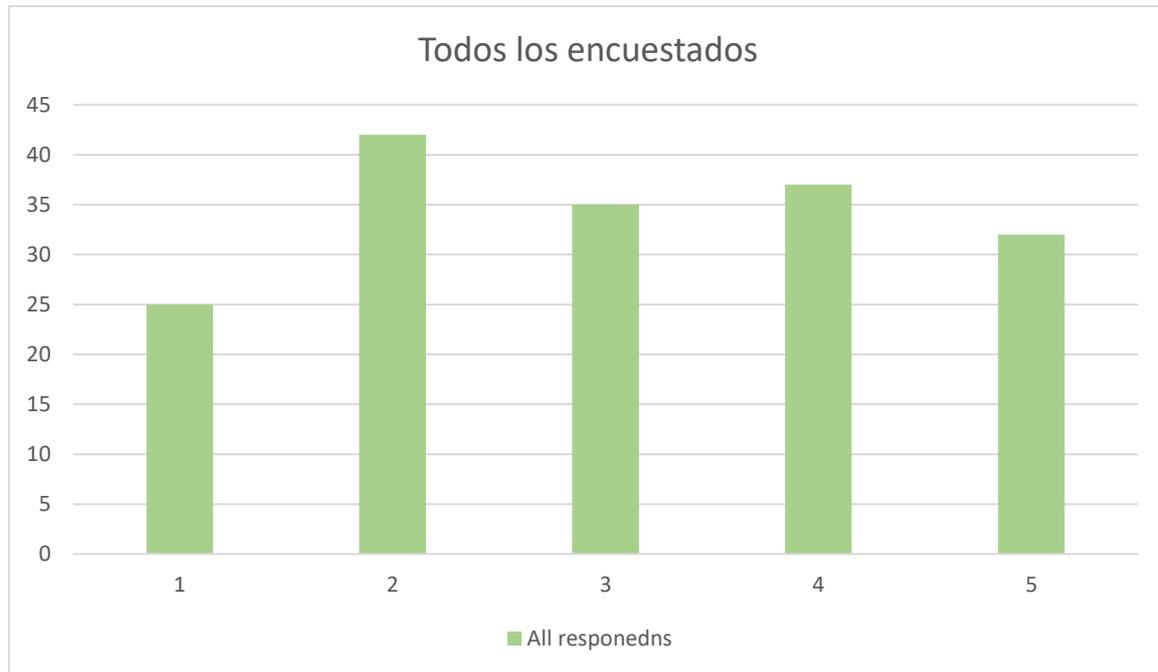
2. ¿Estaría interesado/a en mejorar su conocimiento acerca de la protección de las abejas melíferas?



3. ¿Estaría interesado/a en mejorar su conocimiento acerca de la protección de las abejas silvestres y otros polinizadores?



4. ¿Conoce tipos de pesticidas usados en agricultura y su relación con las abejas?



5. ¿Considera que es necesario el tema "Impacto de los pesticidas en el medio ambiente y sobre las abejas"?





6. ¿Estaría interesado/a en mejorar su conocimiento sobre alternativa al uso de fitosanitarios?



7. ¿Estaría interesado/a en mejorar su conocimiento acerca de la protección de la biodiversidad en relación con la protección de las abejas?





8. ¿Estaría interesado/a en saber más acerca de normas de Buenas Prácticas en Agricultura relativas al uso de fitosanitarios y fertilizantes?



9. ¿Cree que es necesario el conocimiento sobre el uso de fitosanitarios para los propietarios de huertos?



10. ¿Considera necesario el tema de los fertilizantes entre los aspectos de protección de las abejas?



11. ¿Le gustaría aumentar sus conocimientos sobre medicina utilizada para combatir las enfermedades de las abejas (por ejemplo, la varroasis)?





12. ¿Considera necesario profundizar en algún otro tema en el ámbito del impacto de los productos químicos de la agricultura sobre las abejas y otros polinizadores? (Todas las respuestas)

- Como apicultor, considero que es muy importante educar al público en general y a los agricultores sobre el uso de pulverizadores y fertilizantes en lo que respecta a los impactos en las abejas y otros polinizadores: el momento, el método, la concentración y las consecuencias, tanto inmediatas como retardadas, para los insectos.
- Agricultura ecológica.
- Legislación en otros países de la UE y en Eslovaquia (plaguicidas, productos autorizados)
- Impacto en la protección de las plantas a largo plazo
- Estar en armonía con la naturaleza, no expoliar los campos a costa del beneficio, rotar y omitir las prácticas de siembra,
- No lo sé. No estoy muy familiarizado con los temas, así que todos los temas posibles, en un ámbito lo más amplio posible.
- Nocividad de los herbicidas para el medio ambiente en general.
- Cartografía de plagas: disponibilidad y sencillez de la información
- Impacto global de los productos fitosanitarios y fertilizadores en todos los polinizadores
- La base molecular de la acción sobre la salud de las abejas
- Riesgos de los productos fitosanitarios, cómo proceder racionalmente al aplicarlos, cuáles son las alternativas
- Conocimiento de los productos específicos de uso común en la agroindustria y su impacto toxicológico en el medio ambiente
- Garantizar que el uso racional de los productos fitosanitarios se incluya en los manuales y prácticas de todos los que los aplican.
- Investigar el impacto de los plaguicidas en las abejas en condiciones reales en zonas de cultivo, no investigar el impacto de los plaguicidas en las abejas en condiciones de laboratorio.
- Utilizar plantas autóctonas y no transgénicas, el alimento será más sano y las abejas tendrán suficiente néctar para sobrevivir. Sólo veo problema con las plantas modificadas genéticamente.
- El cultivo ecológico de plantas, pero sobre todo el cultivo de plantas que ayudan significativamente, son necesarios para la nutrición y para la cría o la propia existencia de las abejas



- Cooperación entre agricultores y apicultores - información mutua sobre la aplicación de plaguicidas. Para saber dónde se debe pulverizar.... Gracias
- El uso de fitosanitarios biológicos con un impacto mínimo en cualquier insecto, no sólo en las abejas. Prohibición de los grandes monocultivos y su control de malas hierbas para preservar la diversidad de especies.
- Polinización de las plantas, efectos de los productos químicos en las plantas
- Protección y desarrollo de objetivos, tratamiento de la varroa y de toda la plaga...
- Posibilidades de utilizar la fertilización orgánica y la protección de las abejas en la agricultura a pequeña escala (jardinería)
- Momento correcto de la aplicación de plaguicidas
- Estaría interesado en soluciones sobre cómo eliminar los plaguicidas en las explotaciones agrícolas
- Formación online, protección de animales y plantas de forma ecológica, legislación en este ámbito
- Protección de las plantas contra las plagas durante la floración (prohibición total, especialmente del aceite de colza)
- El tema de la pregunta 5
- Cursos online y folletos descargables
- Protección natural de las plantas sin químicos... por ejemplo, utilizando otras plantas y animales. Fertilización con estiércol de granja o compost, hojarasca, etc. Tiras regulares de plantas melíferas, arbustos y árboles para proteger a las aves y a la fauna entre los campos de producción agrícola.
- Tratar las colonias de abejas de forma alternativa
- Quizás qué métodos naturales y prácticas fitosanitarias existen que no perjudican a las abejas.
- El efecto de los fertilizantes en la salud de las colonias de abejas
- El impacto en el medio ambiente y en la apicultura
- La conservación de las abejas melíferas y el impacto del cambio medioambiental en ellas
- La jardinería ecológica con impacto en toda la comunidad
- Prácticas alternativas de conservación y su impacto en la apicultura
- Tipos de biopreparados para pulverizar o fertilizar
- Momentos de pulverización (noche)
- Precio de los biofertilizantes, subvenciones para estos productos



- En Rumanía, el peligro de muerte de las abejas con los fertilizantes es muy alto. Es muy importante que los temas sobre el uso de productos químicos en la agricultura sean seguros para las abejas.
- Sustituir los productos químicos peligrosos por soluciones que no dañen a las abejas
- Cómo proteger a las abejas de los productos químicos
- Me interesan todos los temas relacionados con las abejas, su protección y la agricultura
- Es muy importante comprender el aspecto de los productos químicos utilizados en la agricultura en relación con las abejas. Utilizados incorrectamente, los productos químicos pueden destruir colmenares enteros
- Informar a los agricultores sobre el momento de la aplicación de insecticidas, sabiendo que el envenenamiento de las abejas con plaguicidas está influido por las condiciones ambientales desfavorables
- Temas sobre el uso seguro de productos químicos y tratamientos para las abejas
- Los temas mencionados anteriormente parecen muy pertinentes y suficientes en lo que respecta a los productos químicos y los plaguicidas
- Métodos para la identificación y determinación del contenido de metales pesados en la miel de cultivos agrícolas (colza y girasol) que han sido protegidos contra enfermedades y plagas con pesticidas de diferentes grupos químicos;
- Lo más interesante sería concienciar a los agricultores de que las abejas también son necesarias para ellos.
- Cómo se podrían evitar los problemas causados por los productos químicos sin dejar de utilizarlos en la agricultura.
- ¿Los venenos utilizados para eliminar las plagas de topillos pueden afectar a las poblaciones de insectos?
- El impacto de los herbicidas en la flora arvense es brutal
- Consecuencias para las cadenas alimentarias y la pérdida de biodiversidad
- En la zona donde tengo asentamientos de colmenas no hay cultivos.



Tabla: Resumen categorizado de las respuestas más frecuentes del punto 12

Uso general de fitosanitarios y sus efectos en las colmenas	Apicultura ecológica/ Metodos ecológicos de fitosanitarios	Saneamiento de colmenas	Prácticas biológicas en producción agrícola – en general	Otros
Educación del público en general y los agricultores sobre el uso de productos fitosanitarios y fertilizantes en lo que respecta a los impactos en las abejas y otros polinizadores: el momento, el método, la concentración y las consecuencias para los insectos.	Soluciones alternativas de protección de la naturaleza y de las abejas / métodos y prácticas naturales disponibles para la protección de las plantas que no dañan a las abejas.	Tratamientos alternativos de las colmenas	Alternativas a monocultivos	Protección de la abeja melífera
Muerte de abejas causada por incorrecta aplicación de pesticidas	Preparados biológicos	Protección de abejas, tratamiento de la varroa y enfermedades de abejas...	Cartografía de la presencia de plagas: disponibilidad y sencillez de la información	Cómo asegurar el “pastoreo” de las abejas
Soluciones para eliminar/sustituir pesticidas en las prácticas agrícolas	Prácticas fitosanitarias alternativas y su impacto en la apicultura		Hacer que la importancia de la BIODIVERSIDAD sea lo primero y lo más importante	Uso de plantas autóctonas y no modificadas genéticamente – los alimentos serían más sanos y las abejas tendrían suficiente néctar para sobrevivir. Lo veo como un problema fundamental especialmente en cultivos de plantas modificadas genéticamente.
Impacto de los pesticidas en la salud de las abejas/ Impacto de pesticidas en colmenas/ Impacto complejo de fitosanitarios y fertilizantes en polinizadores	Producción agrícola ecológica, pero especialmente producción de cultivos que ayudan significativamente, son necesarios para la nutrición y para la cría, o para la propia existencia de las abejas.		Agricultura ecológica	Capacidad de producción de polen de las plantas, efectos de los productos químicos sobre ella
Protección de las plantas de plaguicidas durante la floración (prohibición total, especialmente de la colza)	Fitosanitarios para el tratamiento a corto plazo contra las plagas en las hortalizas de un productor hortícola habitual.			Impacto del uso comercial de productos fitosanitarios en el medio ambiente a largo plazo
Riesgos de los productos fitosanitarios, Cómo proceder racionalmente en la aplicación de los productos fitosanitarios, Cuáles son las alternativas	Alternativas a los métodos convencionales de protección de las plantas (agricultura regenerativa, permacultura)			Neonicotinoides, agricultura de precisión



Naturaleza molecular de los fitosanitarios y efectos en la salud de las abejas	Posibilidades del uso de fertilización orgánica y protección de las abejas en la producción a pequeña escala (horticultura)
Legislación de otros países de la UE y de Eslovaquia (plaguicidas, preparados autorizados) / lista de plaguicidas y fertilizantes utilizados con determinación de la nocividad para los insectos	Jardinería orgánica con impacto en las colonias de abejas
Obligaciones del agricultor en la aplicación de fertilizantes para con los apicultores	Utilización de la protección biológica de las plantas con un impacto mínimo en cualquier insecto, no sólo en las abejas. Prohibición de los grandes monocultivos y su control de las malas hierbas para preservar la diversidad de especies.
Impacto de herbicidas en el medio ambiente en general	Natural plant protection without chemistry ... e.g. with the help of other plants and animals. Fertilization with manure or compost, leaf, etc. Regular belts of honey plants, shrubs and trees for the protection of birds and wild animals among the fields involved in intensive agricultural production.
Cooperación entre agricultores y apicultores - información mutua sobre la aplicación de plaguicidas - portal web. Así sé dónde y qué están fumigando en mi entorno	Pulverizaciones alternativas de fitosanitarios, comunicación entre apicultores y agricultores
	Protección de abejas melíferas e impacto de los cambios medioambientales sobre ellas
	Vuelta a lo tradicional, mejores practices en protección de cultivos



Temas para el desarrollo de los módulos

1. **Introducción – AI (SK)**
2. **Las abejas en la naturaleza – ARID (PL)**
3. **Pesticidas 1 – AI (SK)**
 - M3/1- Insecticidas
 - M3/2 – Fungicidas
4. **Pesticidas 2 – CPIP (RO)**
 - M3/3 – Acaricidas
 - M3/4 – Herbicidas
5. **Pesticidas 3 – Servima (ES)**
 - M3/5 – Rodenticidas
 - M3/6 - Otros pesticidas
6. **Fertilizantes - Servima (ES)**
7. **Prácticas ecológicas en producción agrícola - en general – New Edu (SK)**
8. **Apicultura ecológica / Métodos fitosanitarios ecológicos y no nocivos para las abejas – Stando (CY)**
9. **Saneamiento de colmenas – CPIP (RO)**
10. **La salud de las abejas – New Edu (SK)**
11. **Inventario de buenas prácticas en agricultura en relación con el uso de productos químicos – ARID (PL)**
12. **Estudio de casos – Stando (CY)**



CONCLUSIONES

En general, los encuestados manifiestan su interés por el proyecto, su tema y su posible participación en él. La investigación demostró que, en cada uno de los países donde se realizó la encuesta online, los encuestados consideran que este tema es muy importante y que es necesario llenar las lagunas de conocimiento que claramente existen.

La apicultura es el futuro de nuestro planeta. Tenemos que garantizar que los apicultores mejoren sus conocimientos para que puedan hacer su trabajo lo mejor posible. Las abejas son criaturas muy delicadas y es fácil dañarlas y destruir colonias enteras. Es importante prevenir estos desastres y educar a la gente sobre lo que es perjudicial para las abejas.

La investigación documental y la encuesta online ayudaron al consorcio a comprender el nivel de conocimientos y actitudes de la población de España, Polonia, Rumanía, Eslovaquia y Chipre.

Resultó que, en todos los países participantes, la disponibilidad y la calidad de los “pastos” para las abejas ha cambiado drásticamente, sobre todo en el último medio siglo, con la llegada de la agricultura intensiva, tal y como se preveía antes de la investigación. Los agricultores son conscientes de estos cambios, especialmente los que recuerdan épocas anteriores en las que las cosas eran diferentes. Los cambios pueden apreciarse de año en año.

Algunos ejemplos de cambios en la agricultura son la llegada de los fertilizantes sintéticos, el uso indiscriminado de herbicidas, el uso de fertilizantes nitrogenados que promueven el crecimiento de las hierbas en detrimento de las plantas con flor, los pastos, etc. Por lo tanto, es necesario educar continuamente al público sobre la nocividad y los efectos del uso de las sustancias mencionadas.

Tanto la investigación documental como la encuesta online contribuirán al desarrollo de las siguientes fases del proyecto.

La gente entiende la necesidad de ser más consciente y ecológica. En consecuencia, manifiestan su interés y voluntad de aplicar prácticas ecológicas en sus hábitos cotidianos. Entre otras cosas, utilizando más productos ecológicos para la protección de las plantas y las abejas, cuidando la salud de las abejas y la calidad de las colmenas, reduciendo los productos químicos y practicando la agricultura ecológica.

En consecuencia, estas son las cuestiones que se tendrán en cuenta en las fases posteriores del proyecto.