



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 State-of-the-Art

Nadnárodná správa

Podpora Európskej komisie na vydanie tejto publikácie neznamena schválenie jej obsahu, ktorý vyjadruje len názory autorov, a Komisia nenesie zodpovednosť za akékoľvek použitie informácií v nej obsiahnutých.



Obsah

ČASŤ 1: PRIESKUM DOKUMENTOV	4
Úvod	4
1. Teoretické východiská včelárstva vo vzťahu k chemickým látkam	4
2. Skúsenosti so včelárstvom vo vzťahu k ochrane rastlín a hnojeniu	10
3. Stručný opis významných prípadových štúdií	14
4. Inštitúcie zapojené do regionálnych alebo vnútroštátnych systémov a právnych predpisov	18
5. Ochranné služby včelárstva (vykonané alebo plánované) a príjemcovia.....	23
6. Najprísnejšie potreby skupiny používateľov včelárov vo vzťahu k téme projektu.....	26
ČASŤ 2: ONLINE PRIESKUM	29
ZÁVERY	41



Nadnárodná správa o stave BeePro je jedným z výsledkov projektu "BeePro: Hlavným cieľom projektu je aktualizovať a zlepšiť vedomosti a povedomie študentov OVP, organizácií OVP, poľnohospodárov a ľudí pracujúcich v oblasti poľnohospodárskej výroby v oblasti ekologického včelárstva a správneho používania chemických prípravkov na ochranu rastlín a hnojív, a to prostredníctvom vytvorenia učebných osnov a interaktívneho vzdelávacieho obsahu zameraného na ekologické včelárstvo a vývoja interaktívnych vzdelávacích materiálov a nástrojov o ekologickom včelárstve a racionálnom používaní prípravkov na ochranu rastlín.

Táto nadnárodná správa obsahuje dôležité informácie o súčasných hrozbách, potrebách a abnormalitách v poľnohospodárstve vo vzťahu k včelám vo všetkých partnerských krajinách, ako aj v Európe. Pozostáva z 2 hlavných častí: ČASŤ 1: TEORETICKÝ VÝSKUM a ČASŤ 2: ONLINE PRIESKUM. Zistenia tejto správy slúžia ako základ pre vypracovanie ďalších výsledkov projektu, najmä BeePro Curriculum, virtuálneho vzdelávacieho prostredia s obsahom školení a príručky BeePro.



ČASŤ 1: PRIESKUM DOKUMENTOV

Úvod

Včela medonosná má veľmi dôležité postavenie v kolobehu života. Podľa Organizácie pre výživu a poľnohospodárstvo (FAO) včely opeľujú 71 zo 100 plodín, ktoré tvoria 90% svetovej produkcie potravín. Bez opeľovačov by v Európe v krátkom čase pravdepodobne vyhynuli až 20 000 druhov rastlín. Tým by sa znížila biodiverzita a narušil by sa ekosystém a potravinový reťazec a tým by bola vážne ohrozená aj existencia človeka.

Preto je dôležité, aby sme zabránili hromadnému úhynu včiel, ku ktorému v posledných rokoch dochádza na celom svete. Včely treba vnímať ako bioindikátor stavu životného prostredia - tam, kde hynú včely, to skôr či neskôr ovplyvní aj ľudské zdravie.

Dostupnosť a kvalita včelej pastvy sa v celosvetovom meradle dramaticky zmenila, najmä za posledné polstoročie v dôsledku nástupu intenzívneho poľnohospodárstva.

Príkladom zmien v poľnohospodárstve je nástup umelých hnojív, masívne používanie herbicídov, používanie dusíkatých hnojív, ktoré podporujú rast tráv na úkor kvitnúcich rastlín, pasienkov atď.

1. Teoretické východiská včelárstva vo vzťahu k chemickým látkam

CYPRUS

Na Cypre má nezákonné používanie pesticídov celý rad negatívnych účinkov na včelárstvo. Nedostatok vzdelania, zlé zaobchádzanie s pesticídmi a nedostatok kompetentných orgánov, žiaľ, tento obrovský problém vymierania včiel ešte zhoršujú. Ministerstvo poľnohospodárstva oznámilo, že je potrebné vyhnúť sa akémukoľvek postreku prípravkami, ktoré sú toxické pre včely počas fázy kvitnutia. Len málo poľnohospodárov to však vzalo do úvahy. Okrem toho sa niektorí poľnohospodári domnievajú, že včely môžu šíriť choroby, čo je absolútne neplatná informácia. V posledných rokoch sa vo veľkej miere poukazuje na ohrozenie včiel na celom svete v dôsledku neuváženeho používania pesticídov a



niektorých insekticídov, ako sú neonikotinoídy. Bohužiaľ, v štúdiách, ktoré boli vykonané na Cypre, sa len zriedkavo nachádza súvislosť medzi úhynom včiel a používaním poľnohospodárskych produktov.

Podľa Európskej komisie má Cyprus problémy s uplatňovaním právnych predpisov EÚ o pesticídoch. Komisia zistila závažné problémy a nedodriavanie predpisov. V roku 2019 sa v správe "Európskeho úradu pre bezpečnosť potravín" zistilo, že Cyprus je na popredných miestach, pokiaľ ide o rezíduá pesticídov v potravinách v EÚ. **Cyprus uviedol, že má povolené maximálne hladiny rezíduí (MRL), ktoré presahujú 5,7 %** zákonom povolených potravín alebo krmív pre zvieratá. Problémy s rezíduami vznikajú preto, lebo poľnohospodári nemajú dostatočnú kontrolu nad tým, ako sa pesticídy aplikujú alebo koľko pesticídov sa nakupuje. Poľnohospodári používajú "nadmerné množstvo pesticídov", pretože sa domnievajú, že použitie väčšieho množstva prinesie lepšie výsledky. To nás skutočne vedie k hlavnému problému: **nedostatočnému vzdelávaniu**.

Podľa údajov EUROSTATU Cyprus v rokoch 2011 až 2019 **zvýšil celkový predaj pesticídov o 101 %**. Tento **nárast sa** považuje za **najvyšší v EÚ**.

Cyperské ministerstvo poľnohospodárstva začalo uplatňovať politiku "name and shame", ktorá zahŕňa zverejňovanie výrobcov, ktorí používajú nezákonné pesticídy, a ukladanie správnych pokút.

SLOVENSKO

V súčasnosti sa venuje veľká pozornosť zdravotnému stavu a samotnému včelárstvu. Okrem chorôb alebo parazitov sú jedným z faktorov ovplyvňujúcich stav včelstiev a ostatných opeľovačov prípravky na ochranu rastlín, t. j. pesticídy používané na ochranu rastlín, rastlinné produkty alebo odstraňovanie nežiaducej vegetácie a v menšej miere aj pomocné prostriedky na ochranu rastlín.

Každý prípravok na ochranu rastlín alebo pomocný prostriedok na ochranu rastlín používaný v Slovenskej republike musí byť autorizovaný a označený v slovenskom jazyku. Etiketa obsahuje všetky informácie, ktoré sa musia prísne dodržiavať, aby aplikácia prípravku nemala nepriaznivý vplyv na včelstvo.

V prostredí včelstiev bolo zistených viac ako 160 rôznych druhov pesticídov, pričom za najväčšie riziko pre včely na celom svete sa považujú tri neonikotinoídy (tiametoxam, imidakloprid a klotianidín) a dva organofosfáty (fosmet a chlórpyrifos).

Novým nebezpečenstvom ohrozujúcim zdravie včiel bude aj možné použitie nanočastíc v poľnohospodárstve, napr. pri výrobe hnojív alebo pesticídov. Subletálne faktory, ktoré jednotlivu



nemajú výrazné škodlivé účinky, môžu pri spoločnom pôsobení spôsobiť úplný kolaps včelstva. Súčasné pôsobenie niektorých fungicídov spolu s neonikotinoïdmi alebo pyreteroidmi môže zvýšiť ich toxicitu až tisíckrát. Rezíduá neonikotinoïdov sa nachádzajú nielen v peli a nektári ošetrovaných plodín, ale aj v príľahlej vegetácii, v kalužiach a iných vodných plochách navštevovaných včelami a v riekach v poľnohospodárskych oblastiach. Táto skupina pesticídov predstavuje riziko nielen pre včely, ale aj pre iné druhy, ako sú motýle, vtáky a vodný hmyz, ktoré sú dôležitými zložkami vyšších potravinových reťazcov.

Členské štáty Európskej únie vrátane Slovenska sa rozhodli obmedziť pesticídy s najnegatívnejším vplyvom na včelstvá. Tento krok má pomôcť dlhodobému nepriaznivému trendu poklesu populácie včiel nielen na Slovensku, ale aj v celej Európe.

Zakázané chemikálie

Európska komisia odporučila pridať na zoznam zakázaných látok celkovo 3 látky so spoločným označením neonikotinoïdy. Ide o tieto látky:

- tiametoxán
- klotianidín
- imidaklopid

RUMUNSKO

Neonikotinoïdy

V Rumunsku patria včelári k najzarytejším odporcom týchto látok. Každoročne zaznamenávajú zvyšujúcu sa úmrtnosť včelstiev. Včelári sa práve začínajú tešiť z toho, že včely sa po zime zotavili. V apríli začínajú kvitnúť ovocné stromy a repka. Včelári dúfajú, že včelie rodiny budú dostatočne posilnené, aby úroda agátu, ktorá bezprostredne nasleduje po tomto období, bola plodná.

Nádej mnohých ľudí sa jednoducho rozplynie v situácii, keď prídu do včelnice a pred úľom nájdú mŕtve včely. Zradnejšie v tejto situácii je, keď včely nevykazujú žiadne viditeľné príznaky otravy. Včelári si len všimnú, že sa včelie rodiny nevyvíjajú, bez ohľadu na technológiu vo včelíne. Tu v druhej situácii existuje mnoho obvinení voči insekticídum obsahujúcim neonikotinoïdy. To, že usmrcujú postupne, bez typických príznakov otravy insekticídmi.



V súčasnosti sa v Rumunsku neonikotinoidy stále používajú len na ošetrovanie osiva. Je to len vďaka opakovaným výnimkám získaným z Bruselu. S najväčšou pravdepodobnosťou sa v blízkej budúcnosti tieto výnimky už nebudú poskytovať.

Postreky prípravkami, ktoré obsahujú neonikotinoidy a ktoré nie sú bezpečné pre včely, sa už nevykonávajú vo vegetácii ani počas vegetačného pokoja. Medzi posledné prípravky, ktoré obsahovali neonikotinoidy a ktoré sa mohli používať pri postrekoch počas obdobia vegetačného pokoja, môžeme spomenúť Confidor Oil alebo Nuprid Oil. Tieto výrobky mali účinnú látku imidakloprid a patrili medzi najznámejšie v tomto segmente. Ich predaj a používanie boli zakázané.

ŠPANIELSKO

Vystavenie zmesi zlúčenín by mohlo predstavovať väčšiu hrozbu pre zdravie opeľovačov ako pôsobenie jednej účinnej látky, pretože synergia medzi nimi môže znásobiť ich škodlivý účinok. Chýbajú však štúdie a údaje o možných negatívnych účinkoch týchto kombinácií.

Všetky tieto zmeny v správaní a fyziologických aspektoch včiel nevedú k okamžitému úhynu zvierat alebo k rozpadu kolónie, ale majú negatívne dôsledky na ich dlhodobé prežitie a zachovanie. Viaceré fungicídy, napríklad inhibítory ergosterolu, môžu zvýšiť toxicitu insekticídov tým, že znižujú detoxikačnú schopnosť včiel.

Aj v prípade včiel, ktoré sa často ošetrojú veterinárnymi prípravkami na kontrolu parazitov, ako je *Varroa destructor*; je známe, že akaricídne prípravky používané vo včelstvách môžu pôsobiť synergicky s rezíduami insekticídov prítomnými v úloch.

Ďalšia dôležitá interakcia insekticídov je s patogénmi. Neonikotinoidy aj fipronil majú na včely imunosupresívny účinok, takže zvieratá vystavené týmto insekticídmi sú náchylnejšie na infekciu patogénom *Nosema*. Oslabenie imunity môže tiež podporiť šírenie *Varroa* v úloch, ktoré prenáša patogénne vírusy na včely. Kombinácia parazita s týmito systémovými insekticídmi uvoľňuje virulenciu týchto chorôb, čo rozhodujúcim spôsobom prispieva ku kolapsu včelstiev.

Herbicídy nemajú akútnu toxicitu pre opeľujúci hmyz (Sánchez-Bayo a Goka 2014), hoci sa niekedy uvádza, že ich použitie predstavuje hrozbu pre hmyzie opeľovače. Napríklad vystavenie herbicídu glyfosátu (v laboratórnych koncentráciách 10 mg/l) môže zmeniť schopnosť učenia a navigácie včiel a auxínové herbicídy, ako je 2,4-D (vo vysokých koncentráciách 1 000 mg/l), zasahujú do vývoja ich



larválnych štádií. Používanie herbicídov často nepriamo ovplyvňuje opeľovače tým, že likviduje množstvo voľne rastúcich rastlín a znižuje kvetinovú rozmanitosť v poľnohospodárskych oblastiach.

A nakoniec, účinok fungicídov je málo preskúmaný, ale je známe, že rezíduá týchto zlúčenín v úľoch súvisia s výskytom chorôb včiel. V súčasnosti je úbytok včiel a iných opeľovačov veľmi dôležitý a vzhľadom na skutočnosť, že používanie pesticídov bolo identifikované ako jeden z činiteľov podieľajúcich sa na tomto úbytku, je obmedzenie ich používania nevyhnutným opatrením, aby sa zabránilo ďalším dôsledkom.

Nepoužívaním insekticídov by sa produktivita plodín príliš neznížila. Treba sa vyhnúť aplikácii pesticídov s dlhou perzistenciou a rozpustnosťou vo vode, pretože je vysoká pravdepodobnosť ich prenosu do susedných oblastí.

Okrem toho je používanie osiva plodín ošetrovaného systémovými insekticídmi preventívnym spôsobom ošetrovania, ktorý je v rozpore s integrovanou ochranou proti škodcom odporúčanou EÚ, pretože sa aplikuje bez toho, aby sa vedelo, či plodina bude napadnutá škodcami alebo nie. Dôsledné monitorovanie populácií škodcov a používanie alternatívnych metód boja proti škodcom s cieľom používať pesticídy len v nevyhnutných prípadoch by mohlo výrazne znížiť toto riziko kontaminácie životného prostredia a vystavenia opeľovačov a iných necieľových organizmov, ktoré obývajú toto prostredie.

V prípade pesticídov aplikovaných vo forme aerosólu by sa ich používanie malo obmedziť na čas, keď je riziko kontaktu s opeľovačmi nižšie, napríklad v noci. Takisto by sa malo čo najviac vyhýbať aplikácii postreku počas obdobia kvitnutia pestovaných rastlín a divo rastúcich rastlín v okolí.

POĽSKO

V Poľsku sa najväčší počet otráv opeľovačov zaznamenáva počas kvitnutia repky, najmä v období kontroly repkového jahodníka, ako aj v ovocných sadoch a na plantážach zemiakov a obilnín, kde sa počas kvitnutia vykonáva kontrola burín. Ak sa vyskytujú kvitnúce buriny alebo medonosné rastliny, plodina by sa mala ošetrovať ako kvitnúca plodina.

Príčiny otravy včelami v Poľsku sú spôsobené najmä chybami poskytovateľov liečby, z ktorých najzávažnejšie sú:

- nedodržanie ustanovení etikety o používaní,
- nesprávny výber prípravkov na ochranu rastlín a dávok,



- nesprávne načasovanie chemickej ochrany,
- nesprávna technika liečby,
- používanie prípravkov na ochranu rastlín, ktoré nie sú povolené pre príslušnú plodinu,
- nedostatočná pripravenosť poskytovateľov liečby,
- používanie neodporúčaných zmesí prípravkov na ochranu rastlín.

Aby ste sa vyhli otravám včiel a predišli im

- ošetrovanie by sa malo vykonať len vtedy, ak škodlivé organizmy prekročili prahové hodnoty hospodárskych škôd, a ošetrovanie by sa malo obmedziť na okrajové pásy alebo ohniská výskytu škodlivých organizmov,
- prísne dodržiavajte informácie uvedené na etikete prípravku na ochranu rastlín,
- ak sú k dispozícii vedecké výsledky, používať znížené dávky a rozdelené dávky s cieľom znížiť chemizáciu poľnohospodárstva,
- vybrať selektívne prípravky, ktoré nie sú toxické pre včely alebo ktoré majú krátku ochrannú lehotu na použitie na miestach, kde sa včely pravdepodobne krmia,
- ošetrovanie by sa malo vykonať večer, po skončení letu včiel,
- Mnohé kvitnúce druhy burín poskytujú včelám potravu už od skorej jari, napr. hviezdica obyčajná, a pri ošetrovaní je potrebné postupovať rovnako ako v čase kvitnutia plodín,
- nepostrekujte rastliny pokryté medovicou,
- s veľmi toxickými alebo pre včely toxickými prípravkami, neaplikujte na plodiny, ktoré pravdepodobne zakvitnú pred koncom obdobia prevencie,
- zabráňte úletu postreku, najmä na susediace kvitnúce plodiny a na miesta, kde sa opeľovače môžu živiť, nepostrekujte pri silnom vetre,
- informovať včelárov o vykonaných ošetrovaniach na ochranu rastlín,
- neznečisťovať vody, ako sú odvodňovacie priekopy, stredné poľné nádrže a iné, prípravkami na ochranu rastlín, pretože môžu byť zdrojom vody pre opeľovače,
- dodržiavať právne ustanovenia.

Držiteľ pozemku alebo zariadenia, na ktorom profesionálny používateľ používa prípravky na ochranu rastlín, uchováva záznamy o prípravkoch na ochranu rastlín použitých na pozemku alebo v zariadení po dobu 3 rokov.



2. Skúsenosti včelárov v súvislosti s ochranou rastlín a hnojením

CYPRUS

Ekologické poľnohospodárske združenie Panacyprian uviedlo, že na Cypre sa nadmerne a nezákonne používajú pesticídy, čo má vážne dôsledky na včelie rodiny a včelárstvo. Poukazujú tiež na to, že cesta, ktorou sa uberáme, môže spôsobiť nenapraviteľné následky. V niektorých oblastiach došlo k úbytku populácie až o 85 %.

V roku 2018 sa včelári sťažovali ministerstvu poľnohospodárstva na možnú otravu včiel spôsobenú postrekom na plodiny, najmä citrusy a iné ovocné stromy, počas fázy kvitnutia v marci až apríli.

Okrem prípravkov na ochranu rastlín bojujú včelári aj s chorobami včiel. Najčastejšími hrozbami pre včelstvá na Cypre sú Acari Varrora a Nosema, ktoré môžu spôsobiť vážne škody na včelstvách. Bohužiaľ, na parazita Nosema ceranae neexistuje žiadny registrovaný liek.

Väčšina včelárov sa domnieva, že jednou z hlavných prekážok sú včelojedi. Počas jesenného migračného ťahu v auguste a septembri včelári strieľajú včeláriky, hoci je to zakázané.

V súvislosti s národným akčným plánom sa od profesionálnych používateľov vyžaduje, aby vopred informovali všetky osoby, ktoré môžu byť dotknuté realizáciou plánu ochrany, a aby poskytli podrobné informácie, ako je čas, typ výrobku, oblasť a úroveň toxicity. Žiaľ, nie všetci na Cypre tieto pravidlá dodržiavajú. Nakoniec konanie poľnohospodárov ovplyvňuje včelstvá a včelárov a nie je možné vystopovať zdroj, pretože za to môže ktorýkoľvek obyvateľ v okruhu 2 kilometrov.

SLOVENSKO

Dostupnosť a kvalita včelej pastvy na Slovensku i v celosvetovom meradle sa dramaticky zmenila najmä v poslednom polstoročí v dôsledku nástupu intenzívneho poľnohospodárstva. Príkladom zmien v poľnohospodárstve je nástup hnojív, ktoré vytlačili strukoviny z osevných postupov, masívne používanie herbicídov na zamedzenie rastu kvitnúcich burín na poliach a ich okrajoch, kosenie krmovín pred ich vzídením s cieľom zvýšiť obsah bielkovín, aplikácia dusíkatých hnojív na rast podporujúce trávy na pastvinách na úkor kvitnúcich rastlín a podobne.

V súčasnosti Slovenský zväz včelárov spolupracuje s organizáciou BeeLife na presadzovaní zmeny Spoločnej poľnohospodárskej politiky, ktorá by zohľadňovala ochranu opeľujúceho hmyzu.



Jednou z možností spolupráce medzi poľnohospodármi a včelármi je propagácia ochrannej známky BeeFriendly, ktorou sa certifikovaní poľnohospodári zaväzujú dodržiavať pravidlá ochrany opeľovačov, ako napríklad obmedzené používanie pesticídov alebo kosenie plodín po ich odkvitnutí.

Bolo by naivné myslieť si, že intenzívne poľnohospodárstvo bude fungovať bez pesticídov a biotechnológií. Existujú však aj pesticídy, ktoré nie sú založené na syntetických jedom, a poľnohospodárske systémy šetrné k včelám. V posledných rokoch sa v Európe vrátane Slovenska uskutočnilo niekoľko občianskych protestov proti nadmernému používaniu pesticídov.

Jedným zo sľubných a reálnych riešení, ktoré radikálne znižujú závislosť od agrochémie, je podpora digitálnych technológií a autonómnych robotov v rastlinnej výrobe, ktoré okrem zníženia nákladov výrazne ekologizujú rastlinnú výrobu. Tieto roboty, ktoré sú už dostupné na trhu, umožňujú ekonomicky "prežiť" aj menším pestovateľom zameraným na ekologickú výrobu a menej ovplyvneným záujmami nadnárodných korporácií.

RUMUNSKO

Dôvod, prečo včely v Rumunsku hynú:

Včelári pozorujú úhyn včelstiev a hneď obviňujú neonicotinoídy, hoci v skutočnosti včely zabili insekticídy, ktoré majú účinné látky z inej chemickej kategórie.

Pre mnohých včelárov sa neonicotinoídy rovnajú insekticídov. To je úplne nesprávne. Insekticídy majú účinné látky z viacerých chemických skupín látok a neonicotinoídy sú len jednou chemickou skupinou z mnohých ďalších.

Vo všetkých včelárskych skupinách, pri pestovaní ovocia a zeleniny sa ako bezpečné pre včely odporúčajú prípravky ako Biscay, Calypso, Mospilan. Na etikete výrobku sa tiež uvádza, že sú pre včely bezpečné.

Pesticídy sa dajú kúpiť aj online, takže tento trh sa rozbehol.

Dôsledkom voľného obchodu s pesticídmi je, že každý môže kedykoľvek použiť akýkoľvek insekticíd bez toho, aby si to mohol overiť. Aj keď je na určitom výrobku uvedené, že sa nepoužíva v období kvitnutia, mnohí tento aspekt neberú do úvahy. Ľudia postrekujú svoje kvitnúce plodiny a včely sú tvrdo zasiahnuté, keď sa im darí a opeľujú plodiny.



Včelári si všimnú úhyn včelstiev a majú zviazané ruky, nemôžu nič robiť. Môže to byť chyba ktoréhokoľvek obyvateľa, v okruhu asi 2 kilometrov. Dnes môže postriekať suseda 2 metre od včelnice a zajtra ďalších 50 m alebo 2 000 m. V období kvitnutia ovocných stromov môžu včelári vždy očakávať nepríjemné prekvapenia. Je frustrujúce, že sa ani nedá zistiť, odkiaľ problém pochádza, kto a čím ho postriekal.

V mnohých prípadoch sú škody spôsobené neonikotinoïdmi, hoci sa už roky nepoužívajú pri postrekoch počas vegetačného obdobia. Pre mnohých včelárov a nielen pre nich sú totiž všetky insekticídy neonikotinoïdmi.

ŠPANIELSKO

Španielsko je v súčasnosti považované za jedného z popredných svetových producentov medu, ale aj tu včely hynú, a to z viacerých príčin.

Používanie prípravkov na ochranu rastlín v poľnohospodárstve sa považuje za jednu z hlavných príčin úbytku včiel. Obzvlášť znepokojujúce sú neonikotinoïdné insekticídy, ktoré pôsobia na centrálny nervový systém hmyzu. Neonikotinoïdy patria medzi celosvetovo najpoužívanjšie insekticídy, ale v poslednom čase sa používanie niektorých z nich obmedzuje a v niektorých prípadoch dokonca zakazuje v EÚ z dôvodu súvislosti so syndrómom rozpadu včelstiev (CCS) alebo úhynom včiel.

Od roku 1985 sa parazitizmus alochtónneho roztoča *Varroa destructor* považuje za hlavnú hrozbu pre prežitie včiel medonosných v Španielsku. Tento patogén spôsobuje varroózu, rýchlo prenosné ochorenie s ničivými účinkami na včelstvá. Hoci miera prežitia má pozitívny trend, úmrtnosť v dôsledku varroózy je stále vysoká.

Nosemóza (spôsobená *Nosema ceranae*, alochtónnym druhom, ktorý parazituje na včelách) je ďalšou chorobou s vysokým výskytom v Španielsku, ktorá spôsobuje neustály úhyn silne infikovaných včiel s jasným vplyvom na populáciu a produktivitu včelstiev.

Ďalšie hrozby. Kombinované subletálne účinky vzájomného pôsobenia rôznych prípravkov na ochranu rastlín spolu s nedostatočnou výživou a prítomnosťou patogénov, ako sú *Nosema ceranae* a *Varroa destructor*, môžu znásobiť účinok týchto faktorov samostatne.

Španielsko je jedným z najväčších spotrebiteľov pesticídov v EÚ. Z výskumu vyplýva, že vo včelách, peľi, mede, vosku a na včelárskom vybavení bolo zistených viac ako 100 rôznych rezíduí pesticídov.



V rozpore s akýmkoľvek pokusom o presadenie strategického prístupu k medzinárodnému hospodáreniu s chemickými látkami (SAICM) a prinajmenšom pokiaľ ide o transparentnosť uvoľňovania insekticídnych výrobkov do životného prostredia, sú verejne dostupné informácie čoraz neprehľadnejšie. Tieto organofosfátové insekticídy sú pre včelárstvo obzvlášť zaujímavé z niekoľkých dôvodov: v prípade insekticídov je zrejmý potenciál poškodenia opelujúceho hmyzu, ako sú včely, mimo cieľa, ale aj keď hmyz nie je cieľom (ako v prípade fungicídov a herbicídov), môže byť priamo alebo nepriamo ovplyvnený účinnými látkami aj údajne inertnými zložkami (adjuvans, rozpúšťadlá atď.) komerčných prípravkov.

Štúdie rezíduí pesticídov vo vzorkách medu, peľu a vosku z príslušných včelárskych oblastí Španielska odhaľujú obrovské rozdiely medzi regiónmi, pokiaľ ide o toxické prostredie, v ktorom sa hmyz vyvíja v závislosti od poľnohospodárskych tlakov v zemepisných oblastiach. V regiónoch s intenzívnejším poľnohospodárstvom sa zaznamenáva oveľa väčší úhyn včiel v dôsledku priamej otravy, najmä organofosfátovými insekticídmi.

POĽSKO

Štátna inšpekcia ochrany rastlín a osív v spolupráci s veterinárnou inšpekciou prijíma úradné opatrenia v prípade nahlásenia podozrenia na otravu včiel prípravkami na ochranu rastlín. Na tento účel môže byť vymenovaná komisia, ktorej činnosť spočíva v overení a objasnení tejto skutočnosti. Komisia môže byť zložená zo zamestnanca inšpekcie ochrany rastlín a osív, zamestnanca veterinárnej inšpekcie alebo veterinárneho lekára so súkromnou praxou, majiteľa včelnice a zástupcu včelárskej organizácie. Komisiu môže voliteľne vymenovať aj obecný alebo miestny úrad zodpovedný za prípad otravy včiel alebo osoba, ktorá sa má stať členom komisie.

Úlohou výboru je bezodkladne zhromaždiť materiál na preskúmanie, uchovať a odoslať vzorky do laboratória. Okrem toho členovia komisie konajú v rámci svojich kompetencií:

- určiť počet včelstiev, ktoré vykazujú príznaky otravy,
- posúdiť zdravotný stav včelstva,
- stanoviť odhadovanú výšku škody na včelíne,
- overiť, či sa prípravky na ochranu rastlín na susedných plodinách, kde mohlo dôjsť k otrave, použili spôsobom, ktorý by mohol predstavovať riziko pre zdravie zvierat,
- určiť vlastníka plantáže, na ktorej sa použili prípravky na ochranu rastlín, ktoré môžu byť zdrojom kontaminácie včiel.



3. Stručný opis významných prípadových štúdií

CYPRUS

Park opelovačov

Stavebné činnosti v oboch parkoch sa začali v októbri 2018 a boli ukončené krátko pred koncom roka 2019. Európska sieť EIT Climate-KIC financovala aktivity na posilnenie opelovačov v rámci projektu "Plán pre riešenia založené na prírode v Nikózii", na ktorom spolupracovala Cyperská energetická agentúra s oboma obcami. Hlavným cieľom projektov je zlepšiť mestskú biodiverzitu, najmä opelovačov. Teda druhov, ktoré pomáhajú pri oplodňovaní kvitnúcich rastlín, čo im umožňuje bohatšie rozmnožovanie a plodenie. Umiestňujú sa špeciálne miesta pre opelovače a vtáky, ako sú včelie hotely a krmidlá pre vtáky, a upravujú sa výsadby, ktoré priaznivo pôsobia na prilákanie opelovačov, napríklad tremitkia, terácia, levanduľa a tymián. Na informovanie a zvýšenie povedomia verejnosti sa umiestňujú tabule.

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

Včelársky program

Cyperská organizácia pre poľnohospodárske platby v spolupráci s ministerstvom poľnohospodárstva vyhlásila včelársky program (AP) 2020-2022 na rok 2022. Celkový rozpočet programu je 339 000 EUR.

Európsky poľnohospodársky záručný fond a národné zdroje prispievajú polovicou finančných prostriedkov na včelársky program. Očakáva sa, že cieľom programu je účinne prispieť k zlepšeniu podmienok výroby včelárskych produktov a podporiť ich uvádzanie na trh prostredníctvom podpory činností, ktoré sú súčasťou programu.

SLOVENSKO

Komunitná včelia záhrada a Katedra ekológie Fakulty humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity v Prešove spolupracujú na výskume zameranom na určenie stupňa kontaminácie životného prostredia ťažkými kovmi pomocou tzv. bioindikátorov - teda živých organizmov, ktoré sú citlivé na



zmeny v životnom prostredí. Na tento účel využili usilovnosť a pracovitosť včiel, ktoré sa stávajú ohrozeným druhom.

Súčasťou projektu bolo aj umiestnenie úľov na bašte, aby sa upozornilo na dôležitosť včiel a iných opelovačov pre ľudí a celé životné prostredie. Na aktivitách Komunitnej včelej záhrady sa podieľa aj spomínaná Katedra ekológie Fakulty humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity.

Autorom myšlienky je včelár Stanislav Kowalski, ktorý sa v spolupráci s mestom Prešov snaží poukázať na význam ochrany včiel.

Počas prvého roka existencie Komunitnej včelej záhrady v Prešove sa uskutočnilo niekoľko aktivít. Odstránila sa zeleň na jednotlivých poschodiach bašty a na nižších terasách sa postupne vytvorili vyvýšené záhony s bylinkami a hmyzomilnými rastlinami. V spolupráci s Prešovskou univerzitou v Prešove sa realizuje vedecký výskum a odborný včelársky kurz. Koncom leta 2019 sa uskutočnila prvá Ekologická noc na bašte, na ktorej sa zúčastnilo 8 prednášajúcich a viac ako 90 divákov. Počas roka slúžila včelia záhrada aj ako vzdelávacia aktivita zameraná na ekológiu a ochranu životného prostredia prostredníctvom prednášok pre základné školy.

RUMUNSKO

Ekologické včelárstvo

Podľa výsledkov prieskumu uskutočneného na 433 rumunských včelároch z výskumného dokumentu "Ekologické včelárske postupy v Rumunsku: stav a perspektívy smerom k udržateľnému rozvoju", ktorý sa uskutočnil v rokoch 2020-2021, 82 % včelárov uviedlo, že sú si vedomí zásad súvisiacich s ekologickým včelárstvom. Pri žiadosti o špecifikáciu niektorých z týchto zásad prichádzajú do úvahy tieto kľúčové slová: liečba, certifikácia, vosk, ekologické, dane, plasty, ročné, drahé, lieky. O nákladoch spojených s praktizovaním ekologického včelárstva nevedelo 58,9 % respondentov. Okrem toho výsledky chí-kvadrát testu (p -hodnota $< 0,0001$) ukázali, že väčšina včelárov, ktorí nepoznali náklady pri ekologickom včelárení, sa venovala konvenčnému alebo zmiešanému včeláreniu.

Mali by sme zdôrazniť skutočnosť, že existuje kategória včelárov, ktorí používajú ekologické postupy včelárenia bez toho, aby boli certifikovaní.

Okrem toho včelári, ktorí uviedli, že ich včelárstvo je ekologické (plne certifikované, čiastočne certifikované a v procese konverzie), boli viac spojení so znalosťou ekologických zásad, nákladov spojených s praktizovaním ekologického včelárstva, ako aj s názorom, že ekologické včelárstvo môže



priniesť výhody pre životné prostredie a súhlasia s významom vytvárania "ekologických včelárskych oblastí" pre včely.

Analýzy neonikotinoïdov v Rumunsku

V časopise Apiarian Romania číslo 3/2018 oznámil Rumunský zväz včelárov sériu akcií, ktoré sa uskutočnili v rámci Výskumného a vývojového ústavu pre včelárstvo. Úlohou pestovateľského združenia bolo vypracovať pracovný protokol na zber vzoriek včelárskeho biologického materiálu a nektárno-pelových rastlín, ako aj ich realizáciu prostredníctvom experimentálnej siete úľov, umiestnených na pokusných plochách, pre plodiny repka olejná, slnečnica. a kukurica, vo včelárskej sezóne 2018.

ŠPANIELSKO

Ekologické včelárstvo.

Podľa najnovších štatistík o ekologickej produkcii, ktoré zverejnilo ministerstvo poľnohospodárstva, rybného hospodárstva a potravinárstva, sa v Španielsku nachádza celkovo 278 fariem, ktoré sa venujú ekologickému včelárstvu, so 77 020 včelstvami a produkciou 1 133 407 ton medu. Autonómne spoločenstvá alebo regióny, ktoré sú na čele ekologického včelárstva, sú Andalúzia (92), Kastília a León (39) a Galícia (35).

Na regionálnej úrovni existujú **regulačné orgány pre ekologickú výrobu, ktoré certifikujú ekologický med**. Vykonávajú pravidelné kontroly registrovaných poľnohospodárskych podnikov s cieľom monitorovať a vyhodnocovať dodržiavanie pravidiel stanovených pre ekologickú výrobu medu.

Ekologická, ekologická alebo biologická poľnohospodárska výroba je výrobný systém s vlastnými technickými základmi a predpismi, ktorého hlavným cieľom je získať potraviny najvyššej kvality bez použitia syntetických chemických látok (pesticídov, chemických hnojív atď.) alebo geneticky modifikovaných organizmov (známych ako GMO alebo transgénne organizmy).

Pre ekologické včelárstvo sú charakteristické rôzne pojmy, ktoré sa musia okrem iného dodržiavať:

- Úle musia byť umiestnené na miestach, kde sa v okruhu 3 km nenachádzajú žiadne zdroje kontaminácie, žiadne geneticky modifikované plodiny a kde nie je povolený žiadny postrek.
- Kŕmenie včelstiev je povolené len vo výnimočných prípadoch, keď extrémne klimatické podmienky spôsobujú, že včelstvo nemá dostatočné zásoby. Kŕmiť sa môže medom, cukrom alebo cukrovým sirupom, ktoré sa vyrábajú ekologicky.



- Varroa sa dá liečiť len nechemickými metódami, tymolom a organickými kyselinami: kyselinou mravčou, šťaveľovou a mliečnou.
- Vosk musí pochádzať z ekologickej výroby.
- Na stavbu úľov sa nesmú používať materiály ako plast alebo živica, polyuretán alebo sklolaminát.

Projekt EPILOBEE. Jeho aplikácia v Španielsku sa realizovala prostredníctvom **ročných pilotných programov monitorovania strát včelstiev (2012-2017)**, ktoré zahŕňali štúdiu troch neonicotinoidných insekticídov ako dôležitých faktorov, ktoré môžu ovplyvniť zdravie včiel.

Národný akčný plán pre udržateľné používanie prípravkov na ochranu rastlín na roky 2018 - 2022.

Medzi jeho ciele patrí podpora integrovanej ochrany proti škodcom (IPM), aby sa zachovalo prosperujúce poľnohospodárstvo, lesníctvo a potravinársky sektor a zabezpečil sa pozitívny prínos pre životné prostredie prostredníctvom modelu udržateľnej výroby, ktorý je v súlade s racionálnym používaním prípravkov na ochranu rastlín.

Ďalšie zaujímavé prípadové štúdie v Španielsku, ktoré môžeme spomenúť, sú:

- **Program monitorovania úbytku včelstiev**
- **Sieť za zákaz neurotoxických pesticídov**
- **Platforma SOS Biodiverzita - SOS Včely.** Táto občianska platforma vznikla s cieľom spojiť sily na zákaz pesticídov, ktoré sú toxické pre opeľovače, a na obnovu biodiverzity.

POĽSKO

Štátna inšpekcia ochrany rastlín a kontroly osív je zodpovedná za monitorovanie správneho používania prípravkov na ochranu rastlín a v prípade zistenia akýchkoľvek nezrovnalostí je potrebné ju kontaktovať. V prípade podozrenia na otravu včiel vo včelíne prípravkami na ochranu rastlín postupujte podľa pokynov Poľského zväzu včelárov. Na webovej stránke Poľského včelárskeho zväzu (<http://www.zwiazek-pszczelarski.pl>) sú informácie o Kódexe správnej praxe vo včelárstve, ako aj o tom, ako postupovať v prípade podozrenia na otravu, a je možné stiahnuť si protokoly o odbere vzoriek, podľa ktorých by sa mali zbierať dôkazy.

Správne aplikované insekticídy by nemali spôsobovať otravu včiel, ale v Poľsku sa otravy alebo intoxikácie včiel vyskytujú veľmi často. Hlavnou príčinou tejto situácie je nedostatočná informovanosť o dôsledkoch nesprávneho používania prípravkov na ochranu rastlín a v dôsledku toho nerešpektovanie predpisov zo strany osôb vykonávajúcich chemické ošetrenie. Je potrebné zdôrazniť,



že používanie všetkých prípravkov na ochranu rastlín si vyžaduje veľké znalosti a zodpovednosť zo strany tých, ktorí vykonávajú chemické ošetrovanie, ako aj spoluprácu s majiteľmi včelstiev a záujem o nich.

Je potrebné pripomenúť, že poľnohospodár, ktorý prispel k otrave alebo otráveniu včiel, je povinný nahradiť vzniknuté škody. Škoda v Občianskom zákonníku je "majetková ujma v dôsledku určitej udalosti". Škoda spôsobená otravou včiel je skutočná škoda a ušlý očakávaný zisk, ktorý mohol včelár dosiahnuť. Poškodený včelár má právo požadovať náhradu škody, v každom prípade je však povinný zhromaždiť a preukázať vzniknuté straty.

Ochrana rastlín je integrovaný súbor opatrení, nielen chemické ošetrovanie. Kódex správnej poľnohospodárskej praxe ju definuje takto: "(...) integrovaná ochrana rastlín je kombinácia účinných, environmentálne bezpečných a sociálne prijateľných biologických, agrotechnických a chemických metód ochrany rastlín, ktoré udržujú populácie škodcov pod prahovými hodnotami škodlivosti".

Ako nás naučili posledné roky, konflikt medzi včelármi a poľnohospodármi je výhodný pre obe strany. Súčasná legislatíva, platná integrovaná ochrana proti škodcom a správna prax ochrany rastlín jasne definujú spôsoby jej bezpečného vykonávania - musia sa však prísne uplatňovať a presadzovať. Poľnohospodárovi sa nesmie vyplácať porušovanie zákona a včelár musí mať k dispozícii nástroje, ktoré mu v prípade strát na včelnici umožnia rýchlo identifikovať skutočného vinníka.

4. Inštitúcie zapojené do regionálnych alebo vnútroštátnych systémov a právnych predpisov

CYPRUS

Ministerstvo poľnohospodárstva CYPRUS



Ministerstvo poľnohospodárstva implementuje legislatívne a regulačné acquis, ktoré spadá do jeho kompetencie, s cieľom plniť záväzky Cypru voči EÚ, pričom disponuje nezávislými a úplnými technokratickými znalosťami a zároveň zabezpečuje výrobu kvalitatívne vylepšených a bezpečných poľnohospodárskych výrobkov v prospech výrobcov aj spotrebiteľov. Zároveň s víziou, inšpiráciou, inovatívnymi postupmi a progresívnymi návrhmi syntetizuje ochranu a podporu záujmov vidieckeho obyvateľstva prostredníctvom integrovanej politiky, ktorá zahŕňa realistické a spoľahlivé prvky strednodobého plánovania a strategického myslenia, aby sa zabezpečilo dosiahnutie stanovených cieľov.

SLOVENSKO

Používanie prípravkov na ochranu rastlín v súvislosti so včelami upravujú právne predpisy EÚ, ako aj vnútroštátne právne predpisy.

Právne predpisy EÚ:

- Nariadenie ES č. 1107/2009 o uvádzaní prípravkov na ochranu rastlín (PPP) na trh
- Smernica ES 128/2009, ktorou sa ustanovuje rámec pre činnosť Spoločenstva na dosiahnutie trvalo udržateľného používania pesticídov

Národná legislatíva, ktorou sa ustanovujú opatrenia na ochranu včiel pri aplikácii prípravkov na ochranu rastlín a pomocných prípravkov v ochrane rastlín v Slovenskej republike upravuje:

- § 2 vyhlášky Ministerstva regionálneho rozvoja Slovenskej republiky č. 488/2011 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zásadách a opatreniach na ochranu zdravia ľudí, zdrojov pitnej vody, včiel, zveri, vodných a iných necieľových organizmov, životného prostredia a osobitných oblastí pri používaní prípravkov na ochranu rastlín
- § 8 vyhlášky Ministerstva priemyslu a obchodu Slovenskej republiky č. 477/2013 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon o pomocných prípravkoch v ochrane rastlín, sa prípravky na ochranu rastlín a pomocné prípravky v ochrane rastlín označujú takto:
 - VČ 1 - Prípravok toxický pre včely
 - VČ 2 - Prípravok škodlivý pre včely
 - VČ 3 - Prípravok s prijateľným rizikom pre včely pri predpísanej dávke alebo koncentrácii

V Slovenskej republike majú na starosti hodnotenie rizika prípravkov na ochranu rastlín a ich účinných látok, ako aj pomocných prípravkov na ochranu rastlín pre včely a iné necieľové článkonožce a navrhujú



opatrenia na zníženie rizika podľa zákona č. 405/2011 Z. z. o rastlinolekárskej starostlivosti tieto organizácie:

- Včelársky ústav v Liptovskom Hrádku
- Národné referenčné laboratórium pre pesticídy Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach

Ústav včelárstva v Liptovskom Hrádku v rovnakom čase:

- vedie záznamy o otravách včiel prípravkami na ochranu rastlín a pomocnými prípravkami na ochranu rastlín a spolupracuje s ostatnými štátnymi orgánmi pri vyšetrovaní príčin úhynu včiel
- prevádzkuje toxikologické informačné centrum o včelách a pesticídoch pre poľnohospodárov, záhradkárov, vinohradníkov a včelárov.

RUMUNSKO

Mimovládne organizácie

Asociația Crescătorilor de Albine din România (Združenie rumunských včelárov)

- Rumunský zväz včelárov je mimovládna, autonómna a apolitická profesijná organizácia včelárov, ktorá bola založená v roku 1958 na dobu neurčitú.
- Cieľom Rumunského zväzu včelárov je zabezpečiť organizačný rámec a podmienky, ktoré uľahčia rozvoj profesionálneho a amatérskeho včelárstva na národnej úrovni.

INSTITUTUL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU APICULTURĂ S.A. - I.C.D.A (VÝSKUMNO-VÝVOJOVÝ ÚSTAV PRE VČELÁRSTVO)

- Bola založená v roku 1974 a je jednotkou s komplexnou činnosťou v oblasti vedeckého výskumu, technologického rozvoja, výroby a rozširovania, ktorá je súčasťou štruktúry Rumunského zväzu včelárov.

Vládne organizácie a programy

Ministerstvo poľnohospodárstva a rozvoja vidieka (MADR)



- MADR je špecializovaný orgán ústrednej štátnej správy, ktorého úlohou je vypracúvať, implementovať a monitorovať politiky a stratégie v oblasti poľnohospodárstva, udržateľného obhospodarovania lesov a rozvoja vidieka, zabezpečovať modernizáciu a rozvoj sektorových činností a zabezpečovať transparentnosť a efektívnosť využívania pridelených finančných prostriedkov.

Národná agentúra pre chov zvierat "Prof. Dr. G. K. Constantinescu" - A.N.Z

- Agentúra je národným kompetentným orgánom v oblasti chovu zvierat, pokiaľ ide o využívanie, chov a reprodukciu zvierat, štátnu inšpekciu v chove zvierat, kontrolu výrobcov mlieka a prvovýrobcov, ochranu a udržateľné riadenie živočíšnych genetických zdrojov.

ŠPANIELSKO

Na vnútroštátnej úrovni

- Ministerstvo poľnohospodárstva, rybolovu a výživy španielskej vlády.
- Úradný register včelárskych fariem v Španielsku,
- Španielske združenie včelárov
- Združení ekologických včelári.
- Nadácia Priatelia včiel
- Federácia včelárskych združení Španielska,
- Španielska spoločnosť pre ekologické poľnohospodárstvo/ Španielska spoločnosť pre agroekológiu
- Poľnohospodárstvo, agroekológia a udržateľný rozvoj vidieka.

Okrem toho existuje mnoho environmentálnych a spotrebiteľských združení (napríklad Greenpeace, Ecologistas en acción, SEO/Bird Life, WWF, Združenie priateľov prírody, Španielska konfederácia spotrebiteľov a užívateľov, Nadácia "Vivo Sano", Fond na ochranu zdravia životného prostredia atď.).

Na regionálnej úrovni

- Ministerstvo poľnohospodárstva, hospodárskych zvierat a rozvoja vidieka Junta de Castilla y León.
- Viac ako 100 združení a družstiev včelárov na miestnej, provinčnej alebo regionálnej úrovni v celej krajine, ako napr: Združenie včelárov v León, Galicijský včelársky zväz atď.



- Regulačné subjekty pre ekologické včelárstvo.

LEGISLATÍVA:

- **Kráľovský dekrét 209/2002 z 22. februára 2002, ktorým sa stanovujú pravidlá riadenia včelárskych podnikov.** Stanovuje základné pravidlá upravujúce uplatňovanie zdravotných a zootecnických opatrení pre včelárske farmy, ako aj podmienky umiestnenia, usadenia a premiestňovania včelstiev atď.
- **Kráľovský dekrét 930/2017 z 27. októbra, ktorým sa upravuje schéma hospodárskej pomoci pre včelárstvo v rámci ročných národných programov**
- EÚ má podporné nástroje pre sektor včelárstva podľa **nariadenia (EÚ) č. 1308/2013 a jeho vykonávacích ustanovení** (delegované nariadenie 2015/1366 a vykonávacie nariadenie Komisie 2015/1368). Nariadenia upravujúce ekologické včelárstvo sú obsiahnuté v nariadení (ES) č. 2092/91 o ekologickej výrobe poľnohospodárskych výrobkov a označovaní poľnohospodárskych výrobkov a potravín.
- **Kráľovský dekrét 1311/2012 zo 14. septembra, ktorým sa stanovuje rámec pre opatrenia na dosiahnutie udržateľného používania prípravkov na ochranu rastlín.**

POĽSKO

Kľúčové právne predpisy týkajúce sa správnej praxe ochrany rastlín:

- Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady č. 1107/2009 z 21. októbra 2009 o uvádzaní prípravkov na ochranu rastlín na trh a o zrušení smerníc Rady 79/117/EHS a 91/414/EHS (Ú. v. EÚ L 309, 24.11.2009, s. 1, v platnom znení)
- Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2009/128/ES z 21. októbra 2009, ktorou sa ustanovuje rámec pre činnosť Spoločenstva na dosiahnutie trvalo udržateľného používania pesticídov (Ú. v. EÚ L 309, 24.11.2009, s. 71).
- Zákon z 8. marca 2013 o prípravkoch na ochranu rastlín (Zbierka zákonov 2017, položka 50)
- Nariadenie ministra poľnohospodárstva a rozvoja vidieka z 18. apríla 2013 o požiadavkách na integrovanú ochranu rastlín (Zbierka zákonov 2013, položka 505)



- Nariadenie ministra poľnohospodárstva a rozvoja vidieka z 31. marca 2014 o podmienkach používania prípravkov na ochranu rastlín (Zbierka zákonov 2014, položka 516)
- Nariadenie ministra poľnohospodárstva a rozvoja vidieka z 22. mája 2013 o postupe pri používaní a skladovaní prípravkov na ochranu rastlín (Zbierka zákonov 2014, položka 625)

5. Služby na ochranu včelstiev (vykonané alebo plánované) a príjemcovia

CYPRUS

Pancyperská asociácia včelárov (PBA) bola založená na Cypre v 80. rokoch 20. storočia s cieľom zastupovať a vzdelávať včelárov, podporovať a chrániť včelárstvo a modernizovať včelárske výrobné zariadenia.

PBA založila v roku 2009 včelársku školu, jedinú cyperskú včelársku vzdelávaciu inštitúciu.

Cyperské centrum pre poľnohospodársky priemysel (CAIC) podporuje a pomáha jednotlivcom pri zakladaní malých poľnohospodárskych podnikov a malých priemyselných odvetví. Včelárstvo je jednou z ich hlavných tém, v rámci ktorej ponúkajú školenia potenciálnym včelárom a nadšencom včelárstva.

Cyperská organizácia pre poľnohospodárske platby (CAPO) bola zriadená na základe nariadenia Rady (ES) č. 1258/1999 o financovaní spoločnej poľnohospodárskej politiky Európskej únie. Podľa zákona č. 64(I) z roku 2003 je CAPO nezávislým právnym subjektom, ktorý nespadá pod žiadne ministerstvo ani rezort vlády.

SLOVENSKO

Prioritou vedenia agrozozoru je zvýšiť systém ochrany života včely medonosnej tak, aby podliehala agrotechnickým postupom a používaniu prípravkov na ochranu rastlín.

Ministerstvo chce ochranu riešiť systematicky, od prevencie cez kontrolu až po sankcie. Základom ochrany včiel by mala byť dôsledná kontrola používania prípravkov na ochranu rastlín, aby poľnohospodári nemohli nakupovať tieto prípravky vo väčších množstvách, ako je potrebné, a ich



aplikácia sa bude musieť vykonávať s ohľadom na život včiel. Takýto prístup vo všeobecnosti pomôže zdravšej krajine a životnému prostrediu.

RUMUNSKO

- **Národný program včelárstva v Rumunsku na obdobie 2020-2022, ktorý riadi Ministerstvo poľnohospodárstva a rozvoja vidieka**
 - Cieľom Národného včelárskeho programu na obdobie rokov 2020 - 2022 je zlepšiť produkciu a odbyt včelích produktov poskytnutím finančnej podpory včelárom na úhradu fyzikálno-chemických analýz na certifikáciu kvality medu a na nákup dôležitých vecí.
- **Národný sanitárny veterinárny úrad a úrad pre bezpečnosť potravín (A.N.S.V.S.A.)**
- Pôsobí ako regulačný orgán v oblasti hygienicko-veterinárnej a bezpečnosti potravín, špecializovaný orgán ústrednej štátnej správy s právnou subjektivitou, podriadený vláde a koordinovaný predsedom vlády. Poslaním úradu je ochrana zdravia v celom potravinovom reťazci
- **Agentúra pre financovanie investícií do vidieka - AFIR**
- **Poľnohospodárska platobná a intervenčná agentúra (APIA)**

V prípade právnych problémov a výziev by sa včelári mali obrátiť na policajné oddelenie alebo sa obrátiť na súd.

ŠPANIELSKO

V Španielsku je právny rámec pre včelárske programy vymedzený kráľovským dekrétom 930/2017 z 27. októbra, ktorý upravuje schému pomoci pre včelárstvo v rámci ročných národných programov.

V Španielsku existuje národný program pomoci pre včelárstvo na roky 2020 - 2022. Jeho hlavnými cieľmi sú zlepšenie ziskovosti včelárskych fariem, profesionalizácia sektora, udržiavanie zdravia včelstiev, uľahčenie usadenia a dopravy včelárov a zlepšenie konkurencieschopnosti sektora.

Španielska národná stratégia ochrany opel'ovačov schválená na sektorovej konferencii o životnom prostredí 21. septembra 2020 (Ministerstvo pre ekologický prechod a demografické výzvy).



Španielsko je členom **Medzinárodnej koalície pre ochranu opeľovačov**. Medzivládna vedecko-politická platforma pre biodiverzitu a ekosystémové služby (IPBES), ktorá sa konala v decembri 2016 na trinástom zasadnutí. Na tejto konferencii sa Španielsko rozhodlo pripojiť k Medzinárodnej koalícii pre ochranu opeľovačov, ktorej cieľom je:

- Podpora biotopov vhodných pre opeľovače,
- Zlepšenie riadenia opeľovačov a zníženie rizík
- Vyhybanie sa používaniu pesticídov škodlivých pre domáce a voľne žijúce opeľovače a znížovanie ich používania a vývoj alternatív k nim.

Regulačné subjekty pre ekologické včelárstvo: Na regionálnej úrovni existujú regulačné orgány pre ekologickú poľnohospodársku výrobu, ktoré certifikujú ekologický med. Vykonávajú pravidelné kontroly registrovaných poľnohospodárskych podnikov s cieľom monitorovať a vyhodnocovať dodržiavanie noriem stanovených pre ekologickú výrobu.

POĽSKO

Školenie o aplikácii prípravkov na ochranu rastlín pomocou pozemného zariadenia, bežne označované ako chemické školenie, je určené pre osoby, ktoré prichádzajú do kontaktu s prípravkami na ochranu rastlín. Osvedčenie o absolvovaní takéhoto školenia oprávňuje na vykonávanie ošetrovania a nákup prípravkov na ochranu rastlín. Vyžaduje sa aj pri kontrolách v podniku, ktoré vykonáva Štátna inšpekcia ochrany rastlín a kontroly osív a Agentúra pre reštrukturalizáciu a modernizáciu poľnohospodárstva.

Vďaka rozvoju internetu je možné poskytovať informácie jednoducho a rýchlo. Na webovej stránke Ministerstva poľnohospodárstva a rozvoja vidieka sú k dispozícii (na stiahnutie) užitočné informácie o integrovanej ochrane proti škodcom vrátane metodiky integrovanej ochrany proti škodcom, príručky správnej praxe ochrany proti škodcom (vrátane ochrany opeľovačov), ako aj informácie o systémoch na podporu rozhodovania (napr. internetový agrofágný výstražný systém, odporúčanie odrôd CHOP).

Okrem toho je na webovej stránke www.minrol.gov.pl k dispozícii odborné stanovisko, ktoré si objednalo ministerstvo poľnohospodárstva a rozvoja vidieka a ktoré má názov "Ochrana opeľovačov pri používaní prípravkov na ochranu rastlín", a to vo forme usmernení pre poľnohospodárov, príručky pre poradcov a vo forme videa.



Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka spolu s podriadenými a kontrolovanými zložkami vykonáva množstvo činností zameraných na zvýšenie biodiverzity agroecénózy a podporu včelárstva. Cieľom včelárskych programov je zlepšiť podmienky výroby a predaja včelárskych produktov v Poľsku. Finančná pomoc v rámci programov je určená pre sektor včelárstva, pričom konečnými príjemcami sú najmä včelárske farmy s veterinárnym identifikačným číslom alebo tie, ktoré sú zapísané v registri vedenom okresným veterinárnym lekárom. Podľa včelárskych organizácií si najväčšiu podporu vyžaduje kontrola varroózy a úhrada nákupu včiel, preto sú to najväčšie rozpočtové položky.

V súvislosti s podporou aktivít šetrných k opeľovačom treba spomenúť aj iniciatívu výrobcu účinnej látky acetamiprid zo skupiny neonicotinoïdov, spoločnosti Sumi Agro Poland, s názvom "Budujeme populację owadów zapylających". Cieľom tejto akcie je informovať ľudí spojených s poľnohospodárskou a záhradníckou výrobou o význame opeľujúceho hmyzu a spôsoboch, ako mu zabezpečiť optimálne podmienky na rozvoj. V rámci aktuálnej kampane sa zástupcovia spoločností a odborníci v tejto oblasti delia s pestovateľmi o svoje poznatky o opeľujúcom hmyze a jeho úlohe pri formovaní výnosov plodín.

6. Najprísnejšie potreby skupiny používateľov včelárov v súvislosti s témou projektu

CYPRUS

Organizácia: Organizácia je pre včelárov najpotrebnejšia silná a pevná organizácia, aby mohli podporovať a uplatňovať zdokonalené metódy súvisiace so včelárstvom.

Vzdelanie: Poľnohospodári potrebujú vzdelávanie a podporu v súvislosti s účinkami prípravkov na ochranu rastlín vo všeobecnosti, ako aj s účinkami na opeľovače. Aj včelári potrebujú špeciálne školenia v oblasti ekologického včelárstva.

Komunikácia a spolupráca: Poľnohospodári a včelári musia udržiavať kontakt, aby mohli komunikovať o spoločných problémoch a relevantných otázkach. Môže sa to uskutočniť vytvorením webovej stránky alebo mobilnej aplikácie s cieľom vopred informovať včelárov.

Oprávnenia: Je potrebné zlepšiť kontroly prostredníctvom autorizácie, aby sa zabránilo poklesu populácie včiel a dosiahla sa prípustná maximálna hladina rezíduí (MRL), ktorú určuje Európsky úrad pre bezpečnosť potravín.



SLOVENSKO

- Vzdelávanie širokej verejnosti a poľnohospodárov v oblasti používania PPP a hnojív v súvislosti s vplyvom na včely a iné opeľovače - čas, spôsob, koncentrácia, okamžité a budúce dôsledky pre hmyz.
- Väčšia spolupráca medzi včelármi a poľnohospodármi;
- Lepšie informácie o termínoch aplikácie prípravkov na ochranu rastlín - spolupráca medzi poľnohospodármi a včelármi - vzájomné informovanie o aplikácii pesticídov - napr. špecializovaný webový portál.
- Ochrana rastlín proti škodcom počas kvitnutia - úplný zákaz, najmä v prípade repky olejnej.
- Úplný zákaz používania neonicotínoidov
- Riešenia na odstránenie / nahradenie pesticídov pri poľnohospodárskych zásahoch
- Zavedenie alternatívnych/ekologickejších metód a postupov ochrany rastlín, ktoré nepoškodzujú včely.
- Ekologická rastlinná výroba, ale najmä rastlinná výroba, ktorá významne pomáha, plodiny, ktoré sú potrebné pre výživu a chov alebo pre samotnú existenciu včiel.
- Zachovanie druhovej rozmanitosti / biodiverzity.

RUMUNSKO

Používanie pesticídov v EÚ je čoraz viac regulované. Zostanú zachované a budú to schválené fytotechnické výrobky, ktoré sú menej nebezpečné pre životné prostredie.

Trh s biopotravinami bude v blízkej budúcnosti explodovať. Mnohí sa pravdepodobne budú domnievať, že ekologické pesticídy sa budú používať len na ekologických farmách. Úplne sa mýlia! Tieto produkty sa budú v blízkej budúcnosti používať aj na tradičných farmách. Do celého technologického reťazca sa budú vkladať články, ktoré boli doteraz prítomné len na ekologických farmách. Tento proces sa už začal a odohráva sa pred našimi očami.

Napríklad na jeseň 2019 boli osivárske spoločnosti, ktoré osivo ošetrili prípravkom Integral Pro. Toto biologické ošetrovanie je založené na baktérii *Bacillus amyloliquefaciens*. Prípravok nemá vplyv na včely ani užitočnú entomofaunu, stimuluje imunitný systém repky, pričom má aj hubovú úlohu. Okrem toho chráni sadenice repky pred napadnutím blchami.

Ale možno najväčším problémom bude nedostatok odborníkov. Ako sme uviedli vyššie, vo väčšine poľnohospodárskych podnikov v Rumunsku technológiu nenavrhuje špecialista. Klasické pesticídy, ale



najmä BIO pesticídy, majú maximálnu účinnosť, keď sa aplikujú v správnom čase. Tento optimálny čas závisí od biológie parazita, ktorý sa má kontrolovať. Väčšina poľnohospodárov nemá žiadne vedomosti z entomológie alebo fytopatológie. Preto je riziko používania fytosanitárnych prípravkov podľa vlastného uváženia obrovské.

ŠPANIELSKO

- Poznatky o včelách v prirodzenom prostredí a vplyve zmien prostredia na včely.
- Vplyv pesticídov na životné prostredie a včely
- Ochrana biodiverzity a včiel
- Správne poľnohospodárske postupy
- Znalosti o hnojivách, pesticídoch a prípravkoch na ochranu rastlín v oblasti ochrany včiel
- Lieky a pesticídy používané na boj proti chorobám včiel (napr. varroáze)

Ako ďalšie otázky, ktorými sa treba zaoberať v oblasti vplyvu poľnohospodárskych chemikálií v širšom zmysle na včely a iné opeľovače, navrhli len tieto témy:

- Alternatívy na nahradenie pesticídov v poľnohospodárskych postupoch alebo ich odstránenie
- Význam osvetových a informačných kampaní pre poľnohospodárov o význame včiel pre poľnohospodárstvo.
- Dôsledky pesticídov proti hrabošom pre včely.
- Ekologickejšie metódy a postupy ochrany rastlín, ktoré neškodia včelám.

POLSKO

Ak sú včely v poriadku, znamená to, že životné prostredie je čisté, ale ak sa nezodpovedne používajú prípravky na ochranu rastlín, postihuje to najprv včely a potom ľudí.

Čo má v tejto súvislosti urobiť Rada PZP?

- Zaviesť legislatívu, ktorá by umožnila poľnohospodárom absolvovať školenia o chemických látkach, ktoré by viac informovali o ochrane opeľovačov a ich prospešnej úlohe v životnom prostredí.
- Zjednodušiť postup pri riešení škôd spôsobených otravou prípravkami na ochranu rastlín.

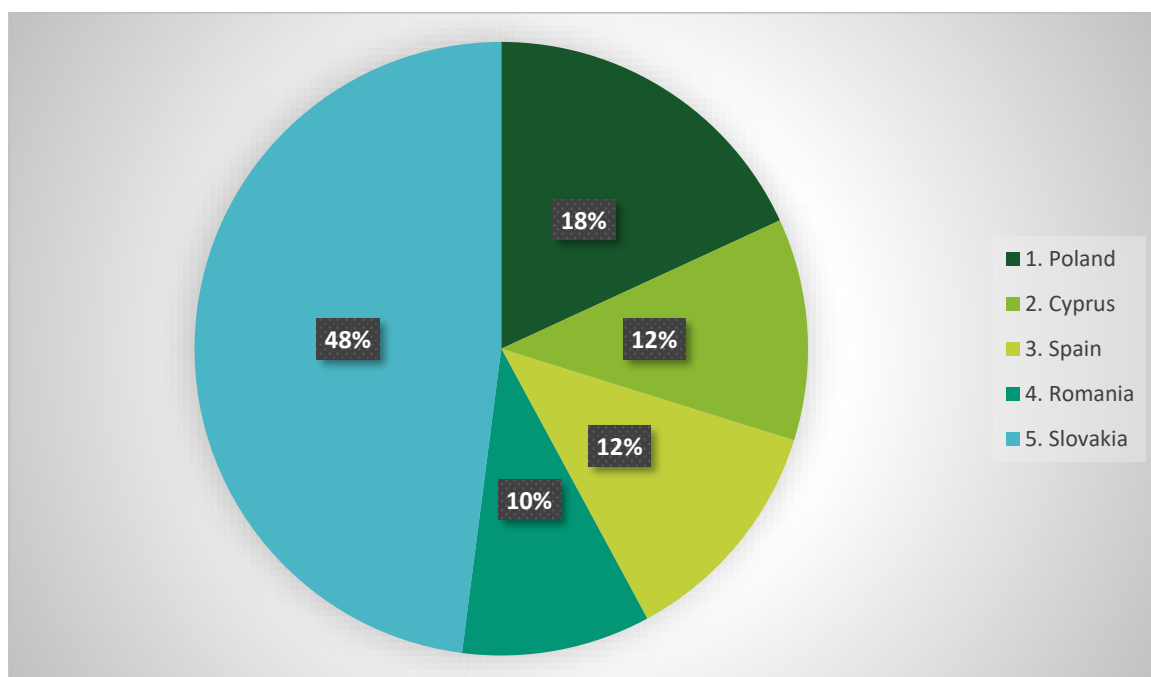


- Presvedčiť poľnohospodárske organizácie, že práve ony sa musia postarať o vzdelávanie poľnohospodárov, o školenie svojich členov v oblasti ochrany opeľovačov a ich užitočnej úlohy v životnom prostredí.
- Zriadiť kompenzačný fond. Distribútori prípravkov na ochranu rastlín musia vytvoriť kompenzačný fond pre včelárov postihnutých nesprávnym používaním prípravkov na ochranu rastlín. Včelár, ktorý príde o včely na plantáži repky, zostane na ďalší rok bez obživy, poľnohospodár zaplatí malú pokutu, zatiaľ čo distribútor prípravkov na ochranu rastlín je spokojný, že predal jed a počíta len svoje zisky.
- Právna pomoc pre poškodených včelárov.

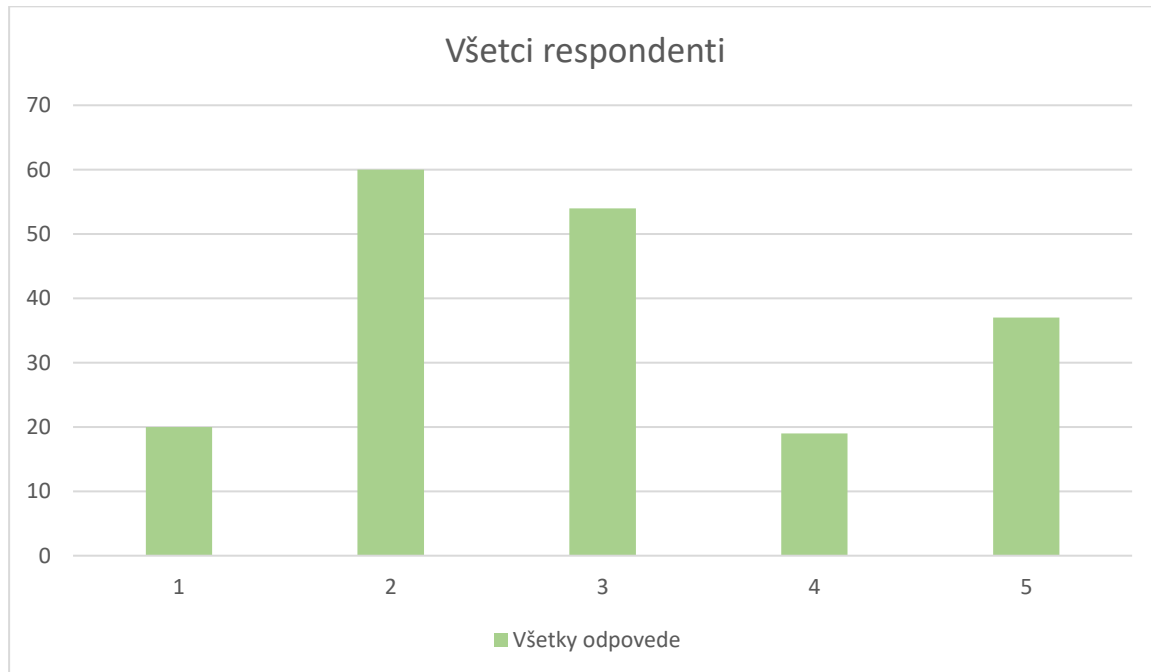
ČASŤ 2: ONLINE PRIESKUM

Všetci respondenti: 171

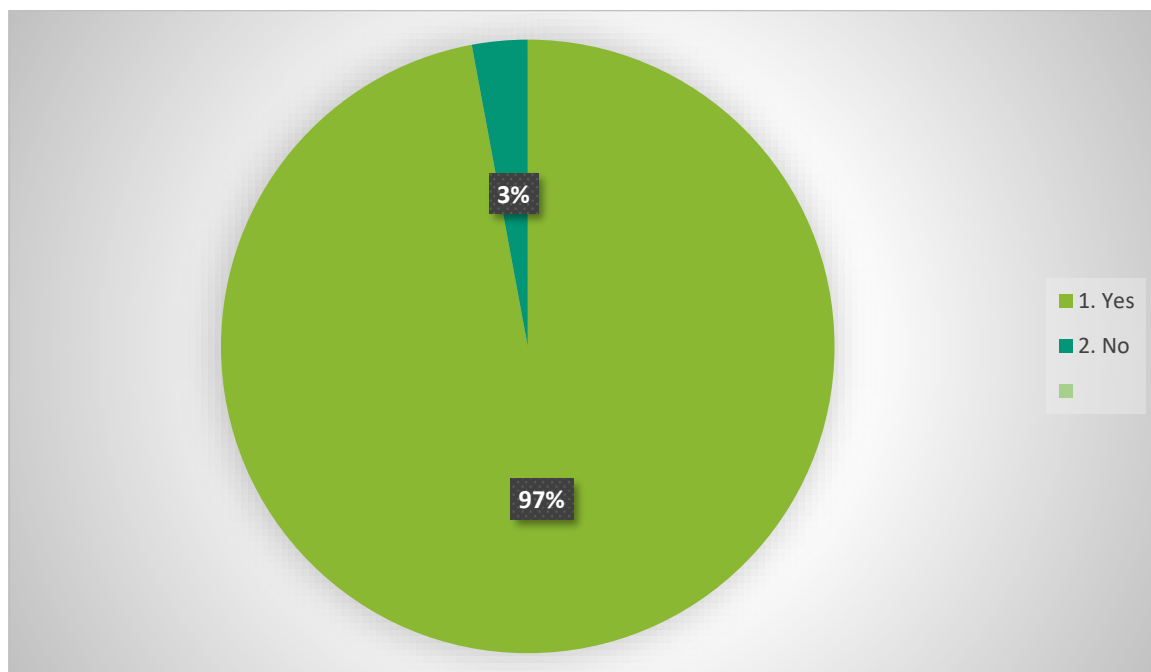
Krajina respondentov:



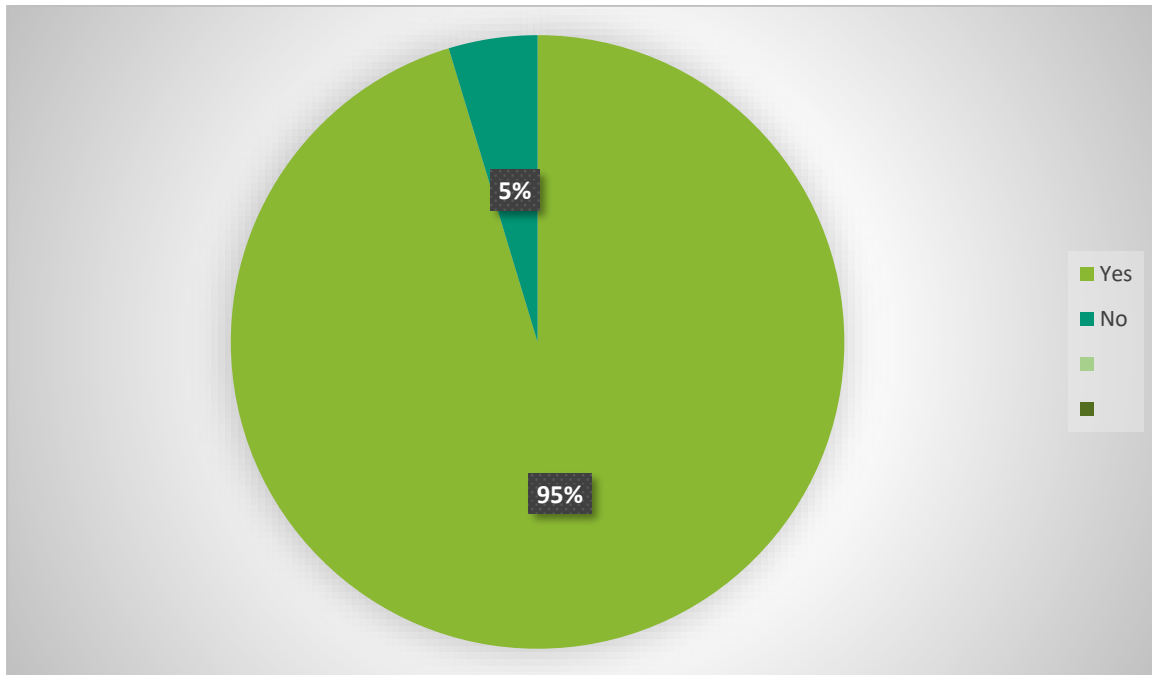
1. Myslíte si, že sú poznatky o včelách v životnom prostredí a vplyve zmien životného prostredia na včely medzi poľnohospodármi a inými zainteresovanými stranami dostatočne známe?



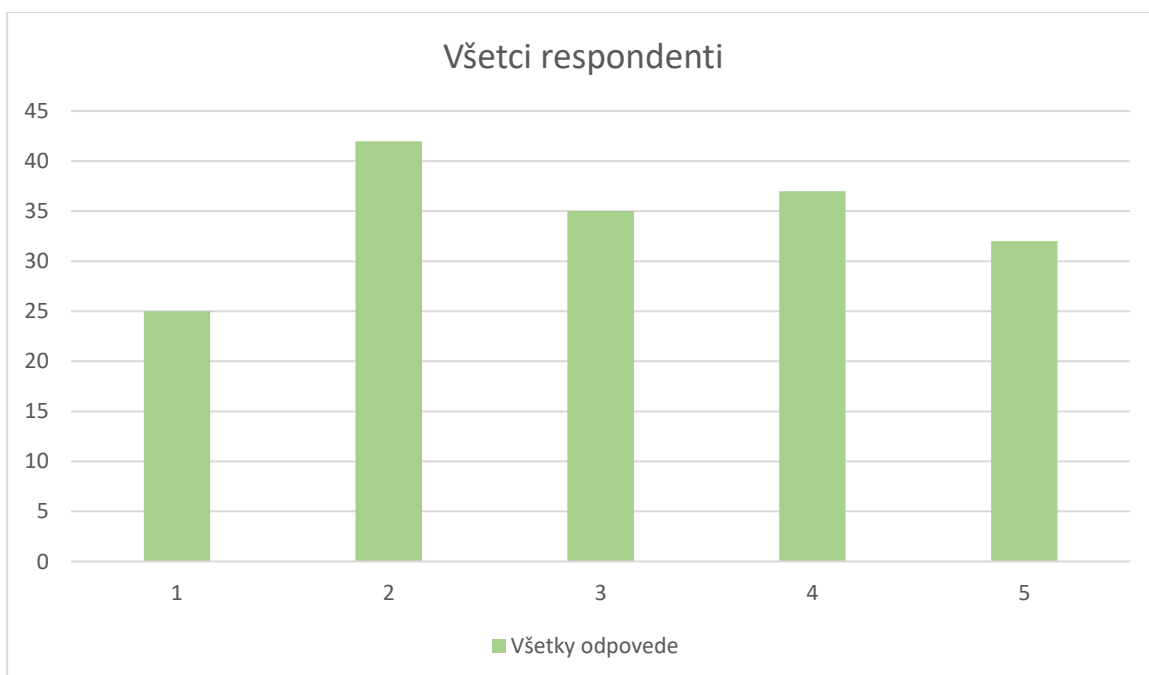
2. Máte záujem rozšíriť si vedomosti o ochrane včiel?



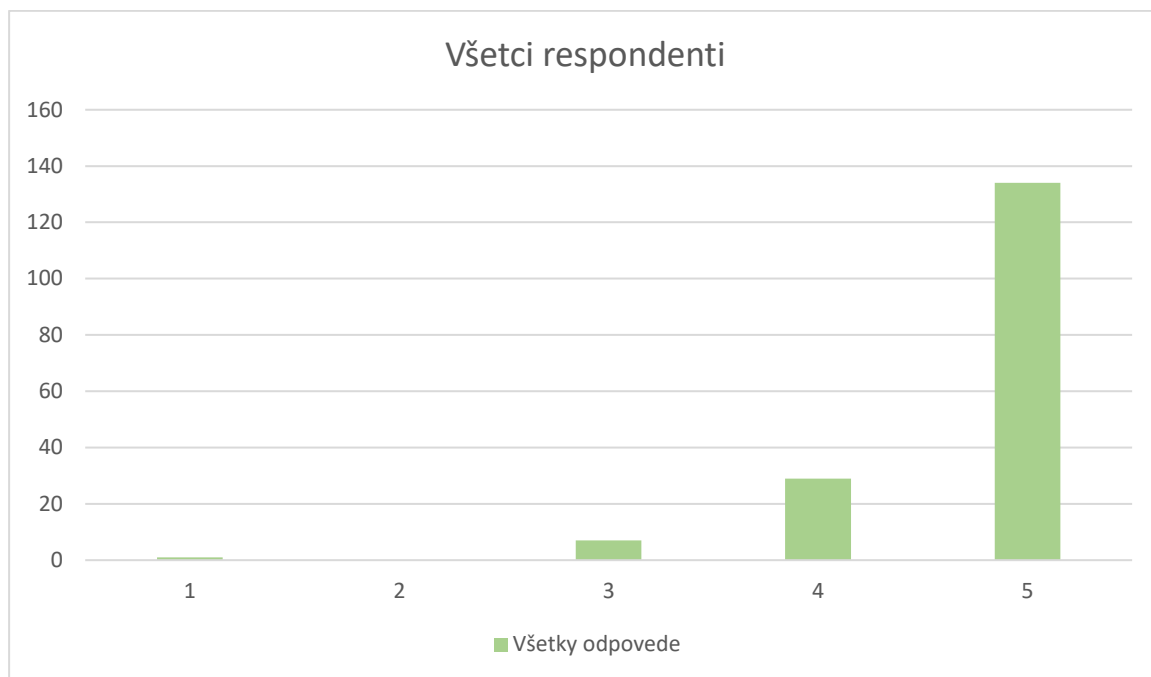
3. Máte záujem rozšíriť si vedomosti o ochrane voľne žijúcich včiel a iných opeľovačov?



4. Poznáte druhy pesticídov používaných v poľnohospodárstve vo vzťahu k včelám?



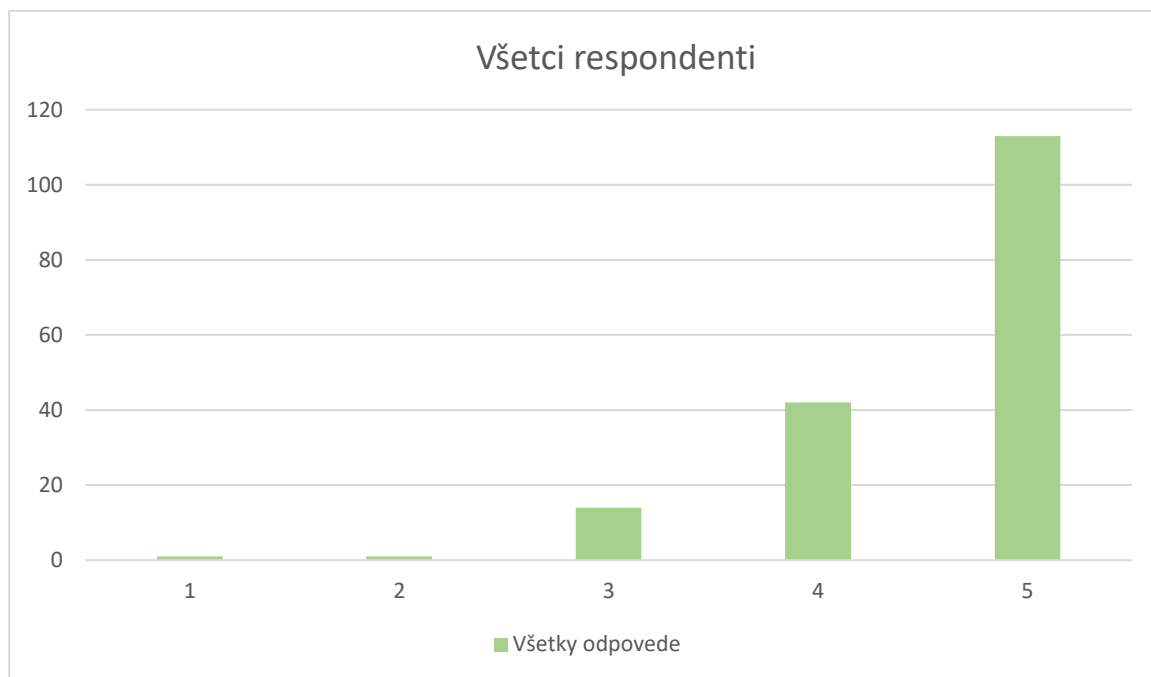
5. Zvažujete tému: Vplyv pesticídov na životné prostredie a včely za potrebný?



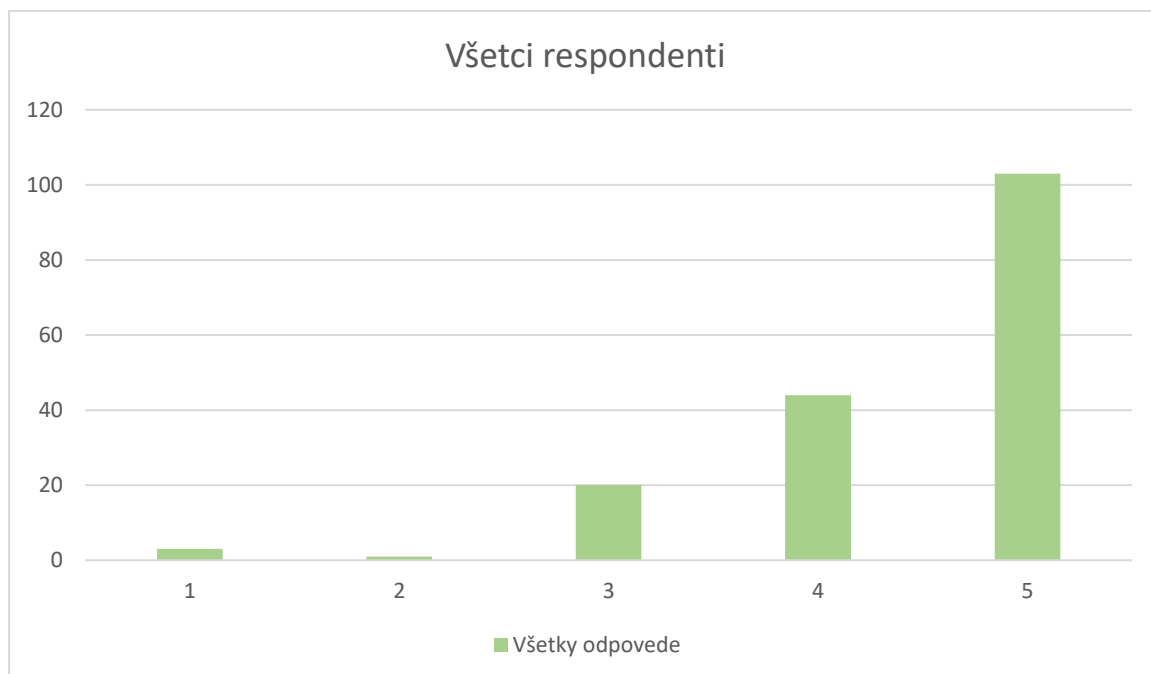
6. Máte záujem rozšíriť si vedomosti o alternatívnych metódach ochrany rastlín?



7. Mali by ste záujem rozšíriť si vedomosti o ochrane biodiverzity v súvislosti s ochranou včiel?



8. Chcete sa dozvedieť viac o pravidlách správnej praxe poľnohospodárov týkajúcich sa ochrany rastlín a hnojenia?



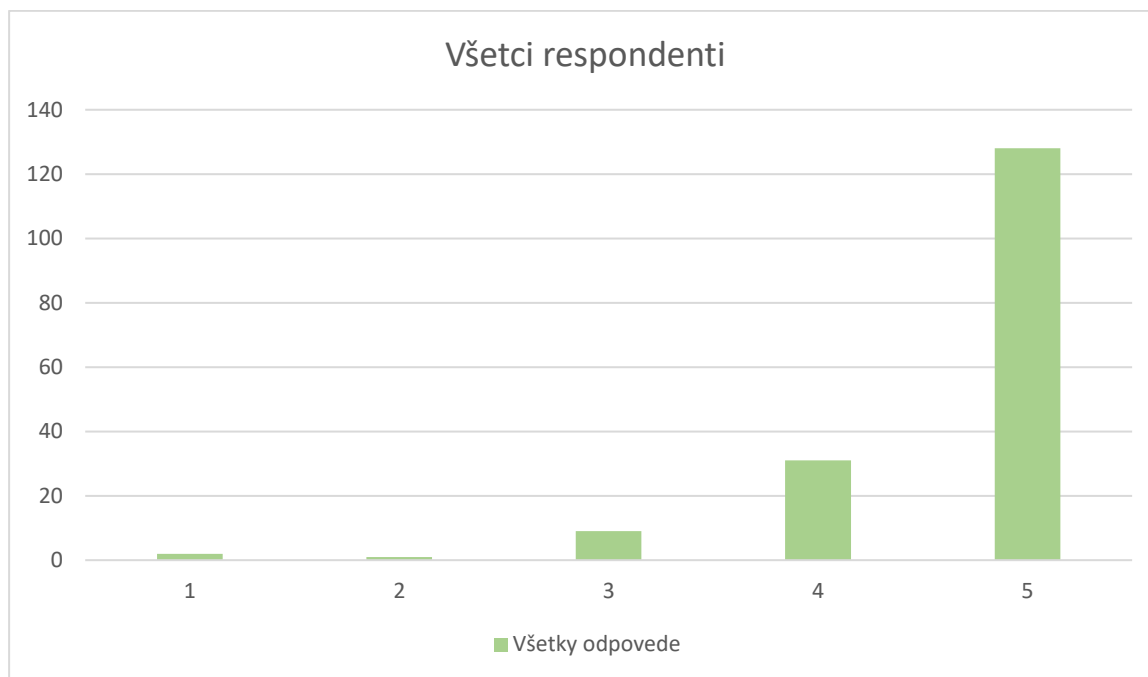
9. Myslíte si, že sú znalosti o ochrane rastlín pre majiteľov záhrad na parcelách potrebné?



10. Považujete tému hnojív za potrebnú na vzdelávanie v oblasti ochrany včiel?



11. Chceli by ste si rozšíriť vedomosti o liekoch založených na pesticídoch používaných na boj proti chorobám včiel (napr. varroáze)?



12. Považujete v oblasti vplyvu široko chápaných chemických látok v poľnohospodárstve na včely a iné opeľovače za potrebné rozpracovať ešte nejakú ďalšiu tému? (Všetky odpovede)

- Ako včelár považujem za mimoriadne dôležité vzdelávať širokú verejnosť a poľnohospodárov o aplikácii postrekov a hnojív, pokiaľ ide o vplyv na včely a iné opeľovače - načasovanie, spôsob, koncentrácia, okamžité a oneskorené dôsledky pre hmyz.
- Ekologické poľnohospodárstvo
- Legislatíva v iných krajinách EÚ a na Slovensku (pesticídy, povolené prípravky)
- Vplyv na ochranu rastlín z dlhodobého hľadiska
- Byť v súlade s prírodou, nedrancovať polia na úkor zisku, striedať a vynechávať osevné postupy,
- Ja neviem. V problematike sa veľmi nevyznám, takže čo najviac tém v čo najširšom rozsahu.
- Škodlivosť herbicídov pre životné prostredie vo všeobecnosti.
- Mapovanie škodcov - dostupnosť a jednoduchosť informácií
- Komplexný vplyv prípravkov na ochranu rastlín a hnojenia na všetky opeľovače
- molekulárny základ pôsobenia na zdravie včiel
- Riziká prípravkov na ochranu rastlín, ako racionálne postupovať pri aplikácii POR, aké sú alternatívy
- Informovanosť o bežne používaných špecifických výrobkoch v agropriemysle a ich toxikologickom vplyve na životné prostredie



- Zabezpečiť, aby racionálne používanie prípravkov na ochranu rastlín bolo zahrnuté do príručiek a postupov každého, kto ich používa.
- Výskum vplyvu pesticídov na včely v reálnych podmienkach v poľnohospodárskych oblastiach, nie výskum vplyvu pesticídov na včely v laboratórnych podmienkach.
- Používajte pôvodné rastliny a nie GMO, potrava bude zdravšia a včely budú mať dostatok nektáru na prežitie. Problém vidím len v GMO rastlinách.
- Ekologické pestovanie rastlín, ale najmä pestovanie rastlín, ktoré významne pomáhajú, sú potrebné pre výživu a chov alebo samotnú existenciu včiel.
- Spolupráca medzi poľnohospodármi a včelármi - vzájomné informovanie o aplikácii pesticídov - portál. Vedieť, kde čo okolo mňa postrekovať.... Ďakujem
- Používanie biologickej ochrany rastlín s minimálnym vplyvom na akýkoľvek hmyz, nielen na včely. Zákaz pestovania veľkých monokultúr a ich zatrávňovania s cieľom zachovať druhovú rozmanitosť.
- Opeľovanie rastlín, účinky chemických látok na rastliny
- Ochrana a vývoj cieľov, liečba varroózy a celého moru ...
- Možnosti využitia organického hnojenia a ochrany včiel v malom poľnohospodárstve (záhradkárstve)
- Správne načasovanie aplikácie pesticídov
- Zaujímali by ma riešenia, ako odstrániť pesticídy v poľnohospodárskych zásahoch
- Online vzdelávanie, ochrana zvierat a rastlín ekologickým spôsobom, legislatíva v tejto oblasti
- Ochrana rastlín proti škodcom počas kvitnutia (úplný zákaz, najmä repkového oleja)
- Téma z otázky 5
- Online kurz a materiály na stiahnutie
- Prírodná ochrana rastlín bez chémie... napr. pomocou iných rastlín a živočíchov. Hnojenie maštalným hnojom alebo kompostom, listovým odpadom atď. Pravidelné pásy medonosných rastlín, kríkov a stromov na ochranu vtáctva a voľne žijúcich živočíchov medzi lánmi poľnohospodárskej výroby.
- Liečba včelstiev alternatívnym spôsobom
- Možno aké prírodné metódy a postupy ochrany rastlín sú k dispozícii, ktoré včelám neškodia.
- Vplyv hnojív na zdravie včelstiev
- Vplyv na životné prostredie a chov včiel
- Ochrana včiel medonosných a vplyv environmentálnych zmien na včely medonosné
- Ekologické záhradníctvo s vplyvom na celú komunitu



- Alternatívne ochranné postupy a ich vplyv na chov včiel
- Typy biopreparátov na postrek alebo hnojenie rastlín
- čas - večer postreku rastlín
- cena biopostrekov, dotácie na tieto produkty
- V Rumunsku je nebezpečenstvo usmrtenia včiel hnojivami veľmi vysoké. Témy o tom, ako používať chemikálie v poľnohospodárstve bezpečné pre včely, sú veľmi dôležité.
- Nahradenie nebezpečných chemikálií roztokmi, ktoré včelám neškodia
- Ako chrániť včely pred chemikáliami
- Zaujímá ma každá téma o včelách, ich ochrane a chove
- Je veľmi dôležité pochopiť aspekt chemických látok používaných v poľnohospodárstve vo vzťahu k včelám. Nesprávne použité chemikálie môžu zničiť celé včelstvá
- informovanie poľnohospodárov o načasovaní aplikácie insekticídov s vedomím, že otravu včiel pesticídmi ovplyvňujú nepriaznivé podmienky prostredia
- Témy o bezpečnom používaní chemikálií a ošetrovaní včiel
- Uvedené témy sa zdajú byť veľmi relevantné a dostatočné z hľadiska chemických látok a pesticídov
- Metódy identifikácie a stanovenia obsahu ťažkých kovov v mede z poľnohospodárskych medonosných plodín (repka a slnečnica), ktoré boli chránené proti chorobám a škodcom pesticídmi rôznych chemických skupín;
- Najzaujímavejšie by bolo, keby si poľnohospodári uvedomili, že včely sú potrebné aj pre nich.
- Ako by sa dalo predísť problémom spôsobeným chemikáliami bez toho, aby sa prestali používať chemikálie v poľnohospodárstve.
- Môžu jedy používané na likvidáciu hrabošov ovplyvniť populácie hmyzu?
- Vplyv herbicídov na flóru arvene je brutálny
- Dôsledky pre potravinové reťazce a stratu biodiverzity
- V oblasti, kde mám včelie osady, nie sú žiadne plodiny.



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**



Tabuľka: Kategorizovaný prehľad najčastejších odpovedí z bodu 12

Všeobecné používanie prípravkov na ochranu rastlín (PPP) a ich účinky na včelstvá	Ekologické včelárstvo / Ekologické metódy ochrany rastlín	Liečenie včelstiev	Ekologické postupy v poľnohospodárskej výrobe - všeobecne	Iné
Vzdelávanie širokej verejnosti a poľnohospodárov v oblasti používania PPP a hnojív v súvislosti s vplyvom na včely a iné opeľovače - čas, spôsob, koncentrácia, okamžité a budúce dôsledky pre hmyz.	Alternatívne riešenia ochrany prírody a včiel / dostupné prírodné metódy a postupy ochrany rastlín, ktoré neškodia včelám.	Liečba žihľavky alternatívnym spôsobom	Alternatívy k monokultúram plodín	Ochrana včely medonosnej
Úhyn včiel spôsobený nesprávnou aplikáciou pesticídov	Biologické prípravky	Ochrana včiel, liečba varroózy a moru včelieho plodu...	Mapovanie výskytu škodcov - dostupnosť a jednoduchosť informácií	Ako zabezpečiť včelíu pastvu
Riešenia na odstránenie / nahradenie pesticídov pri poľnohospodárskych zásahoch	Alternatívne postupy ochrany rastlín a ich vplyv na včelárstvo		Prvoradý význam BIODIVERZITY	Používajte pôvodné rastliny a nie GMO - potraviny budú zdravšie a včely budú mať dostatok nektáru na prežitie. Zásadný problém vidím najmä v GMO plodinách.
Vplyv pesticídov na zdravie včiel / Vplyv používania pesticídov na včelstvá / Komplexný vplyv prípravkov na ochranu rastlín a hnojív na všetky opeľovače	Ekologická rastlinná výroba, ale najmä rastlinná výroba, ktorá významne pomáha, plodiny, ktoré sú potrebné pre výživu a chov alebo pre samotnú existenciu včiel.		Ekologické poľnohospodárstvo	Kapacita produkcie peľu rastlín, účinky chemických látok na kapacitu produkcie peľu
Ochrana rastlín proti škodcom počas kvitnutia (úplný zákaz, najmä repky olejnej)	PPP na krátkodobé ošetrenie zeleniny bežného záhradníka proti škodcom.			Vplyv komerčného používania prípravkov na ochranu rastlín na životné prostredie z dlhodobého hľadiska
Riziká prípravkov na ochranu rastlín, Ako racionálne postupovať pri aplikácii PPP, Aké sú alternatívy	Alternatívy ku konvenčným metódam ochrany rastlín (regeneratívne poľnohospodárstvo, permakultúra)			Neonikotinoidy, presné poľnohospodárstvo



Molekulárna povaha účinkov PPP na zdravie včiel	Možnosti využívania organického hnojenia a ochrany včiel v malovýrobe (záhradníctvo)
Legislatíva v ostatných krajinách EÚ a na Slovensku (pesticídy, povolené prípravky) / zoznam používaných pesticídov a hnojív s určením veľkosti škodlivosti pre hmyz	Ekologické záhradníctvo s vplyvom na včelie rodiny
Povinnosti poľnohospodára pri aplikácii hnojív včelárom	Používanie biologickej ochrany rastlín s minimálnym vplyvom na akýkoľvek hmyz, nielen na včely. Zákaz veľkých monokultúr a ich regulácia burín s cieľom zachovať druhovú rozmanitosť.
Vplyv herbicídov na životné prostredie vo všeobecnosti.	Prírodná ochrana rastlín bez chémie... napr. s pomocou iných rastlín a živočíchov. Hnojenie hnojom alebo kompostom, listím atď. Pravidelné pásy medonosných rastlín, kríkov a stromov na ochranu vtáctva a voľne žijúcich zvierat medzi poľami zapojenými do intenzívnej poľnohospodárskej výroby.
Spolupráca medzi poľnohospodármi a včelármi - vzájomné informovanie o aplikácii pesticídov - webový portál. Aby som vedel, kde a čím sa v mojom okolí strieka...	Alternatívne postreky PPP, komunikácia medzi včelármi a poľnohospodármi
	Ochrana včiel medonosných a vplyv environmentálnych zmien na včely medonosné
	Návrat k starým, tradičným osvedčeným postupom v ochrane rastlín



Témy pre vývoj modulov

1. Úvod - **AI (SK)**
2. Včely v prírode - **ARID (PL)**
3. Pesticídy 1 - **AI (SK)**
 - M3/1- Insekticídy
 - M3/2 - Fungicídy
4. Pesticídy 2 - **CPIP (RO)**
 - M3/3 - Akaricídy
 - M3/4 - Herbicídy
5. Pesticídy 3 - **Servima (ES)**
 - M3/5 - Rodenticídy
 - M3/6 - Ostatné pesticídy
6. Hnojivá - **Servima (ES)**
7. Ekologické postupy v poľnohospodárskej výrobe - všeobecne - **New Edu (SK)**
8. Ekologické včelárstvo / Ekologické metódy ochrany rastlín - **Stando (CY)**
9. Liečenie včelstiev - **CPIP (RO)**
10. Zdravie včiel - **New Edu (SK)**
11. Súpis osvedčených poľnohospodárskych postupov týkajúcich sa používania chemických látok - **ARID (PL)**
12. Prípadové štúdie - **Stando (CY)**



ZÁVERY

Respondenti online prieskumu vo všeobecnosti vyjadrili záujem o projekt, jeho tému a účasť na ňom. Z prieskumu vyplynulo, že v každej zo skúmaných krajín respondenti považujú túto tému za veľmi dôležitú, existujú medzery v poznatkoch a je potrebné ich vyplniť.

Včelárstvo je budúcnosťou našej planéty. Musíme zabezpečiť, aby si včelári zlepšovali svoje vedomosti, aby mohli svoju prácu vykonávať čo najlepšie. Včely sú veľmi citlivé tvory a je ľahké ich poškodiť a zničiť celé včelstvá. Je dôležité predchádzať takýmto katastrofám a vzdelávať ľudí o tom, čo včelám škodí.

Prieskum od stola a online prieskum pomohli konzorciu pochopiť úroveň vedomostí a postojov ľudí zo Španielska, Poľska, Rumunska, Slovenska a Cypru.

Ukázalo sa, že v každej zúčastnenej krajine sa dostupnosť a kvalita pastvy pre včely dramaticky zmenila, najmä za posledné polstoročie s nástupom intenzívneho poľnohospodárstva, ako sa predpokladalo pred výskumom. Poľnohospodári si tieto zmeny uvedomujú, najmä tí, ktorí si pamätajú skoršie časy, keď to bolo inak. Zmeny bolo možné pozorovať z roka na rok.

Príkladom zmien v poľnohospodárstve je nástup syntetických hnojív, nerozlišujúce používanie herbicídov, používanie dusíkatých hnojív, ktoré podporujú rast tráv na úkor kvitnúcich rastlín, pasienkov atď. Preto je potrebné neustále informovať verejnosť o škodlivosti a účinkoch používania uvedených látok.

Teoretický výskum a online prieskum prispievajú k vypracovaniu ďalších fáz projektu.

Ľudia chápu, že je potrebné správať sa uvedomejšie a ekologickejšie. Následne prejavujú záujem a ochotu uplatňovať ekologické postupy vo svojich každodenných zvykoch. Okrem iného používaním väčšieho množstva ekologických prípravkov na ochranu rastlín a včiel, starostlivosťou o zdravie včiel a kvalitu úľov, znížením množstva chemikálií, ekologickým poľnohospodárstvom.

Preto sa tieto otázky budú posudzovať v ďalších fázach projektu.