



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 Raport międzynarodowy

Wsparcie Komisji Europejskiej przy tworzeniu tej publikacji nie oznacza poparcia dla jej treści, które odzwierciedlają jedynie poglądy autorów, a Komisja nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek wykorzystanie informacji w niej zawartych.



Spis treści

CZĘŚĆ 1: ANALIZA DOKUMENTÓW	4
Wstęp	4
1. Podstawy teoretyczne pszczelarstwa w odniesieniu do środków chemicznych.....	4
2. Doświadczenia pszczelarskie w odniesieniu do ochrony i nawożenia roślin	10
3. Krótki opis istotnych studiów przypadku	14
4. Instytucje zaangażowane w systemy i prawodawstwo regionalne lub krajowe.....	19
5. Usługi ochrony pszczół (wykonane lub planowane) i beneficjenci	24
6. Najbardziej rygorystyczne potrzeby grupy użytkowników pszczelarzy w odniesieniu do tematu projektu	27
CZĘŚĆ 2: ANKIETA INTERNETOWA	31
WNIOSKI	43



BeePro State-of-the-Art, Transnational Report, jest jednym z rezultatów projektu "BeePro: Rational use of plant protection products and fertilizers in terms of the impact on bees in the ecosystem" Głównym celem projektu jest aktualizacja i podniesienie wiedzy i świadomości uczniów VET, organizacji VET, rolników i osób pracujących w obszarze produkcji rolnej w zakresie ekologicznego pszczelarstwa i właściwego stosowania chemicznych środków ochrony roślin i nawozów, poprzez stworzenie Curriculum i Interaktywnych treści szkoleniowych, skoncentrowanych na ekologicznym pszczelarstwie oraz opracowanie interaktywnych materiałów i narzędzi szkoleniowych dotyczących ekologicznego pszczelarstwa i racjonalnego stosowania środków ochrony roślin.

Ten ponadnarodowy raport zawiera kluczowe informacje o aktualnych zagrożeniach, potrzebach, nieprawidłowościach w rolnictwie w odniesieniu do pszczół we wszystkich krajach partnerskich, jak również w Europie. Składa się z 2 głównych części: CZĘŚĆ 1: DESK RESEARCH i CZĘŚĆ 2: ONLINE SURVEY. Wyniki tego raportu służą jako podstawa do opracowania dalszych rezultatów projektu, w szczególności BeePro Curiculum, Wirtualnego Środowiska Edukacyjnego z treściami szkoleniowymi oraz Podręcznika BeePro.



CZĘŚĆ 1: ANALIZA DOKUMENTÓW

Wstęp

Pszczoła miodna zajmuje bardzo ważną pozycję w cyklu życia przyrody. Według Organizacji ds. Wyżywienia i Rolnictwa (FAO) pszczoły zapylają 71 ze 100 upraw, które stanowią 90% światowej żywności. Bez zapylaczy w Europie w krótkim czasie wyginęłyby prawdopodobnie nawet 20 000 gatunków roślin. Zmniejszyłyby to bioróżnorodność i zaburzyły ekosystem oraz łańcuch pokarmowy. Tym samym poważnie zagrożone byłoby również istnienie człowieka.

Dlatego ważne jest, abyśmy zapobiegali masowemu ginięciu pszczół, które miało miejsce na całym świecie w ostatnich latach. Pszczoły należy postrzegać jako bioindykator stanu środowiska - tam, gdzie giną pszczoły, prędzej czy później odbije się to również na zdrowiu ludzi.

Dostępność i jakość pastwisk dla pszczół w skali globalnej uległa drastycznym zmianom, zwłaszcza w ostatnim półwieczu w związku z pojawieniem się intensywnego rolnictwa.

Przykładem zmian w rolnictwie jest pojawienie się sztucznych nawozów, masowe stosowanie herbicydów, stosowanie nawozów azotowych, które wspomagają wzrost traw kosztem roślin kwitnących, pastwisk itp.

1. Podstawy teoretyczne pszczelarstwa w odniesieniu do środków chemicznych

CYPR

Na Cyprze skandaliczne i nielegalne stosowanie pestycydów ma szereg negatywnych skutków dla pszczelarstwa. Niestety, brak edukacji, złe zarządzanie pestycydami i brak kompetentnych władz pogłębiają ten ogromny problem wymierania pszczół. Ministerstwo rolnictwa ogłosiło, że należy unikać wszelkich oprysków produktami toksycznymi dla pszczół w fazie kwitnienia. Jednak tylko niewielu rolników wzięło to pod uwagę. Ponadto niektórzy rolnicy uważają, że pszczoły mogą roznosić choroby, co jest absolutnie nieprawdziwą informacją. W ostatnich latach wiele mówi się o zagrożeniu, jakie



stanowi dla pszczół na całym świecie nierozważne stosowanie pestycydów i niektórych środków owadobójczych, takich jak neonikotynoidy. Niestety, w badaniach przeprowadzonych na Cyprze rzadko można znaleźć korelację między śmiercią pszczół a stosowaniem produktów rolnych.

Według Komisji Europejskiej Cypr ma trudności z wdrożeniem unijnych przepisów dotyczących pestycydów. Komisja zidentyfikowała duże problemy i niezgodności. W 2019 r. raport "Europejskiego Urzędu ds. Bezpieczeństwa Żywności" ujawnił, że Cypr zajmuje czołowe miejsce pod względem pozostałości pestycydów UE w żywności. Cypr zgłosił, że ma dopuszczalny maksymalny poziom pozostałości (MRL), który przekracza 5,7% prawnie dozwolonej w żywności lub paszy dla zwierząt. Problemy z pozostałościami wynikają z braku kontroli rolników nad sposobem stosowania oraz ilością kupowanych pestycydów. Rolnicy stosują "nadmierną ilość pestycydów", ponieważ wierzą, że użycie większej ilości da lepsze rezultaty. To prowadzi nas do głównego problemu: **braku edukacji**.

Według EUROSTATU, Cypr **zwiększył w latach 2011-2019 całkowitą sprzedaż pestycydów o 101%**. Jest to uznawane za **najwyższy wzrost w UE**.

Cypryjski Departament Rolnictwa rozpoczął politykę "name and shame", która zakłada publiczne ujawnianie producentów stosujących nielegalne pestycydy oraz nakładanie kar administracyjnych.

SŁOWACJA

Obecnie dużą uwagę zwraca się na stan zdrowotny zapylaczy jak i samo pszczelarstwo. Oprócz chorób czy pasożytów, jednym z czynników wpływających na kondycję uli i innych zapylaczy są środki ochrony roślin (pestycydy), produkty roślinne ale także usuwanie niepożądanego rośliności oraz w mniejszym stopniu środki wspomagające ochronę roślin.

Każdy środek ochrony roślin stosowany w Republice Słowackiej musi być zatwierdzony i opatrzony etykietą w języku słowackim. Etykieta powinna zawierać wszystkie informacje, które muszą być ściśle przestrzegane, aby zastosowanie środka nie miało negatywnego wpływu na rodzinę pszczelą.

W środowisku ula wykryto ponad 160 różnych rodzajów pestycydów, przy czym za największe zagrożenie dla pszczół na całym świecie uważa się trzy neonikotynoidy (tiametoksam, imidakloprid i klotianidynę) oraz dwa organofosforany (fosmet i chloropiryfos).

Nowym niebezpieczeństwem zagrażającym zdrowiu pszczół będzie również ewentualne zastosowanie nanocząstek w rolnictwie, np. przy produkcji nawozów czy pestycydów. Czynniki subletalne, które pojedynczo nie mają znaczącego szkodliwego wpływu, działając wspólnie mogą spowodować całkowitą



upadek kolonii. Jednoczesne działanie niektórych fungicydów razem z neonikotynoidami lub pyretroidami może zwiększyć ich toksyczność nawet tysiąckrotnie. Pozostałości neonikotynoidów znajdują się nie tylko w pyłku i nektarze zaprawianych roślin, ale także w przyległej roślinności, w kałużach i innych zbiornikach wodnych odwiedzanych przez pszczoły oraz w rzekach na terenach rolniczych. Ta grupa pestycydów stanowi zagrożenie nie tylko dla pszczół, ale także dla innych gatunków, takich jak motyle, ptaki i owady wodne, które są ważnymi elementami wyższych łańcuchów pokarmowych.

Państwa członkowskie Unii Europejskiej, w tym Słowacja, podjęły decyzję o ograniczeniu pestycydów o najbardziej negatywnym wpływie na ule. Krok ten ma pomóc w długotrwałej niekorzystnej tendencji zmniejszania się populacji pszczół nie tylko w Słowacji, ale i w całej Europie.

Zabronione chemikalia

Komisja Europejska zaleciła dodanie do listy substancji zakazanych łącznie trzech substancji zbiorczo oznaczanych jako neonikotynoidy. Są to następujące substancje:

- tiametoksan,
- klotianidyna,
- imidaklopyrd.

RUMUNIA

Neonikotynoidy

W Rumunii pszczelarze należą do najbardziej zagorzałych przeciwników tych substancji. Co roku obserwują oni rosnącą śmiertelność w pasiekach. Pszczelarze cieszą się, gdy pszczoły odżywają po zimie. W kwietniu zaczynają kwitnąć drzewa owocowe i rzepak. Mają oni nadzieję, że rodziny pszczele zostaną na tyle dobrze wzmocnione, że zbiory akacji, które bezpośrednio następują po tym okresie, będą owocne.

Nadzieję wielu po prostu burzy sytuacja, w której idą do pasieki i przed ulem znajdują swoje martwe pszczoły. Bardziej niebezpieczna jest sytuacja, gdy pszczoły nie wykazują żadnych widocznych objawów toksyczności. Pszczelarze zauważają jedynie, że rodziny pszczele nie rozwijają się, niezależnie od technologii w pasiece. W tym przypadku pojawia się wiele zarzutów wobec insektycydów zawierających neonikotynoidy (zabijają one stopniowo, bez typowych objawów zatrucia insektycydami).



W tej chwili w Rumunii neonicotynoidy są nadal stosowane tylko do zaprawiania nasion. Dzieje się tak tylko dzięki wielokrotnym odstępstwom, uzyskanym z Brukseli. Najprawdopodobniej w najbliższej przyszłości te odstępstwa nie będą już miały miejsca.

Opryski produktami zawierającymi neonicotynoidy nie są już wykonywane w okresie wegetacji lub w okresie spoczynku wegetacyjnego. Wśród produktów, które zawierały neonicotynoidy i które mogły być stosowane w opryskach, w okresie spoczynku wegetacyjnego, możemy wymienić Olej Confidor oraz Olej Nuprid. Produkty te zawierały substancję czynną imidaklopid i były jednymi z najbardziej znanych w tym segmencie. Ich wprowadzanie do obrotu i stosowanie zostało zakazane.

HISZPANIA

Narażenie zapylaczy na mieszaninę związków chemicznych może stanowić większe zagrożenie dla ich zdrowia niż działanie pojedynczej substancji czynnej, ponieważ synergia między nimi może zwielokrotnić ich szkodliwe działanie. Brakuje jednak badań i danych na temat możliwych negatywnych skutków takich kombinacji.

Wszystkie zmiany w zachowaniu i aspektach fizjologicznych pszczół nie prowadzą do natychmiastowej śmierci zwierzęcia, ani do upadku rodziny, ale mają negatywne konsekwencje dla ich długoterminowego przetrwania i ochrony. Szereg fungicydów, takich jak inhibitory ergosterolu, może zwiększyć toksyczność insektycydów poprzez zmniejszenie zdolności detoksykacyjnych pszczół.

Również w przypadku pszczół, które są często leczone produktami weterynaryjnymi w celu zwalczania pasożytów takich jak *Varroa destructor* wiadomo, że akarycydy stosowane w rodzinach pszczelich mogą działać synergicznie z pozostałościami środków owadobójczych obecnych w ulach.

Inna ważna interakcja insektycydów dotyczy patogenów. Zarówno neonicotynoidy jak i fipronil mają działanie immunosupresyjne na pszczoły, przez co zwierzęta narażone na działanie tych insektycydów są bardziej podatne na zakażenie patogenem *Nosema*. Osłabienie odporności może również sprzyjać rozprzestrzenianiu się w ulach *Varroa*, który przenosi na pszczoły patogenne wirusy. Połączenie pasożyta z tymi systemowymi insektycydami uwalnia "zjadliwość" tych chorób, przyczyniając się w decydujący sposób do upadku ula.

Herbicydy nie wykazują ostrej toksyczności dla owadów zapylających (Sánchez-Bayo i Goka 2014), chociaż ich stosowanie było czasem zgłaszane jako zagrożenie dla owadzich zapylaczy. Na przykład ekspozycja na herbicyd glifosat (w stężeniach 10 mg/L w laboratorium) może zmieniać zdolności



uczzenia się i nawigacji pszczół, a herbicydy auksynowe, takie jak 2,4-D (w wysokich stężeniach 1000 mg/L) zakłócają rozwój ich stadiów larwalnych. Stosowanie herbicydów często pośrednio wpływa na zapylacze poprzez eliminację licznych dzikich roślin i zmniejszenie różnorodności florystycznej na terenach rolniczych.

Wreszcie, wpływ fungicydów jest mało zbadany, ale wiadomo, że pozostałości tych związków w ulach są związane z występowaniem chorób u pszczół. Obecnie utrata pszczół i innych zapylaczy jest bardzo istotna, a ze względu na fakt, że stosowanie pestycydów zostało uznane za jeden z czynników powodujących ten spadek, ograniczenie ich stosowania jest środkiem niezbędnym do uniknięcia dalszych konsekwencji.

W szczególności niestosowanie insektycydów nie zmniejszyłoby w dużym stopniu wydajności upraw. Należy unikać stosowania pestycydów o długiej karencji i rozpuszczalności w wodzie ze względu na duże prawdopodobieństwo ich przemieszczania się na sąsiednie tereny.

Ponadto stosowanie nasion roślin zaprawionych insektycydami systemicznymi jest zabiegiem zapobiegawczym, sprzecznym z zalecaną przez Unię Europejską Zintegrowaną Zwalczeniem Szkodników, ponieważ stosuje się go bez wiedzy, czy uprawa zostanie zaatakowana przez szkodniki, czy też nie. Dokładne monitorowanie populacji szkodników i stosowanie alternatywnych metod kontroli szkodników w celu stosowania pestycydów tylko wtedy, gdy jest to absolutnie konieczne, mogłoby znacznie zmniejszyć ryzyko skażenia środowiska i narażenia zapylaczy oraz innych organizmów, które zamieszkują te środowiska.

W przypadku pestycydów stosowanych w formie aerozolu ich stosowanie powinno być ograniczone do okresów, w których ryzyko kontaktu z zapylaczami jest mniejsze, np. w nocy. Należy również w miarę możliwości unikać stosowania oprysków w okresie kwitnienia roślin uprawnych i dzikich roślin rosnących w pobliżu.

POLSKA

W Polsce najwięcej zatruc zapylaczy obserwuje się w czasie kwitnienia rzepaku, szczególnie w okresie zwalczania słomy rzepakowej, a także w sadach oraz na plantacjach ziemniaków i zbóż, gdzie w czasie kwitnienia prowadzone jest zwalczanie chwastów. W przypadku wystąpienia kwitnących chwastów lub spadzi, uprawę należy traktować jak uprawę kwitnącą.

Przyczyny zatruc pszczół w Polsce wynikają głównie z następujących błędów:



- nieprzestrzeganie zaleceń etykiety użytkowej,
- nieprawidłowy dobór środków ochrony roślin i dawek,
- niewłaściwy termin wykonania zabiegów ochrony chemicznej,
- nieprawidłowa technika,
- stosowanie środków ochrony roślin niedopuszczonych do stosowania w danej uprawie,
- brak przygotowania do oprysków,
- stosowanie nie zalecanych mieszanin środków ochrony roślin.

Aby uniknąć i zapobiec zatruciu pszczół:

- zabiegi wykonywać tylko w przypadkach przekroczenia przez organizmy szkodliwe progów ekonomicznej szkodliwości i o ile to możliwe ograniczać zabiegi do pasów brzeżnych lub miejsc wystąpienia organizmów szkodliwych,
- bezwzględnie przestrzegać informacji zawartych w etykiecie środka ochrony roślin,
- tam, gdzie dostępne są wyniki badań naukowych, stosować dawki zredukowane oraz dzielone w celu zmniejszenia chemizacji rolnictwa,
- należy wybierać środki selektywne, które są nietoksyczne dla pszczół lub mają krótki okres karencji w miejscach, gdzie pszczoły mogą żerować,
- zabiegi należy przeprowadzać wieczorem, po zakończeniu lotu przez pszczoły,
- wiele kwitnących gatunków chwastów już od wczesnej wiosny dostarcza pszczołom pokarmu (np. gwiazdnica pospolita), zatem zabiegi należy wykonywać tak samo, jak w czasie kwitnienia roślin,
- nie wolno opryskiwać roślin pokrytych spadzią,
- w przypadku produktów bardzo toksycznych dla pszczół, nie stosować w uprawach, które prawdopodobnie zakwitną przed końcem okresu prewencji,
- należy zapobiegać znoszeniu cieczy roboczej, zwłaszcza na sąsiednie kwitnące rośliny i w miejscach, gdzie mogą żerować zapylacze, nie opryskiwać przy silnym wietrze,
- należy informować pszczelarzy o wykonywanych zabiegach ochrony roślin,
- nie wolno zanieczyszczać środkami ochrony roślin wód, takich jak: rowy melioracyjne, zbiorniki śródpolne i inne, gdyż mogą one stanowić źródło wody dla zapylaczy,
- przestrzegać przepisów prawa.

Posiadacz gruntów lub obiektów, na których środki ochrony roślin są stosowane przez użytkownika profesjonalnego, prowadzi przez okres 3 lat dokumentację dotyczącą środków ochrony roślin stosowanych na tych gruntach lub obiektach.



2. Doświadczenia pszczelarskie w odniesieniu do ochrony i nawożenia roślin

CYPR

Ekologiczne Stowarzyszenie Rolnicze Panacyprian stwierdziło, że na Cyprze rośnie nadmierne i nielegalne stosowanie pestycydów, co ma poważne skutki dla rodzin pszczelich i pszczelarstwa. Należy zwrócić uwagę, że droga, którą podążamy może spowodować skutki nie do odwrócenia. Na niektórych obszarach odnotowano utratę populacji nawet do 85%.

W 2018 roku pszczelarze złożyli skargę do Departamentu Rolnictwa w związku z możliwym zatruciem pszczół spowodowanym opryskami upraw, głównie cytrusów i innych drzew owocowych, w fazie kwitnienia w marcu-kwietniu.

Oprócz środków ochrony roślin, pszczelarze zmagają się również z chorobami pszczół. Najczęstszymi zagrożeniami dla pszczół na Cyprze są Acari Varrora i Nosema, które mogą powodować poważne uszkodzenia uli. Niestety, nie ma zarejestrowanego leku na pasożyta Nosema ceranae.

Większość pszczelarzy uważa, że jedną z głównych przeszkód są ptaki pszczołowate. Podczas jesiennego przejścia migracyjnego w sierpniu i wrześniu pszczelarze strzelają do pszczołojadów, mimo że jest to zabronione.

W kontekście Krajowego Planu Działań, profesjonalni użytkownicy są zobowiązani do wcześniejszego poinformowania wszystkich, których może dotyczyć zastosowanie środków ochrony roślin oraz do podania szczegółów takich jak czas, rodzaj produktu, obszar i poziom toksyczności. Niestety, nie wszyscy na Cyprze przestrzegają zasad. W końcu działania rolników wpływają na ule i pszczelarzy, a namierzenie źródła jest niemożliwe, ponieważ może to być wina każdego mieszkańca w promieniu 2 km.

SŁOWACJA

Dostępność i jakość pastwisk dla pszczół na Słowacji i w skali globalnej uległa drastycznym zmianom, zwłaszcza w ostatnim półwieczu z powodu pojawienia się intensywnego rolnictwa. Przykłady zmian w



rolnictwie obejmują pojawienie się nawozów sztucznych, które wyparły rośliny strączkowe z praktyk uprawowych, masowe stosowanie herbicydów w celu zapobiegania wzrostowi kwitnących chwastów na polach i ich obrzeżach, koszenie pasz przed ich kwitnieniem w celu zwiększenia zawartości białka, stosowanie nawozów azotowych do traw pastwiskowych promujących wzrost kosztem roślin kwitnących itp.

Obecnie Słowacki Związek Pszczelarzy współpracuje z BeeLife w celu promowania zmian we Wspólnej Polityce Rolnej, które odzwierciedlałyby ochronę owadów zapylających.

Jedną z możliwości współpracy rolników z pszczelarzami jest promocja znaku BeeFriendly, za pomocą którego certyfikowani rolnicy zobowiązują się do przestrzegania zasad ochrony zapylaczy, takich jak ograniczone stosowanie pestycydów czy koszenie upraw po ich kwitnieniu.

Naiwnością byłoby sądzić, że intensywne rolnictwo będzie funkcjonować bez pestycydów i biotechnologii. Jednak istnieją również pestycydy, które nie są oparte na syntetycznych truciznach oraz systemy rolnicze przyjazne pszczołom. W ostatnich latach w Europie, w tym na Słowacji, doszło do kilku protestów obywatelskich w związku z nadmiernym stosowaniem pestycydów.

Jednym z obiecujących i realnych rozwiązań radykalnie zmniejszających uzależnienie od agrochemii jest upowszechnienie w produkcji roślinnej technologii cyfrowych i autonomicznych robotów, które oprócz redukcji kosztów, znacząco ekologizują produkcję roślinną. Roboty te, dostępne już na rynku, pozwalają ekonomicznie "przeżyć" nawet mniejszym plantatorom nastawionym na produkcję ekologiczną i mniej dotkniętym interesami międzynarodowych korporacji.

RUMUNIA

Powód, dla którego pszczoły giną w Rumunii

Pszczelarze obserwując śmiertelność w pasiece natychmiast zrzucają winę na neonicotynoidy, podczas gdy w rzeczywistości pszczoły zostały zabite przez środki owadobójcze, które mają substancje czynne z innej kategorii chemicznej.

W rzeczywistości dla wielu pszczelarzy neonicotynoidy są równoznaczne z insektycydami. Jest to całkowicie błędne. Insektycydy mają substancje czynne z kilku grup chemicznych substancji, a neonicotynoidy to tylko jedna grupa chemiczna z wielu innych.



Na grupach pszczelarskich, sadowniczych, warzywniczych produkty takie, jak: Biscay, Calypso, Mospilan są polecane jako bezpieczne dla pszczół. Podobnie na etykietach tych produktów jest zamieszczona taka informacja.

Pestycydy można też kupić w sieci.

Konsekwencją wolnego handlu pestycydami jest to, że każdy może stosować dowolny środek owadobójczy, w dowolnym czasie, bez możliwości jego weryfikacji. Nawet jeśli na danym produkcie jest wyszczególnione, że nie stosuje się go w okresie kwitnienia, wielu nie bierze tego aspektu pod uwagę. Ludzie spryskują swoje kwitnące uprawy, a pszczoły mocno na tym cierpią. Pszczelarze zauważając śmiertelność w pasiece, mają związane ręce, nie mogą nic zrobić. Może to być wina każdego mieszkańca, w promieniu około 2 kilometrów. Dziś może opryskać sąsiad 2 metry od pasieki, a jutro kolejne 50 m lub 2000 m. W okresie kwitnienia drzew owocowych pszczelarze zawsze mogą spodziewać się przykrych niespodzianek. Frustrujące jest to, że nie można nawet dowiedzieć się skąd wziął się problem.

W wielu przypadkach za szkody odpowiadają neonikotynoidy, choć od lat nie stosuje się ich w opryskach w sezonie wegetacyjnym. Dzieje się tak dlatego, że dla wielu pszczelarzy i nie tylko, wszystkie insektycydy to neonikotynoidy.

HISZPANIA

Hiszpania jest obecnie uznawana za jednego z czołowych producentów miodu na świecie, ale pszczoły tutaj również giną.

Stosowanie środków ochrony roślin w rolnictwie jest uważane za jedną z głównych przyczyn spadku liczebności pszczół. Szczególne obawy budzą insektycydy neonikotynoidowe, które działają na centralny układ nerwowy owadów. Neonikotynoidy należą do najczęściej stosowanych insektycydów na świecie, ale ostatnio stosowanie niektórych z nich jest ograniczane, a w niektórych przypadkach nawet zakazane w UE ze względu na związek z zespołem upadku kolonii (CCS) lub śmiercią pszczół.

Od 1985 roku pasożytowanie przez allochtonicznego roztocza *Varroa destructor* jest uważane za główne zagrożenie dla przetrwania pszczół miodnych w Hiszpanii. Patogen ten powoduje warrozę, szybko przenosząc chorobę o niszczących skutkach dla kolonii. Chociaż wskaźniki przeżywalności wykazują tendencję wzrostową, śmiertelność spowodowana warrozą jest nadal wysoka.



Nosemoza (powodowana przez *Nosema ceranae*, gatunek allochtoniczny pasożytujący na pszczołach) jest kolejną chorobą o wysokiej częstotliwości występowania w Hiszpanii, która powoduje śmierć silnie zakażonych pszczoł, co ma wyraźny wpływ na populację i produktywność rodzin.

Inne zagrożenia

Połączone efekty subletalne wynikające z interakcji pomiędzy różnymi środkami ochrony roślin, wraz z niedoborami żywieniowymi i obecnością patogenów, takich jak *Nosema ceranae* i *Varroa destructor*, mogą zwiększyć wpływ tych czynników z osobna.

Hiszpania jest jednym z największych konsumentów pestycydów w UE. Badania wykazują, że ponad 100 różnych pozostałości pestycydów wykryto w pszczołach, pyłku, miodzie, wosku i na sprzęcie pszczelarskim.

Tak więc wbrew wszelkim próbom egzekwowania Strategicznego Podejścia do Międzynarodowego Zarządzania Chemikaliami (SAICM), a przynajmniej jeśli chodzi o przejrzystość uwalniania do środowiska produktów zawierających insektycydy, publicznie dostępne informacje są coraz bardziej nieprzejrzyste. **Te insektycydy fosforoorganiczne są szczególnie interesujące dla pszczelarstwa z kilku powodów: w przypadku insektycydów istnieje oczywiste potencjalne zagrożenie dla owadów zapylających, takich jak pszczoły (poza celem), ale nawet jeśli owady nie są celem (jak w przypadku fungicydów i herbicydów), mogą na nie wpływać bezpośrednio lub pośrednio zarówno składniki aktywne, jak i rzekomo obojętne składniki (adiuwanty, rozpuszczalniki itp.) kompozycji handlowych.** Badania pozostałości pestycydów w próbkach miodu, pyłku i wosku z obszarów pszczelarskich w Hiszpanii ujawniają ogromne różnice pomiędzy regionami w zakresie toksycznego środowiska, w którym rozwijają się owady, w zależności od presji rolniczej panującej na tych obszarach geograficznych. W regionach o bardziej intensywnym rolnictwie odnotowano znacznie większą liczbę zgonów pszczoł w wyniku bezpośredniego zatrucia, w szczególności insektycydami fosforoorganicznymi.

POLSKA

Państwowa Inspekcja Ochrony Roślin i Nasiennictwa we współpracy z Inspekcją Weterynaryjną podejmuje oficjalne działania w przypadku zgłoszenia podejrzenia zatrucia pszczoł środkami ochrony roślin. W tym celu może zostać powołana komisja, której działania mają na celu uwierzytelnienie i wyjaśnienie faktu. W skład komisji może wchodzić pracownik Inspekcji Ochrony Roślin i Nasiennictwa, pracownik Inspekcji Weterynaryjnej lub lekarz weterynarii prowadzący prywatną praktykę, właściciel



pasieki oraz przedstawiciel organizacji pszczelarskiej. Opcjonalnie komisja może być również powołana przez organ gminy lub miasta odpowiedzialny za zdarzenie zatrucia pszczół lub przez osobę, która ma zostać członkiem komisji.

Zadaniem komisji jest niezwłoczne pobranie materiału do badań, zabezpieczenie i przesłanie próbek do laboratorium. Ponadto członkowie komisji działają w zakresie swoich kompetencji:

- określają liczbę kolonii wykazujących objawy zatrucia,
- oceniają stan zdrowotny pasieki,
- ustalają szacunkową wysokość szkody w pasiece,
- sprawdzają, czy środki ochrony roślin na sąsiednich uprawach, gdzie mogło dojść do zatrucia, były stosowane w sposób mogący stanowić zagrożenie dla zdrowia zwierząt,
- ustalają właściciela plantacji, na której zastosowano środki ochrony roślin mogące stanowić źródło zanieczyszczenia dla pszczół.

3. Krótki opis istotnych studiów przypadku

CYPR

Park Zapylaczy

Działania związane z budową dwóch parków rozpoczęły się w październiku 2018 r. i zostały zakończone na krótko przed końcem 2019 r. Europejska sieć EIT Climate-KIC sfinansowała działania na rzecz zapylaczy w ramach projektu "Plan dla rozwiązań opartych na naturze w Nikozji", w którym Cypryjska Agencja Energetyczna współpracowała z dwoma gminami. Głównym celem projektów jest poprawa bioróżnorodności w miastach, a w szczególności zapylaczy - gatunków, które pomagają w zapyłaniu kwitnących roślin, dzięki czemu mogą się one rozmnażać i obficie owocować. Przygotowuje się specjalne miejsca dla zapylaczy i ptaków, takie jak hotele dla pszczół i karmniki dla ptaków, a także adaptuje się plantacje sprzyjające przyciąganiu zapylaczy, takie jak tremithkia, teratsia, lawenda i tymianek. Znaki są umieszczane w celu informowania i zwiększania świadomości społecznej.

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

Program Pszczelarski



Program Pszczelarski (AP) 2020-2022 na rok 2022 został ogłoszony przez Cypryjską Organizację Płatności Rolnych we współpracy z Departamentem Rolnictwa. Całkowity budżet programu wynosi 339.000 euro.

Europejski Fundusz Gwarancji Rolnej i środki krajowe stanowią połowę finansowania Programu Pszczelarskiego. Celem programu ma być skuteczne przyczynienie się do poprawy warunków produkcji produktów pszczelarskich i promocji marketingu poprzez zachęcanie do działań będących częścią programu.

SŁOWACJA

Gminny Ogród Pszczeli i Katedra Ekologii Wydziału Humanistyczno-Przyrodniczego Uniwersytetu w Preszowie wspólnie prowadzą badania mające na celu określenie stopnia skażenia środowiska metalami ciężkimi, wykorzystując tzw. bioindykatory, czyli żywe organizmy wrażliwe na zmiany w środowisku. W tym celu wykorzystano pracowitość i "hart ducha" pszczół, które stają się gatunkiem zagrożonym.

W ramach projektu na bastionie umieszczono ule, aby zwrócić uwagę na istotne znaczenie pszczół i innych zapylaczy dla ludzi i całego środowiska. Wspomniana wcześniej Katedra Ekologii Wydziału Nauk Humanistycznych i Przyrodniczych Uniwersytetu w Preszowie również uczestniczy w działaniach Społecznego Ogrodu Pszczelego.

Autorem pomysłu jest pszczelarz Stanisław Kowalski, który we współpracy z miastem Preszów stara się zwrócić uwagę na znaczenie ochrony pszczół.

W pierwszym roku istnienia Społecznego Ogrodu Pszczół w Preszowie przeprowadzono kilka działań. Usunięto zieleń na poszczególnych piętrach bastionu, a na niższych tarasach stopniowo tworzone podwyższone rabaty z ziołami i roślinami owadolibnymi. We współpracy z Uniwersytetem w Preszowie prowadzone są badania naukowe oraz profesjonalny kurs pszczelarski. Pod koniec lata 2019 roku odbyła się pierwsza Noc Ekologiczna w Bastionie, w której wzięło udział 8 prelegentów i ponad 90 widzów. W ciągu roku ogród pszczeli służył również działaniom edukacyjnym ukierunkowanym na ekologię i ochronę środowiska poprzez prelekcje dla szkół podstawowych.

RUMUNIA

Pszczelarstwo ekologiczne



Zgodnie z wynikami ankiety przeprowadzonej na 433 rumuńskich pszczelarzach z pracy badawczej "Organic Beekeeping Practices in Romania: Status and Perspectives towards a Sustainable Development" przeprowadzonej w latach 2020-2021, 82% pszczelarzy stwierdziło, że zna zasady związane z pszczelarstwem ekologicznym. Kiedy poproszono o określenie niektórych z tych zasad, pojawiły się następujące słowa kluczowe: leczenie, certyfikaty, wosk, organiczny, podatki, plaster miodu, roczny, drogi, lekarstwa. Spośród badanych 58,9% nie wiedziało o kosztach związanych z uprawianiem pszczelarstwa ekologicznego. Ponadto wyniki testu Chi-kwadrat ($p\text{-value} < 0,0001$) wykazały, że większość pszczelarzy, którzy nie znali kosztów związanych z pszczelarstwem ekologicznym, zajmowała się pszczelarstwem konwencjonalnym lub mieszanym.

Należy podkreślić fakt, że istniała kategoria pszczelarzy, którzy stosują ekologiczne praktyki pszczelarskie, nie posiadając certyfikatu.

Ponadto, pszczelarze, którzy wskazali, że ich pszczelarstwo jest ekologiczne (w pełni certyfikowane, częściowo certyfikowane i w trakcie konwersji), byli bardziej kojarzeni ze znajomością zasad ekologicznych, kosztów związanych z uprawianiem pszczelarstwa ekologicznego, a także skłonni sądzić, że pszczelarstwo ekologiczne może przynieść korzyści pszczelarzom, dla środowiska środowiska i zgadzają się ze znaczeniem tworzenia „ekologicznych obszarów pszczelarskich” dla pszczół.

Analizy dotyczące neonikotynoidów w Rumunii

W czasopiśmie *Apiarian Romania* numer 3/2018, Rumuńskie Stowarzyszenie Pszczelarzy ogłosiło szereg działań prowadzonych w ramach Instytutu Badań i Rozwoju Pszczelarstwa. Rolą rozwijającego się stowarzyszenia było opracowanie protokołu roboczego dotyczącego zbierania próbek pszczelarskiego materiału biologicznego i roślin nektarowo-pyłkowych, jak również ich wdrożenie poprzez eksperymentalną sieć uli, umieszczonych na poletkach doświadczalnych, dla upraw rzepaku, słonecznika i kukurydzy w sezonie pszczelarskim 2018.



HISZPANIA

Pszczelarstwo ekologiczne.

Według najnowszych statystyk produkcji ekologicznej opublikowanych przez Ministerstwo Rolnictwa, Rybołówstwa i Żywności w Hiszpanii znajduje się łącznie 278 gospodarstw zajmujących się pszczelarstwem ekologicznym, posiadających 77 020 uli i produkujących 1 133 407 ton miodu. Wspólnoty autonomiczne lub regiony przodujące w pszczelarstwie ekologicznym to Andaluzja (92), Kastylia i Leon (39) oraz Galicja (35).

Na poziomie regionalnym istnieją **jednostki regulujące produkcję ekologiczną, które certyfikują miód ekologiczny**. Przeprowadzają one regularne kontrole w zarejestrowanych gospodarstwach w celu monitorowania i oceny zgodności z zasadami ustanowionymi dla ekologicznej produkcji miodu.

Ekologiczna, organiczna lub biologiczna produkcja rolnicza to system produkcji posiadający własne podstawy techniczne i regulacje, którego głównym celem jest uzyskanie najwyższej jakości artykułów spożywczych bez użycia syntetycznych substancji chemicznych (pestycydów, nawozów chemicznych itp.) lub organizmów modyfikowanych genetycznie (tzw. GMO lub organizmy transgeniczne).

Istnieją różne koncepcje, które charakteryzują pszczelarstwo ekologiczne i których należy przestrzegać, m.in:

- Ule muszą być zlokalizowane w miejscach, gdzie w promieniu 3 km nie ma źródeł zanieczyszczeń, nie ma upraw genetycznie modyfikowanych i gdzie nie wolno stosować oprysków.
- Dokarmianie rodzin pszczelich jest dozwolone tylko w wyjątkowych przypadkach, gdy w wyniku ekstremalnych warunków klimatycznych rodzina nie posiada wystarczających rezerw. Dopuszcza się karmienie miodem, cukrem lub syropem cukrowym, z których wszystkie są produkowane metodami ekologicznymi.
- Varroa można zwalczać tylko metodami niechemicznymi, tymolem i kwasami organicznymi: kwasem mrówkowym, szczawiovym i mlekowym.
- Wosk musi pochodzić z produkcji ekologicznej.
- Do budowy uli nie wolno używać materiałów takich, jak: plastik lub żywice, poliuretan czy włókno szklane.

Projekt EPILOBEE. Jego zastosowanie w Hiszpanii zostało wdrożone wraz z **corocznymi pilotażowymi programami monitorowania strat rodzin pszczoły miodnej (2012-2017)**, które obejmowały badanie



trzech insektycydów neonikotynoidowych jako ważnych czynników mogących mieć wpływ na zdrowie pszczół.

Krajowy Plan Działań na rzecz zrównoważonego stosowania środków ochrony roślin na lata 2018-2022. Wśród swoich celów zawiera on promocję zintegrowanego zarządzania szkodnikami (IPM) w celu zachowania dobrze prosperującego sektora rolnego, leśnego i spożywczego, zapewniającego pozytywny wkład w środowisko, poprzez zrównoważony model produkcji zgodny z racjonalnym stosowaniem środków ochrony roślin.

Inne ciekawe studia przypadków w Hiszpanii, które możemy wymienić to:

- ***Program monitoringu strat rodzin pszczelich***
- ***Sieć na rzecz zakazu stosowania pestycydów neurotoksycznych***
- ***SOS Biodiversity- Platforma SOS Bees.*** Ta platforma obywatelska została stworzona, aby połączyć siły w celu wprowadzenia zakazu stosowania pestycydów toksycznych dla zapylaczy i odzyskania bioróżnorodności.

POLSKA

Nadzór nad prawidłowym stosowaniem środków ochrony roślin sprawuje Państwowa Inspekcja Ochrony Roślin i Nasiennictwa, do której należy się zgłosić w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości. W przypadku podejrzenia zatrucia pszczół w pasiece środkami ochrony roślin należy postępować zgodnie z wytycznymi Polskiego Związku Pszczelarskiego. Na stronie internetowej Polskiego Związku Pszczelarskiego (<http://www.zwiazek-pszczelarski.pl>) znajdują się informacje dotyczące Kodeksu Dobrej Praktyki w Pszczelarstwie, a także sposobu postępowania w przypadku podejrzenia zatrucia oraz istnieje możliwość pobrania przykładowych protokołów, według których należy zbierać dowody.

Prawidłowo stosowane insektycydy nie powinny powodować zatruc pszczół, a jednak do zatruc lub odurzeń pszczół dochodzi w Polsce bardzo często. Główną przyczyną tej sytuacji jest brak świadomości konsekwencji niewłaściwego stosowania środków ochrony roślin, a w konsekwencji lekceważenie przepisów przez osoby wykonujące zabiegi chemiczne. Należy podkreślić, że stosowanie wszystkich środków ochrony roślin wymaga dużej wiedzy i odpowiedzialności ze strony osób wykonujących zabiegi chemiczne, a także współpracy i troski ze strony właścicieli pasiek.

Warto pamiętać, że rolnik, który przyczynił się do zatrucia lub podtrucia pszczół, jest zobowiązany do naprawienia powstałej szkody. Szkoda w Kodeksie cywilnym to "strata pieniężna powstała w wyniku



określonego zdarzenia". Szkodą spowodowaną zatruciem pszczół jest rzeczywista strata oraz utracone spodziewane korzyści, które pszczelarz mógłby osiągnąć. Poszkodowany pszczelarz ma prawo domagać się odszkodowania, ale w każdym przypadku pszczelarz jest zobowiązany do zebrania i przedstawienia dowodów poniesionych strat.

Ochrona roślin to zintegrowany zespół działań, a nie tylko zabiegi chemiczne. Kodeks Dobrej Praktyki Rolniczej definiuje ją w następujący sposób: "(...) integrowana ochrona roślin to połączenie skutecznych, bezpiecznych dla środowiska i akceptowanych społecznie biologicznych, agrotechnicznych i chemicznych metod ochrony roślin, które utrzymują populację szkodników poniżej progów szkodliwości".

Jak nauczyły nas ostatnie lata, konflikt między pszczelarzami a rolnikami jest sytuacją korzystną dla obu stron. Obowiązujące przepisy prawne, integrowana ochrona roślin oraz dobra praktyka ochrony roślin jasno określają sposoby bezpiecznego jej prowadzenia - muszą być jednak ściśle stosowane i egzekwowane. Rolnikowi nie wolno płać za łamanie prawa, a pszczelarz musi mieć narzędzia, aby w razie strat w pasiece szybko zidentyfikować prawdziwego winowajcę.

4. Instytucje zaangażowane w systemy i prawodawstwo regionalne lub krajowe

CYPR

Ministerstwo Rolnictwa CYPR

Departament Rolnictwa wdraża legislacyjny i regulacyjny dorobek, który wchodzi w zakres jego kompetencji, w celu wypełnienia zobowiązań Cypru wobec UE z niezależną i pełną technokratyczną wiedzą fachową, zapewniając produkcję jakościowo ulepszonych i bezpiecznych produktów rolnych z korzyścią zarówno dla producentów, jak i konsumentów. Jednocześnie syntetyzuje wizję, inspirację, innowacyjne praktyki i postępowe sugestie dotyczące ochrony i promocji interesów ludności wiejskiej poprzez zintegrowaną politykę, która zawiera realistyczne i wiarygodne elementy planowania średnioterminowego i myślenia strategicznego, aby zapewnić osiągnięcie ustalonych celów.



SŁOWACJA

Stosowanie środków ochrony roślin w odniesieniu do pszczół jest regulowane przepisami unijnymi, jak również krajowymi.

Prawodawstwo UE:

- Rozporządzenie WE 1107/2009 dotyczące wprowadzania do obrotu środków ochrony roślin (PPP)
- Dyrektywa WE 128/2009 ustanawiająca ramy wspólnotowego działania na rzecz osiągnięcia zrównoważonego stosowania pestycydów

Ustawodawstwo krajowe ustanawiające środki ochrony pszczół przy stosowaniu środków ochrony roślin i środków pomocniczych w ochronie roślin w Republice Słowackiej reguluje:

- § 2 Rozporządzenia Ministerstwa Rozwoju Regionalnego Republiki Słowackiej nr. 488/2011 Dz.U., które określa szczegóły dotyczące zasad i środków ochrony zdrowia ludzkiego, źródeł wody pitnej, pszczół, zwierzyny łownej, organizmów wodnych i innych organizmów niebędących celem działania, środowiska i obszarów specjalnych przy stosowaniu środków ochrony roślin
- W § 8 Rozporządzenia Ministerstwa Przemysłu i Handlu Republiki Słowackiej nr. 477/2013 Coll., które wykonuje ustawę o środkach pomocniczych w ochronie roślin. Środki ochrony roślin i środki pomocnicze w ochronie roślin są oznaczone w następujący sposób:
 - Vč 1 - Preparat toksyczny dla pszczół
 - Vč 2 - Preparat szkodliwy dla pszczół
 - Vč 3 - Preparat o dopuszczalnym ryzyku dla pszczół w zalecanej dawce lub stężeniu

W Republice Słowackiej odpowiadają za ocenę ryzyka środków ochrony roślin i ich substancji czynnych, a także pomocniczych środków ochrony roślin dla pszczół i innych niecelowych stawonogów oraz proponują środki redukcji ryzyka zgodnie z ustawą nr 405/2011 Sb. o opiece fitosanitarnej następujące organizacje:

- Instytut Pszczelarstwa w Liptowskim Hradku
- Krajowe Laboratorium Referencyjne dla Pestycydów Uniwersytet Medycyny Weterynaryjnej i Farmacji w Koszycach

Instytut Pszczelnictwa w Liptowskim Hradku w tym samym czasie:



- prowadzi ewidencję zatruc pszczoł przez środki ochrony roślin i pomocnicze środki ochrony roślin oraz współpracuje z innymi służbami państwowymi w badaniu przyczyn śmierci pszczoł,
- prowadzi centrum informacji toksykologicznej na temat pszczoł i pestycydów dla rolników, ogrodników i winiarzy oraz pszczelarzy.

RUMUNIA

Organizacje pozarządowe

Asociația Crescătorilor de Albine din România (Rumuńskie Stowarzyszenie Pszczelarzy)

- Rumuński Związek Pszczelarzy jest zawodową organizacją pszczelarzy, pozarządową, autonomiczną i apolityczną, powołaną na czas nieokreślony, powstałą w 1958 roku.
- Rumuński Związek Pszczelarzy ma na celu zapewnienie ram organizacyjnych i warunków ułatwiających rozwój pszczelarstwa zawodowego i amatorskiego na poziomie krajowym.

INSTITUTUL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU APICULTURĂ S.A. - I.C.D.A (INSTYTUT BADAŃ I ROZWOJU PSZCZELARSTWA)

- Jednostka założona w 1974 roku o kompleksowej działalności w zakresie badań naukowych, rozwoju technologicznego, produkcji i rozbudowy, która jest częścią struktury Rumuńskiego Związku Pszczelarzy.

Organizacje i programy rządowe

Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi (MADR)

- MADR jest wyspecjalizowanym organem centralnej administracji publicznej, którego zadaniem jest opracowywanie, wdrażanie i monitorowanie polityki i strategii w dziedzinie rolnictwa, zrównoważonej gospodarki leśnej i rozwoju obszarów wiejskich, zapewnienie modernizacji i rozwoju działalności sektorowej a także zapewnienie przejrzystości i efektywności wykorzystania przyznaných środków.

National Agency for Animal Husbandry "Prof. Dr. G. K. Constantinescu" - A.N.Z

- Agencja jest właściwym organem krajowym w dziedzinie hodowli zwierząt w zakresie eksploatacji, hodowli i rozrodu zwierząt, kontroli państwowej w zakresie hodowli zwierząt,



kontroli producentów mleka i pierwszych nabywców, ochrony i zrównoważonego zarządzania zasobami genetycznymi zwierząt.

HISZPANIA

Na poziomie krajowym

- Ministerstwo Rolnictwa, Rybołówstwa i Żywności rządu Hiszpanii
- Oficjalny rejestr gospodarstw pszczelarskich w Hiszpanii
- Hiszpańskie Stowarzyszenie Pszczelarzy
- Stowarzyszenie Pszczelarzy Ekologicznych
- Fundacja Przyjaciół Pszczół
- Federacja Stowarzyszeń Pszczelarskich Hiszpanii
- Hiszpańskie Stowarzyszenie Rolnictwa Ekologicznego/ Hiszpańskie Stowarzyszenie Agroekologii
- Rolnictwo, Agroekologia i zrównoważony rozwój obszarów wiejskich

Ponadto istnieje wiele stowarzyszeń ekologicznych i konsumenckich (takich jak Greenpeace, Ecologistas en acción, SEO/Bird Life, WWF, Stowarzyszenie Przyjaciół Przyrody, Hiszpańska Konfederacja Konsumentów i Użytkowników, Fundacja "Vivo Sano", Fundusz obrony zdrowia środowiskowego itp.).

Na poziomie regionalnym

- Departament Rolnictwa, Hodowli i Rozwoju Obszarów Wiejskich Junta de Castilla y León
- Ponad 100 stowarzyszeń i spółdzielni pszczelarzy na poziomie lokalnym, wojewódzkim lub regionalnym, na terenie całego kraju, takich jak: Związek Pszczelarzy z Leon, Galicyjski Związek Pszczelarski itp.
- Podmioty regulacyjne w zakresie pszczelarstwa ekologicznego

LEGISLACJA:

- **Dekret królewski 209/2002 z dnia 22 lutego 2002 r. ustanawiający zasady zarządzania gospodarstwami pszczelarskimi.** Ustanawia on podstawowe zasady regulujące stosowanie środków zarządzania zdrowotnego i zoo-technicznego w gospodarstwach pszczelarskich, a także warunki lokalizacji, osiedlania i przemieszczania uli itp.



- **Dekret królewski 930/2017 z dnia 27 października, który reguluje program pomocy gospodarczej dla pszczelarstwa w ramach rocznych programów krajowych.**
- UE dysponuje narzędziami wsparcia dla sektora pszczelarskiego na mocy **rozporządzenia (UE) 1308/2013 i jego przepisów wykonawczych** (rozporządzenie delegowane 2015/1366 i rozporządzenie wykonawcze Komisji 2015/1368). Przepisy regulujące pszczelarstwo ekologiczne zawarte są w rozporządzeniu (WE) 2092/91 w sprawie produkcji ekologicznej produktów rolnych oraz oznaczeń odnoszących się do produktów rolnych i środków spożywczych.
- **Dekret Królewski 1311/2012**, z dnia 14 września, który ustanawia **ramy działania w celu osiągnięcia zrównoważonego stosowania środków ochrony roślin.**

POLSKA

Najważniejsze akty prawne związane z dobrą praktyką ochrony roślin:

- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1107/2009 z dnia 21 października 2009 r. dotyczące wprowadzania do obrotu środków ochrony roślin i uchylające dyrektywy Rady 79/117/EWG i 91/414/EWG (Dz. Urz. UE L 309 z 24.11.2009, str. 1, z późn. zm.)
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/128/WE z dnia 21 października 2009 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania na rzecz zrównoważonego stosowania pestycydów (Dz.U. L 309 z 24.11.2009, s. 71)
- Ustawa z dnia 8 marca 2013 r. o środkach ochrony roślin (Dz. U. z 2017 r. poz. 50)
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 18 kwietnia 2013 r. w sprawie wymagań integrowanej ochrony roślin (Dz. U. z 2013 r., poz. 505)
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 31 marca 2014 r. w sprawie warunków stosowania środków ochrony roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 516)
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 22 maja 2013 r. w sprawie sposobu postępowania przy stosowaniu i przechowywaniu środków ochrony roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 625)



5. Usługi ochrony pszczół (wykonane lub planowane) i beneficjenci

CYPR

Pancyprian Beekeepers Association (PBA) zostało założone na Cyprze w latach 80-tych XX wieku z misją reprezentowania i szkolenia pszczelarzy, promowania i ochrony pszczelarstwa oraz unowocześniania i modernizacji pszczelarskich zakładów produkcyjnych.

PBA założyła w 2009 roku Szkołę Pszczelarską, jedyną na Cyprze pszczelarską instytucję edukacyjną.

Cypryjskie Centrum Przemysłu Rolnego (CAIC) wspiera i pomaga osobom fizycznym w zakładaniu małych przedsiębiorstw rolniczych i drobnego przemysłu. Pszczelarstwo jest jednym z ich głównych tematów, gdzie oferowane są szkolenia dla potencjalnych pszczelarzy i entuzjastów pszczelarstwa.

Cypryjska Organizacja Płatności Rolnych (CAPO) została utworzona na mocy rozporządzenia Rady (WE) nr 1258/1999 w sprawie finansowania wspólnej polityki rolnej Unii Europejskiej. Zgodnie z ustawą nr 64(I) 2003, CAPO jest niezależnym podmiotem prawnym, który nie podlega żadnemu ministerstwu ani departamentowi rządu.

SŁOWACJA

Priorytetem kierownictwa działu rolnego jest zwiększenie systemu ochrony życia pszczoły miodnej, tak aby podlegała ona zabiegom agrotechnicznym i stosowaniu środków ochrony roślin.

Resort chce zająć się ochroną w sposób systemowy, od zapobiegania poprzez kontrolę do sankcji. Podstawą ochrony pszczół powinno być ściśle monitorowanie stosowania środków ochrony roślin tak, aby rolnicy nie mogli kupować tych środków w większych ilościach niż jest to konieczne, a ich stosowanie będzie musiało odbywać się z uwzględnieniem życia pszczół. Takie podejście generalnie pomoże krajowi i środowisku.

RUMUNIA

- **Krajowy program pszczelarski w Rumunii na lata 2020-2022 prowadzony przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi**
 - Celem Krajowego Programu Pszczelarskiego na lata 2020-2022 jest poprawa produkcji i obrotu produktami pszczelimi poprzez udzielenie pszczelarzom wsparcia



finansowego na rozliczenie analiz fizykochemicznych potwierdzających jakość miodu oraz na zakup innych potrzebnych rzeczy.

- **Krajowy Urząd Sanitarny Weterynarii i Bezpieczeństwa Żywności (A.N.S.V.S.A.)**

Funkcjonuje jako organ regulacyjny w dziedzinie sanitarno-weterynaryjnej i bezpieczeństwa żywności, wyspecjalizowany organ centralnej administracji publicznej, posiadający osobowość prawną, podporządkowany rządowi i podlegający koordynacji premiera. Misją Urzędu jest ochrona zdrowia w całym łańcuchu żywnościowym.

- **Agencja Finansowania Inwestycji Wiejskich - AFIR**
- **Agencja Płatności Rolnych i Interwencji (APIA)**

W przypadku problemów i wyzwań prawnych pszczelarze powinni zwrócić się do policji lub szukać sprawiedliwości w sądzie.

HISZPANIA

W Hiszpanii ramy prawne dla programów pszczelarskich określa dekret królewski 930/2017 z 27 października, który reguluje program pomocy dla pszczelarstwa w ramach rocznych programów krajowych.

Istnieje ponadto **krajowy program środków pomocy dla pszczelarstwa w Hiszpanii na lata 2020-2022**. Jego główne cele to poprawa rentowności gospodarstw pszczelarskich, profesjonalizacja sektora, utrzymanie zdrowia uli, ułatwienie osiedlania się i transportu pszczelarzy oraz poprawa konkurencyjności sektora.

Hiszpańska Narodowa Strategia Ochrony Zapyłaczy - zatwierdzona przez konferencję sektorową w sprawie środowiska 21 września 2020 roku (Ministerstwo Przemian Ekologicznych i Wyzwań Demograficznych).

Hiszpania jest **członkiem międzynarodowej koalicji na rzecz ochrony zapyłaczy**. Międzyrządowa Platforma Naukowo-Polityczna ds. Różnorodności Biologicznej i Usług Ekosystemowych (IPBES), odbyła w grudniu 2016 roku, trzynaste spotkanie. Podczas tej konferencji Hiszpania zdecydowała się dołączyć do Międzynarodowej Koalicji na rzecz Ochrony Zapyłaczy, mającej na celu:

- promowanie siedlisk przyjaznych zapyłaczom,
- poprawę zarządzania zapyłaczami i zmniejszenie ryzyka,



- unikanie i ograniczanie stosowania pestycydów szkodliwych dla domowych i dzikich zapylaczy oraz opracowywanie alternatyw dla ich stosowania.

Jednostki regulacyjne dla pszczelarstwa ekologicznego

Na poziomie regionalnym istnieją jednostki regulacyjne dla ekologicznej produkcji rolnej, które certyfikują miód ekologiczny. Przeprowadzają one regularne kontrole w zarejestrowanych gospodarstwach w celu monitorowania i oceny zgodności z normami ustanowionymi dla produkcji ekologicznej.

POLSKA

Szkolenie z zakresu stosowania środków ochrony roślin przy użyciu sprzętu naziemnego, zwane potocznie szkoleniem chemicznym, przeznaczone jest dla osób mających kontakt ze środkami ochrony roślin. Zaświadczenie o ukończeniu takiego szkolenia uprawnia do wykonywania zabiegów oraz do zakupu środków ochrony roślin. Jest ono również wymagane podczas kontroli w gospodarstwie przez Państwową Inspekcję Ochrony Roślin i Nasiennictwa oraz Agencję Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa.

Dzięki rozwojowi Internetu możliwe stało się łatwe i szybkie dostarczanie informacji. Na stronie Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi dostępne są (do pobrania) pomocne informacje dotyczące integrowanej ochrony roślin, w tym metodyka integrowanej ochrony roślin, poradniki dobrej praktyki ochrony roślin (w tym ochrony zapylaczy), a także informacje o systemach wspomaganie decyzji (np. internetowy system alarmowania o agrofagach, rekomendacja odmian PDO).

Ponadto na stronie www.minrol.gov.pl dostępna jest ekspertyza wykonana na zlecenie Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi pt. "Ochrona zapylaczy przy stosowaniu środków ochrony roślin" w formie wytycznych dla rolników, poradnika dla doradców oraz w formie filmu.

Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi wraz z jednostkami podległymi i nadzorowanymi podejmuje szereg działań mających na celu zwiększenie bioróżnorodności agrocenoz oraz promocję pszczelarstwa. Celem programów pszczelarskich jest poprawa warunków produkcji i obrotu produktami pszczelarskimi w Polsce. Pomoc finansowa w ramach programów kierowana jest do sektora pszczelarskiego, gdzie ostatecznymi odbiorcami są przede wszystkim gospodarstwa pasieczne posiadające weterynaryjny numer identyfikacyjny lub które są wpisane do rejestru prowadzonego przez powiatowego lekarza weterynarii. Według organizacji pszczelarskich zwalczanie warrozy oraz



refundacja zakupu pszczoł wymagają najsilniejszego wsparcia, dlatego stanowią największe pozycje w budżecie.

W kontekście wspierania działań przyjaznych zapylaczom warto również wspomnieć o inicjatywie producenta substancji czynnej: acetamiprydu z grupy neonikotynoidów, firmy Sumi Agro Poland, zatytułowanej "Budujemy populację owadów zapylających". Celem akcji jest edukacja osób związanych z produkcją rolniczą i ogrodniczą na temat znaczenia owadów zapylających oraz sposobów zapewnienia im optymalnych warunków rozwoju. W ramach trwającej kampanii przedstawiciele firm i eksperci w tej dziedzinie dzielą się z producentami swoją wiedzą na temat owadów zapylających i ich roli w kształtowaniu plonów.

6. Najbardziej rygorystyczne potrzeby grupy użytkowników pszczelarzy w odniesieniu do tematu projektu

CYPR

Organizacja: Najbardziej potrzebna pszczelarzom jest silna i solidna organizacja w celu wspierania i stosowania ulepszonych metod związanych z pszczelarstwem.

Edukacja: Rolnicy potrzebują edukacji i wsparcia w zakresie wpływu środków ochrony roślin w ogóle, jak również wpływu na zapylacze. Pszczelarze również wymagają specjalnego szkolenia w zakresie pszczelarstwa ekologicznego.

Komunikacja i współpraca: Rolnicy i pszczelarze muszą utrzymywać kontakt, aby budować komunikację na temat wspólnych problemów i istotnych kwestii. Można to zrobić poprzez stworzenie strony internetowej lub aplikacji mobilnej w celu wcześniejszego powiadomienia pszczelarzy.

Zezwolenia: Należy udoskonalić kontrole w drodze zezwolenia, aby zapobiec spadkowi populacji pszczoł i osiągnąć dopuszczalny maksymalny poziom pozostałości (MRL), który jest określany przez Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności.



SŁOWACJA

- Edukacja społeczeństwa i rolników w zakresie stosowania PPP i nawozów w powiązaniu z oddziaływaniem na pszczoły i inne zapylacze - czas, sposób, stężenie, bezpośrednio i przyszłe skutki dla owadów
- Większa współpraca między pszczelarzami a rolnikami
- Lepsza informacja o terminach stosowania środków ochrony roślin - współpraca pomiędzy rolnikami i pszczelarzami - wzajemne informowanie się o stosowaniu pestycydów - np. dedykowany portal internetowy
- Ochrona roślin przed szkodnikami w okresie kwitnienia - całkowity zakaz, szczególnie w przypadku rzepaku
- Całkowity zakaz stosowania neonikotynoidów
- Rozwiązania eliminujące / zastępujące pestycydy w interwencjach rolniczych
- Wprowadzenie alternatywnych / bardziej przyjaznych środowisku metod i praktyk ochrony roślin, które nie szkodzą pszczołom
- Ekologiczna produkcja roślinna, ale przede wszystkim produkcja roślinna, która znacząco pomaga, uprawy, które są niezbędne do odżywiania i do hodowli, czy też do istnienia samych pszczół
- Zachowanie różnorodności gatunkowej / bioróżnorodności

RUMUNIA

Stosowanie pestycydów w UE jest coraz częściej regulowane.

Rynek produktów ekologicznych w niedalekiej przyszłości eksploduje. Wielu zapewne uwierzy, że ekologiczne pestycydy będą stosowane tylko w gospodarstwach ekologicznych. Całkowicie błędnie! W niedalekiej przyszłości produkty te będą stosowane również w tradycyjnych gospodarstwach. W całym łańcuchu technologicznym zostaną wprowadzone ogniwa, które do tej pory były obecne tylko w gospodarstwach ekologicznych. Ten proces już się rozpoczął i rozwija się na naszych oczach.

Na przykład jesienią 2019 roku pojawiły się firmy nasienne, które zaprawiły nasiona preparatem Integral Pro. Ten biologiczny zabieg oparty jest na *Bacillus amyloliquefaciens*. Produkt nie wpływa na pszczoły i pożyteczną entomofaunę, stymuluje układ odpornościowy roślin rzepaku, pełniąc również rolę grzybobójczą. Ponadto chroni siewki rzepaku przed porażeniem przez pchełki.



Ale być może największym problemem będzie brak specjalistów. Jak określiliśmy powyżej, w większości gospodarstw w Rumunii technologia nie jest projektowana przez specjalistę. Klasyczne pestycydy, ale szczególnie te BIO, mają maksymalną skuteczność, gdy są stosowane w odpowiednim czasie. Ten optymalny czas zależy od biologii pasożyta, który ma być kontrolowany. Większość rolników nie posiada wiedzy z zakresu entomologii czy fitopatologii. Dlatego ryzyko stosowania środków fitosanitarnych według uznania jest ogromne.

HISZPANIA

- Wiedza na temat pszczół w środowisku naturalnym i wpływu zmian środowiskowych na pszczoły
- Wpływ pestycydów na środowisko i pszczoły
- Ochrona różnorodności biologicznej i pszczół
- Dobre praktyki rolnicze
- Wiedza na temat nawozów, pestycydów i środków ochrony roślin w zakresie ochrony pszczół
- Leki i pestycydy stosowane do zwalczania chorób pszczół (np. warrozy)

Jako inne zagadnienia, które należy poruszyć w obszarze wpływu szeroko rozumianej chemii rolniczej na pszczoły i inne zapylacze zaproponowano jedynie następujące tematy:

- Alternatywy zastępujące pestycydy w praktykach rolniczych lub eliminujące je
- Znaczenie świadomości i kampanii informacyjnych dla rolników na temat znaczenia pszczół dla rolnictwa
- Konsekwencje dla pszczół wynikające z zastosowania pestycydów przeciwko nornicom
- Więcej przyjaznych dla środowiska metod i praktyk ochrony roślin, które nie szkodzą pszczołom

POLSKA

Jeśli pszczoły mają się dobrze, to znaczy, że środowisko jest czyste, ale jeśli mamy do czynienia z nieodpowiedzialnym stosowaniem środków ochrony roślin, to najpierw dotyka to pszczół, a potem ludzi.



Co w tej sprawie musi zrobić Zarząd PZP?

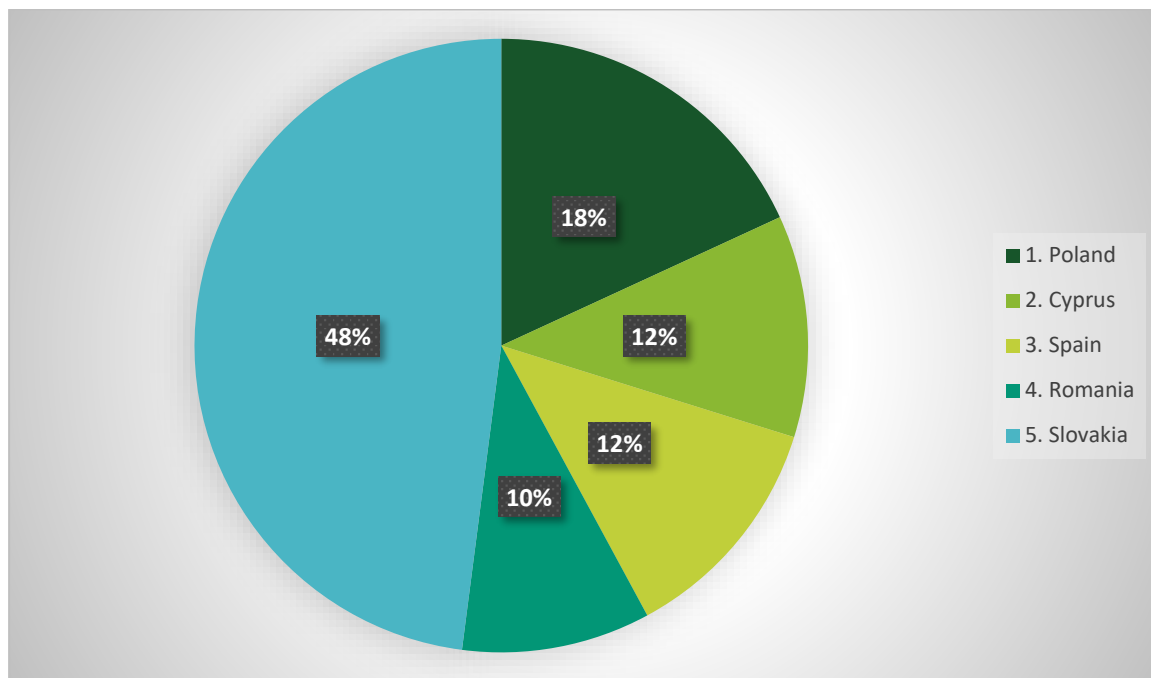
- doprowadzić do powstania przepisów, dzięki którym szkolenia chemiczne dla rolników będą zawierały więcej informacji na temat ochrony zapylaczy i ich korzystnej roli w środowisku,
- uproszczenie procedury postępowania w przypadku szkód powstałych w wyniku zatrucia środkami ochrony roślin,
- przekonanie organizacji rolniczych, że to one muszą zadbać o edukację rolników, o przeszkolenie swoich członków w zakresie ochrony zapylaczy i ich pożytecznej roli w środowisku.
- utworzenie funduszu kompensacyjnego; dystrybutorzy środków ochrony roślin muszą stworzyć fundusz kompensacyjny dla pszczelarzy poszkodowanych w wyniku niewłaściwego stosowania środków ochrony roślin - pszczelarz, który straci pszczoły na plantacji rzepaku, zostaje bez środków do życia na kolejny rok, rolnik płaci niewielką karę, a dystrybutor środków ochrony roślin jest zadowolony, że sprzedał truciznę i liczy tylko swoje zyski,
- pomoc prawna dla poszkodowanych pszczelarzy.



CZĘŚĆ 2: ANKIETA INTERNETOWA

Wszyscy respondenci: 171

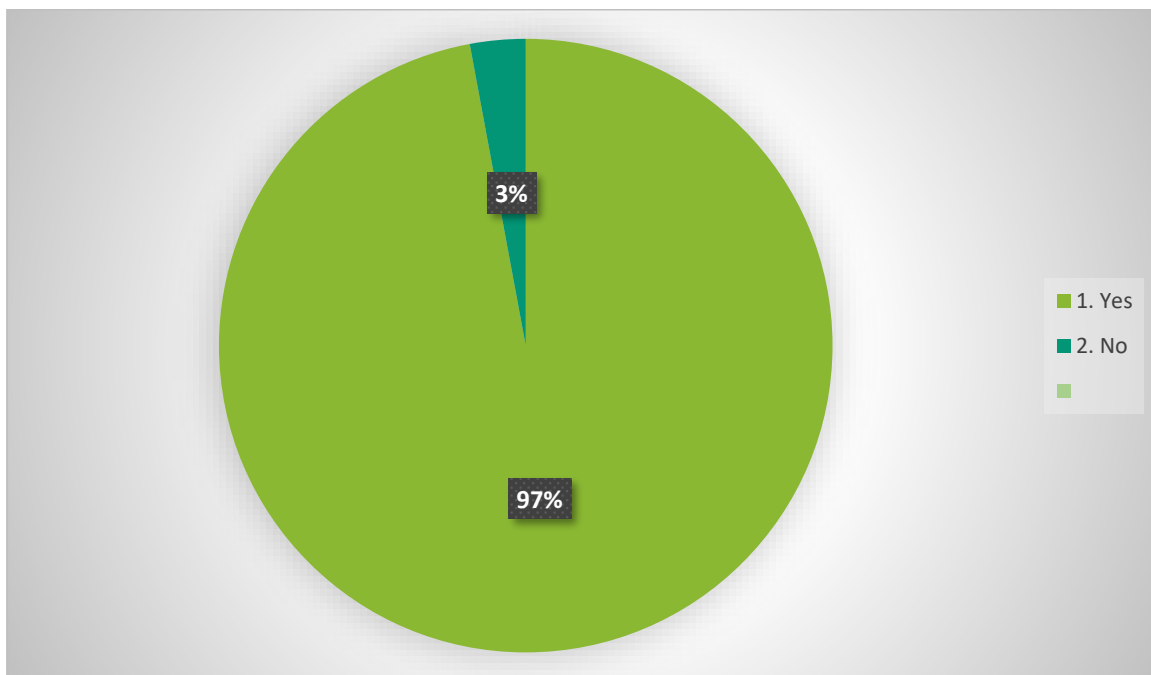
Kraj respondentów:



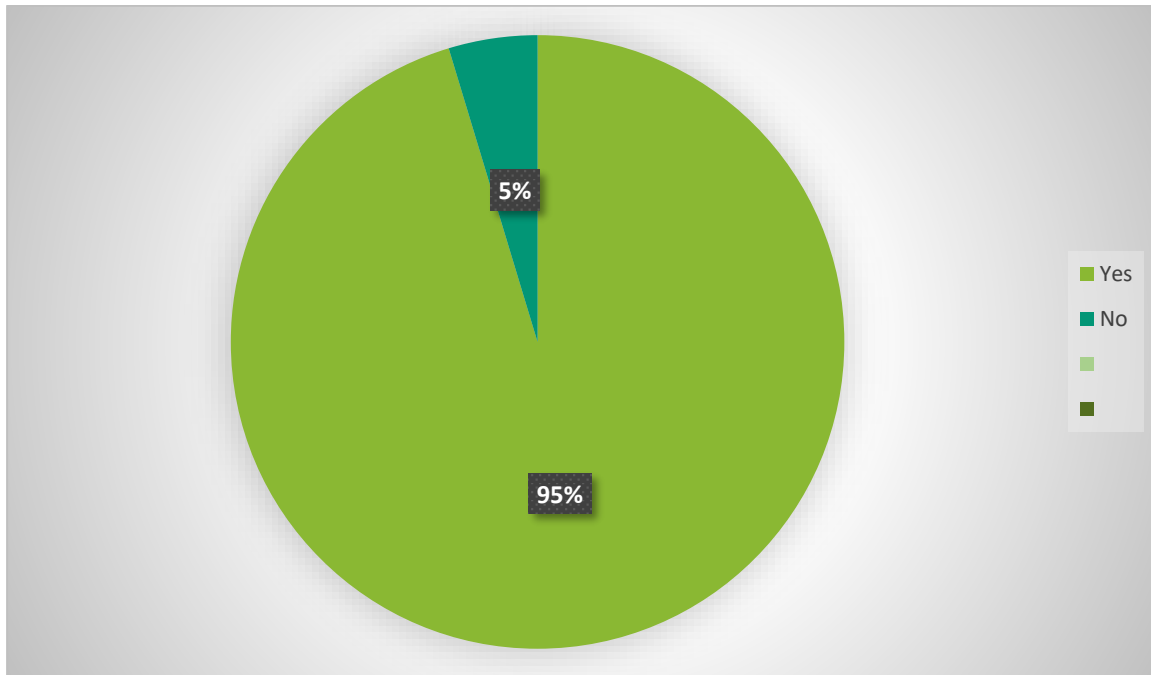
1. Czy uważasz, że wiedza na temat pszczół w środowisku i wpływu zmian środowiska na pszczoły jest wystarczająco znana wśród rolników i innych interesariuszy?



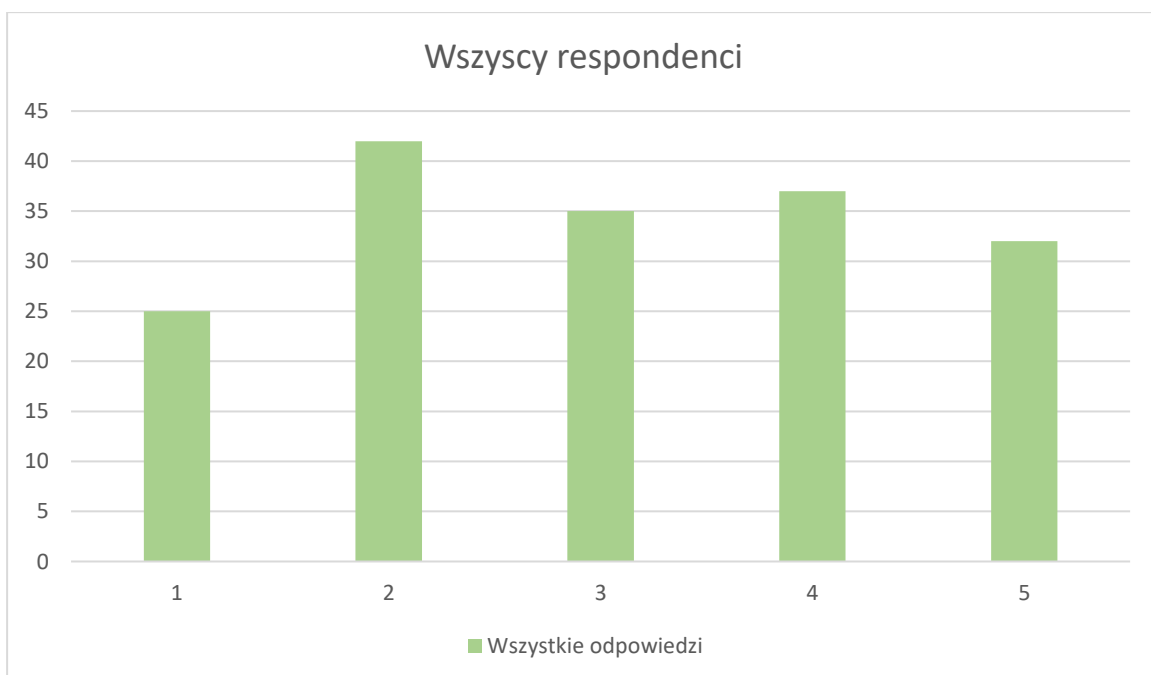
2. Czy byłbyś zainteresowany poszerzeniem swojej wiedzy na temat ochrony pszczół miodnych?



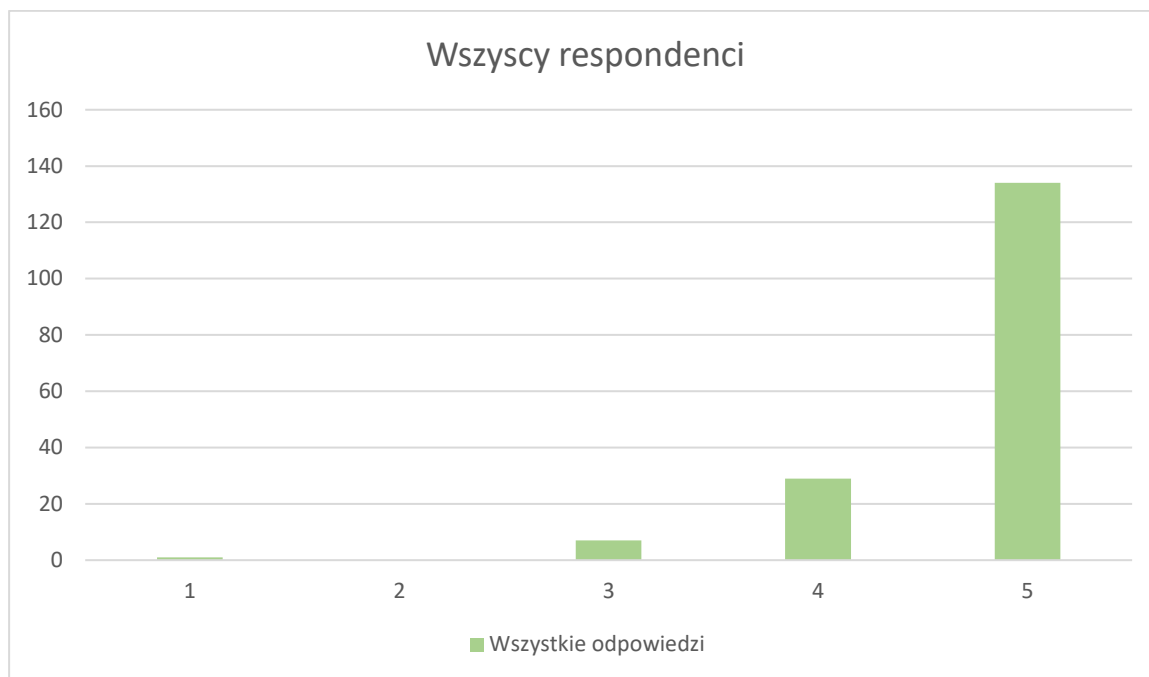
3. Czy byłbyś zainteresowany zwiększeniem swojej wiedzy na temat ochrony dzikich pszczół i innych zapylaczy?



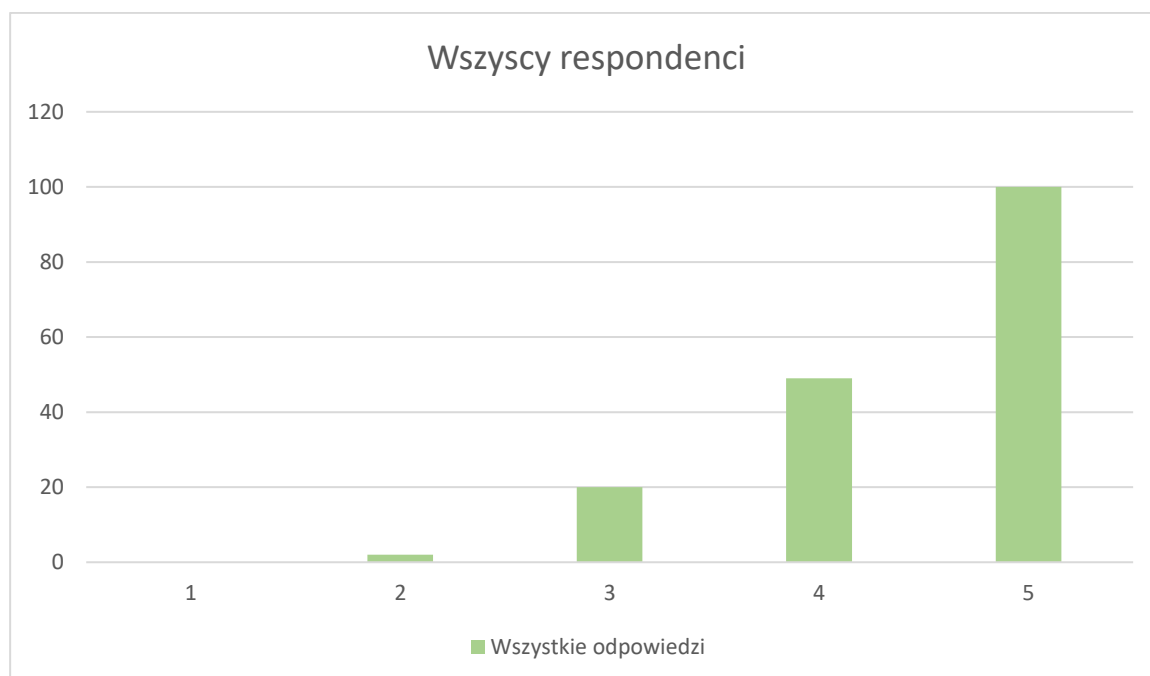
4. Czy znasz rodzaje pestycydów stosowanych w rolnictwie w odniesieniu do pszczół?



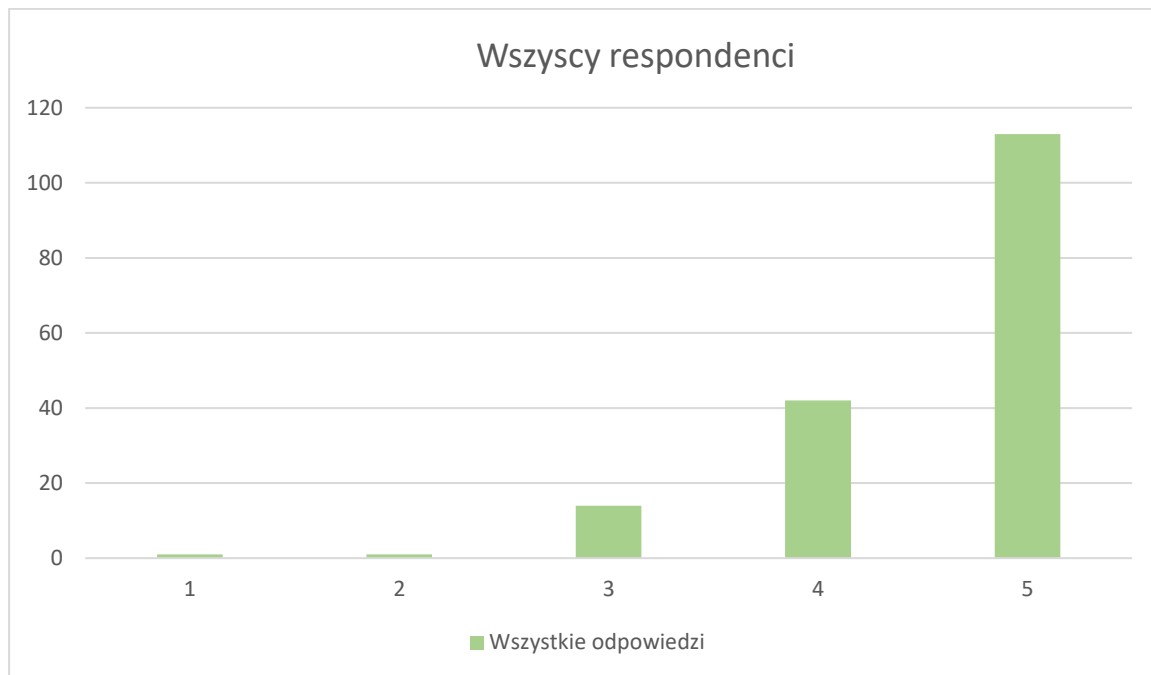
5. Czy uważasz temat: Wpływ pestycydów na środowisko i pszczoły za konieczny?



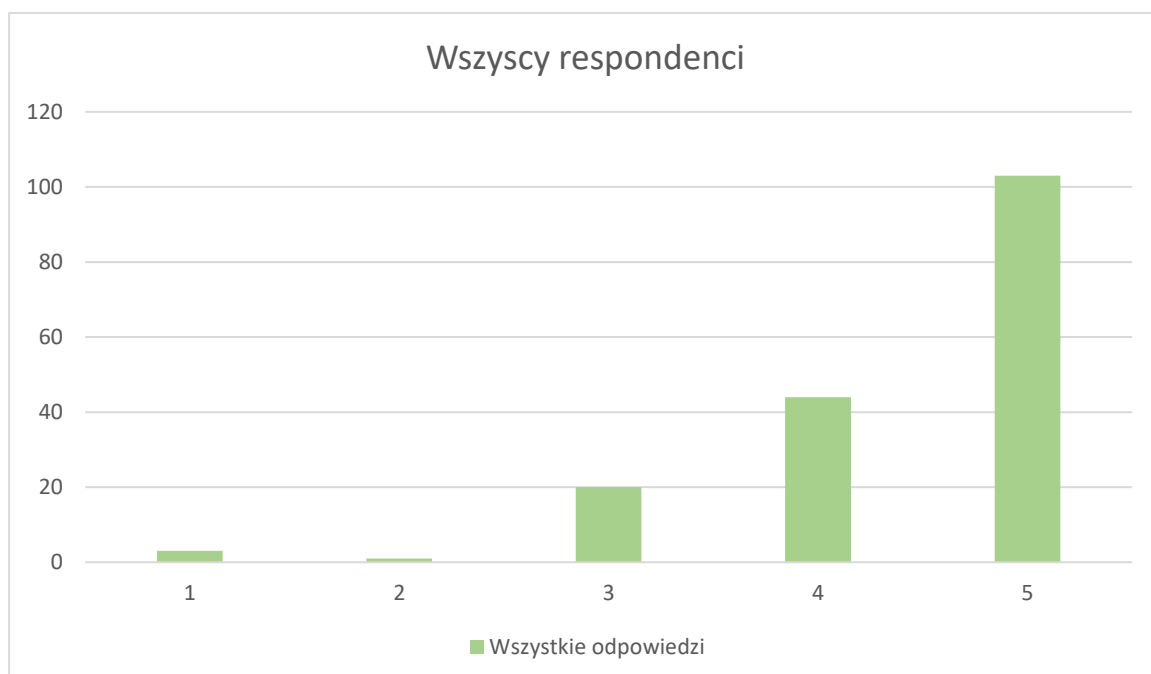
6. Czy byłbyś zainteresowany poszerzeniem swojej wiedzy na temat alternatywnych metod ochrony roślin?



7. Czy byłbyś zainteresowany zwiększeniem swojej wiedzy na temat ochrony bioróżnorodności nawiązującej do ochrony pszczół?



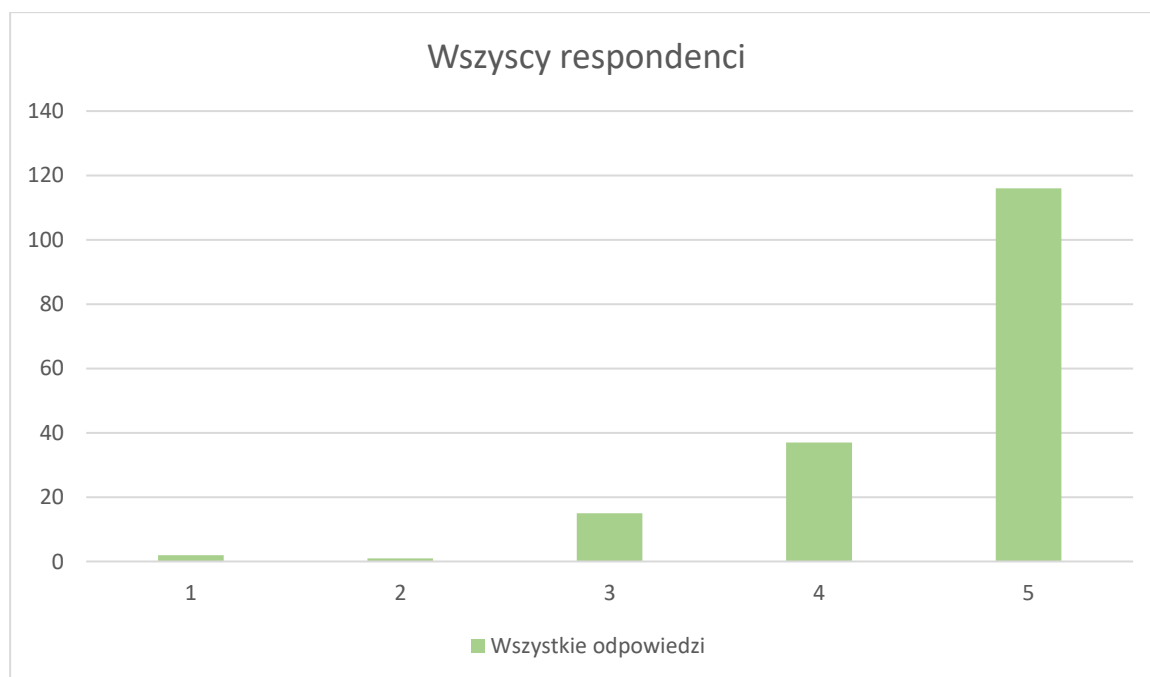
8. Czy byliby Państwo zainteresowani poznaniem zasad z Dobrych Praktyk Rolniczych odnoszących się do ochrony roślin i nawożenia?



9. Czy uważa Pan, że wiedza o ochronie roślin dla właścicieli ogrodów działkowych jest potrzebna?



10. Czy uważasz temat nawozów za konieczny do poznania w aspekcie ochrony pszczół?



11. Czy chciałbyś poszerzyć swoją wiedzę na temat medycyny opartej na pestycydach stosowanych do zwalczania chorób pszczół (np. warrozy)?



12. Czy widzi Pan/Pani jakiś inny temat konieczny do opracowania w zakresie wpływu szeroko rozumianej chemii w rolnictwie na pszczoły i inne zapylacze? (Wszystkie odpowiedzi)

- Jako pszczelarz uważam za niezwykle ważne edukowanie społeczeństwa i rolników w zakresie stosowania oprysków i nawozów pod kątem wpływu na pszczoły i inne zapylacze - czasu, metody, stężenia, natychmiastowych i opóźnionych skutków dla owadów.
- Rolnictwo ekologiczne
- Prawodawstwo w innych państwach UE i na Słowacji (pestycydy, produkty dopuszczone do obrotu)
- Długotrwały wpływ na ochronę roślin
- Bycie w zgodzie z naturą, nie płądowanie pól kosztem zysku, rotacja i pomijanie praktyk siewnych,
- Nie wiem. Nie jestem zbyt obeznany w zagadnieniach, więc jak najwięcej tematów, w jak najszerszym zakresie.
- Szkodliwość herbicydów dla środowiska w ogóle
- Sporządzanie map szkodników - dostępność i prostota informacji
- Kompleksowe oddziaływanie środków ochrony roślin i nawożenia na wszystkie zapylacze
- Molekularne podstawy działania na zdrowie pszczół
- Zagrożenia związane ze środkami ochrony roślin, jak racjonalnie postępować przy stosowaniu POR, jakie są alternatywy



- Znajomość powszechnie stosowanych specyficznych produktów w przemyśle rolniczym i ich toksykologicznego wpływu na środowisko
- Zapewnienie, że racjonalne stosowanie środków ochrony roślin jest włączone do podręczników i praktyk wszystkich, którzy je stosują
- Badania nad wpływem pestycydów na pszczoły w rzeczywistych warunkach na obszarach uprawnych, a nie badania nad wpływem pestycydów na pszczoły w warunkach laboratoryjnych
- Używajcie rodzimych roślin a nie GMO, jedzenie będzie zdrowsze a pszczoły będą miały wystarczająco dużo nektaru aby przeżyć. Ja widzę tylko problem z roślinami GMO
- Ekologiczna uprawa roślin, a zwłaszcza uprawa roślin, które w znacznym stopniu pomagają, są niezbędne do odżywiania oraz do hodowli lub samego istnienia pszczół
- Współpraca rolników i pszczelarzy - wzajemne informowanie się o stosowaniu pestycydów - Portal. Aby wiedzieć gdzie opryskiwać co wokół mnie.... Dziękuję
- Stosowanie biologicznej ochrony roślin o minimalnym wpływie na wszelkie owady, nie tylko pszczoły. Zakaz stosowania dużych monokultur i ich odchwaszczania w celu zachowania różnorodności gatunkowej.
- Zapylenie roślin, wpływ substancji chemicznych na rośliny
- Ochrona i rozwój celów, leczenie warrozy i całej plagi ...
- Możliwości stosowania nawożenia organicznego i ochrony pszczół w rolnictwie (ogrodnictwie) małoobszarowym
- Właściwy czas stosowania pestycydów
- Interesowałyby mnie rozwiązania dotyczące usuwania pestycydów w enklawach rolnych
- Edukacja internetowa, ochrona zwierząt i roślin w sposób ekologiczny, przepisy prawne w tym zakresie
- Ochrona roślin przed szkodnikami w okresie kwitnienia (całkowity zakaz, zwłaszcza oleju rzepakowego)
- Temat z pytania 5
- Kurs online i materiały do pobrania
- Naturalna ochrona roślin bez chemii...np. z wykorzystaniem innych roślin i zwierząt. Nawożenie obornikiem lub kompostem, ściółką z liści itp. Regularne pasy roślin miododajnych, krzewów i drzew w celu ochrony ptaków i dzikiej przyrody pomiędzy pasami produkcji rolnej
- Leczenie rodzin pszczelich w sposób alternatywny



- Może jakie są dostępne naturalne metody i sposoby ochrony roślin, które nie szkodzą pszczołom.
- Wpływ nawozów na zdrowotność rodzin pszczelich
- Wpływ na środowisko naturalne oraz na hodowlę pszczół
- Ochrona pszczół miodnych i wpływ zmian środowiskowych na pszczoły miodne
- Ogrodnictwo ekologiczne z wpływem na całą społeczność
- Alternatywne praktyki ochronne i ich wpływ na hodowlę pszczół
- Rodzaje biopreparatów do opryskiwania lub nawożenia roślin
- Czas - wieczór opryskiwania roślin
- Cena nawozów do oprysków biologicznych, dopłaty do tych produktów
- W Rumunii niebezpieczeństwo zabicia pszczół przez nawozy jest bardzo duże. Bardzo ważne są tematy dotyczące bezpiecznego dla pszczół stosowania środków chemicznych w rolnictwie
- Zastąpienie niebezpiecznych środków chemicznych rozwiązaniami, które nie szkodzą pszczołom
- Jak chronić pszczoły przed środkami chemicznymi
- Interesuje mnie każdy temat dotyczący pszczół, ochrony i hodowli pszczół
- Bardzo ważne jest, aby zrozumieć aspekt środków chemicznych stosowanych w rolnictwie w odniesieniu do pszczół. Używane w niewłaściwy sposób, środki chemiczne mogą zniszczyć całe pasieki
- Informowanie rolników o terminach stosowania środków owadobójczych, mając świadomość, że na zatrucia pszczół pestycydami mają wpływ niekorzystne warunki środowiskowe
- Tematy dotyczące bezpiecznego stosowania środków chemicznych i zabiegów dla pszczół
- Wymienione powyżej tematy wydają się bardzo istotne i wystarczające w kontekście chemikaliów i pestycydów
- Metody identyfikacji i oznaczania zawartości metali ciężkich w miodzie z rolniczych upraw miododajnych (rzepak i słonecznik), które były chronione przed chorobami i szkodnikami pestycydami z różnych grup chemicznych
- Najciekawsze byłoby uświadomienie rolnikom, że pszczoły są im również niezbędne
- Jak można by uniknąć problemów spowodowanych przez chemikalia bez zaprzestania ich stosowania w rolnictwie
- Czy trucizny stosowane do eliminacji szkodników np. nornic mogą wpływać na populacje owadów?



- Wpływ herbicydów na florę arvenu jest brutalny
- Skutki dla łańcuchów pokarmowych i utraty różnorodności biologicznej
- Na terenie, gdzie mam osiedla pszczele, nie ma żadnych upraw



Tabela: Skategoryzowane zestawienie najczęstszych odpowiedzi z punktu 12.

Ogólne stosowanie środków ochrony roślin (PPP) i ich wpływ na ule	Pszczelarstwo ekologiczne / Ekologiczne metody ochrony roślin	Leczenie uli	Praktyki ekologiczne w produkcji rolnej - ogólnie	Inne
Edukacja społeczeństwa i rolników w zakresie stosowania PPP i nawozów w powiązaniu z oddziaływaniem na pszczoły i inne zapylacze - czas, sposób, stężenie, bezpośrednio i przyszłe skutki dla owadów	Alternatywne rozwiązania w zakresie przyrody i ochrony pszczół / dostępne naturalne metody i praktyki ochrony roślin, które nie szkodzą pszczołom	Leczenie pokrzywki w sposób alternatywny	Alternatywy dla monokultur upraw	Ochrona pszczoły miodnej
Śmierć pszczół spowodowana nieprawidłowym stosowaniem pestycydów	Preparaty biologiczne	Ochrona pszczół, leczenie warrozy i pomoru pszczół...	Tworzenie map występowania szkodników - dostępność i prostota informacji	Jak zapewnić wypas pszczół
Rozwiązania eliminujące / zastępujące pestycydy w interwencjach rolniczych	Alternatywne praktyki ochrony roślin i ich wpływ na pszczelarstwo		Uświadomienie sobie znaczenia BIORÓŻNORODNOŚCI w pierwszej kolejności	Stosujcie rodzime rośliny a nie GMO - żywność będzie zdrowsza a pszczoły będą miały wystarczająco dużo nektaru aby przeżyć. Widzę podstawowy problem szczególnie w uprawach GMO
Wpływ pestycydów na zdrowie pszczół / Wpływ stosowania pestycydów na ule / Kompleksowy wpływ środków ochrony roślin i nawozów na wszystkie zapylacze	Ekologiczna produkcja roślinna, ale przede wszystkim produkcja roślinna, która w znacznym stopniu pomaga, uprawy, które są niezbędne do odżywiania i do hodowli, czy też do egzystencji samych pszczół		Rolnictwo ekologiczne	Zdolność pyłkowa roślin, wpływ środków chemicznych na zdolność pyłkową roślin
Ochrona roślin przed szkodnikami w okresie kwitnienia (całkowity zakaz, zwłaszcza rzepaku)	PPP do krótkotrwałych zabiegów przeciwko szkodnikom w warzywach zwykłego producenta ogrodniczego			Wpływ komercyjnego stosowania środków ochrony roślin na środowisko w perspektywie długoterminowej
Zagrożenia związane ze środkami ochrony roślin, jak racjonalnie postępować przy stosowaniu PPP, jakie są alternatywy	Alternatywy dla konwencjonalnych metod ochrony roślin (rolnictwo regeneracyjne, permakultura)			Neonikotynoidy, rolnictwo precyzyjne



Molekularny charakter wpływu PPP na zdrowie pszczół	Możliwości stosowania nawożenia organicznego i ochrony pszczół w produkcji małoobszarowej (ogrodnictwo)
Ustawodawstwo w innych krajach UE i na Słowacji (pestycydy, preparaty dopuszczone do obrotu) / lista stosowanych pestycydów i nawozów z określeniem wielkości szkodliwości dla owadów	Ekologiczne ogrodnictwo z wpływem na rodziny pszczele
Obowiązki rolnika przy stosowaniu nawozów u pszczelarzy	Stosowanie biologicznej ochrony roślin o minimalnym wpływie na wszelkie owady, nie tylko pszczoły. Zakaz stosowania dużych monokultur i zwalczania przez nie chwastów w celu zachowania różnorodności gatunkowej.
Wpływ herbicydów na środowisko w ogóle	Naturalna ochrona roślin bez chemii ... np. z pomocą innych roślin i zwierząt. Nawożenie obornikiem lub kompostem, liśćmi itp. Regularne pasy roślin miododajnych, krzewów i drzew dla ochrony ptaków i dzikich zwierząt wśród pól objętych intensywną produkcją rolną.
Współpraca rolników i pszczelarzy - wzajemna informacja o stosowaniu pestycydów - portal internetowy. Dzięki temu wiem, gdzie i czym opryskują wokół mnie...	Alternatywne opryski PPP, komunikacja między pszczelarzami i rolnikami
	Ochrona pszczół miodnych i wpływ zmian środowiskowych na pszczoły miodne
	Powrót do starych, tradycyjnych najlepszych praktyk w ochronie roślin



Tematy dotyczące rozwoju modułów

1. **Wprowadzenie - AI (SK)**
2. **Pszczoły w przyrodzie - ARID (PL)**
3. **Pestycydy 1 - AI (SK)**
 - M3/1- Środki owadobójcze
 - M3/2 - Środki grzybobójcze
4. **Pestycydy 2 - CPIP (RO)**
 - M3/3 - Akarycydy
 - M3/4 - Środki chwastobójcze
5. **Pestycydy 3 - Servima (ES)**
 - M3/5 - Rodentycydy
 - M3/6 - Inne pestycydy
6. **Nawozy - Servima (ES)**
7. **Praktyki ekologiczne w produkcji rolnej - ogólnie - New Edu (SK)**
8. **Pszczelarstwo ekologiczne / Ekologiczne (przyjazne pszczołom) metody ochrony roślin - Stando (CY)**
9. **Leczenie uli - CPIP (RO)**
10. **Zdrowie pszczół - Nowa Edu (SK)**
11. **Spis dobrych praktyk rolniczych dotyczących stosowania środków chemicznych - ARID (PL)**
12. **Studia przypadków - Stando (CY)**



WNIOSKI

Ogólnie rzecz biorąc, respondenci ankiety internetowej wyrażają zainteresowanie projektem, jego tematem jak również udziałem w nim. Badania wykazały, że w każdym z badanych krajów respondenci uważają ten temat za bardzo ważny, istnieją luki w wiedzy i istnieje potrzeba ich wypełnienia.

Pszczelarstwo to przyszłość naszej planety. Musimy zadbać o to, aby pszczelarze poszerzali swoją wiedzę, aby mogli jak najlepiej wykonywać swoją pracę. Pszczoły to bardzo delikatne stworzenia i łatwo jest je uszkodzić i zniszczyć całe rodziny. Ważne jest, aby zapobiegać takim katastrofom i edukować ludzi o tym, co jest szkodliwe dla pszczół.

Badanie desk research i ankieta internetowa pomogły konsorcjum zrozumieć poziom wiedzy i postaw wśród osób z Hiszpanii, Polski, Rumunii, Słowacji i Cypru.

Okazało się, że w każdym kraju uczestniczącym w projekcie, dostępność i jakość pastwisk dla pszczół uległa drastycznej zmianie, zwłaszcza w ciągu ostatniego półwiecza, wraz z pojawieniem się intensywnego rolnictwa, co było hipotezą postawioną przed badaniami. Rolnicy są świadomi tych zmian, zwłaszcza ci, którzy pamiętają wcześniejsze czasy. Zmiany można było zauważyć z roku na rok.

Przykładem zmian w rolnictwie jest pojawienie się nawozów syntetycznych, bezkrytyczne stosowanie herbicydów, stosowanie nawozów azotowych sprzyjających wzrostowi traw kosztem roślin kwitnących, pastwisk itp. Dlatego istnieje potrzeba ciągłej edukacji społeczeństwa na temat szkodliwości i skutków stosowania wymienionych substancji.

Desk Research i Online Survey przyczynią się do opracowania kolejnych etapów projektu.

Ludzie rozumieją potrzebę bycia bardziej świadomym i ekologicznym. W związku z tym wyrażają zainteresowanie i chęć stosowania praktyk ekologicznych w swoich codziennych nawykach. Między innymi poprzez: stosowanie większej ilości ekologicznych środków ochrony roślin, dbanie o zdrowie pszczół i jakość uli, ograniczanie środków chemicznych, eko-rolnictwo.

W związku z tym są to zagadnienia, które będą rozpatrywane w dalszych etapach projektu.