



NÁRODNÉ POĽNOHOSPODÁRSKE
A POTRAVINÁRSKE CENTRUM
VÝSKUMNÝ ÚSTAV ŽIVOČÍŠNEJ
VÝROBY NITRA

Pesticídy – rizikový faktor zdravotného stavu včiel

- Včely, čmeliaky, iný užitočný hmyz
základné opel'ovače
mnohých rastlín
v prírodných
ekosystémoch a
poľnohospodárskych
plodinách



Prípravky na ochranu rastlín

- Používanie regulované legislatívou EU :

Nariadenie ES 1107/2009 o uvádzaní prípravkov na ochranu rastlín (POR) na trh

Smernica ES 128/2009, ktorou sa ustanovuje rámec pre činnosť Spoločenstva na dosiahnutie trvalo udržateľného používania pesticídov



SR i ČR národná legislatíva

Zákon č.405/2011 Z.z.
o rastlinolekárskej
starostlivosti

Vyhláška č.488/2011 z.z.

§ 2, ods. 4 – označovanie POR z
hľadiska rizika pre včely

§ 3 – ochrana včiel – kedy a ako
sa jednotlivé POR môžu
používať

Vyhláška č. 490/2011 Z.z.
o leteckej aplikácii POR



Hodnotenie rizika POR pre včely a iné arthropoda

- Usmernenie pre hodnotenie rizika POR na včely, čmeliaky, samotárske včely
- Akútna kontaktná a orálna toxicita
- Tunelové testy, poľné testy
- Testy vývojových štádií
- Rezíduá v peli, nektári



Rizikové faktory POR a včely

- **Druh pesticídu:** insekticíd, fungicíd, herbicíd, regulátor rastu...

(Synergický efekt insekticíd+ fungicídy inhibujúce ergosterol)

- **Aplikačná dávka pesticídu na hektár**
- **Druh formulácie pesticídu:** prášok, mikrokapsulát, emulzný koncentrát, aerosol, olejová disperzia...
- **Druh ošetrovanej plodiny:** repka, slnečnica, kukurica, ovocné stromy, obilniny, zemiaky, lúky, lesné porasty...



- **Spôsob aplikácie:** letecká, pozemná v kvitnúcom poraste, pozemná foliárna, preemergentná
- **Druh škodcu**
- **Rastová fáza ošetrovanej plodiny**
- **Denný čas aplikácie**
- **Počasie pri aplikácii**





Zmena klimatických pomerov a zmena pestovania plodín na energetické účely formou monokultúr (repka, kukurica) spôsobila zníženie ponuky pestrej polyflorálnej pastvy pre včely



monokultúry



škodcovia

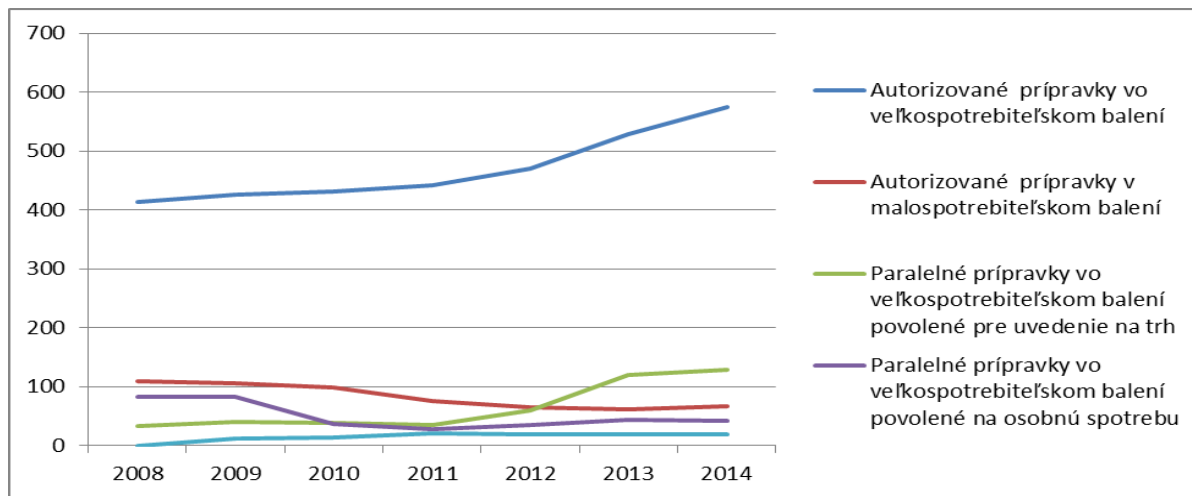


pesticídy



- Spotreba POR v SR v roku 2016 - 1 660 tisíc kg v prepočte na účinné látky

Počet prípravkov na ochranu rastlín autorizovaných alebo povolených v SR v rokoch 2008 až 2014



Kedy môže nastať otrava alebo poškodenie včiel

- ošetrujú sa kvitnúce plodiny alebo buriny a včely-lietavky sú v poraste (priamy kontaktný zásah)
- ošetrujú sa plodiny, nad ktorými je letový koridor včiel za znáškou (prekrytie materského feromónu včiel výparmi aplikovanej kvapaliny)
- včely prinesú do úľa kontaminovaný nektár, medovicu, peľ
- úlet aplikačnej kvapaliny na kvitnúcí necieľový porast, úle či priamo na včely
- voda obsahuje rezíduá pesticídov – rosa, gutačná voda



Dopad POR na včely

- Úhyn lietaviek priamo v poraste
- Poškodenie lietaviek – čiastočná paralýza
- Poškodenie včiel – ochrana na letáči
- Zníženie vitality včelstiev vplyvom straty orientácie nájsť potravné zdroje
- Skrátenie dĺžky života včiel
- Zníženie imunity vplyvom kontaminovanej a jednostrannej peľovej výživy



Spolupráca pestovateľ - včelár

- Vzdelávanie pestovateľov i včelárov
- Dobrá spolupráca
- pestovateľ + včelár
- Minimalizácia rizika POR pre včely a celé životné prostredie
- Dobrá a zdravá úroda
- Silné a zdravé včely a včelie produkty



Ako minimalizovať dopad POR

- ❖ Manažment postupov pre pestovateľov
 - striedanie pestovaných plodín
 - pestovanie v integrovanom systéme
 - je potrebné vždy použiť POR ???
- ❖ Programy pre zlepšenie pastevných zdrojov pre všetkých opeľovačov
- ❖ Dôležitosť spolupráce na regionálnej úrovni





Ďakujem za pozornosť

RNDr. Tatiana Čermáková
NPPC – VUŽV Nitra
Ústav včelárstva Liptovský Hrádok

