

Ochrana včelstiev pri používaní pesticídov - prípravkov na ochranu rastlín

(informácie pre neprofesionálnych používateľov)



Prípravky na ochranu rastlín

Značné percento svetovej produkcie potravín je závislé na opeľovacej schopnosti včiel, ktorá je priamo ovplyvňovaná zdravotným stavom včelstiev. V súčasnej dobe sa venuje vysoká pozornosť zdravotnému stavu a samotnému chovu včiel, pretože včely zastávajú nenahraditeľné miesto v ekosystéme ako aj v národnom hospodárstve.

Jedným z faktorov ovplyvňujúcich stav včelstiev ale aj iných opeľovačov sú prípravky na ochranu rastlín, teda pesticídy používané na ochranu rastlín, rastlinných produktov alebo odstraňovanie nežiadúcej vegetácie. Každý prípravok na ochranu rastlín používaný v Slovenskej republike musí byť autorizovaný a označený etiketou v slovenskom jazyku. Na etikete sú uvedené všetky informácie, ktoré je potrebné dôsledne dodržiavať, aby aplikácia prípravku včelstvá negatívne neovplyvnila.

Hodnotenie rizika prípravkov na ochranu rastlín a ich účinných látok na včely a iné necieľové článkonožce a navrhovanie opatrení na zníženie rizika vykonáva podľa zákona č. 405/2011 Z. z. o rastlinolekárskej starostlivosti

- Ústav včelárstva v Liptovskom Hrádku
- Národné referenčné laboratórium pre pesticídy Univerzity veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach

Ústav včelárstva v Liptovskom Hrádku zároveň

- vedie evidenciu otráv včiel prípravkami na ochranu rastlín a spolupracuje s ostatnými zložkami štátnej správy pri vyšetrovaní príčin úhynu včiel
- vykonáva činnosť toxikologicko-informačného centra pre včely a pesticídy pre poľnohospodárov, záhradkárov a vinohradníkov a pre chovateľov včelstiev.

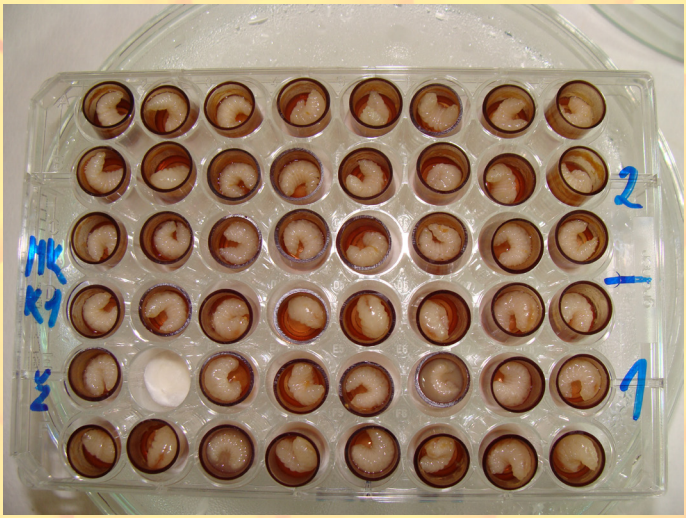
Hodnotenie rizika prípravkov na ochranu rastlín pre včely

Hodnotenie rizika vychádza z výsledkov získaných z laboratórnych testov (akútny kontaktný a orálny test na dospelých včelách a aktuálne u novo autorizovaných prípravkov aj chronický orálny test na dospelých včelách a test na včelích larvách) (viď. foto 1 a 2), polo-poľných (klietkových, tunelových testov) a poľných testov, ktoré sú vykonávané nezávislými akreditovanými inštitúciami a podľa štandardizovaných a medzinárodne uznávaných metodík. Samotné hodnotenie rizika sa riadi podľa fundovaných stupňovitých hodnotiteľských schém

uvedených v metodických postupoch prijatých na úrovni EÚ. Hodnotenie sa vykonáva s ohľadom na účel a spôsob použitia konkrétneho prípravku, teda podľa navrhovaného použitia.

Foto 1 a 2: včely testované v laboratórnych podmienkach (autori: Rastislav Sabo; Martin Staroň)





Legislatíva ustanovujúca opatrenia na ochranu včiel pri aplikácii prípravkov na ochranu rastlín

Podľa

- § 2 vyhlášky MPRV SR 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 sa prípravky na ochranu rastlín označujú nasledovne:
- **Vč 1 - Prípravok pre včely jedovatý**
- **Vč 2 - Prípravok pre včely škodlivý**
- **Vč 3 - Prípravok pre včely s prijateľným rizikom pri dodržaní predpísanej dávky alebo koncentrácie**

Ustanovenia o obmedzeniach pri použití prípravkov označených ako Vč 1 (jedovatý) a Vč 2 (škodlivý) sú uvedené v § 3 vyhlášky MPRV SR č. 488/2011 Z.z.

Skrátené zhrnutie ustanovení vyhlášky (odporúčame si však preštudovať celú vyhlášku):

- **Vč 1 (jedovatý prípravok)** sa nesmie používať na kvitnúcich porastoch navštevovaných včelami, na stromoch, kroch a iných rastlinách, ktoré sú včelami navštevované v čase kvetu, pri výskyte medovice alebo mimokvetového nektáru. Možno ho použiť len v takej vzdialenosti od kvitnúcich porastov, kvitnúcich stromov a krov navštevovaných včelami alebo od stanovišťa včelstiev, ktorá pri spôsobe použitia prípravku a aplikačného zariadenia pri sile a smere vetra zaručuje, že včely neprídu do styku s použitým prípravkom.
- **Vč 2 (škodlivý prípravok)** sa nesmie používať počas letu včiel na kvitnúcich porastoch navštevovaných včelami, na stromoch, kroch a iných rastlinách, ktoré sú včelami navštevované v čase kvetu, pri výskyte medovice alebo mimokvetového nektáru a aplikuje sa po ukončení letu včiel, najneskôr do 23.hodiny dňa.

Za kvitnúci porast navštevovaný včelami sa považuje porast (viď. foto 3), kde na 1 m^2 sa nachádzajú priemerne dve kvitnúce rastliny (vrátane kvitnúcich burín).

Prípravok pre včely jedovatý (Vč 1) alebo prípravok pre včely škodlivý (Vč 2) možno použiť počas denného letu včiel v okruhu 100 m okolo trvalého stanovišťa včelstiev len so súhlasom včelára.

Keďže najväčšie nebezpečenstvo pre včely z hľadiska intoxikácií predstavuje používanie insekticídov, u týchto prípravkov by ošetrovanie plodín malo byť samozrejmosťou výhradne vo večerných hodinách v čase, keď už včely nelietajú za znáškou. Zabránenie úletu postrekovej kvapaliny na necieľový porast navštevovaný včelami je možné zabezpečiť aplikáciou v bezveternom počasí.

Pre **Vč 3 prípravky (s prijateľným rizikom)** táto vyhláška nestanovuje obmedzenia v používaní, avšak pokiaľ je na etikete daného prípravku uvedené ďalšie opatrenie na ochranu včiel, pestovateľ je povinný ho pri aplikácii prípravku zohľadniť.

Foto 3: kvitnúci porast repky olejnej je lákadlom pre rôznych opeľovačov (autor: Rastislav Sabo)



U prípravkov, u ktorých je nevyhnutné obmedzenie ich aplikácie z hľadiska ochrany včiel, sa na ich etiketách uvádzajú aj bezpečnostné opatrenia týkajúce sa životného prostredia (SPe) (podľa Nariadenia Komisie (EÚ) č. 547/2011).

Úplné znenie bezpečnostného opatrenia pre včely znie:
SPe 8 Nebezpečný pre včely/Z dôvodu ochrany včiel a iného opeľujúceho hmyzu neaplikujte na plodiny v čase kvetu/Nepoužívajte, keď sa v okolí nachádzajú včely/ Počas aplikácie a (uveďte čas) po aplikácii úle prikryte alebo presuňte na iné miesto/Neaplikujte, keď sa v okolí nachádzajú kvitnúce buriny/ Odstráňte buriny pred kvitnutím /Neaplikujte pred (uveďte čas).

Spe8 veta na etikete prípravku nie je uvádzaná v tomto úplnom znení, ale vždy je prispôsobená účelu a spôsobu použitia konkrétneho prípravku.

Pri hodnotení rizika prípravku na ochranu rastlín sa okrem vypočítanej hodnoty hazard kvocientu – kvocientu nebezpečnosti (HQ) berie do úvahy možnosť expozície včiel (či včely môžu prísť do kontaktu s prípravkom) pri aplikácii prípravku podľa návodu na použitie, atraktivita ošetrovanej plodiny pre včely, spôsob účinku účinnej látky prípravku, a aj pretrvávanie rezíduí pesticídov na ošetrených rastlinách alebo v nich, preto okrem základného označenia Vč1, Vč2, Vč3 je v etiketách prípravkov, hlavne u insekticídnych prípravkov, uvedené ešte doplňujúce označenie správnej aplikácie. Sú tam uvedené doplňujúce vety, napr. aplikovať za bezvetria, aplikovať vo večerných hodinách mimo letového času včiel a podobne.

Pre minimalizáciu rizika poškodenia včiel je teda potrebné, aby si používateľ prípravku vždy prečítal všetky informácie uvedené na etikete prípravku a až po dokonalom oboznámení sa so všetkými upozorneniami daný prípravok aplikoval.

Upozorňujeme používateľov prípravkov, aby používali výhradne jednotlivé prípravky bez akejkoľvek kombinácie s ďalším prípravkom alebo hnojivom, pretože prípravky na ochranu rastlín a aj hnojivá sú testované a hodnotené iba individuálne, nie v ich rôznych kombináciách.

Pre minimalizáciu rizika pre včely pri aplikácii prípravkov na ochranu rastlín je kľúčové:

- dodržanie určeného účelu a spôsobu použitia
- dodržiavanie návodu na použitie vrátane maximálnych autorizovaných aplikačných dávok
- rešpektovanie obmedzení v aplikácii prípravkov, ktoré vyplývajú z ich príslušného Vč označenia a osobitných bezpečnostných opatrení SPe 8 a ďalších doplňujúcich viet uvedených na etikete konkrétneho prípravku
- dodržiavanie správneho času aplikácie – hlavne insekticídnych prípravkov v mimoletovom čase včiel vo večerných hodinách
- nepoužívanie kombinácie prípravok + prípravok, ani kombinácie prípravok + hnojivo (z dôvodu ich možného synergického toxického účinku na včely)
- aplikovanie prípravkov za bezvetria (z dôvodu zabránenia úletu postrekovej kvapaliny na necieľový porast navštevovaný včelami)

Intoxikácie včelstiev prípravkami na ochranu rastlín
Včely lietavky môžu byť exponované prípravkami na ochranu rastlín priamo pri zbieraní potravy na kvetoch a to buď kontaktným spôsobom alebo orálne. V závislosti od vlastností účinnej látky prípravku, času expozície a od dávky môžu včely hynúť už priamo na poraste, prípadne v jeho okolí na letovej dráhe pri návrate späť do úľov. Niektoré lietavky hynú v blízkosti včelstva. Takýto spôsob otravy je akútny. Lietavky hynú pred úľmi, na letáči. Častým príznakom sú kŕče (v polohe na boku alebo na chrbte) zvyčajne aj s vysunutým cuciakom (viď. foto 4). Ďalšími príznakmi bývajú nekoordinovaný pohyb včiel a neschopnosť lietať, príp. zmena v správaní včiel (zmätenosť alebo zvýšená agresivita). **Incidenty akútnych otrav** včelstiev sú zvyčajne výsledkom nedodržania všetkých opatrení na ochranu včiel uvedených na etikete prípravku a postihnuté bývajú všetky včelstvá (v rôznej miere) zalietané na ošetrenú včelomilnú plodinu, ker alebo strom. Pre včelára je alarmujúcim príznakom, pri ktorom začne uvažovať o možnej otrave svojich včelstiev, náhly nález množstva uhynutých včiel na úľovom dne (viď. foto 5) a pred letáčmi úľov, resp. pokles na váhe (úhyn lietaviek v ošetrenom poraste).

Foto 4: uhynuté včely po akútnej expozícii insekticídom (autor: Rastislav Sabo)



Foto 5: uhynuté včely po akútnej expozícii insekticídom (autor: Rastislav Sabo)



Prípravky na ochranu rastlín predávané v malospotrebiteľských baleniach však nemajú na včely a včelstvá iba akútny letálny vplyv. V súčasnosti sa upriamuje pozornosť odborníkov a včelárov čoraz viac na **subletálny** a **dlhodobý**, teda **chronický vplyv** pesticídov na včelstvá.

Z pohľadu celého včelstva je subletálny toxický vplyv ešte horší, pretože účinkom rezíduí pesticídu je ovplyvnené prakticky celé včelstvo. Prípravky so subletálnymi účinkami nespôsobia úhyn priamo včelám lietavkám, ale lietavky prinesú so sebou do úľa pesticídom kontaminovaný peľ, nektár a vodu. Včelstvo je tak rezíduami pesticídov intoxikované pri spracovaní zásob (med a perga) úľovými včelami. Tu treba zdôrazniť fakt, že včelie larvy sú kŕmené diétou s obsahom rezíduí pesticídov počas celého vývinového štádia.

Okrem toho larvy môžu byť exponované rezíduami pesticídov aj kontaktne, keďže ich vývin na dospelé včely prebieha v bunkách pesticídmi kontaminovaných voskových plástov, nakoľko sa niektoré účinné látky pesticídov dokážu rýchlo naviazať do vosku a kumulujú sa v ňom.

Keďže sila včelstiev závisí od zdravia vyvinutých lariev (viď. foto 6), dochádza k postupnému slabnutiu včelstiev. Ďalším zo subletálnych vplyvov pesticídov je napr. ovplyvnenie imunitného systému včiel, čo sa prejavuje zvýšenou náchylnosťou k vírusovým infekciám.

Opomenutá nesmie zostať skutočnosť, že včelstvo ako celok je nepretržite vystavené súčasne kombináciám rezíduí rôznych pesticídov v rôznych koncentračných pomeroch, čo môže mať za následok ich synergický vplyv.

Foto 6: zdravý plod včely medonosnej je zárukou zdravia celého včelstva (autor: Rastislav Sabo)



Postup pri podozrení úhynu včiel v dôsledku použitia prípravkov na ochranu rastlín

Včelár by mal bezodkladne nahlásiť podozrenie na úhyn včiel v dôsledku použitia prípravku na ochranu rastlín na príslušnú regionálnu veterinárnu a potravinovú správu (RVPS). Prešetrenie podozrenia priamo na mieste (posúdenie anamnézy a klinických symptómov) a odoberanie vzorky uhynutých včiel na laboratórnu diagnostiku vykonáva úradný veterinárny lekár príslušnej RVPS alebo zazmluvnená odborne spôsobilá osoba. V prípade podozrenia z úhynu včiel v dôsledku použitia prípravku na ochranu rastlín vykoná kontrolu u pestovateľa fytoišpektor Ústredného kontrolného a skúšobného ústavu poľnohospodárskeho v Bratislave, ktorý zároveň odoberie priemernú vzorku ošetreného porastu.

Odobrané vzorky uhynutých včiel a rastlinného materiálu sú zasielané bezodkladne do Štátneho veterinárneho a potravinového ústavu v Bratislave. Na mieste sa komisionálne spíše záznam z vyšetrovania na mieste.

Vzor tlačiva „Hlásenie o podozrení úhynu včelstiev v dôsledku použitia prípravkov na ochranu rastlín" je dostupný na **http://www.cvzv.sk/2017/postup_pri_skodach.pdf**, v ktorom je potrebné pravdivo vyplniť informácie o stanovišti a stave včelstiev, popis uhynutých a poškodených včiel, podrobnosti o aplikácii prípravkov (druh ošetrovanej plodiny, deň a hodina ošetrovania porastu, názov použitého prípravku, jeho dávka, spôsob aplikácie, počasie v dobe aplikácie a iné), je tam priestor na vyjadrenie včelára, vyjadrenie úradného veterinárneho lekára, fytoinšpektora a vyjadrenie pestovateľa/záhradkára.

Týmto chceme apelovať na všetkých pestovateľov, záhradkárov a ďalších neprofesionálnych používateľov prípravkov na ochranu rastlín v malospotrebiteľských baleniach, aby nepoužívali prípravky na ochranu rastlín nadmerne, ale iba v skutočne opodstatnených prípadoch a až po dôkladnom zvážení možností uplatnenia nechemickej ochrany rastlín. ***V prípade, že sa predsa len rozhodnete použiť chemický prípravok na ochranu rastlín, pozorne si prečítajte celú etiketu a pri aplikácii prípravkov dodržujte opatrenia na ochranu včiel. Iba zo vzájomnej spolupráce a rešpektu medzi pestovateľmi, záhradkármi a včelármi môžu prosperovať obe strany.***

Pestovatelia totiž dosiahnu vyšší výnos u včelomilných plodín aj vďaka opeľovacej činnosti včiel a včelári práve vďaka pestovateľom zodpovedne pristupujúcim k aplikácii pesticídov vzhľadom k ochrane včiel majú možnosť získať dobré výnosy medu a peľu.

Literatúra u autorov.

Dana Staroňová
Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum, Výskumný ústav živočíšnej výroby – Ústav včelárstva v Liptovskom Hrádku

Rastislav Sabo
Národné referenčné laboratórium pre pesticídy Univerzity veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach





AGROINŠTITÚT NITRA
štátny podnik

Agroinštitút Nitra, štátny podnik

Akademická č. 4, 949 01 Nitra
Telefón: +421 37 7910 111
Fax: +421 37 7910 132
Email: sekretariat@agroinstitut.sk
https://www.agroinstitut.sk/
https://www.facebook.com/agroinstitutnitra/

MINISTERSTVO
PÔDOHOSPODÁRSTVA
A ROZVOJA VIDIEKA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Vydané s podporou Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky

2020