

Co trápí pěstitele i včelaře

V současných zákonných předpisech je přesně stanoveno, jak mají postupovat uživatelé pozemků provádějící ošetření, včelaři, Státní veterinární správa (SVS) a případně Státní rostlinolékařská správa (SRS) při zajištění ochrany včel před otravami přípravky na ochranu rostlin a jak zároveň postupovat v případě vzniklých otrav.

Ochrana včel je zajištěna legislativně zákonem o rostlinolékařské péči 326/2004 Sb. (§ 51) a vyhláškou 327/2004 Sb. o ochraně včel, zvěře, vodních organismů a dalších necílových organismů při použití přípravků na ochranu rostlin (§ 1 až 7 a § 12 až 15).

Za zásadní pro ochranu včel se v novele zákona považuje povinnost majitel pozemku (ošetřovatele porostu) projednat se včelaři záležitosti týkající se ochrany včel při použití nebezpečných a zvláště nebezpečných přípravků, pokud mají umístěna včelstva do pěti km od hranice ošetřovaného pozemku.

Ve výjimečných a řádně zdůvodněných případech (§ 7, odst. 3a, vyhl. 327/2004) může být použita letecká aplikace přípravků na ochranu rostlin či biocidních přípravků, přitom přípravky zvláště nebezpečné pro včely jsou z letecké aplikace vyloučeny. Přípravky nebezpečné pro včely lze použít pro leteckou aplikaci jen v řádně odůvodněných případech. Nesmí být přitom zasažena stanoviště včelstev, dráhy hromadných letů včel za snůškou a porosty navštěvované včelami. Majitel včelstev musí být včas upozorněn na leteckou aplikaci přípravků, aby mohl předem podniknout příslušná opatření k jejich ochraně. Jestliže je stanoviště umístěno mimo zastavěnou část obce, je povinen včelař označit toto stanoviště horizontálním umístěním rovnostranného žlutého trojúhelníku o délce strany jeden metr. Nejjistějším opatřením při letecké aplikaci je odvoz včelstev. Uzavírání úlů se včelstvy je v sezoně obtížné a riskantní, i když jsou pro tento účel některé úly již konstrukčně upraveny (voliéry či zasíťovaná dna).

Ošetřovatel porostu je povinen oznámit nejpozději 48 hodin před leteckou aplikací tuto skutečnost na místně příslušném OÚ, který zajistí vyhlášení začátku letecké aplikace bez zbytečného odkladu způsobem v místě obvyklým. Včelaři jsou přitom povinni podle § 7 vyhl. 327/2004 Sb. neprodleně oznámit na OÚ při vyhlášení leteckého ošetřování porostů hromadný let včel za snůškou a jeho pravděpodobný směr.

Údaje o umístění včelstev, hromadných letech včel a porostech navštěvovaných včelami si přitom ošetřovatel porostu zajistí na OÚ těsně před leteckou aplikací.

Podle vyhlášky 327/2004 Sb. (§ 6) jsou chovatelé včel povinni každoročně do konce února oznámit na OÚ trvalá stanoviště včelstev. Stejně tak pět dnů předem nová umístění stanovišť včelstev případně přechodná kočovná stanoviště. Přitom jsou-li stanoviště mimo zastavěnou část obce, je nutné přiložit jednoduchý situační náčrtek s označením stanoviště včelstev. Organizace nebo uživatel pozemků provádějící hubení škůdců jsou povinni si opatřit na místně příslušném OÚ údaje o umístění včelstev a hromadném letu včel dříve, než přikročí k aplikaci jedovatých nebo škodlivých přípravků. Kompletní znění legislativních předpisů je umístěno na <http://user.mendelu.cz/apridal/skrip-ta/otravy.pdf>.

Obecná snaha by měla směřovat k uvážlivějšímu hospodaření s pesticidy, k vývoji méně toxických, rychle se rozkládajících přípravků se současným zaváděním selektivně účinných látek s minimální aktivitou vůči necílovým organismům, jimiž jsou i včely. Moderní ekotoxikologie zvyšuje tlak na rozvoj biologické ochrany rostlin, například používání specifických izolátů mikrobů, plísň s omezenou účinností na určité řády nebo jen čeledi škůdců, tvorba biokoridorů se záměrně neošetřovanými plochami.

Základní chyby při používání pesticidů

Nejčastěji jde o nesprávné použití přípravku, který není nebezpečný pro včely (tedy jinak než podle návodu). Takové použití přípravku vede často ke zvýšení jeho toxicity nejméně o celou jednu klasifikační třídu. K tomu dochází zpravidla u těch přípravků, které jsou vysoce účinné i při velmi nízkých koncentracích (látky ze skupiny pyrethroidů), což svádí pěstitele k aplikaci koncentrovanějších roztoků. Pěstitelé se pak často brání tím, že použili přípravek, který

není nebezpečný pro včely a nemohlo tak dojít k úhynům včel z jejich zavinění. Neuvědomují si, že zařídění pesticidů se stanovuje právě podle absolutní toxicity, která se odvozuje od koncentrace účinné látky a jejího dávkování na hektar porostu.

Při kombinaci přípravku na ochranu rostlin s jinými látkami bez znalosti synergického účinku takové směsi, může dojít ke způsobení otrav včelstev. Zemědělci tak často postupují a kombinují pesticidy například s hnojivy, čímž snižují náklady na pohonné hmoty. Protože šlo o velmi častou chybu při použití přípravků na ochranu rostlin, je tento případ nově ošetřen ve vyhlášce 327/2004. Aplikace přípravku spolu s jiným přípravkem nebo látkou, aniž by tato společná aplikace byla doporučena v návodu k použití přípravku, se považuje za použití nebezpečné pro včely. (§ 4, odst. 4). Pokud je přípravek ve směsi klasifikován jako nebezpečný pro včely, považuje se taková směs látek za zvlášť nebezpečnou. Podle toho je třeba s takovými směsmi zacházet.

Ochranné lhůty

Příklad z roku 2005 v obvodu ZO ČSV Mladá Boleslav. V několika případech došlo k hromadným úhynům včel ve včelstvech v závěru kvetení řepky. V lokalitě Zemědělského sdružení Bukovno asi 200 otrávených včelstev. Otrava byla způsobena směsí přípravků Karate (insekticid) a Alto Combi (fungicid). Samostatně jsou oba přípravky klasifikovány jako nebezpečné pro včely, ale ve společné kombinaci se oba přípravky projevují pro včely jako zvlášť nebezpečné přípravky.

Další velmi častou chybou je nedodržení ochranných lhůt (vyhl. 327/2004, § 4 odst. 3). Příkladem z posledních let je použití insekticidu Regent 800 WG. Jde o přípravek s vysokou reziduální toxicitou a velmi nízkou LD50, jehož účinná látka fipronil působí jako nervový jed. Používá se především k ochraně porostů řepky, kde se hlavně cení prodloužený účinek na škůdce nalétlé do porostu po postřiku. Při testování účinné látky byla

stanovena ochranná lhůta po dobu tří týdnů, kdy je ošetřený porost toxický. Pěstitelé však návod na použití interpretovali často nesprávně a dopustili se několika závažných chyb, čímž způsobili v uplynulých letech četné úhyny včelstev. Obvykle nedodrželi předepsanou hektarovou dávku, čímž se ochranná lhůta prodlužuje. Aplikaci prováděli za nevhodných počasí a aerosol byl rozptýlen na kvetoucí rostliny či přímo úly v těsném sousedství ošetřovaného pozemku. Při ošetření zasáhli kvetoucí plevele nebo ty, které rozkvetly později, ale před uplynutím ochranné lhůty. Protože jde o vysoce toxický přípravek, jehož použití způsobovalo milionové škody, je v současné době zakázaný pro použití na entomofilní kultury.

Vyšetřování otrav

Předpokladem úspěšného vyšetření je včasné oznámení otravy včelstev na příslušném orgánu Státní veterinární správy (SVS), který zajistí náležitý odběr vzorku a jeho odeslání do laboratoře bez zbytečného prodloužení do 72 hodin. Jakékoliv zpoždění ztěžuje až znemožňuje řádné vyšetření obvykle kvůli rychlému rozkladu některých druhů pesticidů. Pokud není možné vzorek ihned analyzovat, je třeba jej zmrazit. V nezamraženém vzorku může již během 24 hodin klesnout obsah toxinů v tělech uhynulých včel vlivem rychlé degradace na 50 až 40 %. Produkty degradace nejsou totiž obvykle specifické. Při otravách pesticidy se zasílá vzorek nejméně 60 g uhynulých včel (cca 500 ks), nejméně 200 g ošetřeného nebo podezřelého porostu.

Při podezření na otravu imisemi se odebírá opět 60 g uhynulých včel, vzorek plástového pylu (cca z 1 až 2 dm² plástu) a 100g vzorek medných či cukerných zásob. Vzorky se zasílají k analýze do akreditovaných laboratoří. Jedině odběr a zaslání vzorku prostřednictvím SVS má váhu při protokolárním šetření a případných následných soudních sporech. V momentě zaslání vzorku musí být již zřejmé, kdo bude rozbor platit (státní zakázka, poškození včelaři nebo ten, kdo otravu způsobil). Další fází je důkladné šetření na místě za přítomnosti osob



z veterinární správy, obecního úřadu, základní organizace Českého svazu včelařů, poškozených včelařů, pěstitelů a pracovníka SRS. Celé šetření musí být důkladně zaznamenáno do protokolu. Jde o doklad, který je základním podkladem pro případné řešení sporu a následně odškodnění poškozených včelařů. Na správném a přesném vyhotovení protokolu jsou zainteresováni i pěstitelé, kteří porost ošetřili správně, například při současném provedení postřiku na několika pozemcích různých vlastníků. Níže jsou uvedeny údaje, jež by měl protokol obsahovat. V případě, že pěstitelé prohlásí, že nepoužívali v posledních týdnech žádný pesticid a nikdo další není znám, učiní se oznámení Policii ČR na neznámého pachatele z podezření na trestný čin poškozování cizí věci.

I když nejčastější příčinou úhynu včelstev bývají právě otravy pesticidy, je třeba při šetření otrav včelstev předem prošetřit i potenciální možnost otravy potravou, exhaláty a dokonce i otravy úmyslné. Každý z těchto typů otrav má své příznaky, podle kterých lze dopátrat příčinu úhynu včelstev.

Zvláštní případ otrav nastává při vzniku ranní rosy či gutace ošetřených rostlin. Příkladem je použití zvlášť nebezpečných přípravků na nekvetoucí (produkční) porost zelí. I přesto, že přípravek byl použitý navečer, v porostu nekvetly plevele, aplikovaná jácha skanula a oschla, ranní rosa může obsahovat přípravek v toxické koncentraci. Včely tuto vodu ráno mohou sbírat a nosit do včelstva, což vyvolá okamžitě hromadný úhyn. Tento druh otrav není dosud odborně ani legislativně dořešen.

Dosud se neřeší otravy ostatních včel (včel samotářských a čmeláků) a případně jiných necílových organismů. Současné testy jsou prováděny jen na včele medonosné. Vlivy pesticidů na čmeláky a samotářské včely se provádějí jen výjimečně a experimentálně. První testy poukazují na rozdílnou citlivost jednotlivých druhů včel na pesticidy. Proto je třeba uvažovat o druhu včely, který lze snadno laboratorně chovat a prokazovat na něm působení pesticidů spolu se včelou medonosnou. Nabízí se některé druhy rodu zednic (*Osmia*) a čmeláka zemního (*Bombus terrestris*).

Součástí soudních sporů je pouze řešení nároků poškozených včelařů. Škody jsou však mnohem větší než jen na poškozených včelstvech. Nesprávným použitím přípravku dojde k otravám řady dalších necílových organismů a tím k narušení struktury populací a společenstev. Takové změny mohou vést k rozsáhlým škodám na ekologické stabilitě zasaženého území. Je jen otázkou času než se nám podaří tyto škody výčísřit odhadem a stanou se součástí soudního vymáhání uhrazení škod v souvislosti s nesprávným používáním pesticidů.

Kosení kvetoucích porostů

Velké ztráty na včelstvech vznikají i v důsledku jejich mechanického poškození při kosení kvetoucích porostů za plného náletu včel. Kosit rostliny za plného květu je někdy důležité pro zachování výživných hodnot píče při zkrmování dobytka a rovněž pro dobrou kondici přezimujících vícele-



tých porostů pícnin, například vojtěšky. Vhodné je pak volit tu část dne (mezi 18. až 8. hodinou) nebo takové počasí (zataženo, nízká teplota), kdy kosení je možné, ale nálety včel jsou minimální (do jedné včely na m²). Ztráty včel létavek při kosení kvetoucích porostů lze až o 2/3 snížit při kosení bez použití drtiče. K největším škodám dochází při kosení nízkovzrůstných porostů (například jetel bílý) v plném květu a při plném náletu včel s použitím drtiče pro lepší následné prosychání. Při takových způsobech kosení může být podle měření poškozeno až 56 až 76 % létavek, které na porostu pracovaly během kosení. Při náletu deseti včel na m² dojde k usmrcení 15 až 22 tisíc létavek, což jsou létavky přibližně jednoho včelstva. Nálety na medonosných porostech však bývají i 2 až 3 násobné. Zajímavé je, že škody na samotářských včelách a čmeláčích jsou ve srovnání se včelou medonosnou zanedbatelné. Tento hmyz je mnohem obezřetnější, takže většina včas ulétne ještě před tím, než se přiblíží žací stroj.

Právní otázky poškození včel během kosení nejsou dosud spolehlivě řešeny. Nelze je po legislativní stránce zařadit mezi otravy včel, i když poškození mohou být v některých případech srovnatelná. Dokonce existují první propočty škod vzniklých v důsledku kosení s použitím drtiče a bez něj. Protože se lze těmto škodám poměrně snadno vyhnout, můžeme v budoucnosti očekávat změny, které povedou pěstitele ke správné technice kosení kvetoucích porostů, a přitom budou zohledňovat také přítomnost včel.

Ing. Antonín Přidal, Ph.D.
oddělení včelařství Mendelovy univerzity v Brně