

Katastrofální úhyn racka chechtavého



Zdravý adultní jedinec racka chechtavého z hnízdní kolonie na Chomoutovském jezeře

Severní Morava – Smutnou událostí ptáčích oblastí Litovelské Pomoraví v roce 2010 byl úhyn asi 1 440 ex. racka chechtavého (*Larus ridibundus*) v hnízdní kolonii na Chomoutovském jezeře v důsledku otravy rodenticidem Lanirat® MICRO. První příznaky otravy racků zpozorovali rybáři 8. dubna. Autor článku navštívil lokalitu hned následující den a zaznamenal úhyn několika desítek racků na březích jezera, z nichž dva uhynulé jedince převzl na Státní veterinární ústav v Olomouci za účelem zjištění příčiny úhynu. Pitva prokázala intoxikaci bromadiolonem (účinná látka rodenticidu Lanirat® MICRO) a vyloučila intoxikaci fosfidem zinku (účinná látka rodenticidu Stutox). Stejnou příčinu úhynu potvrdila i pitva dalších šesti uhynulých jedinců.

Ve dnech 31. 3. – 16. 4. bylo nahlášeno Státní rostlinolékařské správě v Olomouci použití přípravku Lanirat® MICRO v blízkém okolí Chomoutovského jezera (cca 100 až 7 000 m) celkem třemi zemědělskými podniky a do 10. 3. nahlásil aplikaci rodenticidu Stutox v blízkém okolí Chomoutovského jezera (cca do 2 000 m) čtvrtý zemědělský podnik.

V důsledku hromadného úhynu racků Správa CHKO Litovelské Pomoraví zorganizovala 15. června 2010 seminář za účasti zástupců státní správy, nevládních organizací, majitelů a nájemců pozemků (Ministerstva životního prostředí, Agentury ochrany přírody a krajiny ČR, Státní rostlinolékařské správy, Krajského úřadu Olomouckého kraje, Krajské hygienické stanice, Krajské veterinární správy, Veterinární a farmaceutické univerzity v Brně, České společnosti ornitologické, občanského sdružení pro ochranu přírody a krajiny TYTO a místní honební

společnosti). Cílem semináře bylo popsat a upřesnit problematiku úhynu racků včetně stanovení opatření, která by v budoucnu zabránila obdobnému precedensu. Přestože se celá problematika zdála na první pohled jednoznačná, včetně příčinných souvislostí otravy racků, seminář v tomto ohledu tak jednoznačný nebyl.

První nejednoznačností bylo, zda úhyn racků nastal v důsledku primární či sekundární otravy, tedy zda raci uhynuli v důsledku přímého pozření rodenticidní návnady (primárně), nebo zda hynuli až po pozření přiotrávených jedinců hraboše polního (sekundárně). Oba způsoby otravy účastníci semináře rozporovali a ke konsensu nedošli. Podle sdělení jednoho ze zemědělských podniků proběhla aplikace rodenticidu poblíž hnízdiště racků 2. dubna dopoledne (aplikováno bylo cca 32 kg přípravku na 4 ha), výskyt hrabošů byl tu dobu střední (tj. 50–200 aktivních nor/ha). V den aplikace údajně na poli žádní rackové nelétali ani za traktorem, ani později. Jelikož anti-koagulanty druhé generace inaktivují některé ze srážecích faktorů krve (např. vitamín K), nástup otravy je pozvolný a nastupuje po několika dnech, nejdříve pátý den po pozření, častěji však až sedmý den (jiný zdroj uvádí 3. – 7. den po příjmu návnady, v průměru 4,75 dne). Jedním z příznaků otravy je i nepřijímání potravy – proto v zaživacím traktu otrávených jedinců nebývá potrava nalezena, výživný stav (hubnutí) se odvíjí od délky intoxikace, vnitřní krvácení je prokazováno pravidelně, vnější výjimečně.

Na poli mohli rackové konzumovat nástrahu od 3. dubna a příp. hynoucí hra-

boše od (4.) 5. dubna s maximem kolem 7. dubna. První uhynulí raci byli zaznamenáni o den později, což odpovídá úhynu po šesti dnech od pozření přípravku. K masovému úhynu by potom mělo dojít kolem 10. dubna, což odpovídá realitě. Pravděpodobně se jednalo o primární potravu.

Druhou nejednoznačností byla příčinná souvislost mezi aplikací rodenticidu Lanirat® MICRO v blízkosti jezera a následným hromadným úhynem racků. Pro některé účastníky semináře byla tato příčinná souvislost neprokazatelná. Přestože nelze zpochybnit, že uhynulo min. 1 440 racků chechtavých (existuje více svědků) a nelze rovněž zpochybnit, že minimálně osm z nich uhynulo v důsledku otravy účinnou látkou bromadiolonem (existují pitevnické protokoly), na semináři zazněly teorie, že raci mohli přípravek pozřít např. v okolí (při provedené dezinfekci, dezinfekci a deratizaci v některém z intravilánů), na skládce, kde mohl přípravek někdo odhodit apod. Je třeba v zájmu objektivnosti říci, že pokud by měla být příčinná souvislost otravy racků exaktně prokázána, bylo by nutné racky před úhynem telemetricky monitorovat, což se v tomto případě nestalo.

Konstruktivně se k řešení problému postavil Česká inspekce životního prostředí (ČIŽP), která vyšla z logické úvahy a stanovila hypotézu pravděpodobnosti: Pokud byl v bezprostředním okolí hnízdiště aplikován rodenticid Lanirat® MICRO a následně během šesti dnů začali raci chechtaví masově hynout a v zaživacím traktu osmi uhynulých jedinců byl pitvou prokázán úhyn v důsledku intoxikace bromadiolonem, je příčinná souvislost otravy racků v důsledku aplikace



Bezvládný a hynoucí adultní racek chechtavý během otravy na Chomoutovském jezeře, kde uhynulo 1 440 exemplářů

rodenticidu zřejmá. Na základě tohoto předpokladu ČIŽP zahájila správní řízení s 23 zemědělsky hospodařícími subjekty (právníky osobami) na cca 90% zemědělské půdy v okruhu 10 km (což je předpokládaná vzdálenost doletu racka chechtavého za potravou) od středu Chomoutovského jezera, o omezení činnosti podle § 66 zákona č. 114/1992 Sb. Bylo vydáno předběžné opatření podle § 61 správního řádu o pozastavení používání přípravku Lanirat[®] MICRO v uvedeném okruhu.

Kde se tedy stala chyba? Na základě zjištěných skutečností podala ČIŽP Státní rostlinolékařské správě podnět k prošetření, zda byly zemědělsky hospodařícími subjekty, které v okolí aplikovaly Lanirat[®] MICRO, dodrženy příslušné rostlinolékařské předpisy, zejména zákon č. 326/2004 Sb., o rostlinolékařské péči, především co do způsobu a množství dávkování rodenticidu. Při těchto kontrolách neshledala Státní rostlinolékařská správa porušení rostlinolékařských předpisů. ČIŽP současně sama provedla kontroly u zemědělsky hospodařících subjektů. Aplikace přípravku byla včas Státní rostlinolékařské správě nahlášena.

V návodu použití přípravku Lanirat[®] MICRO je uvedeno, že přípravek je určen pro volný rozsev na povrchu půdy včetně plošné aplikace rozmetadlem, kdy „při středním až

velmi silném výskytu hraboše polního musí být pozemek ošetřen souvisle a pravidelně“. Současně návod varuje: „Přípravek je pro ptáky jedovatý, a proto nemůže být použit v místech, kde by mohl být ptáky přijímán jako potrava“ a dále: „Přípravek je nebezpečný pro zvěř a ostatní suchozemské obratlovce, kočky, psy a ostatní chovaná zvířata, pro ryby a živočichy sloužící rybám za potravu, je škodlivý pro řasy a pro půdní mikroorganismy při překročení předepsané dávky.“

Kdo tedy nese za otravu racků zodpovědnost? Je možno říci, že na prvním místě jsou odpovědné zemědělské podniky, které rodenticid aplikovaly, podcenily nebezpečnost přípravku a aplikovaly jej v místě, kde byl přípravek používán ptáky jako potrava. Problém ale tkví i v samotném přípravku Lanirat[®] MICRO a metodice jeho používání, neboť jak se ukázalo, přípravek je silně toxický a pro ptáky nebezpečný, přesto je v současnosti metodicky dovoleno jej aplikovat plošně! V tomto směru se jeví jako vhodnější aplikace přípravku Stutox, který je možné aplikovat (vkládat) pouze do nor hlodavců, bez možnosti jeho plošné aplikace. V současnosti je však preferován Lanirat[®] MICRO, který je na rozdíl od Stutoxu doporučen k používání ve státech Evropské unie.

Vyvstávají otázky, kdy a při jaké abundanci hraboše polního rodenticid použít,

jak objektivně početnost hraboše polního stanovit a jak by měly fungovat kontrolní mechanismy, aby k podobné situaci již nedošlo. Současný mechanismus stanovení výskytu hraboše polního a následné aplikace rodenticidu je nastaven tak, že samotný zemědělský subjekt si podle metodiky stanoví početnost hraboše polního a rozhodne, zda rodenticid použije. Tuto skutečnost pak ohlásí v daném termínu Státní rostlinolékařské správě. Metodicky se početnost stanoví podle počtu aktivních nor s výhrabky ve vazbě na roční období, s následným přepočtem na plochu 1 ha (slabá početnost 10–40 aktivních nor, střední početnost 50–200 nor, silná početnost více jak 210 nor).

Je jisté, že hraboš polní způsobuje v zemědělství nezanedbatelné škody, na druhou stranu jsou však na jeho vyšší početnost bezprostředně vázány populace některých druhů dravců a sov zemědělské krajiny, které bez jeho vyšší početnosti v krajině nejsou schopny reprodukce. Proto by mělo být používání rodenticidů přísněji kontrolováno a měly by být aplikovány šetrněji a pouze v případech, kdy je to opravdu nevyhnutelně nutné.

*Text a fotografie Karel Poprach
(V textu byly použity prameny ze záznamu ze semináře konaného Správou CHKO Litovelské Pomoraví k této problematice)*

Geneticky upravený bavlník zvyšuje v Číně gradaci ploščic

S rozvojem moderních biotechnologií se objevil příslib řešení potravinových problémů a odstranění nežádoucích účinků moderního zemědělství. Geneticky modifikované organismy (GMO) totiž nabízejí možnost záměrně upravit vlastnosti organismů tak, aby poskytovaly maximální zisk při snížení zátěže na životní prostředí. Termínem *geneticky modifikovaný organismus* označujeme nositele nové kombinace dědičného materiálu, získané některým z postupů soudobé biotechnologie. Veřejnost se častěji setkává s oběma krajními názory, podle nichž jsou geneticky upravené organismy a jejich produkty vždycky hrozbou nejen pro přírodu, ale i lidské zdraví, nebo naopak představují učiněný zázrak.

Geny přenesené z bakterie *Bacillus thuringiensis* zajišťují, že tzv. Bt plodiny produkují jedovaté látky, zvyšující u takto upravených kulturních rostlin odolnost proti hmyzu. Proto mohou snížit spotřebu insekticidů. Bt bavlník reguluje mûru černopásku bavlníkovou (*Heliothis armigera*) tím, že zabíjí

její housenky. Většina čínských zemědělců dnes na svých pozemcích pěstuje právě Bt bavlník.

Před zavedením Bt bavlníku způsobovali klopúškovití (*Miridae*), čeleď hmyzu živící se rostlinnými šťávami, závažnou újmu na bavlníku, zelenině, ovoci a obilninách jen příležitostně a navíc byl jejich výskyt účinně regulován insekticidy používanými na hubení černopásky bavlníkové. Čínští vědci, řízení Y. Luem, sledovali v letech 1997–2008 populační dynamiku klopúšek (*Science*, 2010, DOI: 11.1126/science.1187881). Již o pět let dříve se zaměřili na používání chemických látek na bavlníkových polích na 38 lokalitách v severní Číně, kde více než 10 milionů drobných rolníků pěstuje bavlník na ploše velké jako polovina rozlohy ČR.

S tím, jak tamější zemědělci přešli z pěstování tradičního na Bt bavlník, početnost (abundance) klopúšek postupně narůstala. Rolníci sice používali insekticidy proti černopásce méně často, ale o to

více museli rozprašovat chemické látky na hubení klopúšek. Současně se zvýšil výskyt klopúšek na sousedních kulturách – cicimku datlového (*Ziziphus zizyphus*; plod je velký jako menší datle a je využíván v tradičním čínském lékařství), vinné révy, jabloni, meruněk a hrušní.

Pro kladení vajíček, k němuž dochází v druhé polovině června, upřednostňovaly klopúšky právě bavlník. Potvrdilo se, že používání širokospektrálních insekticidů proti černopásce bavlníkové v minulosti potlačovalo abundanci tohoto motýla. Poté, co na severu Číny převládlo pěstování geneticky modifikovaného bavlníku, mají klopúšky možnost namnožit se do té míry, že dochází k jejich gradacím. Ploščice tak působí újmu nejen na samotném bavlníku, ale i na dalších plodinách na okolních polích, kam se šíří z bavlníkových porostů. Pěstování Bt bavlníku tak nechtěně v zemědělské krajině podporuje přemnožování necílových organismů.

(-jpl-)