

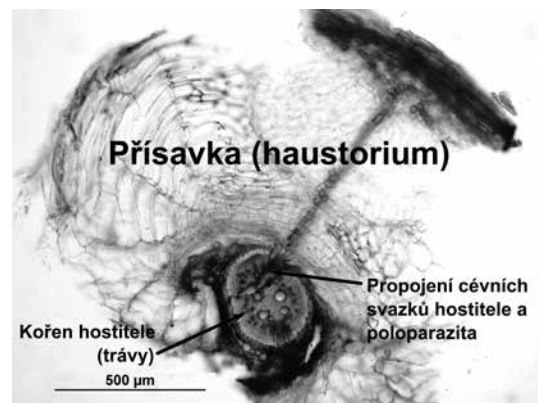
Jednou plevelem, podruhé na výsluní aneb příběh kokrhelů

Jan Mládek

Píše se 5. srpen 2016 a na velkocapacitní čistící lince firmy DLF Seeds v Hladkých Živicích poskakují po sítích semena trav a kokrhelů. Tentokrát jsou však obilky trav odpadem a čisté osivo kokrhelů žádaným produktem. Strojům produkujícím ročně stovky tun osiva trav je to jedno, a tak po hodině odnášíme 60 kg čistého osiva kokrhelů luštince. Avšak řadoví pracovníci podniku vznášejí řadu dotazů a mají obavy z šíření tohoto druhu poloparazitické rostliny. Jsou i dnes oprávněné?

Ještě před 75 lety byl kokrhel řazen mezi nejobávanější plevely polí i luk a vyvíjely se metody k jeho vyhubení. Dr. E. Baudyš ve své monografii o plevelích v roce 1941 poznamenává: „Nejškodlivější z rostlin cizopasných je kokrhel, který potlačuje svého živitele tak, že tráva nebo obilí, kde roste kokrhel, zakrňuje, neboť svými 2–3 mm velkými přísavkami obrůstá kořínky do polovice objemu.“ Tehdy kokrhel

skutečně byly v krajině hojně rozšířeny a při obecném nedostatku obilí i sena újma způsobená zemědělcům kokrhelům byla často velmi citelná. Díky neľichotivé nálepce a doporučenému hubení včasným kosením spojeným s vydatným hnojením všechny tři naše běžné druhy kokrhelů (k. menší, k. větší, k. luštinec) silně ustoupily. Zemědělci si oddychli, že „kokrhel = nepřítel“ zmizel. Jenže neuplynulo mnoho let, kvantita produkce potravin přestala být hlavním cílem a louky zbavené plevelů (bylin) produkovaly při každoročním hnojení sice hodně hmoty, ale přestaly plnit jiné funkce. Ústup hmyzosubných dvouděložných bylin na úkor větrem opylovaných trav silně zamával s pestrostí i hojností hmyzu, který pak začal chybět nejen na loukách, ale i v sousedních ovocných sadech a polních kulturách. Výsledkem kaskády efektů spuštěné vyhubením „plevelů“ je i obrovský zájem o kolonie čmeláků produkované ko-



Napojení poloparazita (kokrhelů luštince) na kořen trávy (třtiny křovištní), řez přísavkou fotografovaný pod mikroskopem. Foto J. Těšitel, 18. 8. 2016, České Budějovice

merčně po celé Evropě. Jeden český dodavatel na svém webu letos uvádí, že všechny kolonie čmeláků nabízené firmou k odběru v roce 2017 byly během první hodiny po zahájení prodeje rozprodány.

Usilovné hubení plevelů nejen na loukách se tak trochu podobalo středověkému pronásledování čarodějnic, a podobně nás zpětně pálí. Že je něco s druhovým složením luk a hospodařením špatně si dříve než zemědělci všimli ochránci přírody. Zejména obtížněji dostupné pozemky byly těsně před zkázou vyňaty z produkčních požadavků, ušetřeny rozorání, používání pesticidů i hnojení a často vyhlášeny jako chráněná území. Díky těmto prozřetelným aktivitám se v 80. letech v tehdejší Československu podařilo zachránit před intenzifikací tisíce hektarů luk a s nimi i obrovské přírodní bohatství, stovky druhů rostlin a tisíce druhů živočichů považovaných za plevel, resp. škůdce. V oné době ještě nikdo na východě Evropy netušil, jakou hodnotu (nejen estetickou, ale i ekonomickou) mohou tyto „zachráněné“ druhy pro budoucí generace představovat. O schopnostech dvouděložných bylin mobilizovat živiny v půdě a udr-



Květnatá louka na Valašsku s kokrhelům luštincem. Foto J. Mládek, 2. 6. 2014, Huslenky



Semena kokrhele luštinice jsou dvakrát těžší než semena jetele lučního. Foto S. Hejduk, 10. 11. 2015, Hladké Životice

žet produktivitu luk i bez hnojení ale někdy příště. Pár desítek let se zdálo, že pozdně jarní resp. letní seč bez hnojení (standardní management ochrany přírody v lučních rezervacích) je ideální typ péče o pestrá travino-bylinnou vegetaci a průvodní společenstva živočichů. Postupem času, paradoxně, management pro podporu orchidejí i řady dalších vzácných druhů dvouděložných umožnil na řadě míst naopak rozvoj konkurenčně silných druhů trav (třtiny křovištní, válečky prapořité, ovsíku vyvýšeného), které pak žádoucí byliny z porostů vytlačily. Některé části lučních chráněných území pak svou převahou travní složky začaly silně připomínat zemědělské produkční louky. Trávy, které jsou díky své růstové strategii nejlepší v soutěži o světlo, mají nad svými sousedy v případě dostatku živin vždy výhodu. V zemědělských porostech dostávají živiny každoročně hnojením a v chráněných územích je mají uloženy v zásobních orgánech (kořenech a oddencích), kam je nasbíraly za desítky let pozdní seče, a tedy nerušeného (téměř celosezonního) růstu.

Základem úspěchu pro zachování či obnovu druhově pestré louky je tedy nedovolit výrazný rozvoj travám. Po-

měrně efektivní metodou je časně jarní seč (do konce května), ta ale s sebou nese i nevýhodu současné redukce brzo kvetoucích bylin neschopných obrůst a znovu vykvést (např. vstavačů, šalvějí, kopretin). Možnost potlačit selektivně trávy pomocí poloparazitů rodu kokrhel (detailně o jejich biologii v časopise *Veronica* 2015, 3: 46) napadla vědce poprvé v Holandsku již v 70. letech, ale první rozsáhlejší testování technologie na loukách proběhlo až v 90. letech v Anglii. Přestože zprávy vědeckých článků slibovaly revoluci v ochraně přírody a osivo kokrhele bylo nazýváno *seeds of change* (semena změny), technologie se na Britských ostrovech ani v okolních zemích (testy v Belgii) nijak zvlášť v praxi neuplatnila. Příčin mohlo být několik. V západní Evropě používaný druh kokrhel menší je problematický z hlediska uchycení na nových místech, protože v prvním roce po vysetí klíčí často jen malá část vysetých semen. Navíc, komerčního potenciálu kokrhele si dosud nevšiml žádný velký semenářský podnik, který by propracoval velkovýrobní technologii množení osiva a snížil na přijatelnou úroveň jeho cenu na evropském trhu. Dnešní cena se pohybuje v rozmezí 5–18 tis. Kč za 1 kg

čistého osiva kokrhele, což je 100krát více než cena osiva kulturních trav.

Naše výzkumná skupina, která má kořeny v týmu prof. Lepše na katedře botaniky Jihočeské univerzity, však již v roce 2012 objevila, že kokrhel luštinec je výrazně vhodnější kandidát pro boj s konkurenčně silnými travami. Na začátku bylo pár gramů semen posbíraných volně v přírodě Vsetínských vrchů u obce Huslenky, následovalo několik roků množení osiva ve třtině křovištní (snad nejlepším hostitelem kokrhele) na lesních pasekách a loni na podzim byly díky podpoře projektu Technologické agentury ČR vysety téměř 2 ha množitelských ploch kokrhele na orné půdě do porostů kostřavy rákosovité a jílku vytrvalého. Několik let zkoušení efektivity kokrhelů pro obnovu diverzity luk na řadě lokalit po celé ČR (včetně národní přírodní rezervace Čertoryje v CHKO Bílé Karpaty) a technologická i marketingová



Kokrhel luštinec opylovaný čmelákem. Foto J. Mládek, 15. 6. 2015, Půlčín

podpora firmy DLF Seeds (největšího světového producenta osiva trav a jetelevin) dává předpoklady, že právě teď by se to mohlo podařit. První odhady ceny osiva kokrhelce luštince cca 100 Kč za 1 kg při mechanizované sklizni na orné půdě hovoří optimisticky. O osivo je předem velký zájem jak v ochraně přírody, tak i jinde, všude tam, kde bojují s šířením trav. Například v letošním roce se uvidí, zda kokrhel může pomoci se záchranou jed-

né z posledních velkých populací kriticky ohroženého zvonovce liliolistého v přírodní památce Babinské louky v Českém středohoří. Další experimenty ukazují možnosti uplatnění kokrhelce pro snížení produkce biomasy a tím i nákladů na sečení svahů podél dálnic i tzv. rough zone golfových hřišť (raf zóna, zóna vyšší trávy na okraji hrací dráhy). Pětileté zkušenosti z lesních pasek pak přímo vybízí k hledání politické podpory pro alternativní metodu



Kokrhel luštinec na botanické kresbě Josefa Dohnala ze sbírky Vlastivědného muzea v Olomouci

Kokrhel (*Rhinanthus* spp.) je kořenový poloparazit z čeledi zárazovitých (*Orobanchaceae*). Všechny naše druhy jsou jednoleté zelené rostliny, které umí fotosyntézu, ale zároveň vodu a živiny vysávají z jiných rostlin (svých hostitelů). Pomocí přísavky se pár týdnů po vyklíčení napojují na cévní svazky v kořeni hostitele. Na parazitaci jsou obzvláště citlivé bujně rostoucí trávy, které se napojení kokrhelce neumí bránit. Byliny s přizemní růžicí listů (např. jitrocele a chrpy) se vysávat nenechají, a tak v loukách s kokrhelcem dobře rostou.

likvidace třtiny. Kokrhel zničí tuto rychle expandující travu na pasekách během 1–2 sezon, tj. mnohem efektivněji než problematická ošetření herbicidy nebo retardéry růstu. Už teď také tušíme, že o kokrhel by mohly mít v budoucnu zájem subjekty dnes skupující ve velkém kolonii čmeláků. Výhradním opylovačem kokrhelce jsou totiž právě čmeláci a entomologové na Univerzitě Palackého v Olomouci zaznamenali výrazně vyšší stavy čmeláků na lokalitách s kokrhelcem.

Od loňského roku jsou prováděny testy prvních odrůd kokrhelce luštince a kokrhelce většího u Ústředního a kontrolního zkušebního ústavu zemědělského. Odrůdy byly vyselektovány z přírodních populací množením osiva v čistých porostech trav a v roce 2019 by jim mohla být udělena právní ochrana pro evropský trh. Je tedy paradoxem lidského snažení, že rostlina ze seznamu zatracovaných plevelů se pomalu dostává na výsluní. Je jen dobře, že díky úspěšným aplikacím se daří obhajovat existenci ekologie jako vědního oboru tak, aby naši politici pochopili a velebili její přínosy pro rozvoj lidské společnosti.

Mgr. Jan Mládek, Ph.D., (1978) – rostlinný ekolog na katedře ekologie a ŽP Univerzity Palackého v Olomouci a hlavní řešitel projektu Technologické agentury České republiky č. TH01030300 (Nové technologie vegetačních úprav svahů dálničních a silničních koridorů pro zvýšení dlouhodobé efektivity zvláštní územní ochrany přírody, 2015–2019, www.motylidalnice.cz)