

Péče o akátové porosty

Michaela Vítková

Problematika invazního akátu je v lesnických i ochranářských kruzích dlouho diskutovaná, což může vyvolat zdání, že se jí věnuje celkem velká pozornost. Ve skutečnosti je péče o akátové porosty ve srovnání s jinými invazními druhy (zejména bolševníkem a křídlatkami) poněkud opomíjena, a to i přesto, že akát najdeme na seznamu 31 nebezpečných invazních druhů České republiky a jeho přítomnost je v řadě chráněných území velmi problematická.

Chybí jednotná metodika

Největším nedostatkem je absence jednotné metodiky, která dosud nebyla v žádné ze středoevropských zemí zpracována a i v literatuře je jí věnována malá pozornost. Dílčí studie (např. NOVÁK 2005, TRYLČ 2007, VEVERKOVÁ 2009) jsou pro odbornou veřejnost často špatně dostupné. Řada organizací působících v krajině tak řeší otázky managementu akátových porostů nekoordinovaně,

zpravidla jen pokusně aplikuje jednotlivé metody k jejich odstranění. Na vyhodnocení efektivnosti stejně jako na následné monitorování na asanovaných plochách už dojde málokdy. Výsledkem zásahů pak často bývá jen obnova stávajících porostů.

Vliv akátu je z hlediska ochrany přirozeně se vyskytujících fytoocenóz jednoznačně negativní. Akátové porosty se již staly nedílnou součástí naší krajiny; jejich likvidace a následná rekonstrukce autochtonních spole-

čenstev na asanovaných plochách je velmi obtížná, někdy až nemožná. Paradoxně však mohou fungovat i jako refugia některých vzácnějších rostlinných a živočišných druhů, které zde úspěšně přežívají a zvětšují své populace (KOWARIK 1994, KOLBEK 1996, VÍTKOVÁ *et al.* 2003). V zemědělsky intenzivně využívaných oblastech (např. Podřipsko, Žatecko, Mělnicko, jižní Morava, Východoslovenská nížina) přispívají fragmenty akátových porostů ke zvýšení krajinné diverzity. Plní zde,



Obř. 1 Klonální šíření akátu do xerothermních trávníků ze sousedící mezofilní lesní akátiny na vrcholu Trubínského vrchu v CHKO Křivoklátsko (14. 5. 2011)



Obr. 2 PR Máslovická stráž, kde v dolní části svahu původně čistá akátina samovolně zarůstá javory a jasanem (17. 5. 2011).

stejně jako zbytky přirozených lesů, funkci biocenter nebo biokoridorů, jejich dalšímu šíření brání obhospodařování okolních polí (HEROLDVÁ 1994, STANKO *et al.* 1996, VÍTKOVÁ 2004). Vzhledem k silné světlomilnosti akátu nehrozí velké nebezpečí jeho invaze do zapojených přirozených lesních společenstev. Zanesená semena akátu zde sice mohou vyklíčit, ale semenáčky brzy zajdou. Mají šanci se uplatnit jen na mechanicky narušené holé půdě nebo na požářištích (KOWARIK 1996, VÍTKOVÁ 2004). Vegetativně akát zasahuje pouze lesní okraje, kde mu vyhovují světelné poměry. Tam, kde v současné době svými souvislými porosty nahrazuje autochtonní lesní celky, byl v minulosti vysázen a samovolně se zde udržuje. Na stepních lokalitách, písčinách a v prosvětlených nezapojených svahových lesních porostech, jako jsou zakrslé doubravy nebo bory, je ale schopen se agresivně šířit pomocí kořenových a kmenových výmladků a měnit druhovou skladbu i bylinného patra, citlivého vůči jeho nitrifikačnímu efektu (obr. 1).

Nejde jenom o likvidaci

Termín „management akátových porostů“ by neměl být synonymem pro likvidaci. Podle konkrétní situace lze zvolit jeden z následujících postupů:

Ponechat akát sukcesnímu vývoji

Sukcesní vývoj akátových porostů je studován zejména v primárním areálu, kde asi po 20–30 letech podíl akátu v porostu klesá na méně než 4% ve prospěch stínomilných lesních druhů (např. BORING *et al.* 1984, MONTAGNINI *et al.* 1991, ELLIOTT *et al.* 1998). Podobné studie ze sekundárního areálu

chybějí, nicméně z vlastních nepublikovaných sledování trvalých ploch je zřejmé, že ve shodném časovém horizontu tento mechanismus v České republice nefunguje. Ve velkoplošných svahových lesních akátinách (přibližně starších 70 let) v údolích Berounky, Vltavy a Sázavy ale byly na několika lokalitách zaznamenány silně proschlé akáty s malou odolností vůči povětrnostním vlivům. Podle polohy vůči svahu se v těchto rozpadajících se akátinách uplatňovaly přirozené druhy – ve spodní a střední části svahu zejména jasan nebo javor mléč (obr. 2), na xerofilnějších stanovištích také teplo-
milné druhy, jako např. babyka, brslen nebo řešetlák. Předpokladem pro úspěšnou sukcesi je ponechat rozpadající se porost bez

zásahu (i polámané a vyvrácené stromy), odtěžení části dřevní hmoty vyvolává nežádoucí zmlazení. Tento typ managementu lze doporučit u porostů, kde akát nepředstavuje nebezpečí pro okolní přirozená společenstva, lidí ani stavby a kde se v okolí vyskytují konkurenčně silné přirozené druhy. V CHKO Český kras se tato metoda již využívá v praxi v zapojených mezofilních lesních akátinách. Zatím ale chybí studie, které by úspěšnost této metody potvrzovaly.

Vlastní akátový porost ponechat bez zásahu, ale potlačit invazní šíření akátu do okolních společenstev

Tento postup je vhodně zvolit v intenzivně zemědělsky obhospodařovaných oblastech, kde akátinami zarůstající rokle, strže, meze nebo remízky mají v krajině pozitivní roli jako biocentra nebo biokoridory. Pokud jsou obklopeny poli, nehrozí ani klonální šíření akátu do okolí. Na kontaktu s loukou, pastvinou nebo úhorem je třeba výmladky pravidelně odstraňovat (obr. 3).

Odstranit akátový porost

Z ochrannýsky cenných porostů, jako jsou stepní lokality, písčiny, zakrslé doubravy nebo reliktní bory, je většinou nezbytné akát odstranit (obr. 4). Výjimkou by měly být lokality, kde akát funguje jako refugium vzácných taxonů. Není cílem vyhubit akát pouze na ploše hodnotného biotopu, ale zároveň zajistit i porosty v okolí (např. v ochranném pásmu ZCHÚ), které by mohly sloužit jako lokální centra jeho šíření. Dále je třeba monitorovat asanovanou plochu, aby nedošlo k jejímu opětovnému zarůstání akátem nebo jinými nežádoucími druhy. V případě, že není jisté, zda bude dostatek finančních prostředků na opakování likvidace minimálně tři následující sezony (byť pravděpodob-



Obr. 3 Klonální šíření akátu do obhospodařované louky na úpatí Trubínského vrchu v CHKO Křivoklátsko (14. 5. 2011)

ně s klesajícími náklady), je lépe s regulací vůbec nezačínat. Po jednorázovém zásahu dochází spíše ke spontánnímu obnovení porostu než k jeho útlumu.

Metody používané k likvidaci akátu

Metody používané k likvidaci akátu je možné rozdělit na biologické, fyzikální, mechanické, chemické a kombinované. Níže uvedené poznatky vycházejí převážně z praktických zkušeností pracovníků správ velkoplošných chráněných území, soukromých firem i zahraničních odborníků. Použitelnost některých metod v nelesním prostředí srovnává VEVERKOVÁ (2009). Vymezením stanovišť, kde z pohledu ochrany přírody není žádoucí akát odstraňovat, stejně jako doporučením konkrétní metody pro jednotlivé biotopy se dosud nikdo nezabýval.

Biologické metody

Využití herbivorního hmyzu, patogenních organismů nebo hub v regulaci invazních druhů není zatím v ČR realizováno (KŘIVÁNEK *et al.* 2004). Možností biologické kontroly akátu na území Evropy se zabývá SHEPPARD *et al.* (2006). V Itálii se k tomuto účelu využívá severoamerická klíněnka *Phyllonorycter robinella*, která při přemnožení způsobuje předčasné zasychání a opad listů. V ČR ale ani silné napadení nemá vliv na životaschopnost akátu, což potvrzují i MLÍKOVSKÝ *et al.* (2006). Početnost klíněnky je kontrolována zejména zimní mortalitou imág, příchodem předčasných podzimních mrazů a také parazitoidy (ŠEPROVÁ 2002). Vážnějšího škůdce akát v Evropě nemá, chybějí další přirození nepřátelé, kteří by se zaměřili na ostatní části rostliny, např. na dřevo nebo semena. Přitom v Severní Americe jej považují za více poškozovaný



Obr. 4 Asanovaná plocha v PP Trubínský vrch, kde byl akát odstraněn z biotopu skalní stepi. V popředí je vidět změněné druhotné složení bylinného patra, způsobené dlouhodobou přítomností akátu (14. 5. 2011).

dřevokazným hmyzem a jádrovou hnilobou než ostatní autochtonní listnaté dřeviny, takže se jeho pěstování pro produkci dřevní hmoty nedoporučuje (HUNTLEY *et al.* 1990).

Pastva ovci a koz je v poslední době metodou relativně často používanou k omezení výmladnosti akátu na xerothermních lokalitách (obr. 5), kde navíc podporuje rozvoj bylinného patra. Pastva koz byla pro tento účel úspěšně testována i v sousedním Německu (BÖCKER *et al.* 2004). Také VEVERKOVÁ (2009) jednoznačně preferuje kozy, které akát aktivně vyhledávají a ožerou jak listy, tak mladé výhony a kůru. Pastvu koz doporučuje jako ideální prostředek následné dlouhodobé péče po mechanické likvidaci akátů. Naproti tomu TRYLČ (2007)

upozorňuje na to, že při pastvě, stejně jako při kosení, nedojde k úplné likvidaci nadzemních částí akátu a vzniklý rozvětvený pařez je zdrojem pro neustálou regeneraci rostliny. Pozitivní dopad má tento typ managementu na úbytek pokrývnosti expandujících vysokých trav, zejména ovsíku (*Arrhenatherum elatius*) a pýru (*Elytrigia repens*).

Fyzikální metody

Jedná se zejména o vypalování akátových porostů, které však nelze v žádném případě doporučit. Kromě jiného podporuje enormní zmlazení akátu, a to jak vegetativní, tak generativní cestou. Akátová semena na obnažené půdě snadněji klíčí, požár stimuluje i odnožování.

Mechanické, chemické a kombinované metody

V lesnické praxi jsou mechanické metody nejčastěji používané pro přeměnu plošně rozsáhlejších akátin. ISSG (Invasive Species Specialist Group, zřízená při IUCN) obecně nedoporučuje používat výhradně mechanické metody likvidace akátu (www.issg.org), protože jen stimulují výmladkovou schopnost a rychlé klonální šíření. TRYLČ (2007) zjistil na stepních lokalitách v chráněných územích Prahy, že pouhá mechanická likvidace akátů bez použití herbicidů nevede k jejich vymizení z lokality ani po 30 letech od zásahu, a to i přes pravidelné odstraňování výmladků sekáním či pastvou v intervalu 1–2krát do roka. Následující rok po pokácení dochází k bouřlivému zmlazení až do vzdálenosti 15 m od odstraněného jedince.

ROTHRÖCKL (1986) rozdělil možné způsoby mechanické likvidace akátu takto:

■ Totální smýcení všech jedinců řezem pro-



Obr. 5 V PR Na Babě brání rozšiřování akátu na vrcholový plochý hřbet pastva. Na lokalitě je hojný koniklec *Pulsatilla pratensis* subsp. *bohémica* (26. 4. 2011).

vedeným u země, který se doporučuje provést v létě. Akát sice obrazí, ale výmladky nestačí zdřevnatět a v zimě částečně pomrznou. Tento způsob likvidace uvádí např. CHKO Labské pískovce.

- Totální smýcení všech jedinců řezem provedeným cca 1 m nad zemí, po 2–3 letech provést řez u země. Podle Společnosti pro ochranu Prokopského a Dalejského údolí se množství výmladků sníží na 15 % při kompletním oloupání kůry pahýlu.
- Vytrhnutí 5–10 let starých jedinců i s kořeny, což však vede k hojnému zmlazení z kořenového systému. WOLF (1985) uvádí desetinásobné zvýšení počtu výmladků klonální populace po dvou letech od zásahu.

Další mechanické metody

- Kroužkovací metoda, kdy je z kmene v prsní výšce ořezán pruh lýka. Celou škálu variant s různou účinností uvádí VEVEŘKOVÁ (2009). Jako výhodnější než okroužkování kolem dokola, kdy dochází v krátké době ke tvorbě výmladků, je ponechání neporušeného pruhu kůry na jedné straně kmene. Strom je schopný transportovat živiny i několik let, nicméně pomalu odumírá, aniž by začal obrážet. S tímto způsobem likvidace mají pozitivní zkušenosti i ve Švýcarsku. V Německu a Rakousku naproti tomu kroužkují na úplný kroužek, což se neosvědčilo ani na území ČR (obr. 6, 7), ani na Slovensku. Nejvhodnější dobou zásahu je jaro nebo začátek léta, tedy období intenzivního růstu. Z hlediska ochrany stanoviště proti erozi a přílišnému oslunění se tento způsob jeví jako vhodný do nepřístupného terénu. Nelze ho doporučit v oblastech, kde by odumírající stromy mohly představovat nebezpečí pro lidi nebo stavby.

- Igelitování, tj. pokácení stromu na cca 1 m vysoký pařez, který se v horní polovině zabalí do tmavého, pevného igelitového pytle s ponecháním volného prostoru nad pahýlem a u dolního okraje pevně zaváže. Patříčný efekt přináší tato metoda jen tehdy, je-li aplikována v červnu až červenci, kdy výmladky z pahýlu v pytli odumřou následkem tepelného šoku, zbylé pomrznou v průběhu zimy. Kvůli fyzické a časové náročnosti doporučuje VEVEŘKOVÁ (2009) tuto metodu pro malé plochy o několika stromech.

- U stromků do průměru kmene 5 cm uvádí TRYLČ (2007) jako velmi účinný řez ve výšce 10–15 cm nad zemí a následné vertikální rozštípnutí pařezu ve tvaru kříže.

BÖCKER *et* DIRK (2004) na základě desetiletého sledování na trvalých plochách s porosty ve stáří 70–120 let (čistě akátiny i smíšené porosty s akátem) v jihozápadním Německu doporučují mechanickou likvidaci pouze u starých porostů před stadiem rozpadu. Kroužkovací metodu hodnotí sice

jako účinnou, ale nákladnou a vhodnou jen pro odstranění jednotlivých stromů. U obou metod musí následovat soustavné odstraňování výmladků. Velmi účinná byla pastva koz s maximální výškou nárůstu výmladků 30 cm, zatímco na kontrolní ploše výmladky dosáhly až 220 cm.

Cílenou přeměnou akátových porostů se od roku 1997 zabývají v NP Podyjí, ročně převádějí 1,5–3 ha akátinových ploch na lesy s přirozenou druhovou skladbou – *Quercus petraea*, *Q. robur*, *Carpinus betulus*, *Tilia cordata*, *Acer* sp. a *Sorbus* sp. (VANČURA, ústní sdělení). Těžba je většinou realizována přímo bez předchozí přípravy. Méně často se v předešlém roce v září až počátkem října pomocí sekery nebo pořízu poškodí obvodová část vodivých pletiv v souvislém pásu o šířce asi 20 cm, ve výšce 1,5 m od paty kmene. Postup je možno zopakovat na jaře odstraněním pásu kůry pod poškozením podzemním. Důsledkem oslabení strom často hyne. Při následné těžbě je vhodné nevytvářet holé seče větší než 0,3 ha a vyvarovat se tvorby pruhových holých sečí s porostními stěnami delšími než 200 m (NOVÁK 2005).

Vytěžený materiál je nutno co nejdříve odstranit. Žádoucí je jeho spálení, kompostování není vhodné (www.cps-skew.ch). V místech svozu dřeva, kde dojde ke shrnutí organického půdního horizontu a k obnažení minerální půdy, se v masivním počtu uplatňují semenáčky akátu. TRYLČ (2007) napočítal až 350 semenáčků na m².

Chemické metody likvidace

K použití čistě chemické metody likvidace akátu se přistupuje v případech, že je žádoucí uschlé stromy v porostu ponechat. Tato stra-



Obr. 6 Obrážející akát v PR Máslovická stráž, kde byl proveden pokus o likvidaci akátiny na stanovišti skalní stepi kroužkovací metodou (17. 5. 2011).

tie je vhodná do nepřístupného terénu, kdy je třeba asanované stanoviště chránit před erozí a přílišným náhlým osluněním. Je nutné počítat s tím, že akátové dřevo je velmi odolné a na rozdíl od jiných dřevin se jen pomalu rozkládá.

Používá se některá z injektážních technologií, kdy se do otvoru nebo záseku živého stojícího stromu aplikuje silný roztok herbicidu, např. ve speciální patroně (EZ-Ject) nebo



Obr. 7 Kořenovými výmladky šířící se akát na stejné lokalitě jako na obr. 6, a to i na plochy, kde se před asanací dříve nevyskytoval (17. 5. 2011).

pomocí hypo-sekerky. Otvor musí být dostatečně hluboký, aby herbicid vnikl až do dřeva. Nejvhodnější je konec vegetačního období, kdy jsou živiny stahovány do kořenů. Oba způsoby injektáže byly testovány při likvidaci akátu i v ČR. NOVÁK (2005) hodnotí použití hypo-sekerky jako příliš nákladné, s účinností, která neodpovídá požadovaným standardům.

Kombinace mechanické a chemické metody

Většina zdrojů uvádí jako nejefektivnější kombinaci mechanické metody s následným použitím herbicidu na pařez, list nebo část kmene po oloupání kůry. Aplikaci herbicidů rozprašováním na listy lze doporučit jen u jedinců dorůstajících maximální výšky 4 m; u vyšších hrozí nebezpečí zasažení jiných druhů v okolí. Výběrem vhodného postřiku se zabývá GOVER *et al.* (1993), který doporučuje používat směs herbicidů, v níž je základní složkou glyfosát (např. RoundUp). Jeho výhodou je efektivnost, dobrá znalost jeho aktivity a chování v životním prostředí i snadná dostupnost. Další složkou směsi může být např. imazapyr (např. Arsenal), metsulfuron-methyl (ESCORT XP) nebo triclopyr (Garlon 3A). Podrobnější informace jsou uvedeny na www.issg.org. Na území ČR se schopností přípravku RoundUp likvidovat akát zabývali Ing. Petr Matuška s Mgr. Janou Pekárovou a firmou Monsanto. Dále ověřovali, zda nezanechává v půdě rezidua a v jakém ročním období je jeho aplikace nejúčinnější. Doporučují v době od srpna do listopadu pokácet akát na nízký pařez a řeznou plochu natřít neředěným přípravkem.

GOVER *et al.* (2002) srovnával účinnost aplikace herbicidu na pařez a do pruhu ve výšce 30–45 cm nad zemí, kde byla odstraněna kůra po celém obvodu stromu. U kroužkovací metody zjistil méně výmladků, ovlivnění kořenového systému ale bylo velmi proměnlivé. Správa CHKO Moravský kras financovala na podzim 2006 těžbu akátu v PR Velký Hornek na ploše cca 0,43 ha, při níž byla použita metoda kácení na nízký pařez se zatřením řezné plochy přípravkem RoundUp. Vzniklá holina byla bezprostředně po těžbě zalesněna převážně dubem. V následujícím roce však došlo k masivnímu zmlazení akátu, výmladky byly ustříhány a pahýly opět zatřeny herbicidem. Na části plochy bylo nutné zásah ještě v témže roce opakovat. V dalším roce však bylo akátové zmlazení výrazně řidší a na menší ploše (FRANC, ústní sdělení). Podobně byly odstraňovány akáty v průběhu září na výchozech skal v PP Želízky (CHKO Kokořínsko), po čtyřech letech byly zlikvidovány výmladky (URBANOVÁ, ústní sdělení). Identicky byl akát odstraněn také na lokalitách NPP Křeby a NPR Pouzdřanská step (ČECHOVÁ 1998). V roce 2007 Magistrát hl. města Pra-

hy asanoval kombinací vysokého řezu cca 1 m nad zemí a aplikací herbicidu RoundUp 15–20 let staré akátiny v PP Baba (TRYLČ 2007). Předpokládán přednost, tj. snadno odstranitelné intenzivní zmlazování celého kmene a naopak minimální tvorba kořenových výmladků, se nepotvrdily. V důsledku aplikace herbicidu kmeny obrazily až v dolní části, kořeny si rovněž zachovaly životaschopnost, čímž došlo k velmi intenzivnímu zmlazení. Touto metodou byly odstraňovány porosty akátu i v PR Velký Hornek (CHKO Moravský kras; 2007) nebo v NPR Větrušické rokle (CHKO Kokořínsko; 2008). Na posledně zmiňované lokalitě byl ponechán pařez vysoký cca 40–70 cm a zatřen RoundUpem. ČECHOVÁ (1998) testovala účinnost kroužkovací metody se zatřením obnažené části RoundUpem v PR Velická slepenčová stráž a PP Santon. Další lokalitou je PP Ronov (CHKO Kokořínsko). V CHKO Český kras tímto způsobem likvidují staré stromy v nelesních společenstvech, teplomilných doubravách a lesostepích nebo na okraji porostů, kde hrozí jejich další šíření. Mladší jedince vyřezávají a řeznou plochu ošetřují RoundUpem (TICHÝ, ústní sdělení).

V CHKO Kokořínsko byla metoda kácení na vysoký pařez ve srovnání s kroužkováním akátů a kácením na nízký pařez (v obou případech v kombinaci s RoundUpem) empiricky vyhodnocena jako neúčinnější, s nejmenším počtem výmladků (URBANOVÁ, ústní sdělení). Při kroužkování byl zjištěn menší počet výmladků než při kombinaci kácení na nízký pařez a aplikaci herbicidu, ale zásah musel být po pěti letech opakován (URBANOVÁ, ústní sdělení). Naproti tomu MATUŠKA (ústní sdělení) kácení na dlouhý pařez stejně jako kroužkování akátů ze svých zkušeností na jižní Moravě považuje za pracné a neefektivní a doporučuje kácení na nízký pařez (viz výše).

V Maďarsku vyhodnotili jako nejefektivnější metodu, spočívající ve vyvrtání 4–7 cm hluboké díry s průměrem cca 8 mm do kmene akátu, která však nesmí směřovat do středu, ale přibližně paralelně s kůrou v úhlu 10° ke xylému. Díra se kompletně naplní herbicidem a následně utěsní vápenným tmelem. Na každých 10 cm obvodu kmene by měla být vyvrtána jedna díra, nejlépe ve druhé polovině srpna až září. Tímto způsobem odumře nejen samotný strom, ale kompletně se zastaví i regenerace kořenového systému (ŠEJFEROVÁ-STANOVÁ *et al.* 2008).

ISSG doporučuje na konci vegetační sezony vytvoření záseků sekerou až na lýko a následnou aplikaci herbicidu. Jednotlivé záseky by měly směřovat shora dolů, být pravidelně rozmístěny po celém obvodu stromu a odděleny od sebe cca 10 cm vysokou vrstvou nenarušené kůry. Do záseků se pak aplikuje herbicid v koncentraci 33–100 % v závislosti na zvoleném přípravku. Na rozdíl od me-

tody, kdy je kůra odstraněna po celém obvodu kmene, se herbicid dostane flóemem až ke kořenům. Výhodou je použití malého množství herbicidu a jednoduché vybavení. Pokud má být odstraněn vzrostlý akátový porost, preferuje ISSG pokácet ho až poté, co dojde k uschnutí vrcholových partií koruny. Pokud mají uschlé stromy zůstat stát, je třeba počítat s tím, že se akátové dřevo rozkládá mnoho let, na rozdíl např. od pajasanu (*Ailanthus altissima*), kterému stačí dvě vegetační sezony.

Optimální doba asanace a další technické detaily

Kácení je nejvhodnější provádět v pozdním létě (druhá polovina srpna, začátek září), jelikož výmladky zmrznou a během zimy uhynou. MATUS *et al.* (2003) nedoporučují odstraňovat nejsvrchnější vrstvu půdy, protože obsahuje druhově nejbohatší semennou banku. Také použití herbicidu je účelné směřovat do konce vegetačního období, většina autorů se shoduje na srpnu až říjnu, kdy je herbicid vstřebán vodivými pletivými rostlinami a transportován do kořenů. Vzhledem k tomu, že akát má obzvláště mohutný rozvětvený kořenový systém, který kořenovými srůstky často propojuje několik sousedních jedinců (vytváří jakýsi „rošt“), je podle MATUŠKY (ústní sdělení) i NOVÁKA (2005) nejefektivnější likvidovat akátový porost vždy celý včetně hraničních stromů. Pokud se kácí po částech (často v desetimetrových pásech), RoundUp se rozmělní do velkého objemu kořenů i jedinců sousedního nepokáceného porostu a účinnost zásahu rapidně klesá. PROCHÁZKOVÁ (AOPK ČR Brno, ústní sdělení) navrhuje přimíchání barviva do herbicidu, což usnadní přehled o již ošetřených pařezech. Řezné plochy by měly být zarovnané, aby herbicid nestékal, a ošetřeny ještě před zaschnutím rány kvůli maximálnímu vstřebání účinné látky. Zatímco KRIVÁNEK *et al.* (2004) udávají, že se tato doba u akátu pohybuje okolo 10 minut, MATUŠKA (ústní sdělení) doporučuje první nátěr provést bezprostředně po kácení, druhou, případně třetí aplikaci po cca 10 minutách. Také v použité koncentraci přípravku RoundUp nepanuje shoda. NOVÁK (2005) ověřil postačující koncentraci pro pařezy o celkovém průměru do 5 cm 50 %, nad 5 cm jen 40 %, jiní odborníci preferují neředěný roztok. Účinnost přípravku snižuje použití kovových nebo znečištěných předmětů k řezání, příp. vody kontaminované sinicemi nebo řasami. Důležité je provádět zásahy za bezdeštivého počasí s teplotami nad nulou (ideální je více jak 10 °C). NOVÁK (2005) považuje za optimální slunečné počasí s dobou expozice 8–12 hodin, bezvětrí, bez ranní rosy, přeháněk nebo deště. KRIVÁNEK *et al.* (2004) udávají možnost snížení účinnosti zásahu ze 100 % až na pouhých

20% při špatné volbě roční doby a počasí při aplikaci.

Likvidace výmladků

Pro obnovu přirozených společenstev po odstranění akátu je důležitá nejen vlastní metoda, ale též následná péče o asanovanou plochu. Většinou se doporučuje kontrolovat výmladnost akátu následujících 3–5 let. Roční výškový nárůst výmladků v primárním areálu akátu zjistil FOWELLS (1965) – 3 m, VÍTKOVÁ (2004) v České republice až 4 m. Podle MATUŠKY (ústní sdělení) je optimální likvidovat výmladky od července nebo srpna do října pomocí glyfosátu, a to buď 15% postřikem (pokud možno bodovým) nebo shodně s NOVÁKEM (2005) nátěrem 40% roztoku. Nátěr se provádí na místech s cennější vegetací, mnohem efektivnější postřik se použije na ruderalní nitrofilní vegetaci v podrostu odstraňované akátiny. Také TRYLČ (2007) vyhodnotil jako neúčinnější variantu odstraňovat akátové výmladky cíleně, a to dvakrát ročně (vždy v červnu a září), protože pouhé pravidelné sekání nebo přepásání nevedlo ani v dlouhodobém horizontu 30 let k jejich úplné likvidaci. Rovněž v CHKO Labské pískovce aplikují dva postřiky za sezonu – první v červenci a druhý v srpnu. Koncentrace herbicidu, kterým byl zprvu Round-Up a později Garlon, se pohybuje mezi 5 a 10%; úspěšnost zásahů je 80–90% (BAUER, ústní sdělení). Po aplikaci herbicidu je žádoucí výmladky ponechat a odstranit až následující rok, např. překosením v červnu. Pokud by se místo zásahu mělo kosit později, aplikuje se na ně raději glyfosát. VEVEŘKOVÁ (2009) doporučuje použít postřik 2x ročně (v létě a časném podzimu) v kombinaci s vykloučením vzrostlejších částí, zatřením řezů herbicidem a pastvou. Tuto činnost je třeba každoročně opakovat, jinak akát rychle regeneruje. Je známo, že schopnost akátu tvořit výmladky s věkem klesá (např. NIZKÝ 1986, NOVÁK 2005). Plochy s intenzivním zmlazováním akátu mají průkazně vyšší obsah nitrátů v půdě, což souvisí se zvýšenou aktivitou nitrifikačních bakterií na stíněných stanovištích a účinnou fixací dusíku hlízkovými bakte-

riemi na kořenech zmlazujícího akátu FRANTÍK (1985). To pak společně se zástínem působí negativně na vitalitu zbytků původní vegetace nebo brání jejímu návratu.

Obnova přirozené druhové skladby lesa

Obnovení druhové skladby po odstranění akátu v lesy původního složení bývá často spojeno s pomalou kolonizací přirozenými stromovými druhy a lesními bylinami (např. HRUŠKA 1991, DZWONKO *et al.* 1992, LEE *et al.* 2004). Jako neoptimálnější způsob řešení rekonstrukce přirozených lesů NOVÁK (2005) vyhodnotil proces přirozené obnovy. Regenerace tak probíhá rychleji na stanovištích s blízkým zdrojem diaspor původních druhů (HALASSY *et al.* 1996). Zalesnění semenáčky i sazenicemi se vyznačuje vysokým procentem ztrát. Sije sice při pokusech vykazovala uspokojivé výsledky, s touto metodou však nejsou dlouhodobější zkušenosti (NOVÁK 2005). TRYLČ (2007) varuje před zalesňováním ploch po odstranění akátu borovicí lesní kvůli její řídké koruně, která dostatečně nezastiňuje podrost a nezabraňuje tak vzniku a růstu výmladků akátu. ČABOUN (2003) dále pozoroval, že borovice vysazené na pozemcích po odstranění akátů vykazovaly od určitého věku nižší vitalitu a byly častěji napadány škůdci. Negativní ovlivnění růstu bylo zaznamenáno také ve smíšeném porostu akátu a břízy. MATUŠKA (ústní sdělení) doporučuje na základě dlouholetých praktických zkušeností s přeměnou akátových porostů vysazovat cílové dřeviny minimálně až po třech letech od vykácení, a to pouze v případě, že výmladnost akátu je jen nepatrná. Velkou chybou je často prováděná výsadba hned v následujícím roce po zásahu s obvykle vysokým procentem ztrát.

Sukcesní vývoj na stepních lokalitách

Na xerothermních stanovištích se ve vybraných chráněných územích jižní Moravy sukcesním vývojem po asanaci akátu zabývala ČECHOVÁ (1998), v několika chráněných územích Prahy FRANTÍK (1985), na jehož výsledky

navázal TRYLČ (2007). V krátkodobém aspektu (4–5 let) zjistila ČECHOVÁ (1998) shodně s FRANTÍKEM (1985) expanzi vysokých trav, zejména ovsíku, na jižní Moravě též třtiny křovištní, v Praze i pýru. TRYLČ (2007) v dlouhodobějším časovém horizontu (30 let) pozoroval na shodných stepních lokalitách jako FRANTÍK (1985) přetrvávající expanzi ovsíku a pýru pouze na plochách, které nebyly v průběhu let pravidelně sekány či spásány a zároveň byly částečně stíněny porostem okolních keřů, příp. se vyskytovaly v blízkosti akátiny. Na plochách, které byly pravidelně udržovány, tyto druhy již neexpandovaly, obecně došlo ke statisticky významnému poklesu jejich pokryvnosti. Dále TRYLČ (2007) zjistil statisticky významný nárůst pokryvnosti přirozených druhů teplomilných trávníků třídy *Festuco-Brometea* a pokles pokryvnosti nitrofytů. Rovněž se statisticky významně snížila nitrofilie a vlhkomilnost porostů, naopak vzrostla jejich teplomilnost.

RICE *et al.* (2004) upozorňují na blokování sukcesních pochodů směřujících k obnově původních rostlinných společenstev po odstranění akátu snadnou dostupností dusíku pro rostliny. V souladu s tímto tvrzením probíhala sukcese nejrychleji na lokalitě, kde docházelo ke každoročnímu odstraňování biomasy, čímž se postupně snižovaly hodnoty obsahu humusu, dusíku, fosforu, draslíku a nasycenosti sorpčního komplexu (ČECHOVÁ 1998). K obnově stepní vegetace nejdříve došlo na vyvýšených místech, tj. na hřbítcích, hranách svahů, skalkách atd. s rychlejším úbytkem živin. Vliv na rychlost sukcese mají ale i další faktory – kromě topografie lokality též kontaktní rostlinná společenstva, stupeň zasažení akátem, vzdálenost obnovovacích zdrojů nebo prevalence či absence invazních rostlin.

Fotografie M. Vítková

Autorka pracuje v Botanickém ústavu AV ČR, v. i., jako vědecký asistent

Poznámka

Seznam použité literatury naleznete na webových stránkách časopisu: www.casopis.ochranaprirody.cz

SUMMARY

Vítková M.: Black Locust Growth Management

The article deals with Black Locust (*Robinia pseudoacacia*) stands management. It proposes three approaches: (a) Leaving old Black Locust growths in the disintegration phase to natural succession, if Black Locust is not dangerous for surrounding habitats (mostly steppes, sands or open forest communities); (b) Allowing Black Locust growths to grow, to cut-out coppice shoots regularly from surroundings. This

is suitable for the intensive agricultural landscape; (c) Removing the Black Locust growths occurring in naturally valuable areas, e.g. thermophilous dry grasslands, sand grasslands, thermophilous oak or boreo-continental pine forests. The approach also includes controlling Black Locust regeneration for 3–5 years. Applying different methods of Black Locust removal is evaluated by comparison of the experience raised in neighbouring countries. As the most effective, the combination of mechanical and chemical methods is recommended by the author. The ability of recovery in natural species composition in forest and non-forest habitats is discussed.