

# ZHODNOTENIE POŠKODZOVANIA KÔRY LESNÝCH DREVÍN PREŽÚVAVOU RATICOVOU ZVEROU A METÓDY OCHRANY V ROKOCH 1995 – 2008

Miriam Malová • Peter Kaštier

## Úvod

Poškozovanie lesných porastov prežúvavou raticovou zverou je prirodzený jav, pretože drevinu predstavujú dôležitý zdroj výživy, a to najmä v jesennom a zimnom období. Okrem poškodzovania drevín v súvislosti s potravným správaním dochádza k poškodeniu kmeňov stromov pri vytĺkaní odumretého lyka (júl, august) alebo pri otlíkaní parohov bez lyka o drevinu, ako prejav teritoriálneho správania alebo agresivity pri imponovaní súperovi v čase ruje alebo pred zhadzovaním parohov (marec, apríl). Zver poškodzuje drevinu aj obtieraním sa o kmene. Intenzita a rozsah týchto škôd však nemá pre lesníctvo vážnejšie dôsledky.

V našom článku sa zameriame na poškodzovanie kôry, lyka, dreva kmeňov a koreňových nábehov starších stromov, ktoré zahrňujeme pod termíny obhryz a lúpanie. Obhryz je charakteristický pre zimné obdobie v čase obmedzenia iných prirodzených potravných zdrojov a lúpanie pre mesiace máj až júl. Ako príčina lúpania sa v literárnych prameňoch uvádza napríklad nedostatok kvalitnej paše, jednostranná výživa či nedostatok stopových látok v potrave (FINĎO, PETRÁŠ 2007).

Zver konzumuje kôru v núdzi vyvolanej spravidla neprístupnosťou k vhodnejšej potrave (napr. vysoká vrstva snehu alebo vytváranie veľkých čried v okolí kŕmnych zariadení, kde rangovo vyššie postavené jedince nepustia ostatné k predkladanému krmivu, ktoré potom čakajúc na prístup k lepšej potrave ohryzajú okolité kmene stromov) (FINĎO 2003). Rozsiahle škody obhryzom vznikajú aj na miestach zimných koncentrácií zveri, kde sa zver neprikrmuje.

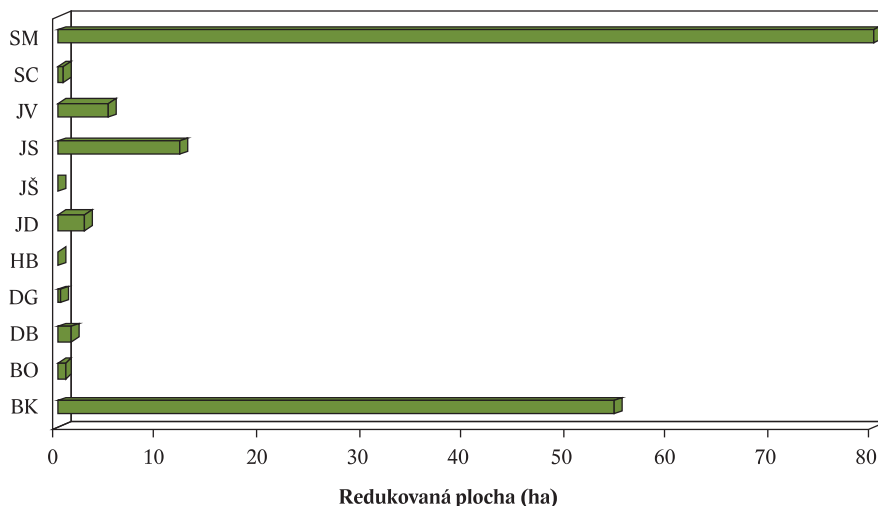


Obrázok 1. Poškodenie kôry buka zverou

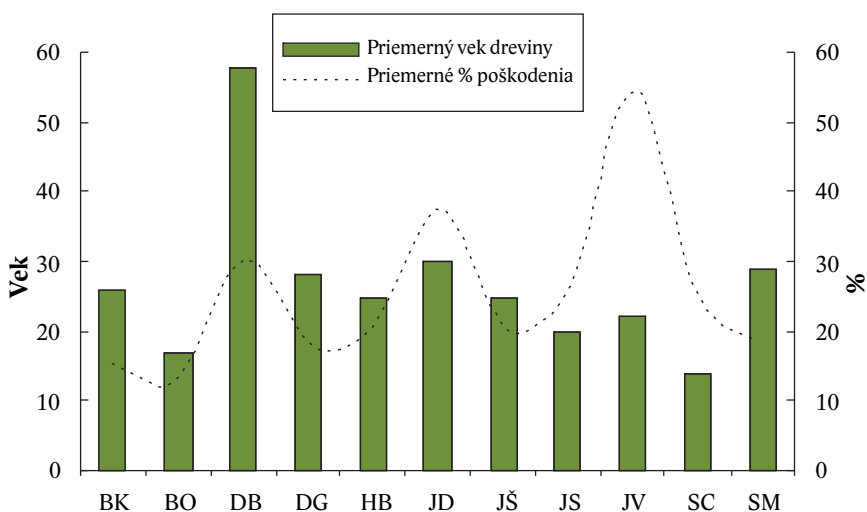
Pod staršími porastmi rozumieme rastové fázy od začatia prvých prebierok do veku 50 – 60 rokov. V starších porastoch škodí prevažne jelenia, ale aj muflonia a danielia zver. Následky týchto škôd pre zdravotný stav porastu sú veľmi nepriaznivé. Poškodenie kôry je vždy vážnym zásahom do fyziológie stromu a vedie k zhoršeniu kvality dreva, nielen z hľadiska narušenia fyzikálnych vlastností spôsobených drevokaznými hubami, ale aj technických chýb a znehodnotenia tvaru kmeňa, ktoré vznikajú pri hojení rán (FINĎO 2003). Rany predstavujú vstupnú bránu pre drevokazné huby, ktoré postupne znehodnocujú najcennejšiu časť kmeňa, zhoršujú celkový zdravotný stav stromu a narúšajú jeho statickú stabilitu. Lesné porasty so zhoršenou statickou stabilitou sú

často krát prelámané snehom alebo vetrom. Poranenia kôry sú zvlášť nebezpečné pre smrek, jedlu, borovicu, smrekovec, no nemožno ich podceňovať ani pri listnatých drevinách.

Podľa došlých hlásení L 115 od štátnych i neštátnych subjektov za roky 2007 – 2008 sme zostavili prehľad najčastejšie poškodzovaných lesných drevín v starších porastoch (obr. 2). FORST (1966) uvádza, že nie je možné zostaviť všeobecne platnú stupnicu ohrozenia drevín lúpaním, ale možno uviesť na prvom mieste smrek (vo veku 30 – 50 rokov), ďalej dub, jaseň, jarabinu, borovicu lesnú (vo veku 10 – 20 rokov), buk, jedlu, hrab a javor. FINĎO (2003) uvádza, že z hospodársky významných drevín sú obhryzom a lúpaním predovšetkým poškodzované smrek, jedľa, buk a jaseň. Zistili sme, že najčastejšie poškodzovanou drevinou v období 2007 – 2008, na základe celkovej redukovanej plochy vypočítanej pre jednotlivé dreviny, bol smrek (79,89 ha), buk (54,60 ha), jaseň (11,96 ha), javor (4,92 ha), jedľa (2,53 ha) a dub (1,16 ha), čo vlastne potvrdzuje toto tvrdenie. U ostatných drevín bola celková redukovaná plocha menšia ako 1,00 ha. Zisťovali sme aj priemerný vek týchto poškodených drevín a ich priemerné percento poškodenia (obr. 3). Najnižší priemerný vek poškodenej dreviny sme zistili pre smrekovec (14 rokov) a najvyšší pre dub (58 rokov). Priemerný vek sa u ostatných drevín pohybuje v rozmedzí od 17 do 30 rokov. Najnižšie priemerné percentá poškodenia v rozmedzí 10 – 20 % sme zaznamenali pre dreviny borovica, buk, duglaska a smrek. V rozmedzí 20 – 40 % sa nachádzajú dreviny hrab, jelša, smrekovec, jaseň, dub a jedľa. Pri drevine javor sme zaznamenali najvyššie priemerné percento poškodenia (54 %).



Obrázok 2. Poškodené dreviny v starších lesných porastoch v období 2007 – 2008

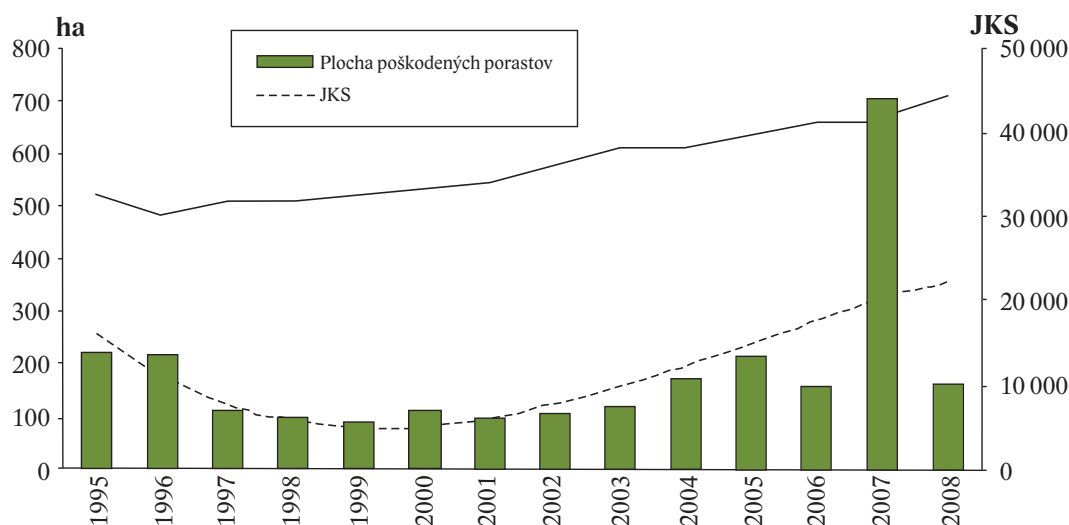


Obrázok 3. Priemerný vek a % poškodenia poškodených drevín starších lesných porastov za obdobie 2007 – 2008

## Trend vývoja poškodenej plochy a škôd vo finančnom vyjadrení v rokoch 1995 – 2008

Škody spôsobené prežúvavou raticovou zverou na lesných porastoch sa každoročne vyhodnocujú od roku 1960. V priebehu tohto obdobia sa viackrát zmenili právne predpisy, spôsob evidovania, zisťovania, vyhodnocovania a oceňovania škôd. V súčasnosti sa používa metodika pre výpočet náhrad za poškodenie lesných porastov zverou aktualizovaná v roku 2007, kde pri hodnotení poškodenia drevín zverou sa hodnotí zhoršenie kvality dreva vyjadrené stratou na hodnotovom celkovom priemernom prírastku. Podľa tejto metodiky sa hodnotí poškodenie starších lesných porastov obhryzom, lúpaním alebo iným mechanickým poškodením kmeňov zverou. Škody sa v hláseniach L 115 neevidujú podľa typu poškodenia alebo druhu zveri, naopak prvotnou informáciou pre výpočet náhrad je druh hospodárskej dreviny. Hlásenia L 115 majú povinnosť zasielať tak štátne ako i neštátne subjekty, ale v priemere subjekty nahlasujú škody zverou približne len na 70 % lesnej porastovej plochy.

Priemerná redukovaná plocha poškodených starších porastov za sledované obdobie rokov 1995 – 2008 bola 186 ha, čo je približne o 44 % menej ako v rokoch 1991 – 1994, čo môže byť spôsobené zavedením novej metodiky hodnotenia škôd zverou po roku 1995. V roku 1999 bola zaznamenaná škoda v starších porastoch len na 92 ha, čo predstavuje minimum za sledované 14-ročné obdobie (obr. 4). V priebehu ďalších rokov redukovaná plocha postupne narastala, až na rok 2006, kedy bol zaznamenaný 27 % pokles redukovanej plochy oproti roku 2005. V roku 2007 sme zistili až 7,7-násobný nárast minimálnej redukovanej plochy (705 ha).

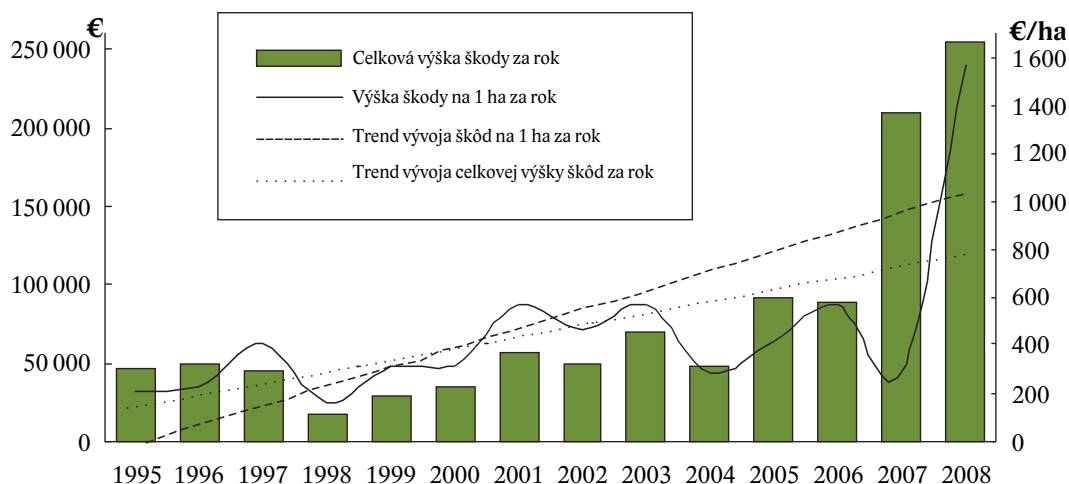


Obrázok 4. Vývoj poškodenia starších lesných porastov a stavov jelenej zveri (JKS) v rokoch 1995 – 2008

V poslednom období je tendencia zvyšovania škôd zverou v starších lesných porastoch. Jednou z príčin môže byť narastanie stavov najmä jelenej zveri (obr. 4), ale aj rozširovanie jej chovu vo zverniciach, kde v dôsledku neodborného hospodárenia často dochádza k úplnej devastácii lesných porastov obhryzom a lúpaním (FINĐO, MALOVÁ 2009). Taktiež treba spomenúť, že nesprávnym prikrmovaním narastá poškodenie kôry stromov v okolí prikrmovacích zariadení. Ak sa zver napríklad prikrmuje len čistou kukuricou alebo kukuričným šrotom, čo je z hľadiska poškodenia lesa najnevhodnejší spôsob podávania doplnkovej výživy, chýbajúcu vlákninu zver potom nahrádza najmä intenzívnou konzumáciou kôry.

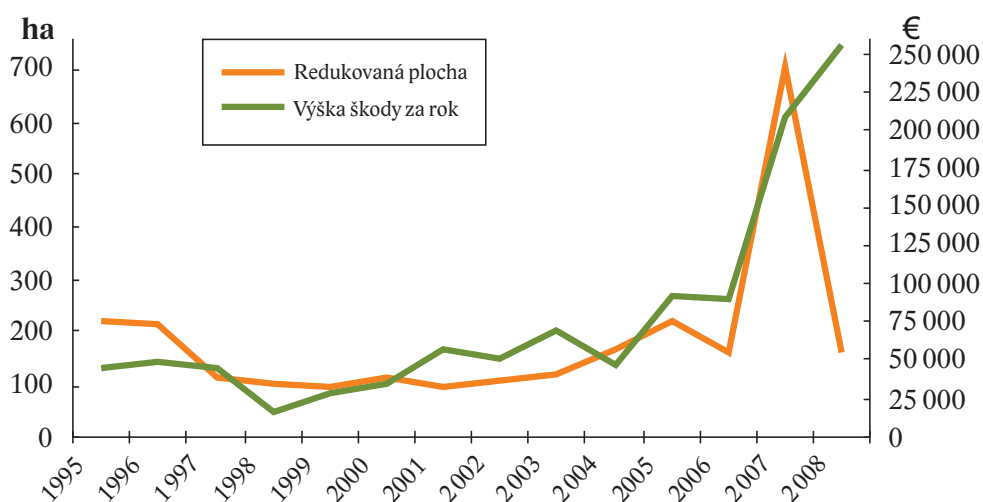
Vývoj celkovej výšky škôd za sledované obdobie zobrazuje obrázok 5. Výška škody je vyjadrená v eurách, nakoľko boli škody prepočítané priemernou hodnotou kurzu platnou v príslušnom

roku. Minimálne škody v starších porastoch vo finančnom vyjadrení boli zistené v roku 1998 (16 tis. €). V nasledujúcich rokoch mierne narastali až na roky 2002 a 2004, kedy došlo k miernemu poklesu. Výraznejší nárast škôd však nastal po roku 2006, pričom maximum dosiahli v roku 2008 (265 tis. €).



Obrázok 5. Vývoj výšky škôd v starších lesných porastoch v rokoch 1995 – 2008

Vzťah medzi plošným a finančným vyjadrením výšky škody za sledované 14-ročné obdobie je znázornený na obrázku 6. Je zrejmé, že nie vždy je zvýšenie redukovanej plochy spojené aj so zvýšením výšky škody, čo môže byť zapríčinené tým, že do spôsobu výpočtu výšky škody vstupujú veličiny druh a vek dreviny, bonita a percento poškodenia.



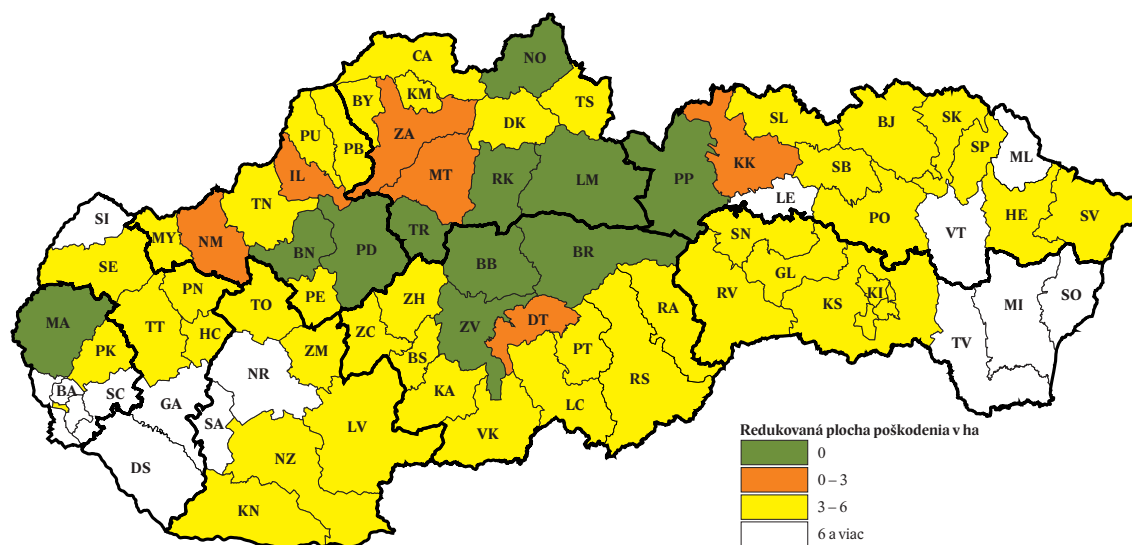
Obrázok 6. Trend vývoja redukovanej plochy, výšky škôd v rokoch 1995 – 2008

## Geografická distribúcia škôd na území SR

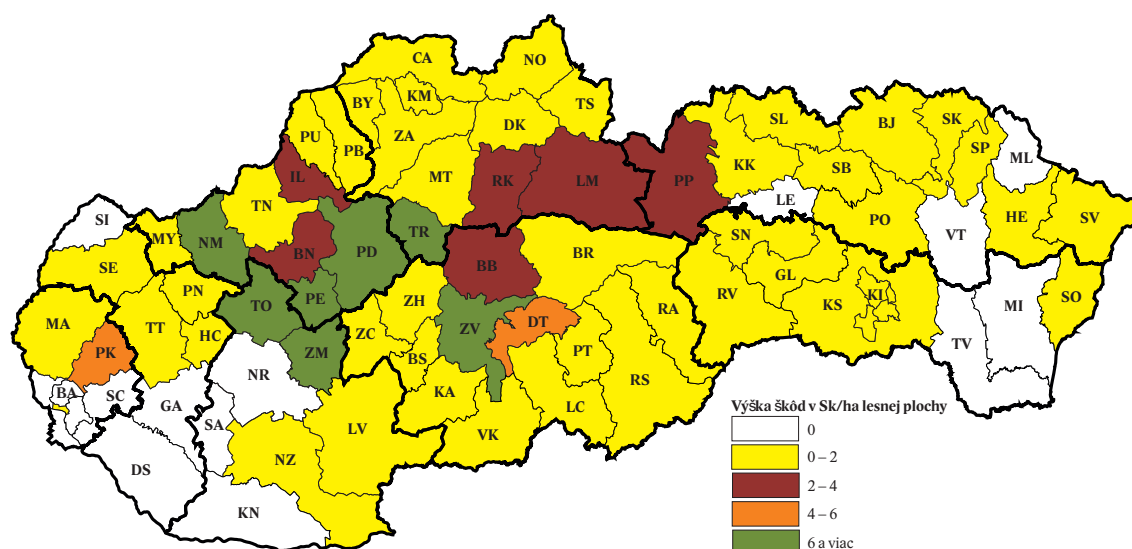
V období rokov 2007 – 2008 boli na území Slovenska poškodené zverou staršie lesné porasty na redukovanej ploche 162,09 ha, pričom vyčíslenie týchto škôd predstavuje 265 tis. €. Plošne najväčšie poškodenie vykazuje Trenčiansky (53,95 ha) a Žilinský kraj (38,93 ha), najmä okresy Prievidza

(44,9 ha) a Žilina (22,86 ha). Z ďalších okresov sú významné najmä Zvolen (15,32 ha), Humenné (10,30 ha), Poprad (9,68 ha), Zlaté Moravce (8,13 ha), Liptovský Mikuláš (7,54 ha). Vo finančnom vyjadrení najvyššie škody vznikli v okresoch Zlaté Moravce (84 tis. €), Poprad (45 tis. €), Partizánske (28 tis. €), Zvolen (23 tis. €), Liptovský Mikuláš (19 tis. €), Prievidza (14 tis. €) a Revúca (13 tis. €).

Geografickú distribúciu poškodenia pri hodnotení z dlhodobého pohľadu vyjadrujú obrázky 7 a 8. Tieto znázorňujú priemernú ročnú veľkosť poškodenej redukovanej plochy a priemernú ročnú výšku škôd podľa okresov v rokoch 1995 až 2008. Najviac poškodzované sú lesné porasty v okresoch Trenčianskeho, Žilinského a Banskobystrického kraja, ako aj okresy Pezínok, Malacky, Poprad a Kežmarok. Vo väčšine prípadov sú to okresy s dlhodobo vysokou populačnou hustotou prežívavej raticovej zveri (jelenej, danielovej, muflónovej), pričom trend vývoja ich početnosti má neustále stúpajúcu tendenciu. Preto možno očakávať v týchto okresoch v prípade neprijatia primeraných preventívnych a supresívnych opatrení ďalšie narastanie poškodenia lesných porastov zverou.



Obrázok 7. Distribúcia priemernej ročnej redukovanej plochy poškodenia starších porastov zverou v rokoch 1995 – 2008



Obrázok 8. Distribúcia priemernej ročnej výšky škôd spôsobených zverou v starších lesných porastoch v rokoch 1995 – 2008

## Metódy ochrany lesa proti obhryzu a lúpaniu

Realizovanie ochrany kmeňov proti poškodzovaniu zverou v starších lesných porastoch obhryzom, lúpaním a prípadne vytýkaním, v lokalitách s výskytom najmä jelenej, muflónej a danialej zveri, predstavuje nemalé finančné náklady. Preto treba ochranu realizovať v takých porastoch, kde je skutočne potrebná, aby vynaloženie finančných prostriedkov bolo čo najefektívnejšie. Je nutné zvážiť mieru ohrozenosti porastu a uskutočniť vhodnú metódu ochrany.

Miera ohrozenia lesného porastu závisí predovšetkým na drevinovom zložení, veku a situovaní lokality vo vzťahu k ostatným rizikovým faktorom prostredia. Obhryz pre zver atraktívnych drevín začína už v štádiu odrastených kultúr a mladín, kulminuje v 2. – 4. a doznieva približne v 5. – 6. vekovom stupni v závislosti na stupni drsnosti (tvorbe borky) a hrúbke kôry (FINĎO 2003). Rozpätie ohrozenosti podľa druhu dreviny tiež rôzne varíruje, a to napríklad v závislosti od veku. U niektorých drevín končí veľmi skoro (brest, borovica) u iných trvá do veku až 60 rokov alebo i dlhšie, napr. pri smreku a buku (FINĎO, PETRÁŠ 2007). Za ohrozené porasty možno považovať miesta zimných koncentrácií zveri a porasty vzdialené do 300 m od prikrmovacích zariadení, v ktorých ako uvádza FINĎO (2003), je vážne poškodenie skôr pravidlom ako výnimkou. V ohrozených porastoch chránime len perspektívne, nepoškodené stromy (cieľové stromy alebo čakatele), a to buď metódami mechanickej ochrany alebo ošetrením repelentmi.

Individuálna mechanická ochrana spočíva v obalovaní bázy kmeňov prírodnými alebo umelými materiálmi. Dôležité je poznamenať, že ochranné prostriedky nesmú brániť v hrúbkovom raste stromov. Ochrana kmeňov suchými konármi (suchý oväz) alebo sklápanie zelených konárov ihličnanov (zelený oväz) sú metódy náročné na pracovnú silu a majú krátku životnosť. Preto v posledných rokoch tieto klasické metódy nahrádza obalovanie kmeňov pletivom z plastického materiálu. Z plastického pletiva (sieťoviny) sa okolo kmeňa, v požadovanej výške od zeme, vytvorí valec takým spôsobom, aby medzi valcom a kmeňom zostal pre hrúbkový rast stromu voľný priestor minimálne 10 cm. Uvedený spôsob ochrany je účinný po dobu viac ako 10 rokov, a to v závislosti od druhu plastického materiálu.

Ošetrenie registrovanými repelentmi je vhodné použiť v takom prípade, keď je potrebné chrániť kmene a zároveň aj koreňové nábehy stromov. Dostupné sú prípravky z domáceho i zahraničného trhu. Používajú sa dva spôsoby ošetrenia, a to postrek (pomocou bežných postrekovačov s dýzou širšou ako 1,5 mm) alebo ošetrenie náterom. Potrebné je zdôrazniť, že pokiaľ sa nevytvorí hrubá a súvislá vrstva prípravku na kmeni chráneného stromu, nemožno očakávať dobrý účinok prípravku. Odporúča sa ošetriť kmene stromov do dvoch metrov výšky, čím sa predpokladá zabezpečenie ochrany proti obhryzu a lúpaniu na približne 4 – 5 rokov.

## Záver

Z pohľadu ochrany lesa sa narastajúce škody zverou stávajú jedným z významných problémov, a to nielen z hľadiska poškodzovania lesných porastov ale aj z hľadiska nákladov, ktoré treba vynaložiť na ich preventívne a supresívne opatrenia.

Ako sme vyššie v článku uviedli, existuje viacero príčin vzniku škôd, ale väčšinou sa jedná o súhru niekoľkých faktorov v jeden okamih, ako napríklad nedostatok prirodzenej potravy, nesprávne alebo chýbajúce predovšetkým jesenné a zimné prikrmovanie, nevhodné krmivo, nedostatok pokoja pre spracovanie a strávenie prijatej potravy zverou a taktiež nesprávne obhospodarovanie zveri.

Pri realizovaní ochrany lesných porastov proti škodám spôsobeným prežúvavou zverou je potrebné zvážiť mieru ohrozenosti porastov a výber vhodnej metódy, tak aby sme dosiahli čo najefektívnejšie výsledky či už z hľadiska vynaložených finančných prostriedkov alebo z hľadiska ekologického, aby nedochádzalo k poškodzovaniu nášho stromového inventáru.

## Podakovanie

Tento článok bol vytvorený realizáciou projektu „Využitie biopreparátu Repelak na báze ekologicky účinných prírodných látok proti poškodzovaniu lesných drevín zverou“ (ITMS kód 26220220025), na základe podpory operačného programu Výskum a vývoj financovaného z Európskeho fondu regionálneho rozvoja.

## Literatúra

- FINĎO S., 2003: Možnosti ochrany starších lesných porastov proti poškodzovaniu zverou. *In* VARÍNSKY, J.: Aktuálne problémy v ochrane lesa 2003, zborník referátov z celoslovenského seminára, 24. – 25. 4. 2003 v Banskej Štiavnici, s. 149–153.
- , PETRÁŠ R., 2007: Ekologické základy ochrany lesa proti poškodzovaniu zverou. Zvolen, Národné lesnícke centrum, 186 s.
- , MALOVÁ M., 2009: Škody spôsobené prežúvavou zverou : ... alebo, aký je ich vývoj v lesoch Slovenska v rokoch 1995 až 2008? *Les a Letokruhy*, **65/8** (11–12): 33–34.
- FORST P. *et al.*, 1996: Ochrana lesů. Praha, SZN, 432 s.

Ing. Miriam MALOVÁ

Ing. Peter KAŠTIER

Národné lesnícke centrum – Lesnícky výskumný ústav Zvolen

T. G. Masaryka 22

SK – 960 92 Zvolen

e-mail: malova@nlcsk.org; kastier@nlcsk.org