

PRAKTICKÉ SKÚSENOSTI S PROBLEMATIKOU ŽLTNUTIA SMREKA NA ODŠTEPNOM ZÁVODE ČADCA

Ondrej SMOLEŇ

Odštepny závod Čadca ako organizačná jednotka Lesov Slovenskej republiky, š. p., obhospodaruje v súčasnosti 12 771 ha lesov v štátnom vlastníctve, 18 381 ha neštátnych zatiaľ neodovzdaných lesov a 687 ha prenajatých lesov. Od roku 1991 bolo v rámci reštitúcie a reprivatizácie odovzdaných 26 046 ha rôznym neštátnym subjektom. Lesná pôda regiónu zaberá 59,6 % územia. Uvedené lesné porasty sa nachádzajú v nasledovných lesných oblastiach:

23 – Javorníky – 24 %;

32 – Západné Beskydy – 28 %;

33A – Oravské Beskydy – 2 %;

33B – Kysucké Beskydy – 20 %;

33C – Kysucká vrchovina – 26 %.

Prevládajúce združené hospodárske súbory lesných typov sú:

55 – 52 %, 53 – 21 %, 45 – 8 %, 65 – 4 %.

Kategórie lesa sú zastúpené nasledovne:

hospodárske – 72 %, účelové – 27 %, ochranné – 1 %.

Drevinové zloženie je:

SM – 77 %, JD – 6 %, BOR – 5 %, SC – 1 %, BK – 9 %, ostat. list. – 2 %

Cieľové drevinové zloženie je:

SM – 53 %, JD – 13 %, BK – 27 %.

Ťažbové možnosti lesov obhospodarovaných OZ sú 168 032 plm ihličnatej hmoty a 5 808 plm listnatej hmoty.

Je potrebné poznamenať, že čo do druhovej drevinovej skladby nejedná sa o lesy pôvodné. Pôvodné lesy sa v čase rozvíjajúceho priemyslu v 19. storočí v blízkosti ostravskej panvy začali nadmerne ťažiť. Veľké plochy po holoruboch sa zalesňovali takmer výlučne smrekom. Dlhodobé pestovanie zmenených smrekových porastov, ktoré sa tu vyskytujú miestami už v 2. a 3. generácii zapríčinilo, že tieto lesy sú nestabilné a trpia nepriaznivými účinkami vetra, snehu, imisií, hubovými chorobami a následne sú atakované druhotnými škodcami.

Na prelome 70. a 80.–tych rokov lesná prevádzka vizuálne pozorovala, že smrekové lesné porasty hlavne vo vyšších nadmorských výškach cca 800 m vykazujú zmeny v sfarbení, redukcii asimilačných orgánov, v zmene dĺžky ihličia a postupnom uschnutí stromov. Na základe týchto zistení a signálov vyslaných výskumným inštitúciám bola v r. 1983 problematika vplyvu imisií v oblasti Slovenských Beskýd zahrnutá do výskumnej úlohy „Lesy poškodzované imisiami v SR“.

Výsledky výskumu potvrdili domnienku prevádzkových pracovníkov, že v oblasti regiónu dochádza k zhoršovaniu zdravotného stavu lesných ekosystémov a že k predtým prvotne pôsobiacim škodlivým abiotickým činiteľom sa pridružil ďalší činiteľ, a to imisné zaťaženie ovzdušia a pôdy.

Región Kysúc z hľadiska prevládajúcich vetrov zo severu a severozápadu má nevýhodnú polohu, lebo okrem domácich zdrojov znečisťovania nášho územia sa na území kumulujú aj škodliviny z diaľkového prenosu Ostravsko – Karvinska a Katovic kyslého charakteru.

VÚLH vypracoval správu a vzorové projekty ozdravných opatrení. Podľa týchto elaborátov vychádza priemerná potreba hnojenia 8t/ha CaCO_3 vo forme jemne mletého dolomitického vápenca. Bol vypracovaný projekt opakovaného vápnenia atakovaných plôch v intervaloch 3 až 5 rokov.

Prvýkrát bolo toto melioračné vápnenie vykonané v roku 1985 a následne v r. 1986, 1988, 1990, 1991, 1996 a 1997. Celkove za obdobie rokov 1985 – 1997 sa vykonala meliorizácia lesných pôd leteckým vápnením na výmere 2 249 ha v dávkach od 2-5 t/ha.

V roku 1991 bola pokusne vykonaná meliorizácia roztokom Agrobomag – N na výmere 117 ha s dávkou 68 l/ha v lokalite Čadečka.

Sociálno politické zmeny po roku 1989 priniesli aj nepriaznivé dopady na ochranu lesov, a to vo forme:

- nepovolených ťažieb, po ktorých v poraste ostávala finančne menej atraktívna hmota vhodná na rozmnožovanie podkôrneho hmyzu. Rozsah nepovolených ťažieb kulminoval v roku 1995 (18 000 plm). Po roku 1995 v dôsledku mimoriadnych opatrení ŠSLH bol zaznamenaný výrazný pokles a v súčasnosti sa rozsah týchto ťažieb pohybuje od 3 000 – 4 000 plm.
- bránenia riadnemu hospodáreniu štátnym lesom vlastníkmi, ktorým les z rôznych dôvodov nemohol byť odovzdaný do užívania. Bránilo sa aj včasnému spracovávaniu kalamitnej hmoty atraktívnej pre rozmnožovanie podkôrneho hmyzu.
- nepripravenosti niektorých nových subjektov, ktorým bolo odovzdané užívanie lesov v oblasti zabezpečenia komplexnej ochrany lesa.
- nových spôsobov obchodovania s drevom, keď sa predávalo drevo na pni a platilo sa len za hmotu, ktorá bola z lesa odvezená. Horšie menej cenné sortimenty ostávali v lese, na ktorých sa mal možnosť rozmnožiť hmyz.

Je len prirodzené, že oslabené lesné ekosystémy smreka nemohli vydržať celý komplex záťaže, ktorými ho atakovali abiotickí, biotickí činitelia aj samotný človek. Kým do roku 1995 sme zaznamenávali jednotlivý úhyn stromov prípadne skupín len málokedy presahujúcich výmeru 0,10 ha, po tomto roku sme boli svedkami celoplošného niekoľko hektárového vysychania smrekových monokultúr.

Prvé lokality postihnuté takýmto spôsobom boli doliny Dulov a Havranie v KÚ Stará Bystrica, kde bolo odovzdané užívanie lesným spoločenstvám v r. 1992 – 1995.

Pracovníci štátnych lesov s obavami sledovali vývoj a postup hynutia celých lesných porastov v tejto lokalite. Nemohlo nám byť ľahostajné zvládnutie rozširovania sa červe-najúcich smrekových porastov, aj z toho dôvodu, že štátne lesné porasty u OZ netvorí súvislý komplex lesov, ale sú utopené v obkolesujúcom množstve odovzdaných a neodovzdaných lesných porastov.

V druhej polovici roka 1998 OZ Čadca zaznamenal väčšie plochy žltúcich a postupne červenajúcich smrekových porastov v priláhlých lokalitách k lokalitám vyššie uvedeným, a to Veľký Potok, Klubina, Kalinov, Hanzlov, Čadečka, Vreščovka.

Od začiatku nám bolo zrejmé, že za daných podmienok akéhokoľvek opatrenia proti podkôrnemu hmyzu, ktorý spôsoboval hynutie smrekových porastov, nemožno vykonávať bez koordinácie s ostatnými vlastníkmi odovzdaných lesov a rozhodujúcu úlohu by mala zohrať štátna správa.

OZ Čadca vyzval v roku 1998 LOS LVÚ – VS Banská Štiavnica na zvolanie rokovania za účasti ŠSLH, vlastníkov lesov regiónu. Takéto rokovanie sa uskutočnilo 8. 12. 1998. Na základe zisteného stavu LOS LVÚ – VS Banská Štiavnica odporučila prijať bezodkladne opatrenia pozostávajúce:

1. Koordinovane riešiť otázku boja s podkôrnym hmyzom podľa jednotného modelu vypracovaného LOS.
2. Vydať rozhodnutie príslušným orgánom ŠSLH, v ktorom zaviazá všetkých užívateľov najmä vypracovaním „Projektov obranných opatrení proti podkôrnikom na smreku“ podľa inštrukcie LOS a plnením komplexných opatrení uložených ŠSLH.
3. Zastaviť rubné úmyselné ťažby ihličnatých drevín.
4. viesť podrobnú evidenciu vykonávaných obranných opatrení a ich účinnosti.

Následne v januári 1999 vydal OÚ Čadca rozhodnutie vo veci likvidácie premnoženia podkôrníkov na smreku, v ktorom uložil:

- zastaviť obnovné úmyselné ťažby,
- zistiť, vypracovať harmonogram a likvidovať zistenú kalamitu,
- vypracovať projekt obranných opatrení proti podkôrnikom,
- mesačne hlásiť stav a spracovanie kalamity,
- v termíne od 1. V. 1999 do 1. X. 1999 zabezpečiť odkôrnenie a pálenie kôry zo všetkej hmoty, ktorá nebola chemicky ošetrovaná prepravovať a spracovávať len drevo, ktoré je odkôrnené alebo chemicky ošetrované.

OZ ihneď pristúpil k realizácii vypracovania projektu obranných opatrení. Projekty sa vypracovávali na základe „Inštrukcie LOS“ na celé územie OZ Čadca. Najskôr sa lesné porasty vo veku nad 15 rokov so zastúpením SM nad 30 % rozdelili podľa stupňa napadnutia:

- A - porasty rozvrátené, resp. rozpadajúce so zakmenením pod 0,5,
- B - porasty so zakmenením nad 0,5, s výskytom chrobačiarov v skupinkách, resp. s výskytom skupiniek mŕtvych stromov a otvorených porastových stien,
- C - porasty kompaktné so zakmenením nad 0,7 s jednotlivým výskytom chrobačiarov,
- D - porasty bez výskytu chrobačiarov.

Zatriedenie porastov sa farebne zaneslo do porastových máp.

Pre každú JPRL boli vypracované konkrétne opatrenia podľa zaradenia do stupňa napadnutia.

V porastoch zaradených do stupňa napadnutia A: Predčasná obnova Torzo porastov sa odstránilo dotážením. Časť týchto stromov sa využila na tzv. „švédsku metódu boja“ – feromónmi sa navnadili steny. Hmota hrúbka sa postrekovala syntetickým pyretroidom (Vaztak 10 SC alebo Cycles), nehrúbka sa spaľovalo, resp. chemicky asanovalo. Na uvoľnené plochy sa stavali bariéry feromónových lapačov striedavo navnadené na *Ips typographus* a *Pityogenes chalcographus*. Zostavovanie bariér sa vykonávalo podľa metodiky publikovanej v časopise LES 5/98 Ing. Rastislavom Jakušom, PhD.

V porastoch zaradených do stupňa napadnutia B:

- Systematicky sa vyhľadávali a odstraňovali aktívne chrobačiare, ktoré sa následne po zrubaní postrekovali. Nehrúbka sa spálilo, resp. postriekalo.
- Inštalovali sa zostavy feromónových lapačov do bariér, resp. skupín podľa zásad ako u stupňa napadnutia A.

- Lapače sa kombinovali s klasickými lapákmi, resp. otrávenými lapákmi, hlavne v tých prípadoch, kde sa vyskytoval *Ips amitinus*.

V porastoch zaradených do stupňa C:

- Systematicky sa vyhľadávali a odstraňovali aktívne chrobačiare s postrekovaním kmeňov a asanáciou nehrúbia.
- Inštalovali sa lapače, resp. kládli lapáky.

V porastoch zaradených do stupňa D:

- Monitoroval sa stav podkôrníkov pomocou jednotlivo stojacich lapačov resp. lapákov.
- Sledoval sa výskyt chrobačiarov a robila sa ich okamžitá likvidácia.

V prípravnom predjarnom období OZ zabezpečil:

- súhlas orgánu štátnej správy pre životné prostredie na použitie navrhovaných insekticídov.
- preškolenie – oboznámenie s problematikou – všetkých THZ vrátane ústredia OZ.
- bolo vypracované opatrenie riaditeľa OZ a určení zamestnanci ústredia OZ, ktorí mali pridelené konkrétne LO za účelom plnenia opatrení.
- boli položené klasické lapáky a osadené lapače podľa vypracovaných projektov, ktoré boli včas navnadené.

Lapače sa použili typu *Ekotrap* a *Teyson*. Ako návnady sa použili typy *IT Ecolure*, *Pherop-rax*, *Pheroprax A* – proti *Ips typographus*, *Chalcoprax* – proti *Pityogenes chalcographus*, *IDU* – proti – Lykožrútovi severskému., *PCIT Ecolure* proti *Pityogenes chalcographus* a *Ips Typographus*.

Pre lokality so zvýšeným nebezpečením boli určený tzv. kôrovcoví pozorovatelia, väčšinou z radov bývalých lesníkov (dôchodcov), ktorí kontrolovali a evidovali lapače a lapáky, vymieňali návnady, vyhľadávali aktívnych chrobačiarov.

Na úrovni OÚ Čadca boli stanovené 2 komisie, ktoré kontrolovali plnenie opatrení, stav a vývoj podkôrneho hmyzu. Jednu komisiu určil odbor PPLH a druhú tzv. havarijnú komisiu prednosta Okresného úradu. Komisia OPPLH za účasti LOS, MP SR a užívateľov pravidelne v teréne vyhodnocovala priebeh vývoja a operatívne ukladala úlohy jednotlivým užívateľom lesa.

V roku 2000 sa realizovali rovnaké opatrenia ako v roku 1999 a obdobne sa bude postupovať aj v roku 2001.

V roku 2000 bol nadviazaný kontakt s „Regionálnym riaditeľstvom štátnych lesov v Kato-viciach“, kde majú obdobné problémy so zdravotným stavom v prihraničných lesoch na Poľ-skej strane za účelom koordinovaného postupu.

Počas trvalého sledovania vývoja stavu početnosti podkôrneho hmyzu a príčin žltnutia smreka členovia komisie dospeli k záveru, že podkôrny hmyz nie je prvotnou príčinou chrad-nutia smreka. Boli zistené skupinovité aj celoplošné žltnutia a uschýnanie porastov aj vo veku 20 r., 40 – 60 rokov a to aj v prípadoch, že nebola zistená prítomnosť podkôrneho hmyzu. Takmer vo všetkých prípadoch bola zistená prítomnosť huby podpňovky obyčajnej. Bolo tiež zistené, že v mladinách sú napadnuté terminálne pupene smreka tracheomykóznymi hubami z rodu *Ophiostoma* a *Verticillium*.

Tabuľka 1. Prehľad o spracovaní kalamity a náhodnej ťažby v r. 1997, 1998, 1999, 2000

Rok	Druh kalamity a náhodnej ťažby																		Ťažba celkom			
	Podkôrníková			Ostatná hmyzová			Hubová		Imisie		Živelná			Iná			Kalamita celkom			Ihl.	List.	Spolu
	SM	JD	Ost. ihl.	SM	JD	Ost. ihl.	Ihl.	List.	Ihl.	List.	SM	JD	Ost. ihl.	Ihl.	List.	Ihl.	List.	Spolu				
1997	15478			504			1201		9390		16204			173	55		42832	173	43005	80360	2750	83110
1998	23924						2025		19011		17204			55	6901		69065	55	69120	106210	3464	109674
1999	57776						6199		9446		22827				3236	580	99484	580	100064	121734	2523	124257
2000	12855						15666		3439		26785			94	5439	214	64184	308	64492	118662	2233	120895

Tabuľka 2. Prehľad opatrení na kontrolu a tlmenie stavu podkôrneho a drevokazného hmyzu, realizovaných v OZ Čadca v rokoch 1997-2000

Rok	Výmera porastu nad 60 r. s 20 % zast. smreka	Plán. počet lapákov	Klasické lapáky						Počet feromónových lapáčov	Feromónové odparníky			Mechan. asanácia dreva v m ³ odkôrnením			Chemic. asanácia m ³
			I. séria		II. séria		III. séria			It. ecol	Phe-ropr. Chal-ropr	IDU	P	OM	E	
			ks	m ³	ks	m ³	ks	m ³								
1997	15 079	2 230	1 729	1 710	920	800	—	—	658	673	932	90	711	—	—	2 170
1998	14 990	2 540	1 154	1 054	696	660	136	152	683	1 642	—	140	533	131	—	—
1999	12 325	2 563	1 651	1 754	1 057	914	100	83	2 103	2 103	2 739	100	625	246	—	34 439
2000	15 978	2 720	1 661	1 594	877	913	322	250	2 512	2 722	4 772	90	198	67	—	33 349

V roku 1999 a 2000 sa uskutočnila obnova LHP

Tabuľka 3. Čerpanie nákladov na vykonané opatrenia proti podkôrnemu a drevokaznému hmyzu v OZ Čadca za roky 1997, 1998, 1999, 2000 a predpoklad na rok 2001

Rok	Spotreba materiálu	Mzdy +38 %	Služby	Finančné náklady	Pomocné náklady	Priame náklady spolu
1997	269 898	420 684	9 880	700 462	31 389	731 851
1998	206 860	548 489	2 378	757 727	32 348	790 075
1999	2 741 021	3 463 565	20 339	6 224 925	517 607	6 742 532
2000	2 626 917	2 341 056	90 286	5 058 259	146 042	5 204 301
2001	3 300 000	3 605 000	182 000	7 087 000	150 000	7 237 000

Z uvedeného dôvodu na požiadavku komisie LVÚ odbor ochrany lesa a poľovníctva vo Zvolene navrhol nasledovný postup riešenia:

1. Analýza príčin žltnutia smreka (XI. 2000 – III. 2001).
2. Návrh rámcových opatrení na zmiernenie žltnutia SM a ich overovanie v praxi (IV. 2001 – X.2002).
3. Návrh podrobných opatrení na elimináciu žltnutia smreka (2002 – 2003).

Za účelom realizácie prvej etapy (Analýza príčin) združili finančné prostriedky organizácia štátnych lesov a neštátne subjekty. Bola uzavretá zmluva so zhotoviteľom (LVÚ Zvolen). OZ netrpezlivo čaká výsledky analýzy.

Prehľad o spracovaní kalamity a náhodnej ťažby za r. 1997 – 2000 je v tab. 1.

Prehľad opatrení na kontrolu a tlmenie podkôrneho hmyzu je v tab. 2.

Prehľad o čerpaní nákladov na vykonané opatrenia proti podkôrnemu hmyzu je v tab. 3.

Z prehľadnej tabuľky a množstva kalamitnej ťažby za roky 1999 a 2000 sa ukazuje, že úsilie lesníkov v Kysuciach dosiahlo určité priaznivé výsledky.

Z celkového pohľadu na problematiku nie je možné problém žltnutia smrekových porastov na Kysuciach zužovať len na boj proti podkôrnemu hmyzu. Doterajšie pozorovanie a výsledky analýz naznačujú, že problematika je omnoho zložitejšia a len jej komplexné riešenie môže priniesť prijateľné výsledky.

Ing. Ondrej SMOLEŇ

*Lesy Slovenskej republiky, š. p., B. Bystrica
OZ Čadca so sídlom v Krásne nad Kysucou
023 02 Krásno nad Kysucou*

e-mail: <Lesyca@Lesy.sk>