

K PROBLEMATIKE POŠKODZOVANIA SMREKOVÝCH KULTÚR TVRDOŇOM SMREKOVÝM (*HYLOBIUS ABIETIS*) NA VEĽKOPLOŠNÝCH KALAMITNÝCH PLOCHÁCH

ŠTEFAN PAVLÍK

Úvod

Od r. 2000 sa Katedra ochrany lesa a poľovníctva Lesníckej fakulty TU vo Zvolene zaoberá v rámci riešenia grantového projektu VEGA „Vplyv zmenených ekologických podmienok na lesné porasty rozvrátené vetrovou kalamitou s ohľadom na zabezpečenie ich ekologickej stability“ okrem iného aj výskumom tvrdoňa smrekového, ktorý je významným škodcom smrekových kultúr s narastajúcou významnosťou. Osobitne významné je to v prípade zalesňovania holín po vetrových kalamitách väčšieho rozsahu. V tomto príspevku chcem preto zhrnúť naše doterajšie poznatky o výskyte, ekologických nárokoch a podmienkach aktivizácie tvrdoňa smrekového, ako aj o možnostiach ochrany smrekových kultúr pred týmto škodcom.

Skúmané porasty a metodika

Výskum sa uskutočnil v rámci porastov postihnutých vetrovou kalamitou v oblasti Slovenského rudohoria. V súčasnosti sú k dispozícii prakticky trojročné výsledky získané na celkovom súbore 63 modelových smrekových kultúr. Kultúry sa vyberali tak, aby reprezentovali rôzne ekologické podmienky v rámci skúmaného územia. Vybrané boli len kultúry zalesňované v predchádzajúcom roku pred výskumom, ktoré neboli ošetrované proti tvrdoňovi.

V každej modelovej kultúre sa koncom leta a v jeseni príslušného roka zistilo poškodenie smrekových sadeníc tvrdoňom na 100 náhodne vybraných sadenicích pozdĺž línie vedenej naprieč kultúrou. Rozsah poškodenia sadeníc sa hodnotil vizuálne štyrmi stupňami: 0 = sadenica nepoškodená, 1 = vyhryzené plôšky zaberajú menej ako 1/3 obvodu kmienka, 2 = vyhryzené plôšky zaberajú 1/3 až 2/3 obvodu kmienka, resp. menej ako 1/3 obvodu, ale na úseku dlhšom ako 10 cm, 3 = vyhryzené plôšky zaberajú viac ako 2/3 obvodu kmienka, resp. menej ako 2/3 obvodu, ale na úseku dlhšom ako 10 cm.

Výskyt tvrdoňa smrekového a poškodenie kultúr

Priemerný stupeň poškodenia smrekových sadeníc v rámci hodnotených kultúr bol 0,35, pričom v jednotlivých kultúrach kolísal v rozmedzí 0,02-1,35. Podiel poškodených sadeníc dosahoval v priemere 22,6 % s rozmedzím 2-64 %. Podiel silno poškodených sadeníc (stupeň 2 a 3) dosahoval v priemere 9,3 % a kolísal v rozmedzí 0-49 %. Silný stupeň poškodenia kultúr (pri smreku podľa STN 48 2712 viac ako 5 % silno poškodených sadeníc v kultúre) sa zistil až v takmer 56 % hodnotených kultúr, pričom pri viac ako 11 % hodnotených kultúr bolo poškodených viac ako 50 % sadeníc (tab. 1). To svedčí o tom, že tvrdoň smrekový je v skúmanej oblasti významným škodcom smrekových kultúr ovplyvňujúcim ich prežívanie a je mu preto potrebné venovať zvýšenú pozornosť.

Tabuľka 1. Stupeň poškodenia smrekových kultúr tvrdoňom smrekovým v rámci 63 hodnotených modelových výsadiel

Percentuálny podiel poškodených sadeníc v kultúre	Percento kultúr	Percentuálny podiel silno poškodených sadeníc v kultúre	Percento kultúr
do 10 %	33,3	do 5 %	44,4
10-30 %	41,3	5-10 %	23,8
31-50 %	14,3	11-20 %	19,1
nad 50 %	11,1	nad 20 %	12,7

Ekologické nároky a podmienky aktivizácie

- Pre rozmnožovanie tvrdoňa je bezprostredne nevyhnutná prítomnosť čerstvých pňov, na ktorých sa vyvíja nová generácia. Jedná sa najmä o pne po zimnej ťažbe, ktoré sú veľmi atraktívne pre chrobáky rojace sa na jar po prezimovaní. Na miesta s dostatkom čerstvých pňov tak na jar dochádza k hromadnému náletu chrobákov a k silnému ohrozeniu kultúr zrelostným žerom. V ďalšom roku početnosť chrobákov síce kulminuje, ale pretože atraktivita pňov a ich vhodnosť pre rozmnožovanie sa usychaním znižuje, prevažná časť chrobákov odlieta na vhodnejšie miesta s dostatkom čerstvých pňov a poškodenie kultúr sa spravidla znižuje v porovnaní s predchádzajúcim rokom. Z tohto hľadiska je v prípade kalamitných plôch osobitne významná skutočnosť, že v dôsledku každoročne vykonávanej náhodnej ťažby (vietor, lykožrúty, ale aj zarovnávanie porastových stien, dotáženie zvyškov porastov a pod.) sústredenej najmä na existujúce porastové steny v okolí zalesňovaných plôch je vždy k dispozícii dostatok čerstvých pňov vhodných pre rozmnožovanie a vývin tvrdoňa, čo zvyšuje možnosti jeho premnoženia.
- Silno ohrozené sú najmä porasty v jedľovo-bukovo-smrekovom lesnom vegetačnom stupni (predovšetkým HSLT 605 a 616), kde bolo silno poškodených v priemere takmer 31% sadeníc, čo je 3-4-krát viac ako v jedľovo-bukovom a bukovom lesnom vegetačnom stupni (tam sú najviac ohrozené HSLT 505, 511, 516, resp. 405, 410, 411).
- Z hľadiska nadmorskej výšky boli tvrdoňom silno poškodené aj kultúry nad 1 000 m n. m., hoci poškodenie sa sústreďovalo hlavne do nadmorskej výšky 800-900 m n. m. a najmenšie bolo v nadmorskej výške do 800 m.
- Najviac poškodených sadeníc bolo na svahoch s JZ-Z expozíciou, najmenšie poškodenie sa zistilo na severne orientovaných svahoch, čo evidentne súvisí s priaznivými klimatickými podmienkami, hlavne teplotou.
- Extrémne teplé a suché počasie v jarných a letných mesiacoch výrazne zvyšovalo pravdepodobnosť a intenzitu poškodenia kultúr tvrdoňom. To bolo zrejme aj dôvodom silnejšieho poškodenia kultúr v nadmorskej výške nad 1 000 m n. m.
- Z hľadiska sadbového materiálu použitého pre zalesňovanie kalamitných plôch boli najviac poškodené 5-ročné sadenice v porovnaní s 3-4-ročnými sadenicami (26 % silno poškodených k 8 %). Proveniencia sadeníc a doba škôlkovania sa neukázali ako významné, hoci sadenice inej ako rudohorskej proveniencie a sadenice škôlkované kratšiu dobu mali tendenciu byť viac poškodené tvrdoňom. Uvedené rozdiely môžu súvisieť s rozdielnou atraktivitou sadeníc podmienenou napr. ich vitalitou, šokom z presadenia a pod. a s tým súvisiacimi biochemickými rozdielmi.
- Poškodenie sadeníc bolo takmer 3-krát väčšie na plochách poškodených požiarom a následne zalesnených v porovnaní so susednými, požiarom nepoškodenými plochami, a to najmä rok po zalesnení požiariska (tzn. v druhom roku po požiari).

- Najväčšie poškodenie sadeníc bolo zistené na kalamitných plochách s rozlohou 1-5 ha. Významnú úlohu zohrával aj spôsob zmiešania drevín a podiel smreka. Z tohto hľadiska boli najviac poškodené kultúry s hlúčikovitým až skupinovitým primiešaním smreka do 30 %, kde dochádzalo k výraznej koncentrácii žerúcich chrobákov. Zatižené časti kultúr boli výrazne menej poškodené. Tým možno vysvetliť aj skutočnosť, že čím bola kultúra viac prekrytá vysokými bylinami a trávami, tým menej bola poškodená tvrdoňom.

Zásady ochrany smrekových kultúr proti tvrdoňovi

- Poškodenie smrekových kultúr tvrdoňom v poslednom období výrazne vzrástlo, preto je potrebné s ním rátať, a to už pri zakladaní porastu vychádzajúc z daných ekologických podmienok.
- Ohrozeným výsadbám (poz. vyššie) je potrebné venovať zvýšenú pozornosť a zamerať sa na pravidelné vizuálne kontroly poškodenia sadeníc zrelostným žerom tvrdoňa podľa metodiky uvedenej v STN 48 2712, a to počas celého vegetačného obdobia po dobu minimálne dva roky po výsadbe. Kontroly by mali byť zamerané na včasné zistenie hroziaceho silného poškodenia kultúr.
- Pri zistení silného poškodenia kultúry je potrebné neodkladne vykonať chemické ošetrovanie individuálnym postrekom sadeníc vhodným insekticídny prípravkom podľa zoznamu povolených prípravkov (CYMBUSH 10 EC, DECIS EW 50, KARATE 2,5 EC, REGENT 800 WG, VAZTAK 10 EC a pod.) s následnou kontrolou účinnosti zásahu. Celoplošný postrek je neprípustný.
- Ochrana kultúr s použitím lapacích kôr sa javí ako pracný, časovo náročný a nie vždy spoľahlivý prostriedok. Lapacie kôry môžu slúžiť na orientačný monitoring výskytu tvrdoňa, ale výsledky nie vždy zodpovedajú skutočnosti. Ich použitie je však oprávnené tam, kde nie je možné aplikovať insekticídne prípravky.
- V ohrozených kultúrach sa odporúča už v predstihu preventívne chrániť sadenice granulovaným systémovým insekticídnom MARSHAL SUSCON, ktorý sa aplikuje pri výsadbe v dávke 4-6 g ku koreňom sadenice. Prípravok pôsobí systémovo a zabezpečuje ochranu sadeníc už po 14 dňoch po aplikácii po dobu až 2 roky, a to aj proti žeru lykokazov r. *Hylastes*. Preventívne namáčanie sadeníc do roztoku pyretroidov (napr. FURY 10 EW, VAZTAK SC, CYPER 10 EM) pred výsadbou zabezpečuje ochranu sadeníc len po dobu asi 3 mesiacov. Podľa našich skúseností pri správnej aplikácii prípravku MARSHAL SUSCON nebolo v ošetrovaných kultúrach poškodených viac ako 1-2 % sadeníc.
- Pri výsadbe, najmä na ohrozených lokalitách, uprednostňovať kvalitné, silné, plne vitálne sadenice, ktoré lepšie znášajú a prežívajú aj silnejšie poškodenie tvrdoňom.
- Na zvlášť ohrozených lokalitách je možné aplikovať až dvojročný porubný pokoj.
- Pri prognóze výskytu tvrdoňa je potrebné vychádzať z poškodenia kultúr v predchádzajúcom vegetačnom období so zohľadnením realizovaných a plánovaných ťažieb (aj náhodných) v ihličnatých porastoch v danej oblasti.

Pod'akovanie

Výskum bol realizovaný s finančnou podporou grantovej agentúry VEGA (grant č. 1/8234/01).

Kontaktná adresa:

Ing. Štefan PAVLÍK, PhD.

Technická univerzita
Lesnícka fakulta
T. G. Masaryka 20

960 53 Zvolen

e-mail: <spavlik@pobox.sk>