

OCHRANA MLADÝCH LESNÝCH PORASTOV PRED BURINOU

JURAJ VARÍNSKY

Problematika

Na rozdiel od poľnohospodárskej výroby treba pri obhospodarovaní lesov chápať bylinný kryt a podrast krov a drevín ako prirodzenú súčasť lesných spoločenstiev. Hodnotený ako „burina“ je iba v krátkom časovom úseku života porastov, keď bráni ich prirodzenému zmladeniu, alebo umelej obnove. Škodlivo takto môže pôsobiť a teda byť nežiaducou vegetáciou paradoxne aj spontánne prirodzené zmladenie pomocnej, ba aj hospodárskej dreviny, ktoré bráni rastu cieľových drevín. Proti nežiaducej vegetácii sa zasahuje iba vtedy a tam, kde táto predrastá cieľové dreviny, obmedzuje ich v raste a ohrozuje vo vývoji.

Nežiaduca vegetácia patrí pri obnove porastov medzi závažné škodlivé činitele. Popri škodách zverou sa v najväčšej miere podieľa na zalesňovacích stratách. Tieto sa na Slovensku dlhodobo pohybujú na úrovni 40 %. Podľa analýz materiálov Lesoprojektu na vrub buriny pripadá z týchto strát cez 11 %. Okrem priamych strát zo zalesňovania, spôsobuje komplex škodlivých činiteľov hospodársky významné poškodenie porastov prvého vekového stupňa. Podiel buriny na tomto poškodení je viac ako 18 % .

Zaburinenie znemožňuje prirodzenú obnovu, pri umelej obnove sťažuje zalesňovacie práce, zhoršuje uجاتosť drevín ich vitalitu a spomaľuje rast. Kultúry treba opakovane vyľepšovať, predlžuje sa doba a náklady potrebné na ich zabezpečenie, na ochranu pred škodlivým pôsobením buriny a zveri.

Zlý zdravotný stav porastov, preriedovanie až rozpad lesných spoločenstiev spôsobované komplexom škodlivých činiteľov, sú príčinou zvýšeného prístupu svetla do vnútra porastov a silného rozvoja bylinnej a krovitej vegetácie ešte pred začiatkom ich obnovy. Rozsiahle vetrové a námrazové kalamity, ku ktorým sa pridružilo premnoženie podkôrnych škodcov spôsobili v ostatných rokoch vysoký nárast plochy kalamitných holín na ktorých sa v priebehu niekoľkých rokov vyvíja rúbaňové burinové spoločenstvo.

Snaha po zvýšení podielu prirodzenej obnovy a zabezpečení zdravého odrastania novozakladaných kultúr vyžaduje potláčanie rastu nežiaducej vegetácie. Uplatňuje sa ako príprava stanovišťa (prostredia) pre prirodzenú a umelú obnovu, alebo ako ochrana drevín pred konkurenciou necieľových druhov.

Metódy a postupy potláčania rastu nežiaducej vegetácie

Klasické metódy (okopávanie, ručné vyžínanie, vypíľovanie a výsek krov a drevín), sú práce, náročné na čas, krátkodobo účinné. Na rozsiahlych obnovovaných kalamitných plochách sa často nedajú zvládnuť včas, alebo sa pre nedostatok finančných prostriedkov nerealizujú v potrebnom rozsahu. Napriek tomu sa v lesoch Slovenska stále využívajú na viac ako 90 % ošetrovaných plôch.

Racionalizačné snaženia sa uberajú cestou použitia mechanizovaného vyžínania, nastielania a chemického potláčania rastu vegetácie. V súťaži s technologicky jednoduchou ručnou prácou, pri dostatku lacnej pracovnej sily sa len pomaly presadzujú.

Mechanizované metódy využívajú samohybné, alebo traktorom nesené kosačky, rotavátory, kypriče, valce a drviče vegetácie. Ich použitie je obmedzené na rovinnaté terény a podmienené radovou výsadbou drevín. Pre členitejšie terény sú k dispozícii chrbtové moto-

rové vyžínače a krovinořezy. Práca s nim je namáhavá a vyžaduje kvalifikovanú mužskú pracovnú silu. Vibráciami, hlukom a splodinami výfukových plynov obťažujú obsluhu.

Pri *nastielaní* okolo stromčekov sa odskúšali rôzne materiály od kôrového mulču až po PE fólie. Ako technologicky najvhodnejšie sa zdajú byť mulčovacie plachtičky z netkaných (odpadových) textílií. Brzdia rast buriny v bezprostrednom okolí stromčeka 3 a viac rokov. Najvhodnejšie je ukladať ich bezprostredne po výsadbe. Toto je v krátkom termíne pre jarne zalesňovanie nevýhodné a lesníckou praxou neakceptované. V praxi sa neosvedčilo ani obohacovanie plachtičiek minerálnymi hnojivami. Pre stimuláciu rastu drevín považujeme za účelnejšie aplikovať do koreňovej zóny stromčekov peletované, alebo granulované pomaly rozpustné hnojivá. K dispozícii na domácom trhu sú mulčovacie plachtičky CEFLAX (výrobca VÚTCH – Chemitex, s. r. o., Žilina). Možno ich použiť k ochrane sadeníc v spoločenstvách mäkkých bylín a tráv. Ukladajú sa v lete (v jeseni) v roku výsadby – napr. v spojení s vyžínaním, alebo ochranou proti zveri, alebo na jar nasledujúceho roku. Cena plachtičiek je vysoká. Napriek tomu majú perspektívu využitia, predovšetkým pri výsadbe malorozmerných obalených sadeníc cez vegetačné obdobie alebo na lokalitách so 4. – 5. stupňom ochrany, kde je vylúčené použitie chemických prípravkov.

Použitie *herbicídnych prípravkov* je ďalšou aktuálnou možnosťou racionalizácie boja s burinou. Účinok ošetrenia spravidla pretrváva dve vegetačné obdobia. Produktivita práce je v porovnaní s vyžínaním 10 násobne vyššia. Technológia šetrí potrebu živej práce, ale aj celkových finančných nákladov. V praxi sa v čoraz väčšej miere využívajú najmä Casoron G, glyfosáty (z nich predovšetkým Roundup a Roundup Biaktiv), Velpar (ako vodorozpustný prášok, granulát alebo kvapalný koncentrát), graminicídy (Fusilade Super, Gallant Super, Pantera, Targa, Agil), prípadne razantnejšie prípravky s výrazným arboricídnyim účinkom (predovšetkým Arsenal a Garlon 4). Predpokladom ich úspešného a bezpečného použitia je dokonalé poznanie ich vlastností, mechanizmu účinkovania, dodržanie technológie ich použitia a zásad bezpečnosti práce. Tejto technológii venujeme väčšiu pozornosť. Stručne komentujeme možnosti uplatnenia herbicídov pri obnove porastov. Podrobnejšie návody na ich použitie a charakteristiku ich vlastností nájde užívateľ na etiketách prípravkov, v propagačných materiáloch firiem, v metodikách a príspevkoch v odbornej tlači.

Príprava prostredia pre prirodzenú obnovu a príprava plôch pred zalesnením

V porastoch určených k obnove, resp. v rozvrátených porastoch, sa v roku úrody semena potláča rast najmä krovitej, ale aj bylinnej etáže postrekom na list herbicídmi zo skupiny *glyfosátov* (Roundup Biaktiv, Roundup Klasik, Roundup Forte, Dominator, Glialka, Glyfos, Glyfogan 480 SL, Kapazin, Kaput, Mamba, Touchdownom, Garlonom 4 alebo Arsenalom. Pre postreky sa pripravuje spravidla 2% vodný roztok prípravku.

Plošné ošetrenie sa používa iba výnimočne, v prípade silného výskytu nežiaducich drevín, krov, malinčia a čerňčia. Predovšetkým pre ošetrenie obnovných prvkov, či ohnisk obnovy.

V ostatných prípadoch sa odporúča ošetrenie v pruhoch po vrstevnici. Minimálna šírka pruhu je 1,5 m, rozstup osí pruhov 4 m (2,5 m neošetrené). Podľa výšky krovitej etáže (z hľadiska hygieny práce pri postreku je únosná maximálne do 150 cm) treba zväžiť jej mechanické vypílenie v dostatočnom časovom predstihu, aby do doby chemického ošetrenia regenerovala.

Analogicky sa postupuje aj na plochách určených pre jesenné, alebo budúročné jarne zalesňovanie, najmä na starých kalamitných holinách, resp. plochách so zvýšeným výskytom kriakov. Kultúry a prirodzené zmladenie v nasledujúcom vegetačnom období netrpia konkurenčným tlakom buriny. Na ošetrených plochách dochádza k dočasnej zmene burinovej skladby. Plochu v priebehu vegetácie postupne obsadzujú rastliny zo semena (zo zásoby

v pôde, resp. prineseného vetrom). Pre dosiahnutie najlepšieho účinku, dostatočného rozkladu drnu a zamedzenie vysemenenia burín sa odporúča postreky vykonať začiatkom augusta. Po dvoch - troch týždňoch od postreku možno do zreteľne žltúcich plôch s hynúcou burinou vysádzať, alebo vysievať dreviny. Ošetrovať možno až do príchodu mrazov, kým je vegetácia aktívna (má zelené listy).

Na silne zaburinených plochách, s prevahou krov, čerňacia, malinčia, možno použiť Garlon 4, resp. Arsenal. Plochy ošetrované Arsenalom možno zalesniť až v nasledujúcom roku. V tom čase sa už reziduálny účinok ošetrovania stráca, nežiaduce dreviny a kry sú nahradené bylinnou vegetáciou (zo zásoby semien v pôde, alebo druhov rozširujúcich semená vetrom).

Ochrana kultúr a nárastov

Technológia vyžaduje rešpektovať citlivosť drevín voči herbicídny prípravkom. Väčšinou bude potrebné kombinovať mechanický a chemický zásah (okopanie, resp. vyžatie v roku výsadby, neskôr aplikácia herbicídov). Predpokladá sa bodové ošetrovanie, resp. ošetrovanie v pruhoch (v radoch stromčekov, alebo v medziriadkoch). Výsadba v radoch racionalizuje celú ďalšiu starostlivosť o kultúry (ochranu pred burinou, pred zverou, prihnojovanie, rozčleňovanie, výchovu atď.).

V roku výsadby nemožno ošetrovať herbicídmi cez vrcholy stromčekov, s výnimkou graminicídnych prípravkov (účinkujú výlučne na trávy). V počiatkoch rastu buriny (do výšky 10 - 15 cm), pri dôslednej ochrane pred kontaktom s herbicídmi, možno ošetriť okolie stromčekov *glyfosátmi*. Dreviny treba chrániť krytmi, použiť krytú, clonenú trysku, knôťový aplikátor, alebo niektorý CDA aplikátor s krytom atomizéra. Po vyzretí letorastov je v ihličnanoch (s výnimkou smrekovca) možný už aj plošný postrek. Účinnosť ošetrovania pretrváva jedno vegetačné obdobie.

V druhom roku po výsadbe, možno zavčas na jar, bezpodmienečne pred začiatkom pučania drevín ošetrovať listnaté kultúry Casoronom G. Prípravok sa aplikuje okolo stromčekov, výhodnejšia a účinnejšia je aplikácia v pruhoch (pri radovej výsadbe). Dávkovanie je optimalizované na 6 g.m⁻². Pre ošetrovanie v radoch sa osvedčil jednoduchý „bandaskový“ aplikátor Modern. Dávkovanie sa reguluje rýchlosťou pohybu obsluhy. Pri bodovej aplikácii sa treba vyvarovať predávkovania prípravku – kruh s priemerom 0,8 m má plochu len 0,5 m². Pri radovej výsadbe s rozstupom radov 1,5 m a šírke ošetrovaného pruhu 0,6 m sa ošetrí 40 % plochy a spotrebuje 25 kg Casoronu G na 1 ha kultúry. Pri bodovom ošetrovaní 5 000 sadeníc je spotreba Casoronu G na 1 ha kultúry len 15 kg.

Pred začiatkom rašenia možno borovicu, jedľu a smrek plošne ošetriť Velparom. K dispozícii sú tri formulácie prípravku s účinnou látkou *hexazinone*. Velpar 90 WSP je formulovaný ako prášok s 90 % obsahom účinnej látky. Používa sa v dávkovaní max. 2 – 3 kg.ha⁻¹ pri plošných postrekoch borovicových kultúr na Záhorí a v lesných škôlkach. Velpar 5G je granulát, kde je účinná látka nalepená na pieskové zrná. Velpar liquid je formulovaný ako kvapalina. Na väčšine lokalít herbicídny účinok pretrváva dve vegetačné obdobia.

V burinových spoločenstvách s prevahou tráv (predovšetkým smlzov) možno bezpečne ošetrovať dreviny postrekom subletálnymi dávkami graminicídov bez ohľadu na vek a rastové štádium dreviny. Vyznačujú sa vysokým stupňom selektivity - účinkujú len proti trávam. Prijímané sú cez listy tráv, účinkujú pomaly, postreky treba vykonať v počiatkových fázach rastu. Dávkovanie je podľa prípravku a účelu použitia odstupňované od 1 do 4 l.ha⁻¹. Nižšie dávky spôsobia jednoročné zbrzdzenie rastu tráv, po plnej dávke trávy hynú, pôdu ale okamžite obsadzujú širokolisté druhy zo zásoby semien v pôde. Preferujeme bodovú aplikáciu, resp. ošetrovanie v radoch. Účinnosť pretrváva len jedno vegetačné obdobie.

Prirodzené zmladenie listnáčov možno v druhom roku života, pred začiatkom rašenia bezpečne ošetriť Casoronom G. Prípravok aplikujeme plošne, alebo v pruhoch.

Burinou prekryté prirodzené zmladenie ihličnanov možno v druhej polovici leta s únosným rizikom poškodenia ošetriť Roundupom, alebo niektorým ďalším prípravkom zo skupiny glyfosátov.

Potláčanie rastu nežiaducich drevín, krov a výmladkov

V prariedených porastoch a na holinách, často ale aj v dolnej etáži porastov, sa vyskytuje hlavne lieska, baza červená, baza čierna, rakyta, osika, breza, vtáči zob, ruža šípová, trnka, zemleza a ďalšie. Výsek a vypilovanie stromov a krov je časovo náročné a krátkodobo účinné, keď už v priebehu jedného vegetačného obdobia nové výmladky dosahujú nezriedka výšku do dvoch metrov. Použitie herbicídov poskytuje možnosť trvalo riešiť tento problém jednorazovým ošetrením. Optimálne je, vykonať ho v rámci prípravy plochy pred výsadbou. Pri dôslednej ochrane stromčekov (v ihličnanoch po vyzretí letorastov bez nebezpečia fytoxicity) možno potlačiť rast krov aj v kultúrach. Pri ošetrení sa používajú glyfosáty alebo Garlon 4, postrekom na list, v trojpercentnej koncentrácii. Z pracovno-hygienických dôvodov by ošetrované kry nemali byť vyššie ako 150 cm. V opačnom prípade treba kombinovať chemický zásah s mechanickým. Zavčasu na jar sa nežiaduce dreviny a kry spíľujú. Okamžite po spílení treba rezné plochy pníkov natierať, alebo postrekovať 10 % roztokom prípravku. Túto kombináciu možno použiť cez celé vegetačné obdobie. V čase intenzívneho prúdenia miazgy v predjarí je riziko nižšieho účinku ošetrovania. Účinné je aj injektovanie oboch skupín prípravkov do zásekov v kmeni, v praxi sa využíva len v menšom rozsahu. Ak sa rezné plochy herbicídmi neošetrili, postrek sa vykoná ku koncu vegetačného obdobia na list. Cieľové dreviny, prípadne jestvujúce prirodzené zmladenie možno ochrániť prikrývaním (napr. papierovými vreckami). Postrekom na list možno „opraviť“ účinnosť aj na prípadne regenerujúcich pníkoch rok po ich nátere.

Kontaktná adresa:

Ing. Juraj VARÍNSKY, CSc.

Lesnícky výskumný ústav Zvolen

Výskumná stanica

Lesnícka 11

969 23 Banská Štiavnica

e-mail: <varinsky@fris.sk>