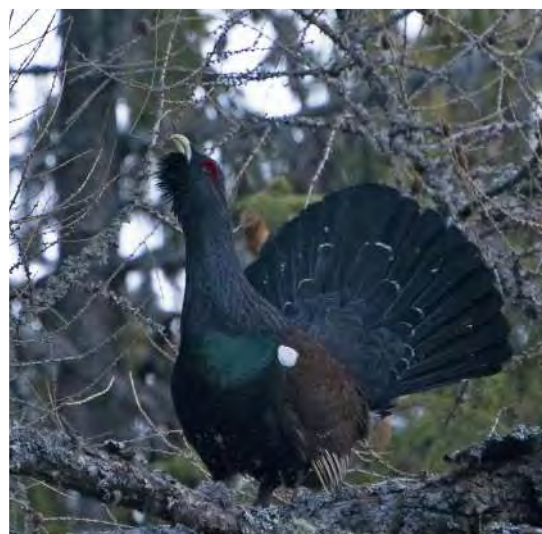




***METODICKÝ POSTUP NA SLEDOVANIE
VPLYVU REALIZÁCIE OPATRENÍ NA ZLEPŠOVANIE
ŽIVOTNÝCH PODMIENOK PRE HLUCHÁŇA
HÔRNEHO A CELKOVÉ ZLEPŠOVANIE
BIODIVERZITY PROSTREDIA***



Európsky poľnohospodársky fond pre rozvoj vidieka:
Európa investuje do vidieckych oblastí



**Program
rozvoja vidieka SR
2014-2022**



**MINISTERSTVO
PÔDOHOSPODÁRSTVA
A ROZVOJA VIDIEKA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY**

**METODICKÝ POSTUP NA SLEDOVANIE VPLYVU
REALIZÁCIE OPATRENÍ NA ZLEPŠOVANIE ŽIVOTNÝCH
PODMIENOK PRE HLUCHÁŇA HÔRNEHO A CELKOVÉ
ZLEPŠOVANIE BIODIVERZITY PROSTREDIA**



Názov projektu: Realizácia lesníckych opatrení zameraných na aktívnu podporu hlucháňa hôrneho v praxi

Kód projektu: 011BB430006

Názov: Metodický postup na sledovanie vplyvu realizácie opatrení na zlepšovanie životných podmienok pre hlucháňa hôrneho a celkové zlepšovanie biodiverzity prostredia

Autor: Ing. Jozef Bučko, PhD.

Vydalo: Národné lesnícke centrum
– Centrum transferu poznatkov a lesnej pedagogiky

Náklad: 70 výtlačkov

Rozsah: 34 strán

Grafická úprava a tlač: Expresta, s.r.o. | Bc. Sára Laco

Autor fotografií: Ing. Jozef Bučko, PhD.

Vydanie: Prvé

Rukopis neprešiel jazykovou úpravou.

Za obsahovú stránku je zodpovedný autor.

Bez povolenia vydavateľa a autora textov a fotografií sa žiadna časť tejto publikácie nesmie reprodukovať, ukladať v elektronických pamätiach ani rozširovať v nijakej podobe.

© Národné lesnícke centrum, Zvolen 2023



Európsky poľnohospodársky fond pre rozvoj vidieka:
Európa investuje do vidieckych oblastí



Program
rozvoja vidieka SR
2014-2022



Obsah

1	Úvod	4
2	Ciele monitoringu	5
3	Definovanie ukazovateľov, ktoré zohľadňujeme pri hodnotení kvality prostredia	6
	3.1 Charakteristiky porastu	6
	3.2 Prítomnosť ďalších významných zložiek a ukazovateľov stavu biotopu hlucháňa	16
4	Hodnotenie životného priestoru hlucháňa z pohľadu agregovaných rastových stupňov lesných porastov	22
	4.1 Agregovaný rastový stupeň iníciaľných štádií porastu (nálet, kultúra, odrasená kultúra zmladenie, nárast)	22
	4.2 Agregovaný rastový stupeň mladina	24
	4.3 Agregovaný rastový stupeň žrd'kovina a žrd'ovina	26
	4.4 Následné agregované rastové stupne (tenká kmeňovina, stredná kmeňovina, hrubá kmeňovina a veľmi hrubá kmeňovina)	27
5	Termín hodnotenia.....	30
6	Tabuľková časť	31
7	Použité skratky	35
8	Literatúra	35

1 Úvod

Optimálny biotop hlucháňa je tvorený rozvoľnenými vysokohorskými lesmi so špecifickou štruktúrou habitatu. Hlucháň hôrny nedokáže žiť všade, pretože pre svoj život vyžaduje viaceré špecifiká, ktoré jeho životné prostredie musí spĺňať. Medzi základné črty biotopu hlucháňa patrí predovšetkým nižšie zakmenenie porastu (0,5 - 0,7) až výskyt menších porastových medzier (0,02 - 0,03 ha), dostatočné presvetlenie porastov, dobré zavetvenie kmeňov s nízko, prípadne až po zem nasadenými korunami, úkrytové možnosti v podobe hlúčikov zmladenia a bohatého podrastu brusnice čučoriedkovej s pokryvnosťou aspoň 30 - 40 %, relatívny rozhl'ad v biotope (približne 50 - 150 m podľa veku porastu), dostatočné potravné zdroje a zdroje vody, či nízka intenzita vyrušovania (lesná prevádzka, turizmus, cyklistika, lyžovanie a pod.). Štruktúra prirodzeného biotopu hlucháňa je odrazom jeho špecifických požiadaviek. Ideálne tieto požiadavky spĺňajú predovšetkým staršie porasty vo veku 80 - 250 rokov, prírodné lesy, prípadne až pralesy, predovšetkým ich časti vo fáze rozpadu. Prečo je tomu tak? Vzhľadom na telesné rozmery a rozpätie krídel hlucháňa až 1,4 m, mu prirodzene sa vyskytujúce nižšie zakmenenie umožňuje dobrú možnosť na lietanie, presvetlenie porastov zabezpečuje zároveň bohatý bylinný podrast a tým dostatočnú potravnú ponuku, ako aj možnosti skrytého spôsobu života.

Bežnými postupmi lesohospodárskej činnosti sa uvedené špecifické podmienky dosahujú len zriedka, prípadne na krátky čas v posledných rokoch pred obnovou. Výsledky z viacerých európskych krajín dokazujú, že vyhovujúce podmienky pre prežívanie hlucháňov sa dajú zabezpečiť aj aktívnym a premysleným prístupom obhospodarovateľov lesa, čím popri podpore ochrany tohto ohrozeného druhu zachováme pre spoločnosť aj ďalšie benefity (drevná surovina, voda, mimoprodukčné funkcie a pod.) citlivého využívania nášho obnoviteľného prírodného zdroja – slovenských lesov. Určite chápeme ponechávanie určitej časti najzachovalejších a stabilných biotopov aj na bezzásah, ale ich ďalšie rozširovanie je treba robiť veľmi opatrne. V podmienkach súčasnej klimatickej zmeny bude podľa prognóz čím ďalej tým viac potrebné citlivé usmerňovanie a aktívna podpora lesných biotopov, ktoré sa na klimatickú zmenu nedokážu adaptovať pre jej veľmi rýchly nábeh. Aj preto nabera na význame podporovanie trvalého udržania lesných porastov vhodne nastavenými hospodárskymi opatreniami a udržanie minimálne súčasnej úrovne lesnatosti územia efektívnym obnovovaním porastov pomocou kombinácie prirodzenej a umelej obnovy. Neodmysliteľnou súčasťou tohto procesu je aj následné aktívne usmerňovanie rastových procesov v lesných porastoch tak, aby tieto plnili popri funkciách ekologických, aj ostatné potreby spoločnosti. Posledné roky nám ukázali aj to, aký význam majú lesy z pohľadu hospodárenia s vodou a vytváraním priaznivej mikroklímy v krajine. Zachovaniu bohatých zdrojov vody, ktorými Slovensko disponuje, môže významne pomôcť, najmä správna druhová skladba a štruktúra lesných porastov. Na to by sa nemalo zabúdať, keďže ako sme mali možnosť vidieť, bezzásahové územia sa v dnešnej dobe vedia veľmi rýchlo a na dlhé obdobie zmeniť na mŕtvy les. V ňom je následne veľmi oslabená najmä vodozadržná a pôdoochranná funkcia. A to už môže mať priamy dopad aj na obyvateľov tohto nádherného regiónu. Naviac, lesníctvo bolo vždy späté so slovenským vidiekom, preto sa ho nesnažme odtrhnúť od ľudí žijúcich na vidieku. Naopak, zavádzaním špeciálnych ale aj náročnejších lesníckych postupov, zakomponujeme pracovné príležitosti

pre obyvateľov vidieka do aktívnej ochrany prírody, čím budeme u nich vytvárať k jej princípom pozitívny vzťah a dlhodobú previazanosť na všetky benefity (zamestnanosť na vidieku, produkcia palivového dreva, stavebného reziva a pod.) plynúce z aktívneho zveľaďovania životného priestoru nás všetkých. Aj v základných ustanoveniach IUCN (Medzinárodná únia na ochranu prírody a prírodných zdrojov) je napísané, že ochrana prírody nebude úspešná, ak dostatočne nezohľadníme a nezabezpečíme nároky obyvateľstva v chránených územiach. Využime preto dlhodobú históriu lesníctva na Slovensku, ako aj odbornú erudovanosť našich lesníkov a snažme sa sklbiť záujmy ochrany prírody s trvalým a udržateľným využívaním našej krajiny.

Predkladaný metodický postup by mal slúžiť ako nástroj pre zhodnotenie úrovne hlucháňovi blízkeho spôsobu obhospodarovania lesných porastov, prípadne identifikáciu miest, kde môžeme pre tento ohrozený druh urobiť ešte viac ako doteraz, čím prispejeme k jeho zachovaniu v našich lesoch aj do nasledujúceho obdobia.

2 Ciele monitoringu

Účelom monitoringu je poskytovať možnosť periodického hodnotenia kvantitatívnych a kvalitatívnych zmien stavu lesných porastov vo vzťahu k zrealizovaným aktívnym lesníckym opatreniam smerujúcim k vytváraniu alebo skvalitňovaniu životného priestoru pre hlucháňa hôrneho. Hospodárske opatrenia v biotopoch hlucháňa sa realizujú za účelom zlepšovania alebo prinavracania vhodných životných podmienok pre jeho prežívanie tam, kde boli v minulom období zhoršené. Monitoring sa zameriava na vybrané porastové charakteristiky, ako aj ďalšie špecifické súčasti lesných biotopov, ktoré sa vyskytujú v prirodzenom biotope hlucháňa a ich zastúpenie určuje kvalitu jeho životného priestoru.

Základné ciele monitoringu preto sú:

- *Podpora zachovania životaschopnej populácie hlucháňa hôrneho na Slovensku cez aktívne vytváranie a zlepšovanie jeho biotopu*
- *Možnosť zhodnotenia kvality vykonaných lesníckych opatrení zameraných na zlepšenie životného priestoru hlucháňa hôrneho*
- *Možnosť sledovania dlhodobého trendu vývoja životného priestoru pre hlucháňa hôrneho v lokalitách so zrealizovanými lesníckymi opatreniami*
- *Možnosť kvantifikácie rozsahu aktívneho prístupu k vytváraniu alebo zlepšovaniu životného priestoru hlucháňa hôrneho popri štandardnom prístupe k obhospodarovaniu lesných porastov*

3 Definovanie ukazovateľov, ktoré zohľadňujeme pri hodnotení kvality prostredia

3.1 Charakteristiky porastu

Vek porastu

Vek porastu je základnou charakteristikou, ktorá nám najčastejšie predurčuje, v akom rastovom stupni, rastovej fáze sa porast nachádza. Rastový stupeň porastu sa vyznačuje rovnakými alebo veľmi podobnými hlavnými znakmi vonkajšieho vzhľadu porastu, rovnakými vnútornými biologickými vlastnosťami a rovnakými pestovnými opatreniami, ktoré sa aplikujú.

V počiatočných fázach vývoja porastu sú rastové stupne rozlíšené podľa vzniku porastu. Pre pestovné účely sa rozlišujú nasledovné agregované rastové stupne: agregovaný rastový stupeň iníciaľných štádií porastu (nálet, kultúra, odrastená kultúra zmladenie, nárast), agregovaný rastový stupeň mladina, agregovaný rastový stupeň žrd'kovina a žrd'ovina a následné agregované rastové stupne tenká kmeňovina, stredná kmeňovina, hrubá kmeňovina a veľmi hrubá kmeňovina. Hodnoteniu životného priestoru hlucháňa hôrneho v jednotlivých agregovaných rastových stupňoch sa podrobnejšie venuje kapitola 4.

Pre zavádzanie aktívnych lesníckych opatrení pre hlucháňa sú najlepšie využiteľné skôr mladé agregované rastové stupne po tenkú, či strednú kmeňovinu, pri ktorých vieme ešte stále dosiahnuť požadované modelovanie priestorovej štruktúry popri súčasnom zachovaní statickej stability porastu.

Expozícia a sklon porastu

Z pohľadu sklonu porastu (terénu) hlucháne využívajú najčastejšie tiahle bočné hrebene, terasy, grúne alebo planinky, na ktorých sa väčšinou strmý horský terén viac či menej vyrovnáva. Hlucháňmi preferované lokality sa štandardne nenachádzajú vo svahoch so sklonom nad 60 % (30°), prípadne musí byť súčasťou takéhoto svahu vyššie spomínaný terénny prvok, ktorý akoby vytváral určitú terasu, kde sa môže hlucháň po zletení z hradovacieho stromu pohodlne prechádzať. Pri výbere porastov, v ktorých majú byť zavádzané hospodárske opatrenia na vytváranie štruktúry porastov vyhovujúcej hlucháňovi, sa preto treba vyhýbať príliš strmým svahom so sklonom nad 60 %, keďže tu by bol ich význam pre hlucháňa len obmedzený. Navyše, v takomto prostredí, je výrazne komplikovaná aj samotná realizácia opatrení.

Nadmorská výška porastu a situovanie

V druhej polovici 20. storočia sa hlucháňe na Slovensku najčastejšie vyskytovali od 5. - 6. lesného vegetačného stupňa a nadmorskej výšky približne 600 m n.m. Pri výbere porastov, v ktorých chceme opatrenia pre hlucháňa zavádzať, by sme preto mali zohľadňovať aj nadmorskú výšku a historické rozšírenie hlucháňov, ktoré nám napovie, kde má tvorba životného priestoru pre hlucháňa praktický význam. Zavádzanie je väčšinou nevhodné v nízkych nadmorských výškach (pod 600 m n.m.), ktoré sa väčšinou ani v nedávnej minulosti neprekrývali s areálom rozšírenia hlucháňa.

Realizácia opatrení sa odporúča na vhodne vybraných lokalitách v nasledujúcich lesných vegetačných stupňoch:

Jedľovo-bukový (od 500 do 1 000 m n.m) – tu sa už popri buku vyskytuje aj mohutná jedľa, miestami aj smrek. Jedľa je schopná prerásť buk a dožíva sa vyššieho veku, buk je však vitálnejší a ľahšie sa zmladzuje.

Smrekovo-bukovo-jedľový (od 900 do 1 300 m n.m) – tento stupeň je pokračovaním predchádzajúceho, miestami v ňom však už prevládajú ihličnaté dreviny, najmä na chudobnejších horninách. Práve v tomto lesnom vegetačnom stupni bola ešte v nedávnej minulosti (50. - 70. roky min. storočia) situovaná väčšina areálu rozšírenia hlucháňa hôrneho na Slovensku.

Smrekový (od 1 250 do 1 550 m n.m) – tento stupeň tvorí nápadný, pomerne úzky pás pozdĺž hornej hranice lesa. Smrek tu býva často až po zem zavetvený a porasty sú rozvoľnené. Smrek tu nemá úplne ideálne podmienky pre svoj rast, je tu však často mimo dosahu škodcov, najmä lykožrúta (škodcom nevyhovuje chladná horská klíma).

Základom úspešného zavádzania hospodárskych opatrení na podporu hlucháňa hôrneho je prvotné jasné a dobre premyslené rozčlenenie územia na funkčné oblasti. Vychádzať by malo zo skutočnosti, že najčastejšie netreba smerom k hlucháňovi modifikovať úplne celú dotknutú oblasť. Ani v optimálnom biotope hlucháň nevyužíva úplne celú oblasť a vyhýba sa napríklad hlbokým dolinám, miestam s hlučným tokom alebo napríklad svahom so sklonom nad 60 % (30°). Tieto polohy preto v prípade potreby môžu plniť napríklad ďalej prednostne úlohu produkčnú, aby sme ju mohli mierne utlmiť v ostatných, z pohľadu hlucháňa dôležitých lokalitách. V prirodzenom prostredí (prírodný les, prales) sa naviac taktiež neustále vyskytujú plochy, na ktorých sa les po štádiu rozpadu obnovuje a následne dorastá. V tom čase je pre hlucháňa rovnako nevhodný a tieto časti dlhodobo nenavštevuje, prípadne využíva len po ich obvode. Podstatné však je, aby životné prostredie hlucháňa tvorila mozaika vhodných a menej vhodných (mladý porast, dorastajúci porast) prípadne aj nevhodných častí (príliš husté porasty, porasty v dolinách), pričom výmera vhodných častí by mala byť minimálne na úrovni 30 % celkovej výmery územia, optimálne 50 %. Na zvyšnom území (momentálne ešte nevhodnom) zatiaľ prebieha obnova porastov, prípadne výchova porastov tak, aby čo najskôr opäť splňali podmienky nevyhnutné pre prežívanie hlucháňa, prípadne na nich môžeme zabezpečovať produkčné (produkcia drevnej suroviny) alebo mimoprodukčné funkcie lesa, ktoré sú pre spoločnosť nevyhnutné. Vhodné lokality tvoria väčšinou porasty na hlavných a bočných hrebeňoch, prednostne s výskytom brusnice čučoriedkovej (*Vaccinium myrtillus*), prípadne silným predpokladom jej opätovného šírenia

sa po vykonaní opatrení (optimálne na pokryvnosť 30 - 40 % plochy porastu). V porastoch s vysokým obsahom živín v pôde nie je možné presvetlením a vytvorením porastových medzier doceliť zvýšenie pokryvnosti brusnice čučoriedkovej, najmä z dôvodu kompetície iných rastlín, prípadne jej úplnej absencie. Práve preto je pri návrhoch realizácie opatrení potrebné zhodnotiť veľmi pozorne každú jednu lokalitu osobitne. Najoptimálnejšie pre realizáciu opatrení by mali byť porasty na kyslých stanovištiach, kde je predpoklad výskytu brusnice čučoriedkovej a nízkeho potenciálu zaburinenia. Najväčšiu pozornosť by sme mali venovať zachovaniu tých lokalít, kde ešte hlucháne ostali a zasahovať do nich minimálne, keďže tvoria jadrovú oblasť prežívajúcich populácií. Snažme sa ich čo najdlhšie udržať a čo najviac predlžovať ich obnovnú dobu. Pritom nemusíme hovoriť o bezzásahu, ale skôr o čo najcitlivejšom hospodárení v týchto porastoch. Podporujeme aj prirodzené zmladenie v staršom lese, ktorý bude možno tiež o 50 rokov čeliť rozpadu, lebo ak si nové generácie stromov nebudeme zakladať priebežne, nebudeme mať následne v tomto poraste pre hlucháňa nič pripravené. Minimálne v okrajových častiach súčasných jadrových lokalít výskytu pestujeme už teraz nový vhodný les, ktorý bude rezervou pre prípad, že starý les zasiahne opäť nejaká kalamita. Potom možno nebudeme mať na jeho mieste zrazu holý kopec, ale mozaiku rozpadajúceho sa porastu a mladého lesa, v ktorej hlucháň určite ľahšie prežije.

Zakmenenie porastu

Pri štandardnom prístupe, ktorý dáva na prvé miesto predovšetkým produkciu drevnej hmoty, sa porasty vysádzali a neskôr aj udržiavali vo vysokom zakmenení (veľkej hustote kmeňov), pričom toto vysoké zakmenenie sa neznižovalo ani neskôr, keďže intenzita výchovných prebierok bola väčšinou nízka. Vysoké zakmenenie takýchto mladých porastov však nevytvára pre hlucháňa vhodné životné prostredie. Hlucháň pre svoje telesné rozmery (rozpätie krídel až 140 cm) potrebuje porasty oveľa rozvoľnenejšie, s dostatkom svetla zabezpečujúceho bohatý bylinný podrast a pestrú rastlinnú aj živočíšnu potravnú ponuku. Naopak, husté smrekové porasty vytvárajú dobré zázemie pre viaceré predátory (líšky, kuny, diviačiu zver, šelmy a pod.), ktoré takto pomáhame koncentrovať v blízkosti lokalít hlucháňa. Vysoké zakmenenie porastov, spôsobené častokrát ich nedostatočnou výchovou, generovalo jednak nevhodné životné prostredie pre hlucháňa a navyše vo veľa prípadoch aj porasty s nízkou stabilitou, keďže tieto boli príliš preštíhlené a zle odolávali abiotickým škodlivým činiteľom. V lokalitách hlucháňa je preto odporúčané udržiavať mozaikovite znížené zakmenenie na úroveň 0,7 (hospodárske lesy), prípadne v lesoch osobitného určenia vychovávaných s ohľadom na nároky hlucháňa aj nižšie (0,5 - 0,6). Plochy so zníženým zakmenením by mali v lokalitách hlucháňa tvoriť minimálne 30 % porastovej plochy, optimálne 50 až 70 %. Keď máme v poraste skupiny listnáčov, kde je najmä na živných stanovištiach predpoklad vzniku hustých nárastov, do týchto zasahujeme veľmi opatrne, prípadne vôbec a pri vytváraní mozaiky ich budeme udržiavať ako časti s vyšším zakmenením.



Obrázok 1. *Nižšie zakmenenie porastov hlucháňovi jednoznačne vyhovuje*

Zápoj

Obdobne ako zakmenenie, pre možnosť lepšieho využívania porastov hlucháňom, je vhodné udržiavať mozaikovite aj znížený zápoj porastu. Tento by sa mal pohybovať na úrovni približne 70 %. Pri hospodárskych zásahoch uvoľňujeme koruny tak, aby sa okraje korún ešte dotýkali, prípadne aby vznikali menšie medzery, cez ktoré dokáže prenikať svetlo až na pôdny kryt. Podporíme tým rast bylinnej etáže, zlepšenie potravných možností pre hlucháňa a celkové zlepšenie biodiverzity v prostredí. Pomiestne môžu byť koruny uvoľnené až tak, že sa nedotýkajú, ale stále prihliadame na to, aby sme porast nerozvoľnili nadmerne, prípadne aby sme neznížili jeho stabilitu. Treba mať na zreteli, že prebierkové porasty len začíname pre hlucháňa vychovávať, keďže vytvorenie vhodného prostredia môže byť dlhodobý proces. Takéto silnejšie prebierky preto považujeme za východisko dlhodobejšieho procesu výchovy porastu a nesnažme sa s nimi zabezpečiť okamžité vytvorenie životného priestoru pre hlucháňa. To si totiž vyžaduje opakovanie takýchto zásahov aj v ďalších decéniách.



Obrázok 2. *Príliš silný zápoj spôsobuje takmer úplnú absenciu bylinnej etáže*

Drevinové zloženie porastu – zmiešanie porastu

Na drevinové zloženie porastov je potrebné striktne dohliadať, keďže každá predpísaná drevina má v biotope hlucháňa svoj dôležitý význam. Spomedzi našich hlavných drevín majú pre hlucháňa najväčší význam smrek, smrekovec, buk, jedľa, borovica, javor horský a z prípravných drevín vrba rakyta, jarabina, breza, lieska. Pre združené hospodárske súbory lesných typov (ZHSLT), v ktorých sú zahrnuté hospodárske súbory lesných typov (HSLT), ktoré sa nachádzajú v biotopoch hlucháňa hôrneho, sú vyhotovené modely hospodárenia. V jednotlivých modeloch hospodárenia sú pre agregované porastové typy (PT) stanovené základné rozhodnutia (rubná doba RD, obnovná doba OD a hospodársky spôsob HS a jeho forma). Modely obsahujú informáciu o obnovnom drevinovom zložení, v ktorom je stanovené zastúpenie drevín v percentách a pre jednotlivé dreviny je určená forma zmiešania, počet voľnokorenných, prípadne obalovaných sadeníc v tisícoch kusov na hektár s odporúčením podielu obalovanej sadby v percentách, ako aj potenciálny podiel prirodzenej obnovy (PZ) a koeficient strát jednotlivých drevín v percentách. V niektorých prípadoch, aby boli zachované špecifiká jednotlivých HSLT, nebolo účelné stanoviť obnovné drevinové zloženie a cieľové drevinové zloženie pre všetky HSLT prislúchajúce k danému ZHSLT spoločne, preto je obnovné zloženie a cieľové drevinové

zloženie stanovené pre jednotlivé HSLT, alebo skupiny HSLT, samostatne. Ak je odporúčané drevinové zloženie porastov nevhodne modifikované v dôsledku pôsobenia niektorého zo škodlivých činiteľov, je ho potrebné vylepšovať podporou slabo zastúpených drevín (pozitívny výber, uvoľňovanie priestoru), prípadne vnášaním a ochranou chýbajúcich druhov. Predpísané drevinové zloženie by malo byť dodržané podľa príslušného modelu hospodárenia.

V porastoch, prípadne na ich okraji, alebo iných vhodných miestach (porastové plášte, okraje ciest, skladov a pod.), by mali byť zachovávané aj prípravné dreviny, ktoré tvoria významnú súčasť potravinovej zložky hlucháňa. Na 1 ha porastu by sa malo v optimálnom prípade nachádzať približne 10 jedincov prípravných drevín. Ich čo najdlhšie zotrvanie v poraste zabezpečujeme ich uvoľňovaním, prípadne podporou prirodzeného zmladenia týchto drevín.



Obrázok 3. V niektorých prípadoch môže byť opodstatnené aj redukovanie prípravných drevín

Poškodenie porastu škodlivými činiteľmi (druh, rozsah, intenzita)

Kde je to možné, uprednostňujeme pri prebierkach zdravotný výber, vyberáme jedince poškodené zverou, napadnuté hubami, prípadne nevhodného tvaru (dvojáky). Ak je v poraste nadmerný počet jedincov so starším poškodením, ponechávame potrebný počet najvitalnejších jedincov. V prípade, že potrebujeme vytvoriť časť s vyšším zakmenením a v poraste sa vyskytuje značné množstvo stromov so starším poškodením od zveri, necháme do ďalšieho obdobia aj niektoré jedince poškodené zverou, keďže musia vytvárať potrebnú mozaikovitú štruktúru porastu. Odobraté môžu byť následne v ďalších decéniách.



Obrázok 4. Porasty s nevhodnou štruktúrou a značným poškodením od zveri sú do budúcnosti veľkým rizikom

Vyspelosť korún

Už pri prečistkách sa snažíme vypestovať čo najväčšie koruny. Podiel živej koruny u jedincov hornej vrstvy by nemal klesnúť pod 2/3 ich výšky, čo znamená silné zásahy v mladinách s podporou vitálnych, najmenej poškodených jedincov, primiešaných odolnejších drevín a odstraňovanie poškodených jedincov. V lokalitách hlucháňa by mala intenzívna prečistka zabezpečiť, aby sa po zásahu koruny jednotlivých stromov na väčšine plochy porastu nedotýkali a pri ihličnatých drevinách by minimálne 50 % jedincov malo mať stále korunu nasadenú až po zem. Vzdialenosť jednotlivých stromov v preriedených častiach lesného porastu je 3 - 4 m. Pri jedli je potrebné postupovať obzvlášť opatrne. Odporúča sa uvoľniť hornú tretinu koruny, ale maximálne skomplikovať prístup ku kmeňu (zrezať okolité stromčeky vo výške od 0,5 do 1,0 m šikmým rezom) a tým jedľu ochrániť pred lúpaním raticovou zverou. Na dobrú korunovosť a zastúpenie jedincov s korunami nasadenými až po zem (úkrytové možnosti pre hlucháňa) je potrebné prihliadať aj v ďalších agregovaných rastových stupňoch porastov (kmeňovinách).



Obrázok 5. *Najmä pri mladších rastových stupňoch sa snažíme zachovávať čo najlepšiu korunovosť*

Rozčleňovacie linky, koridory

V porastoch od ich iniciálnych štádií zriadujeme rozčleňovacie linky, ktoré tvoria akési nerovnomerné (so šírkou od 3 do 6 m) prepojovacie koridory. Okrem ich významu pri výchove porastu, môžu v budúcnosti prepájať plochy so zníženým zakmenením a umožňovať jednoduchšie prelietavanie hlucháňov v poraste. Ich rozstup by mal byť do 40 m. Pri ich zriaďovaní treba zohľadniť spôsob a smer spillovania stromov, vek porastu a jeho strednú výšku, ťažbovú metódu a spôsob vyťahovania stromov (tenkým alebo hrubým koncom dopredu), sklon svahu a rozstup cieľových stromov v pracovnom poli. Ak už prebierkové porasty majú rozčlenenie približovacími linkami z predošlého obdobia, nové linky doplníme iba v nevyhnutných a odôvodnených prípadoch s prihliadnutím na vyššie uvedené faktory a riziká a s ohľadom na potrebu prepojenia preriedených plôch koridormi.



Obrázok 6. Menšie porastové medzery prepájame nepravidelnými linkami - koridormi

Pokryvnosť bylinnej a krovitej etáže

Jedným zo zámerov realizácie aktívnych lesníckych opatrení na podporu hlucháňa hôrneho je podpora bylinnej a krovitej etáže, keďže táto výrazne prispieva k zlepšeniu jeho potravných a úkrytových možností. Cez citlivé a nepravidelné znižovanie zakmenenia, mozaikovite presvetľujeme porast a tým priamo podporujeme rast alebo prinavracanie sa pozemnej vegetácie. Jej optimálna výška je do 20 - 30 cm, pri ktorej môže hlucháň ešte stále efektívne kontrolovať, či mu v okolí nehrozí nejaké nebezpečenstvo. Lístky a bobule čučoriedky, prípadne hmyz sídliači na rastlinách, je ešte stále vo výške dostupnej pre hlucháňa (aj pre mladšie jedince) a výška podrastu do 30 cm umožňuje v prípade potreby aj rýchle vzlietnutie jedinca. V prirodzenom biotope hlucháňa sa najčastejšie vyskytuje mozaika hustejších a rozvoľnenejších častí lesa, čo vytvára prirodzene aj mozaiku podrastu svetlomilnej čučoriedky. V optimálnych podmienkach je preto jej pokryvnosť od 40 - 50 %, čím hlucháňom ostávajú aj miesta bez podrastu, kde sa môžu osušiť po daždivom počasí, zbierať tam ostatné druhy rastlín, zbierať gastrolity, využívať tieto

miesta na vzlietanie, prípadne iné aktivity. Pokryvnosť bylinnej etáže zisťujeme na založených trvalých monitorovacích plochách (TMP) o rozmere 10 x 10 m. Tieto by mali byť situované tam, kde sme realizovali opatrenia na zníženie zakmenenia. Tieto TMP zriaďujeme v hustote 3 plochy/ha. Na každej TMP zhodnotíme plošnú výmeru (m²) a zastúpenie základných druhov bylinného podrastu. Zmenu pokryvnosti bylinného krytu zisťujeme najskôr 3 roky od realizácie zásahu, optimálne každých 5 rokov, kedy by už mali byť zmeny preukázateľné.



Obrázok 7. *Pre podporu hlucháňa hôrneho sú najvýznamnejšie lokality s výskytom podrastu brusnice čučoriedkovej*

Prítomnosť mŕtveho ležiaceho a stojaceho dreva

Ležiace mŕtve drevo prispieva k väčšej biodiverzite prostredia, je substrátom pre veľké množstvo rastlín, na ktoré sa následne viaže viacero druhov hmyzu. To zvyšuje potravnú ponuku pre hlucháne a navyše, ležiace mŕtve drevo vytvára aj kryt, ktorý hlucháne využívajú pri pohybe po zemi, odpočinku či hniezdení. V blízkosti mŕtveho dreva alebo priamo na ňom sa vytvárajú aj priaznivé podmienky na rast semenáčikov, preto sa pri ňom častokrát vytvárajú aj menšie hlúčky nárastu, tvoriace miesto úkrytu pred predátormi, prípadne miesto, kde môže hlucháň prečkať nepriaznivé počasie. Podľa situovania trusu hlucháňov (najmä kohútov), sa hlucháne často radi prechádzajú po spadnutých kmeňoch alebo posedávajú na odlomených, či odpílených zvyškoch kmeňa. Majú z nich lepší výhľad po okolí a dobre sa im z nich aj vzlieta. Pri obhospodarovaní lesa v biotope hlucháňa by sa malo ponechávať aspoň 10 ks/ha ležiaceho mŕtveho dreva (od rastového stupňa tenká kmeňovina, vymedzeného strednou hrúbkou porastu (d_s) od 20 cm do 27 cm). Stojace mŕtve drevo

tvoria odumreté alebo odumierajúce dreviny. V obhospodarovaných lesoch je ich výskyt podmienený vzájomnou kompetíciou lesných drevín alebo pôsobením škodlivých činiteľov (abiotických, biotických). Pri obhospodarovaní lesa sa snažíme zachovať aspoň 5 ks/ha. Hlucháň využíva hradovacie stromy (hradovanie – sedenie jedinca na vetve stromu) počas rôznych častí dňa, prípadne pri spánku v noci. Hradovanie hlucháňov prebieha celoročne, no najčastejšie môžeme objaviť hradovacie stromy v zimnom období (podľa trusu na snehu).



Obrázok 8. Už v prebierkových porastoch je vhodné nechávať časť kmeňov na prirodzený rozklad

3.2 Prítomnosť ďalších významných zložiek a ukazovateľov stavu biotopu hlucháňa

Vodné zdroje

Prítomnosť vodných zdrojov je pre prežívanie každého druhu nevyhnutnosťou. Vodné zdroje by mali byť v biotopoch pravidelne rozmiestnené a celoročne dostupné (s výnimkou zimného obdobia, kedy vie hlucháň využívať ako zdroj vody aj snehovú pokrývku). Pre hodnotenie dostupnosti vodného zdroja zistujeme jeho priamy výskyt v poraste alebo vo vzdialenosti do 300 m od okraja hodnoteného porastu.

Mraveniská

V tradičných a dobre fungujúcich biotopoch hlucháňa boli neodmysliteľnou súčasťou aj mraveniská lesných mravcov. Mravce a ich vajíčka tvoria bohatý zdroj bielkovín, najmä pre kuriatka v ich prvých týždňoch po vyliahnutí. Mraveniská sa z biotopov hlucháňa

v posledných desaťročiach značne vytratili, čo môže byť následok odstraňovania starších, bŕtlavých drevín, ktoré mravce radi osídľovali, ako aj zvýšenie početnosti medveďa hnedého, ktorý dokáže veľa mravenísk zničiť ich nadmerným rozhrabávaním. Z niektorých lokalít mravce úplne vymizli, prípadne je hustota existujúcich mravenísk veľmi nízka a nedostatočná. Menšie mraveniská rozhrabávajú aj líšky a jazvece, ktoré v nich tiež hľadajú zárodočné štádia mravcov. Za minimálnu úroveň výskytu mravenísk v biotopoch hlucháňa považujeme 1 mravenisko/ha. Zistené mraveniská sa zaevidujú, vyhotoví sa fotodokumentácia ich stavu a pomocou súradníc sa určí ich presná poloha.



Obrázok 9. Lesné mravce a ich mraveniská sú v biotopoch hlucháňa čoraz väčšou vzácnosťou

Prachoviská a miesto na zber gastrolitov

Prachovisko (popolisko) je miesto, ktoré hlucháne navštevujú v rámci svojho komfortného správania. Slúži jednak na čistenie peria a v prípade potreby aj na zbavovanie sa rôznych parazitov, ktoré sa môžu v perí vyskytovať. Prachovisko je malá jamka v sypkej pôde. Veľmi často využívajú hlucháne malé kôpky jemnej zemi napadanej z koreňových koláčov vyvrátených stromov. Zem koreňových koláčov sa rozpadá vplyvom jej vysušania, prípadne premrzania, pričom pri jej opadávaní sa väčšinou rozmernejšie kamienky odkotúľajú ďalej a pri koreňovom koláči sa hromadí kôпка jemnej zemi, akoby preosiatej cez sito. Ak si ju hlucháň vyhládne, zvrchu si ju upraví do podoby plytkej misky, zasadne do nej a trením a prilíhaním si vnáša jemnú zem medzi našuchorené perie. Následne sa otriasa a zem aj s nečistotami vypadáva von. Prachoviská hlucháne navštevujú intenzívne aj pri výmene peria, ktorá prebieha v letnom období. Najčastejšie určíme prachovisko práve podľa operenia, ktoré môžeme na takýchto miestach

zaregistrovať. V biotopoch hlucháňov je preto vhodné v prípade výskytu takýchto koreňových koláčov zachovávať ich ako zlepšujúci faktor. Na 1 ha porastu by sme mali zachovať minimálne 2 koreňové koláče. Tieto miesta tvoria tiež zdroj drobných kamienkov gastrolitov, ktoré hlucháne prijímajú a v žalúdku im pomáhajú rozomieľať prijímanú potravu. Častokrát si ich hlucháne dopĺňajú aj na spevnených lesných cestách.



Obrázok 10. Sypká zem z koreňových koláčov je miestom, kde sa hlucháne radi prachujú (popolia)

Manažment poľovnej zveri a predátorov hlucháňa

Medzi prvotné predpoklady úspešného obhospodarovania lesa patrí udržiavanie primeranej početnosti jednotlivých druhov zveri raticovej. Tá totiž môže pri nadmernej početnosti mariť snahu o trvalé udržanie zdravého lesa plniaceho všetky svoje funkcie. Nadmerné poškodzovanie lesných porastov zverou vedie k neželanej zmene ich drevinového zloženia, nedostatočnej prirodzenej obnovy (zber semien, spásanie semenáčikov), zhoršovaniu zdravotného stavu, zhoršovaniu štruktúry, stability a tým zhoršovaniu ich celkovej vitality a odolnosti. V biotopoch hlucháňa je preto potrebné pozorne sledovať úroveň poškodzovania porastov zverou a keď táto presiahne 10 %, mal by obhospodarovateľ lesa a užívateľ poľovného revíru prijať adekvátne opatrenia v podobe efektívneho zníženia lokálnych stavov zveri. V biotopoch hlucháňa môže byť veľmi negatívne aj nadmerné selektovanie a likvidácia prípravných drevín, ktoré najmä jelenia zver veľmi obľubuje. Tieto sú však nevyhnutné aj pre hlucháne a mali by v prírodnom prostredí ostať dostatočne zastúpené. Samozrejmosťou v rámci manažmentu zveri by mal byť intenzívny lov menších šeliem,

ako líšok, či kún, ktorých lov po poklese záujmu o kožušiny týchto šeliem výrazne poklesol. Pri našich bežných druhoch (líška, kuna) by z tohto dôvodu bolo potrebné podľa vzoru škandinávskych krajín uvažovať aj o citlivom selektívnom odchyte týchto predátorov pomocou živolovných pascí. Podporiť by ho bolo možné zavedením stimulačných nástrojov (zástrelné, benefit od zamestnávateľa, financovanie takéhoto aktívneho prístupu zo zdrojov orgánov ochrany prírody a pod.), ktoré by ich lov opäť spravili zaujímavým, prípadne by aspoň čiastočne kompenzovali čas a náklady na túto špecifickú a náročnú činnosť.

Okrem bežných druhov poľovnej zveri je určite nevyhnutné aj správne nastavenie manažmentu veľkých šeliem, ktoré sú na výraznom vzostupe a neustále sa šíria do nových oblastí. V prípade medveďa hnedého máme už dnes na Slovensku lokality, kde jeho hustota vysoko prekračuje vedeckou obcou odporúčanú úroveň. Nadmerná početnosť medveďa hnedého na jednej strane zbytočne zvyšuje priamy predачný tlak na druhy hniezdiace na zemi a na strane druhej ničí mraveniská lesných mravcov (významná zložka potravy kúriat hlucháňa), ktoré sa v dôsledku toho z biotopu hlucháňa postupne vytrácajú. Vysoké stavy medveďov vplývajú dokonca negatívne aj na ďalšieho zástupcu veľkých šeliem, rysa ostrovida. Medveď dokáže vyhľadávať úlovky rysa a privlastňovať si ich (kleptoparazitizmus). Najmä vodiace samice rysa tak môžu mať vážny problém a často sú vytláčané do suboptimálneho prostredia. Medveď hnedý do biotopu hlucháňa určite patrí, ale správnym manažmentom by sme mali udržiavať jeho populačnú hustotu na úrovni zo 60 – 70-tych rokov minulého storočia, kedy hlucháň ešte prosperoval. V najlepších biotopoch by sa únosná hustota medveďa hnedého mala pohybovať na úrovni 1 jedinec/1000 - 2000 ha (v závislosti na viacerých faktoroch prostredia - dobrá úživnosť, nízke osídlenie, málo využívané turistické lokality, menej intenzívne poľnohospodárstvo, chov hospodárskych zvierat, včelárstvo a pod.). Informáciu o početnosti medveďa hnedého za väčšie územné celky, či poľovné oblasti, preberáme v prípade, že je dostupná, z oficiálne publikovaných zdrojov (MPRV SR, MŽP SR, NLC). Nesprávne nastavený manažment zveri môže mať okrem uvedených dopadov na biotop hlucháňa rovnako negatívne dopady z pohľadu vyrušovania (nadmerné stavy zveri v lokalitách hlucháňa) až priamej predácie posledných jedincov niektorými skupinami živočíchov.

V posledných dvoch desaťročiach boli na Slovensku výrazne zvýšené aj stavy diviačej zveri, ktorá sa z tohto dôvodu rozšírila aj do vyšších horských polôh, kde bol jej výskyt v minulosti len veľmi ojedinelý. Z toho dôvodu sa stala v biotope hlucháňa novým predátorom, ktorý dokáže efektívne vyhľadávať najmä znášky na zemi hniezdiacich druhov, teda aj všetkých našich lesných kúr. Stavy diviačej zveri je preto potrebné držať pod kontrolou a čo najviac eliminovať jej prítomnosť v okolí stanovišť hlucháňa. Efektívne na to vieme vplývať napríklad správnym situovaním vŕnisk a prikrmovacích miest diviačej zveri, ktoré by sme mali zriaďovať (ak je to umožnené) v dostatočnej vzdialenosti (najmenej 1 - 2 km od hluchánich lokalít). Naopak, v hluchánich biotopoch by sme sa mali sústrediť na celoročnú elimináciu diviačej zveri lovom, prípadne pri nadmernom premnožení aj hromadným odchytom, ktorý je na tento účel veľmi efektívny.

Úspešné obhospodarovanie lesa a lesných biotopov, ktoré sú zároveň aj životným priestorom hlucháňa hôrneho, je jednoznačne úzko previazané aj s primeraným a dostatočne kontrolovaným manažmentom poľovnej zveri a predátorov hlucháňa. Vo viacerých lokalitách sa totiž kvalita biotopu v posledných decéniách vôbec nezmenila, no stavy hlucháňov aj tak výrazne klesli, prípadne sa tieto z niektorých tradičných lokalít až úplne vytratili. Ústup hlucháňov mal väčšinou rovnaký priebeh, najprv sa začnú vytrácať sliepky a postupne bez zabezpečenia každoročného prírastku dožívali aj posledné kohúty. Podľa našich pozorovaní je to vo veľkej miere dôsledok nadmernej predácie. V horských podmienkach zažívajú nebývalý rozmach pernaté dravce, ktoré vedľa efektívne vyloviť aj tie posledné jedince ohrozeného hlucháňa. Jastraby, sokoly, orly či nepôvodné sovy dlhochvosté decimujú už aj tak veľmi nízke stavy lokálnych populácií hlucháňa hôrneho. Ak k tomu pridáme ešte ničenie znášok diviakmi, medveďmi, kunami, líškami či krkavcom, pochopíme, prečo máme dnes bez jediného hlucháňa častokrát aj tie najlepšie biotopy. Neprimeraná ochrana, prípadne nedostatočný manažment niektorých druhov, poškodzuje na druhej strane viaceré ohrozené skupiny živočíchov, hlucháňa nevynímajúc. Pri hlucháňovi by bolo pravdepodobne potrebné prehodnotiť minimálne striktnú ochranu krkavca čierneho, ktorý vie veľmi efektívne vyhľadávať znášky hlucháňov. Správne nastavený poľovnícky manažment je jednoznačne neoddeliteľnou súčasťou lesníctva a aktívneho manažmentu voľne žijúcich druhov v dnešnej husto osídlenej krajine. Viaceré funkcie správneho poľovníckeho manažmentu v podobe regulácie stavov zveri, lokálnej ochrany mladých porastov, podpory eliminácie škodlivého vplyvu predátorov na ohrozené druhy živočíchov, či zabezpečovaní ostatných pridružených oblastí poľovníctva (zverozdravotné opatrenie, súčinnosť pri výskyte nákaz, odstraňovanie uhynutej zveri, pomoc pri lesníckych činnostiach a pod.), sú určite neoddeliteľnou súčasťou aktívnej starostlivosti o našu krajinu. Aj v dnešnej modernej dobe by sme sa mali preto inšpirovať pri manažovaní prírodného prostredia skúsenosťami a prístupom našich predkov, ktorí to dokázali robiť tak, že popri zabezpečení významných ekonomických zdrojov na chod spoločnosti zachovali pre nás aj široké spektrum vzácnej fauny a flóry.

Poznatky z terénu jednoznačne potvrdzujú aj významný negatívny vplyv pernatých dravcov, najmä orlov, jastrabov či väčších druhov sov (najmä sova dlhochvostá). Ich stavy sú na vzostupe, rovnako ako predačný tlak, ktorý je tým pádom smerovaný na hlucháňa. Aj v nezmenených a stále vhodných biotopoch tak môžeme sledovať postupné ubúdanie jedincov, prípadne absenciu prírastku, ktorý je každoročne veľmi rýchlo ulovený. Najčastejším dôkazom tohto stavu sú nachádzané zbytky ulovených hlucháňov, prípadne záznamy hlucháňov, na ktorých sú viditeľné znaky po útoku predátora (poškodené perie na krku, chýbajúce chvostové perá a pod.).

V biotopoch hlucháňa si preto celoročne všímame aj prítomnosť (a jej frekvenciu) vybraných druhov predátorov (líška hrdzavá, kuna skalná a lesná, sova dlhochvostá, krkavec čierny, jastrab lesný, orol skalný, diviak lesný, medveď hnedý, vlk dravý, prípadne aktuálne sa rýchlo šíriaci šakal zlatý). Trend vývoja stavu predátorov hlucháňa je s ohľadom na ich domovské okrsky lepšie sledovať z pohľadu väčších územných, prípadne orografických celkov a rovnako veľkoplošne treba pristupovať aj k ich spoločnému manažmentu. Ak má byť nastavenie manažmentu v praxi naozaj účinné, musí byť totiž jednotné pre celé pohorie, či poľovnú oblasť.



Obrázok 11. Zvyšky hluchánice a jej budúcej znášky, ktorá bola ulovená predátorom

4 Hodnotenie životného priestoru hlucháňa z pohľadu agregovaných rastových stupňov lesných porastov

Rastové stupne sú rozdielne dlho trvajúce úseky života rovnovekého porastu, ktoré sú charakterizované strednou výškou alebo strednou hrúbkou porastu a ktoré sa vyznačujú určitými osobitými ekologickými, pestovnými aj produkčnými charakteristikami. Všeobecne boli definované nasledovné základné rastové stupne:

- Agregovaný rastový stupeň iníciaľných štádií porastu (nálet, kultúra, odrastená kultúra zmladenie, nárast)
- Agregovaný rastový stupeň mladina
- Agregovaný rastový stupeň žrd'kovina a žrd'ovina
- Následné agregované rastové stupne (tenká kmeňovina, stredná kmeňovina, hrubá kmeňovina a veľmi hrubá kmeňovina)

4.1 Agregovaný rastový stupeň iníciaľných štádií porastu (nálet, kultúra, odrastená kultúra zmladenie, nárast)

Nálet - rastový stupeň vzniknutý prirodzenou obnovou; pestovne ešte nezabezpečená obnova. Pri zakladaní lesných porastov v maximálnej možnej miere uprednostňujeme prirodzenú obnovu stanovištne vhodných drevín. Správne realizovaná prirodzená obnova má v porovnaní s umelou obnovou jednoznačnú prednosť z hľadiska zachovania druhovej diverzity a vnútrodruhovej genetickej variability zakladaných porastov. Významný je aj fakt, že pri prirodzenej obnove nedochádza k deformáciám koreňového systému, ako je to často pri umelej obnove. Takéto deformácie sú v mnohých prípadoch dlhodobé a zapríčiňujú zníženie statickej stability, vitality a odolnosti stromov voči pôsobeniu nepriaznivých činiteľov. Na značnej výmere našich lesov sa prirodzená obnova ukazuje biologicky i ekonomicky výhodnejšia ako umelá obnova a pokladá sa za racionalizačné opatrenie.

Pri hodnotení prirodzenej obnovy zohľadňujeme aj časovú postupnosť jej realizácie. Ak zabezpečujeme obnovu a drevinové zloženie formou skupín, hodnotíme aktuálny stav. Ak sme v tomto decéniu podľa predpisu započali v poraste, kde je predpísané zmiešané obnovné drevinové zloženie, obnovu častí porastu s prevahou listnatých drevín, pričom v ďalšom období k nim plánujeme pridať skupinky obnovy ihličnatých častí porastu, považujeme súčasné obnovné drevinové zloženie za vyhovujúce. Ak však už súčasný stav porastu neumožní formou prirodzenej obnovy dodržať predpísané drevinové zloženie, musí uvažovať s obnovou umelou. V prípade odklonu od predpísaného obnovného drevinového zloženia ohodnotíme jeho stav zníženou úrovňou bodovania.

Kultúra - rastový stupeň lesného porastu, ktorý tvoria jedince umelej obnovy; je vymedzený strednou porastovou výškou do 0,5 m. Umelou obnovou existujúce holiny zalesňujeme stanovištne vhodnými drevinami s minimálnym podielom melioračných a stabilizačných drevín, zvyšujúcich stabilitu lesných porastov. Na rozsiahlejších plochách využívame aj prípravné dreviny, ktoré majú schopnosť v krátkej dobe vytvoriť vhodnú klímu pre klimaxové dreviny, a súčasne majú priaznivé melioračné účinky na pôdu. Správna voľba obnovného drevinového zloženia a formy zmiešania pri zakladaní zmiešaných porastov je základným

atribútom, od ktorého závisí, či porast bude v budúcnosti schopný plniť požadované funkcie. Pri zakladaní lesa umelou obnovou uplatňujeme neceloplošnú obnovu, pričom sa nezalesňujú plochy, kde sú plánované porastové medzery, ako aj prepojovacie linky, ktoré tieto porastové medzery spájajú. Porastové medzery sú s veľkosťou približne 0,02 - 0,03 ha, vzdialené od seba cca 50 - 80 m. Tieto otvorené plochy by mali byť rozmiestnené nerovnomerne po lesnom poraste a prepojené linkami širokými 3 - 6 m. Šírka prepojovacích liniek je premenlivá. Pri zalesňovaní je potrebné vytvoriť na min. 30 % plochy preriedené časti s uvoľneným zápojom na úrovni 50 - 70 % plného zápoja (pre hospodárske lesy sa použije primerane). Na týchto plochách realizovať výsadbu tak, že stanovený normatív počtu sadeníc na jeden hektár znížime o 30 - 40 % a spon (rozostup sadeníc) je 3 - 4 m.

Zmladenie - rastový stupeň lesného porastu, ktorý tvoria jedince z prirodzenej obnovy; je vymedzený strednou porastovou výškou do 0,5 m. Sledujeme ho na miestach, kde chceme plánovaným zásahom vnieť hlúčiky mladých jedincov, prípadne započatť obnovu vo forme menších skupín a tým diferencovať štruktúru porastu.

Nárást - rastový stupeň lesného porastu vzniknutého prirodzenou obnovou, ktorý je vymedzený strednou porastovou výškou od 0,51 m do 1,0 m.

Odrastená kultúra - rastový stupeň lesného porastu, ktorý tvoria jedince z umelej obnovy; je vymedzený strednou porastovou výškou od 0,51 m do 1,0 m. V prípade, že v hodnotenom poraste začala obnova, sledujeme jej plošnú výmeru, jej rozmiestnenie po poraste, dodržiavanie vzájomnej izolovanosti jednotlivých obnovných prvkov (skupín) a ich predpísané obnovné drevinové zloženie. Už v týchto rastových stupňoch evidujeme aj výskyt a primerané zastúpenie prípravných drevín. Pri starostlivosti o kultúry a nárásty je okrem ochrany proti burine a zveri, najmä u nárástov, dôležitá ich výchova najmä vo vzťahu k úprave drevinového zloženia, ako aj k redukcii početnosti drevín najmä v tých častiach lesného porastu, ktoré majú tvoriť preriedené časti lesného porastu.



Obrázok 12. Už v iniciálnych rastových stupňoch sa snažíme zachovávať dobrý rozostup jednotlivých stromov

4.2 Agregovaný rastový stupeň mladina

Mladina - rastový stupeň lesného porastu vymedzený strednou porastovou výškou nad 1,0 m a strednou hrúbkou (d_g) do 5 cm. V rastovej fáze prebiehajú najvýraznejšie a produkčne i funkčne najdôležitejšie zmeny v živote porastu. Rozhoduje sa o drevinovom zložení, kvalite a stabilite porastov. Prečistkové zásahy sú o to účinnejšie, menej prácne, jednoduchšie a hospodárnejšie, čím včasnejšie sa uskutočňujú a čím viac sa pri nich rešpektujú vývojové a rastové, obvyčajne zákonite prebiehajúce procesy. Prečistkami podporujeme vytváranie zmiešaných, výškovo a hrúbkovo diferencovaných lesných porastov. V lesných porastoch určených na výchovu prečistkami je potrebné správne nastaviť inicializačný proces vytvárania mladých lesných porastov so štruktúrou vyhovujúcou hlucháňovi hôrnemu. Ak sa začali používať hlucháňovi blízke postupy už v predošliých rastových stupňoch (nárast, odrastená kultúra), pokračujeme v nastavovaní aj pri prečistkách (rozčlenenie, mozaikovitosť, nezalesnené plochy). V mladinách sa podporuje vytváranie, resp. udržiavanie (ak už boli vytvorené pri zakladaní lesa) otvorených plôch s veľkosťou približne 0,02 - 0,03 ha, vzdialených od seba cca 50 - 80 m. Stromy budú na týchto plochách odstránené. Tieto plochy vytvárame tam, kde je na to najlepšia predispozícia existujúceho prostredia (prirodzene sa vytvárajúce rozvoľnenie, alebo horšie podmienky pre odrastanie stromov). Tieto otvorené plochy by mali byť rozmiestnené nerovnomerne po lesnom poraste a prepojené linkami širokými 3 - 6 m. Šírka prepojovacích liniek je premenlivá. Vyťaženie drevnú hmotu na týchto plochách je potrebné sústrediť mimo týchto plôch, alebo zoštíepkovať, prípadne využiť ako biomasu. Vzdialenosť jednotlivých stromov v preriedených častiach lesného porastu je 3 - 4 m. Pri zásahoch sa podporujú a ponechávajú stromy hlboko zavetvené, najvhodnejšie sú stromy zavetvené až po zem. Prečistku vykonáme na celej ploche porastu. Zásahom treba odstrániť predovšetkým rastovo zaostávajúce jedince dolnej a strednej vrstvy. Budúci lesný porast vytvárať prevažne zo stromov hornej vrstvy. Odstraňovať i zdravotne a tvarovo nevhodné stromy hornej vrstvy. Pri určovaní sily zásahu treba vychádzať z východiskového počtu jedincov na jednotku plochy. Zápoj sa pri zásahu uvoľňuje tak, aby do budúceho zásahu došlo opäť k zapojeniu mladiny. Aj na tejto časti porastu je cieľom výchovy vypestovať čo najväčšie koruny. Podiel živej koruny u jedincov hornej vrstvy by nemal klesnúť pod 2/3 ich výšky, čo znamená silné zásahy v mladinách s podporou vitálnych, najmenej poškodených jedincov, primiešaných odolnejších drevín a odstraňovanie poškodených jedincov.

Prvoradým cieľom výchovných zásahov, najmä lesných porastov s prevahou smreka, je zabezpečenie, resp. udržanie ich stability. Včasnosť a sila prečistky v ihličnatých, najmä nezmiešaných smrekových porastoch, sú nevyhnutnou podmienkou zachovania ich statickej stability, predovšetkým ak ide o lesné porasty s vyšším počtom jedincov na jednotku plochy. V lesných porastoch s prevahou listnáčov (najmä buka) je hlavnou zásadou pestovnej starostlivosti usmerňovať vývoj lesných porastov v úrovni porastu. Prvé prečistkové zásahy sú preto umiestnené do hornej a strednej vrstvy mladiny a uplatňuje sa pri nich negatívny výber. V zmiešaných porastoch je včasnosť zásahu často rozhodujúca pre zachovanie žiaduceho druhového zloženia. Prerušenie kompaktného zápoja až vo fáze žrdkoviny už znamená zvýšenie nebezpečenstva škôd snehom, vetrom, námrazou i imisiami. V ochranných lesoch, najmä na exponovaných stanovištiach, sa prečistkami na celej ploche vytvorí a udržiava zápoj prerušený až medzernatý. Takýto zápoj

je pre ochranné lesy prirodzený. Pri prečistkách sa ešte neuplatňuje schematický výber, avšak v prípade, že sme v predošlom období prispôbovali porast plánovanému rozmiestneniu budúcich rozčleňovacích liniek a bezlesných, či rozvoľnených plôch, môžeme naďalej podporovať ich udržiavanie.



Obrázok 13. *Intenzívne prečistky v mladinách sú základom zachovania ich statickej stability*



Obrázok 14. *V mladinách sa snažíme zachovať taký rozostup stromov, aby sme pomedzi ne vedeli prejsť*

4.3 Agregovaný rastový stupeň žrd'kovina a žrd'ovina

Žrd'kovina - rastový stupeň lesného porastu vymedzený strednou hrúbkou porastu (d_s) od 6 - 12 cm

Žrd'ovina - rastový stupeň lesného porastu vymedzený strednou hrúbkou porastu (d_s) od 13 - 19 cm

Popri systematickom vykonávaní prečistiek má z hľadiska vytvorenia vhodných podmienok pre hlucháňa hôrneho prioritné postavenie, najmä včasnosť vykonania následných prvých prebierok. Včasnosť a primeraná intenzita prebierok je dôležitá aj z hľadiska zvyšovania odolnosti lesných porastov proti nepriaznivým škodlivým činiteľom, ako aj z hľadiska zvyšovania kvality produkcie. Prebierkový zásah realizujeme nerovnomerne po ploche lesného porastu tak, aby sa striedali preriedené až otvorené plochy – porastové medzery s veľkosťou cca 0,02 - 0,03 ha vzdialené od seba cca 50 - 80 m. Stromy budú na týchto plochách odstránené. Tieto otvorené plochy by mali byť rozmiestnené nerovnomerne po lesnom poraste a prepojené linkami širokými 3 - 6 m. Šírka prepojovacích liniek je premenlivá. Výsledkom bude mozaiková štruktúra lesného porastu, kde sa budú striedať preriedené až otvorené plochy – porastové medzery a relatívne tmavé hustejšie plochy.

Vyťaženie drevnú hmotu na týchto plochách je potrebné sústrediť mimo týchto plôch, alebo zoštíepkovať, prípadne využiť ako biomasu. V prípade použitia harvesterov, môžu byť vetvy z kmeňov dočasne umiestňované na približovacie linky, čím sa v prípade potreby výrazne eliminuje vznik nadmernej erózie pôdy pri pohybe ťažbových mechanizmov.

Pri prebierkových zásahoch, kde sa majú vytvoriť preriedené plochy, má byť korunový zápoj zredukovaný na 70 % a menej. Presvetlením na preriedených plochách sa snažíme vytvoriť potenciál na vytvorenie bohatého bylinného podrastu, najmä čučoriedky. Metódou výchovy žrd'kovín a žrd'ovín sú hlavne pozitívne úrovňové prebierky, pri ktorých je zásah zameraný na podporu najodolnejších porastových zložiek – spravidla najhrubších stromov s dlhými korunami. Pozitívny výber realizujeme aj v prospech spevňujúcich drevín. Úrovňovými zásahmi diferencujeme druhovú, výškovú a hrúbkovú štruktúru porastov. Výchovným zásahom podporujeme predrastavé a úrovňové stromy s dostatočne veľkou korunou ako aj hlboko zavetvené stromy.

Pri negatívnom výbere ťažíme v prvom rade poškodené stromy. Sila prebierkového zásahu je charakterizovaná percentom uvoľnenia korún po ich obvode. V porastoch so zanedbanou výchovou postupujeme miernejšími a častejšími zásahmi s prednostným odstraňovaním najlabilnejších porastových zložiek a súčasnou podporou najstabilnejších. V preriedených častiach lesného porastu realizujeme aj silný podúrovňový zásah, pri ktorom redukuje až odstraňujeme podúroveň. Pri prvých prebierkových zásahoch odporúčajú silné zásahy najmä s ohľadom na zvýšenie odolnosti porastov voči pôsobeniu škodlivých abiotických činiteľov a imisií. Zásah je zameraný predovšetkým na pestovanie dlhých, pravidelných korún. Na ploche 1 ha je potrebné uvoľniť koruny cca 200 - 400 ks a to minimálne z $\frac{3}{4}$ obvodu alebo po celom obvode koruny. Kvalitné úrovňové jedince sa uvoľňujú po celom obvode koruny.



Obrázok 15. V žrdovinách s vysokým zakmenením sa bylinný podrast nedokáže presadiť a je potrebný intenzívny zásah

4.4 Následné agregované rastové stupne (tenká kmeňovina, stredná kmeňovina, hrubá kmeňovina a veľmi hrubá kmeňovina)

Tenká kmeňovina - rastový stupeň vymedzený strednou hrúbkou porastu (d_s) od 20 - 27 cm

Stredná kmeňovina - rastový stupeň vymedzený strednou hrúbkou porastu (d_s) od 28 - 35 cm

Hrubá kmeňovina - rastový stupeň vymedzený strednou hrúbkou porastu (d_s) od 36 - 43 cm

Veľmi hrubá kmeňovina - rastový stupeň vymedzený strednou hrúbkou porastu (d_s) od 44 cm

Pokračujeme uvoľňovacími prebierkami, presúvajú sa už aj do častí mozaiky s doteraz ponechávaným vyšším zakmenením. Udržiavame rozvolnené miesta, minimálne pri 10 % jedincov aj dobré zavetvenie korún (až po zem alebo min 3 - 4 m nad zemou). Intenzitu zásahov nastavujeme tak, aby prípadné zmladenie nenabiehalo plošne, max. v hlúčikoch až skupinách. Ak je biotop hlucháňom využívaný, prihliadame na vykonávanie prác mimo obdobia toku a rozmnožovania (marec až júl). V druhej polovici rubnej doby sa už porasty postupne pripravujú na dobrú fruktifikáciu istého počtu stromov, ktoré by sa mali zúčastniť budúcej obnovy. U týchto je potrebné vypestovať veľké, symetrické a dobre osvetlené koruny. S cieľovou obnovou začíname aj na častiach, kde nezačala prebiehať v predošlých fázach, najneskôr v poslednom rastovom stupni veľmi hrubá kmeňovina. Obnova, v zmysle uplatňovania ťažbových zásahov, je zameraná na dosiahnutie vhodnej, diferencovanej porastovej štruktúry porastov, ktorá je charakteristická pre biotop druhu hlucháňa hôrneho. Pri obnove sa uplatňuje maloplošná forma podrašto-

vého hospodárskeho spôsobu (jednotlivý rub, hlúčikový rub, hlúčikovitý rub, skupinový rub alebo skupinovitý rub) a účelový hospodársky spôsob (forma skupinová alebo stromová).

Na základe poznania charakteristickej štruktúry jednotlivých porastových typov v jednotlivých fázach obnovy je pri obnove potrebné pozvoľnými prípravnými rubmi vyvolať na žiadúcich miestach prevahu optimálnych podmienok pre tú drevinu, ktorej obnova je s ohľadom na časovú úpravu obnovy aktuálna. Pri maloplošných obnovách s dlhou obnovnou dobou a diferencovanou čiastkovou obnovnou dobou nie je žiadúce, aby sa optimálne podmienky vytvorili naraz na celej ploche porastu. Kým na plochách začínajúcich obnovných prvkov je žiadúca optimálna fáza, na ostatných častiach porastu treba udržiavať juvenilnú fázu.

Clonná obnova je najtypickejší spôsob prirodzenej obnovy, pri ktorej sa v určitých intervaloch na obnovovanej ploche ťažia zrelé alebo nežiadúce stromy materského porastu tak, aby sa vytvárali vhodné ekologické podmienky pre klíčenie semien a prežívanie náletu žiadúcej dreviny. Následný porast vzniká pod materským porastom a počas trvania clonenia existujú na tej istej ploche jedince dvoch porastových generácií. Clona materského porastu vytvára priaznivejšie podmienky pre klíčenie semien a chráni semenáčky pred extrémami klímy.

Nevýhodou veľkoplošného rovnomerného clonného rubu je, že umožňuje vznik rovnorodých a rovnovekých porastov. Aj v zmiešaných porastoch sa jeho aplikáciou obyčajne vytvoria najvhodnejšie podmienky pre obnovu len jednej dreviny, ktorá potom ostatné potlačí.

Clonnou obnovou možno v zmiešaných podrastoch rozdielnou silou zásahu clonného rubu a rozdielnym časovým rytmom jeho opakovania dosiahnuť na určitých častiach clonnej rúbane prevahu podrastu určitej cieľovej dreviny, zvýhodňovať alebo znevýhodňovať postavenie jedincov určitej dreviny a tak usmerňovať drevinové zloženie.

Primerané zatienenie a odrastanie náletov a nárastov pod clonou býva spojené s tým, že početnosť podrastu sa spontánne redukuje, rast jedincov v difúznom svetle je pomalší a spojený s dobrou tvárnosťou kmeňov a jemným ovetvením jedincov v náraste. Postupné uvoľňovanie týchto nárastov vedie k vzniku mladín, ktoré nie sú prehustlé a s prevahou kvalitných stromov. Výchova je potom jednoduchšia, menej prácna i menej nákladná.

Porasty so štruktúrou viac-menej odpovedajúcou štruktúre prírodných lesov a prebiehajúci reprodukčnými procesmi treba ponechať na samovývoj. V porastoch s narušenou zjednodušenou štruktúrou budú väčšinou nutné zásahy zamerané na úpravu štruktúry aspoň rámcovo odpovedajúcej štruktúre prírodných lesov, resp. na ich nasmerovanie na trajektóriu vývoja prírodných lesov a po takomto nasmerovaní ich ponechať na samovývoj.

V porastoch viac-menej rovnovekých, pripomínajúcich svojou štruktúrou štádium optima v prírodných lesoch, sú nevyhnutné zásahy s cieľom rozdiferencovať štruktúru. Ináč sa tieto porasty dostanú prirodzeným vývojom do štádia rozpadu na veľkých plochách a tomu je nutné predísť.

Pri uplatňovaní účelového výberu, najmä v ochranných lesoch, je postup obnovy zameraný na postupné rozdiferencovanie vekovej, výškovej a hrúbkovej štruktúry. V zásade ide o dosiahnutie vyrovnaného stavu početnosti v jednotlivých hrúbkových stupňoch cez zdynamizovanie prirodzenej obnovy a urýchlenie dorastania stromov do deficitných hrúbkových stupňov. S diferenciáciou je potrebné začať už pri výchove porastov uplatňovaním výberkovej prebierky. Aj v tejto činnosti je potrebné do určitej miery využívať spontánne procesy v lesných ekosystémoch a vhodnými pestovnými zásahmi ich v žiadúcom smere usmerňovať. Tak na základe znalosti o ekologických, najmä svetelných nárokoch jednotlivých drevín, možno vhodnou intenzitou a dĺžkou clonenia vytvárať vhodné podmienky pre prežívanie určitých drevín a dočasne obmedzovať presadenie sa iných v konkurenčnom boji.

Pri obnove porastov, alebo ich častiach, ktoré majú vhodnú horizontálnu a vertikálnu štruktúru, sa posledná fáza clonného rubu, ako aj ukončenie obnovy pri účelovom hospodárskom spôsobe realizuje tak, že zakmenenie zostávajúceho porastu bude v rozmedzí 0,2 - 0,3 plného zakmenenia. Následne sa v obnove na týchto obnovných prvkoch nepokračuje. V prípade potreby v dostatočnom predstihu vykonať predsadby tienných drevín JD a BK, prípadne JH v stojacich a postupne sa rozpadajúcich porastoch, ako aj v porastoch so stanovištne nevhodnou drevínovou skladbou pri ich premene. V zaburinených častiach porastov a na stanovištiach s hrubšou vrstvou nadložného humusu je potrebné vykonať prípravu pôdy. V porastoch, v ktorých sa nachádzajú porastové zvyšky (v PSL zaradené ako etáž 9) nebude realizovaná ich ťažba a tieto sa ponechajú bez zásahu. Zostávajúce časti starých porastov (s vekom nad 100 rokov) vo výmere skupiny (do 0,20 ha), ktoré sú situované v hrebeňových a podhrebeňových častiach porastov, ponechať bez zásahu bez ohľadu na zakmenenie.



Obrázok 16. Zlepšovanie štruktúry kmeňovín má veľký význam predovšetkým tam, kde sa tieto stali z dôvodu rôznych disturbancií a kalamít posledným útočiskom pre lokálnu populáciu hlucháňa hôrneho. Ich realizáciu je však potrebné robiť veľmi citlivo.

5 Termín hodnotenia

Porastové charakteristiky je možné zisťovať počas celého roka, samozrejme ak nám to v porastoch umožnia snehové podmienky a prístupnosť lokalít. Poškodenie porastov zverou je vhodné hodnotiť v jarnom období, kedy je čerstvé a neolistená vegetácia ho umožňuje aj ľahšie identifikovať. V prípade výskytu staršieho poškodenia je ho väčšinou možné na kmeňoch drevín identifikovať celoročne. Pokryvnosť bylinnej etáže by sa mala zisťovať od polovice vegetačného obdobia, kedy už môžeme zaregistrovať väčšinu bežných druhov rastlín a porasty najvýznamnejšej brusnice čučoriedkovej sú už aj vo vyšších horských polohách dobre olistené. Celoročne môžeme evidovať aj výskyt ostatných druhov živočíchov, pri ktorých zohľadňujeme len ich špecifické správanie (zimná hibernácia medveďa hnedého, aktivita mravcov počas vegetačného obdobia a pod.). Pri monitoringu živočíchov je vhodné využívanie technických pomôcok ako fotopasce alebo termovízia, ktoré monitoring výrazne zefektívnia. Využiť je možné aj stopovanie na snehu, ak to umožňujú vhodné snehové podmienky (čerstvá vrstva snehu).

6 Tabuľková časť

Tabuľka 1. Hodnotenie opatrení v štádiu zakladania porastov

P. č.	Hodnotené kritérium		Aktuálny stav	Hodnota
1	Drevinové zloženie	Je dodržané predpísané drevinové zloženie podľa príslušného modelu	je dodržané	10
			nie je dodržané	5
2	Obnova prirodzená	Sú obnovné prvky rozmiestnené po poraste vo forme vzájomne vzdialených (min. 20 - 30 m) skupín	áno	10
			nie	5
	Umelá	Bol pri umelom zalesňovaní znížený normatív počtu sadeníc na hektár o 30 - 40 %?	áno	10
			nie	5
	Kombinovaná	Sú obnovné prvky rozmiestnené po poraste vo forme vzájomne vzdialených (min. 20 - 30 m) skupín a bol na častiach s umelým zalesňovaní znížený normatív počtu sadeníc na hektár minimálne o 30 - 40 %	áno	10
			nie	5
3	Rozčlenenie	Je porast rozčlenený nepravidelnými linkami so šírkou 3 - 6 m, ktoré sú od seba vzdialené max. 40 m, prípadne bolo rozčlenenie zohľadnené už pri umelej obnove? V prípade, že si situovanie, veľkosť alebo tvar porastu rozčlenenie nevyžaduje, prideli sa 10 b.	áno	10
			nie	5
4	Porastové medzery (0,02 - 0,03 ha)	V poraste sa vyskytujú minimálne v rozsahu 2 medzery/ha	áno	10
		V poraste sa vyskytuje 1 medzera/ha	áno	5
		V poraste sa nevyskytujú	áno	0
5	Prípravné dreviny	V poraste sa vyskytujú jedince prípravných drevín s výškou aspoň 3 m minimálne v hustote 20 ks na ha	áno	10
		V poraste sa vyskytujú jedince prípravných drevín s výškou aspoň 3 m v hustote od 5 - 19 ks na ha	áno	5
		V poraste sa vyskytujú jedince prípravných drevín s výškou aspoň 3 m v hustote menšej ako 5 ks na ha alebo sa nevyskytujú	áno	0
Výsledok hodnotenia		do 20 bodov	Manažment nie je dostačujúci	
		25 - 35	Manažment je už ústretový ale je ho možné ďalej skvalitňovať	
		40 - 50	Manažment je vyhovujúci	

Tabuľka 2. Hodnotenie opatrení v mladinách

P. č.	Hodnotené kritérium		Aktuálny stav	Hodnota
1	Obnovné drevinové zloženie	Je dodržané predpísané drevinové zloženie podľa príslušného modelu	je dodržané	10
			nie je dodržané	5
2	Intenzita prečistky	Intenzívna prečistky bola vykonaná na celej ploche, na ploche prečistky sú koruny viac ako 50 % prítomných ihličnatých drevín stále nasadené až po zem a vzájomne sa ešte nedotýkajú	na celej ploche	10
			minimálne na 50 % plochy porastu	5
			menej ako na 50 % plochy porastu	0
3	Rozčlenenie	Je porast rozčlenený nepravidelnými linkami so šírkou 3 - 6 m, ktoré sú od seba vzdialené max. 40 m? V prípade, že si situovanie, veľkosť alebo tvar porastu rozčlenenie nevyžaduje, prideli sa 10 b.	áno	10
			nie	5
4	Porastové medzery (0,02 - 0,03 ha)	V poraste sa vyskytujú minimálne v rozsahu 2 medzery/ha	áno	10
		V poraste sa vyskytuje 1 medzera/ha	áno	5
		V poraste sa nevyskytujú	áno	0
5	Prípravné dreviny	V poraste sa vyskytujú jedince prípravných drevín s výškou aspoň 3 m minimálne v hustote 20 ks na ha	áno	10
		V poraste sa vyskytujú jedince prípravných drevín s výškou aspoň 3 m v hustote od 5-19 ks na ha	áno	5
		V poraste sa vyskytujú jedince prípravných drevín s výškou aspoň 3 m v hustote menšej ako 5 ks na ha alebo sa nevyskytujú	áno	0

Výsledok hodnotenia	do 20 bodov	Manažment nie je dostačujúci
	25 - 35	Manažment je už ústretový, ale je ho možné ďalej skvalitňovať
	40 - 50	Manažment je vyhovujúci

Tabuľka 3. Hodnotenie opatrení v prebierkových porastoch, rastové stupne žrd'kovina, žrd'ovina a tenká kmeňovina

P. č.	Hodnotené kritérium		Aktuálny stav	Hodnota
1	Obnovné drevinové zloženie	Je dodržané predpísané drevinové zloženie podľa príslušného modelu hospodárenia?	je dodržané	10
			nie je dodržané	5
2	Rozčlenenie	Je porast rozčlenený nepravidelnými linkami so šírkou 3 - 6 m, ktoré sú od seba vzdialené max. 40 m, prípadne bolo rozčlenenie zohľadnené už pri umelej obnove? V prípade, že si situovanie, veľkosť alebo tvar porastu rozčlenenie nevyžaduje, prideli sa 10 b.	áno	10
			nie	5
3	Prebierky - tvorba mozaikovitej štruktúry	Pri prebierkach sa prihliada sa na tvorbu mozaikovitej štruktúry s vyšším (0,8 - 1) a nižším zakmenením (0,7)?	áno, časti so zníženým zakmenením na 0,7 tvoria 30 - 70 % výmery porastu	10
			nie	5
4	Porastové medzery (0,02 - 0,03 ha)	V poraste sa vyskytujú minimálne v rozsahu 2 medzery/ha	áno	10
		V poraste sa vyskytuje 1 medzera/ha	áno	5
		V poraste sa nevyskytujú	áno	0
5	Prípravné dreviny	V poraste sa vyskytujú jedince prípravných drevín s výškou aspoň 3 m minimálne v hustote 20 ks na ha	áno	10
		V poraste sa vyskytujú jedince prípravných drevín s výškou aspoň 3 m v hustote od 5-19 ks na ha	áno	5
		V poraste sa vyskytujú jedince prípravných drevín s výškou aspoň 3 m v hustote menšej ako 5 ks na ha alebo sa nevyskytujú	áno	0
Výsledok hodnotenia		do 20 bodov	Manažment nie je dostačujúci	
		25 - 40	Manažment je už čiastočne ústretový, ale je ho možné ďalej skvalitňovať	
		45 - 50	Manažment je vyhovujúci	

Tabuľka 4. Hodnotenie opatrení v rastových stupňoch stredná, hrubá a veľmi hrubá kmeňovina

P. č.	Hodnotené kritérium		Aktuálny stav	Hodnota
1	Obnovné drevinové zloženie	Je dodržané predpísané drevinové zloženie podľa príslušného modelu	je dodržané	10
			nie je dodržané	5
2	Rozčlenenie	Je porast rozčlenený nepravidelnými linkami so šírkou 3-6 m, ktoré sú od seba vzdialené max. 40 m, prípadne bolo rozčlenenie zohľadnené už pri umelej obnove? V prípade, že si situovanie, veľkosť alebo tvar porastu rozčlenenie nevyžaduje, prideli sa 10 b.	áno	10
			nie	5
3	Prebierky - tvorba mozaikovitej štruktúry	Pri prebierkach sa prihliada sa na tvorbu mozaikovitej štruktúry s vyšším (0,8 - 1) a nižším zakmenením (0,7)?	áno, časti so zníženým zakmenením na 0,7 tvoria 30 - 70 % výmery porastu	10
			nie	5
4	Porastové medzery (0,02 - 0,03 ha)	V poraste sa vyskytujú minimálne v rozsahu 2 medzery/ha	áno	10
		V poraste sa vyskytuje 1 medzera/ha	áno	5
		V poraste sa nevyskytujú	áno	0
5	Prípravné dreviny	V poraste sa vyskytujú jedince prípravných drevín s výškou aspoň 3 m minimálne v hustote 20 ks na ha	áno	10
		V poraste sa vyskytujú jedince prípravných drevín s výškou aspoň 3 m v hustote od 5 - 19 ks na ha	áno	5
		V poraste sa vyskytujú jedince prípravných drevín s výškou aspoň 3 m v hustote menšej ako 5 ks na ha alebo sa nevyskytujú	áno	0
6	Pokryvnosť bylinného podrastu	V poraste je pokryvnosť bylinného podrastu nad 25 %	áno	5
			nie	0
7	Mŕtve drevo v porastoch nad 40 rokov	V poraste nad 40 rokov sa vyskytuje minimálne v rozsahu 5 ks/ha stojace a 10 ks/ha ležiace, v dimenzii stredného kmeňa porastu	áno	10
		V poraste nad 40 rokov sa vyskytuje v menšom v rozsahu ako 5 ks/ha stojace a 10 ks/ha ležiace, v dimenzii stredného kmeňa porastu	áno	5
		V poraste nad 40 rokov sa nevyskytuje	áno	0
8	Škody zverou na lesných porastoch	V porastoch je poškodených do 10 % stromov	áno	5
		V porastoch je poškodených viac ako 10 % stromov	áno	0
9	Koreňové koláče	V poraste sa nachádzajú minimálne 2 ks koreňových koláčov/ha	áno	5
			nie	0
10	Mraveniská	V poraste sa vyskytuje 1 a viac mravenísk/ha	áno	5
		V poraste sa nevyskytujú mraveniská	áno	0

Výsledok hodnotenia	do 20 bodov	Manažment a prostredie nedostačujúce
	25 - 60	Manažment je čiastočne ústretový, prostredie spĺňa nároky hlucháňa na priemernej úrovni
	65 - 80	Manažment aj prostredie sú na výbornej úrovni

7 Použité skratky

d_s	Stredná hrúbka
HS	Hospodársky spôsob
HSLT	Hospodársky súbor lesných typov
IUCN	Medzinárodná únia na ochranu prírody a prírodných zdrojov (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources)
MPRV SR	Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky
MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
NLC	Národné lesnícke centrum
OD	Obnovná doba
PSL	Program starostlivosti o lesy
PT	Porastový typ
PZ	Prirodzená obnova
RD	Rubná doba
TMP	Trvalé monitorovacie plochy
ZHSLT	Združený hospodársky súbor lesných typov

8 Literatúra

BUČKO, J., ZIMA, P., 2023: Možnosti podpory hlucháňa hôrneho cez vybrané lesohospodárske opatrenia, Národné lesnícke centrum 2023