

VÝSLEDKY NECELOPLOŠNEJ OBNOVY V BUKOVEJ DÚBRAVE

RESULTS OF PATCH-CLEARCUT REGENERATION IN BEECH OAK STAND

ANNA TUČEKOVÁ

ABSTRACT

First results from verification of the renewal technology applied within patch clear-cut in mixed beech oak stand are presented. Development of artificially regenerated cultures being established by planting and sowing in bio groups is compared. The patch-clearcut system helps to avoid even-aged natural regeneration within large areas. This silvicultural system also helps to reduce undesired non-crop species such as European hornbeam and Turkey oak which are abundant in the understory. Two years after establishment of the plot, there are promising results in both planted and sowed treatments within the Neresnica experiment. First results showed that artificial patch-clearcut renewal methods created precondition for development of uneven aged, structurally differentiated stand.

Keywords: patch-clearcut regeneration, planting, sowing

Kľúčové slová: neceloplošná obnova lesa, sadba, sejba

ÚVOD A PROBLEMATIKA

Jedným zo strategických cieľov činností lesníkov je podporovať trvale udržateľné hospodárenie v lesoch založené na podpore druhovej rozmanitosti pri obnove a výchove lesných porastov, zabezpečovať starostlivosť o genofond lesných dreívín s cieľom podporiť kvalitné zdroje pre obnovu porastov a uplatňovanie prirodzenej obnovy lesov.

V posledných rokoch sa na Slovensku preferujú jemnejšie spôsoby obhospodarovania lesov, pričom sa dôraz kladie na maximálne využitie prirodzenej obnovy. Na druhej strane, ale dôsledkom kalamít, druhovo nevhodného zloženia obnovovaných porastov, chýbajúcej prirodzenej obnovy a ďalších faktorov prevláda stále v lesoch Slovenska umelá obnova.

Dnes evidujeme prirodzenú obnovu lesa na cca 35 % obnovovaných plôch a podľa platných legislatívnych predpisov formy hospodárskych spôsobov, ktoré sa viažu výhradne na prirodzenú obnovu lesa by sa mala uplatňovať prirodzená obnova až na 40 % výmery lesov. So zvyšovaním podielu podrastového hospodárskeho spôsobu a so zvyšovaním rozsahu prípravy pôdy možno uvažovať aj s vyšším % prirodzeného zmladenia (BRUCHÁNIK 2004).

Podiel umelej obnovy z celkového rozsahu obnovy lesa je v súčasnom období asi v rozsahu 65 - 70 %. Tento trend vývoja umelej obnovy podľa predpokladov sa očakáva aj do budúcnosti (MORAVČÍK a kol. 2007).

Rozsah umelej obnovy sa na Slovensku ročne pohybuje okolo 10 000 ha (Zelená správa 2009). Pritom sa nedostačujúca kvalita sadbového materiálu spolu s ďalšími faktormi podieľa na enormne vysokom rozsahu opakovaného zalesňovania (34 % v roku 2001). Tento rozsah zapríčiňujú jednak faktory, ktoré nie sú priamo ovplyvniteľné (sucho, mraz), ale aj subjektívne faktory, ako je nedodržiavanie ag-

rotechnických termínov, technologickej disciplíny, kvalita (najmä fyziologická) sadbového materiálu a nedostatočná ochrana a ošetrovanie kultúr.

Z dôvodu predlžovania intervalov medzi semennými rokmi je nutná snaha získať v úrodných rokoch čo najväčšiu zásobu osiva a efektívne ju využiť. Jednou z možností čo najlepšieho využitia semena je sejba, ktorú môžeme zaradiť k metódam obnovy lesa prírode blízkym a možno povedať najbližším k prirodzenej obnove. Aj keď tento spôsob obnovy patrí k prvým metódam umelej obnovy nemá v súčasnosti širšie prevádzkové uplatnenie. Dôvody sú jednoznačné, príliš vysoké straty spôsobené biotickými a abiotickými činiteľmi príp. problematická ochrana kľúčnych rastlín proti tlaku buriny. Aspoň čiastočne eliminovať príliš vysoké straty pri sejbe, spôsobené biotickými a abiotickými činiteľmi, problematickú ochranu kľúčnych rastlín proti tlaku buriny navrhuje netradičný spôsob sejby „do vegetačných buniek“ (technológia navrhnutá Ing. Štreitom, patent v ČR) – (TUČEKOVÁ 2009).

Doposiaľ sa pri umelej obnove uplatňuje výsadba na celej ploche. Celoplošná obnova umelej obnovy lesov vytvára predpoklady pre vytvorenie rovnovekých, štruktúrne málo diferencovaných porastov a len v minimálnej miere dáva priestor pre využitie prirodzených reprodukčných procesov, čím vytvára predpoklady pre zúženie biodiverzity. Z toho dôvodu v rámci umelej obnovy lesa posledné roky výskumne overujeme zatiaľ v malom rozsahu doteraz nepraktizovanú tzv. neceloplošnú obnovu lesa. Pri tejto netradičnej metóde sa vysádza alebo vysieva iba časť obnovovanej plochy, na ostatnej sa ponecháva priestor pre uplatnenie prirodzených reprodukčných procesov. Jedná sa teda o formu umelej obnovy s prvkami prírode blízkeho pestovania lesa.

Pri riešení problematiky netradičnej obnovy lesa neceloplošne je predpoklad získania nových poznatkov, ktoré umožnia „prírode bližším“ spôsobom prispieť nielen k lepšiemu adaptačnému procesu výsadiieb, ale zároveň aj k zlepšeniu zdravotného stavu zakladaných porastov na Slovensku. V rámci zvyšovania ekologickej stability nových lesných porastov treba zvoliť optimálne obnovné drevinové zloženie v spojení s vhodnými formami zmiešania obnovovaných resp. zakladaných porastov. V rámci rekonštrukcií porastov sa začína overovať u nás táto doteraz nepraktizovaná neceloplošná obnova lesa. Predbežné výsledky sú povzbudivé a aj preto sa ukazuje potreba overiť túto netradičnú formu obnovy nielen pri rekonštrukciách, ale aj v rámci bežnej obnovy lesov (KAMENSKÝ, ŠTEFANČÍK 2010). Ako už z pomenovania vyplýva, ide o výsadbu sadeníc, prípadne výsev semien nie na celú obnovovanú plochu, ale v pruhoch alebo hlúčikoch, ktorých stredy sú od seba vzdialené na priemernú vzdialenosť cieľových stromov príslušnej dreviny.

V súčasnosti je v rámci Slovenska výskumne overovaná neceloplošná obnova lesa v lokalitách pri premenách cerín, hrabín (OZ Levice, ML Zvolen) a rekonštrukciách monokultúr smreka na Kysuciach v rámci Demonštračného objektu rekonštrukcie smrečín.

METODIKA

Neceloplošná umelá obnova sadbou a sejbou v bioskupinách sa realizovala v Mestských lesoch Zvolen. Pokusná plocha je založená v LUC Mestské lesy Zvolen, Lesný podnik mesta Zvolen, s.r.o., LHC Dobrá Niva, katastrálne územie Zvolen, lesný obvod Pustý hrad.

Pôdne pomery: vystúpená materská hornina (andezit).

Lesný typ: 2305 (70%); 2601 (20%); 3308 (10%).

Hospodársky súbor lesných typov: 299 – Suché bukové dúbavy.

Expozícia je JV, nadmorská výška 250 m nad morom, sklon 80 %.

V drevinovom zastúpení v dvojetážovom poraste č. 154 (výmera: 1. etáž – 33,12 ha; 2. etáž – 8,28 ha) s vekom/zakmenením: 1. etáž -145 rokov/6 ; 2. etáž – 55 rokov/2 dominuje v 1. etáži dub a v 2. etáži hrab.

Zastúpenie drevín (%):	1. etáž:	borovica čierna	5
		hrab	10
		dub cerový	25
		dub	60
	2. etáž	dub cerový	10
		dub	10
		hrab	80

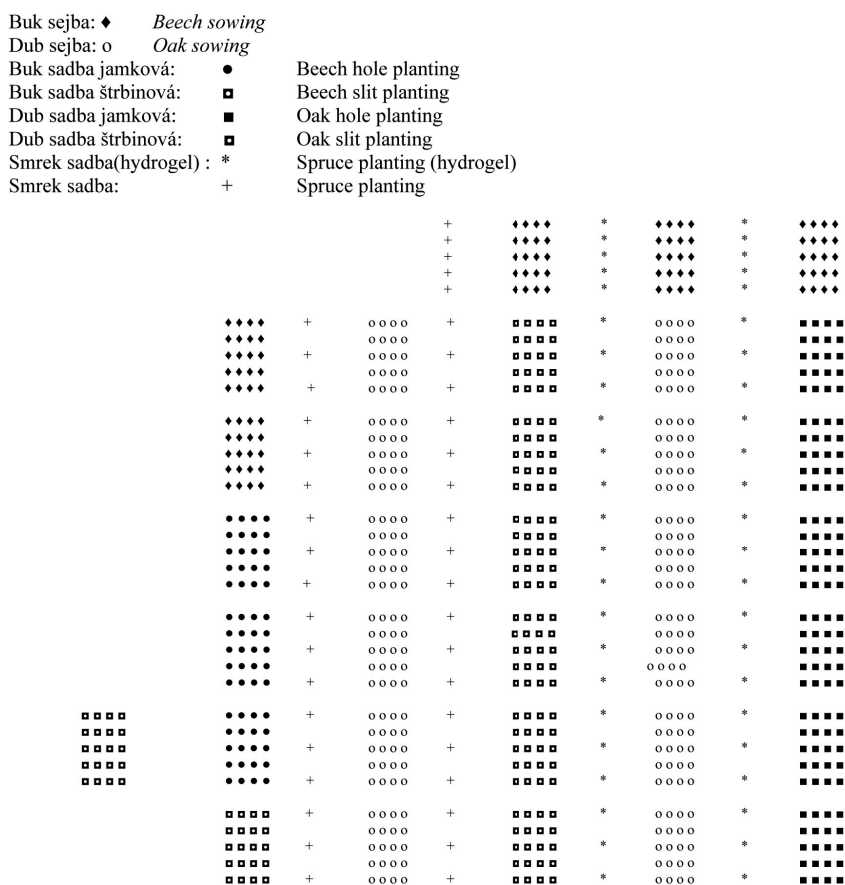
Metodický postup založenia pokusnej plochy (PP) Neresnica:

PP bola založená 4. 5. 2009 na holine (cca 0,2 ha) vzniknutej po náhodnej ťažbe (RN 2008). Neceloplošná umelá obnova sejbou a sadbou v bioskupinách bola uskutočnená geneticky vhodným semenným a sadbovým materiálom. Pred samotnou výsadbou sa na spodnej tretine plochy mechanicky odstránili pňové výmladky agáta.

Sadba bola realizovaná tromi drevinami:

- dub zimný (1 + 1) - *Quercus petraea* (Matusch.) Liebl. - 240 ks sadenic,
- buk lesný (2 + 1) – *Fagus sylvatica* L. - 100 ks sadenic,
- smrek obyčajný (2 + 1) – *Picea abies* (L.) H. Karst. – 100 ks sadenic.

Výsadbu sme založili klasickou jamkovou (db, bk, sm) a štrbinovou sadbou (db, bk), v bioskupinách o rozmere 3 x 4 m (obr. 1). Stred bioskupín je od seba vzdialený 8 m a je stabilizovaný drevenými kolíkmi (v zhode s publikovanými metodikami neceloplošnej obnovy v práci KAMENSKÝ, ŠTEFANČÍK 2010). V každej bioskupine je v pravidelnom štvorcovom sponne 1 x 1 m vysadených 20 ks sadenic. Voľnokorenné sadenice buka (2 + 1) pri výsadbe spĺňali morfológické aj fyziologické parametre podľa normy. Voľnokorenné sadenice duba (1 + 1) mali výrazný nepomer nadzemnej časti ku koreňovému systému, ktorý bol často bez jemných vlásočnicových korieňkov. Voľnokorenné sadenice smreka (2 + 1) spĺňali morfológické aj fyziologické parametre podľa normy (boli len dočasnou radovou výplňou voľnej plochy na požiadanie miestneho hospodára, v budúcnosti určené na vianočné stromky). Pred samotnou výsadbou sa ošetril koreňový systém všetkých



Obr. 1: Schéma pokusnej plochy Neresnica
Scheme of experimental plot Neresnica

jedincov hydrogelom (Agrohydrogel). Polovica smrekových sadeníc sa ponechala neošetrená na porovnanie ujatosti (ošetrený koreňový systém, neošetrený).

Sejba bola realizovaná semenami dvoch drevín:

- dub zimný - 240 ks do „vegetačných buniek“,
- buk lesný – 100 ks do „vegetačných buniek.“

Sejba bola uskutočnená metódou bioskupín ako pri sadbe (po 20ks v bioskupine, pravidelný štvorcový spon 1 x 1m). Vysievalo sa pri drevinách dub 2-3 žaľude/bunka, buk 4-5 bukvič/bunka. Do materskej zeminy bola ručne vyhlbená jamka o priemere použitej bunky (cca 8cm), s hĺbkou do 10 cm. Na dno jamky bolo ručne nasypané cca 5cm organickej hmoty (navlhčený výsevový substrát s prímiesou perlitu a hydrogelu). Na výsevový substrát, ručne zhutnený bolo vysiate semeno, prekryté zásypkou (substrát s prímiesou substrátu a prevlhčeného perlitu, podľa veľkosti semena). Na túto organickú hmotu sa umiestnila „vegetačná bunka“, kto-

rá sa zahrnula sa a utesnila okolitou vrstvou minerálnej zeminy. Vegetačná bunka z plastového materiálu bola kruhového prierezu (priemer 8 cm, výška 15 cm).

V rámci starostlivosti a ochrany o výsevy a výsadby sa uskutočnilo v priebehu dvoch rokov 2x počas vegetačného obdobia vyžínanie vysokej buriny a výmladkov agáta.

Hodnotenie ujatosti (strát) výsadiieb, vyklíčenia semenáčikov buka a duba a ich vývoj vrátane zdravotného stavu a poškodenia sa priebežne uskutočňovalo počas prvých dvoch rokov od založenia (jar 2009). V rámci hodnotenia sa na konci prvých dvoch vegetačných období vykonali na všetkých prežívajúcich jedincoch merania rastových parametrov nadzemnej časti. Merala sa výška, hrúbka, výškový prírastok jedincov zo sadby aj sejby, pričom sa zisťoval aj ich zdravotný stav a poškodenie podľa nasledovnej stupnice:

- 1 – zdravý nepoškodený jedinec,
- 2 – zasušený terminal,
- 3 – náhradný terminal,
- 4 – poškodenie zver,
- 5 - poškodenie mechanické (vyžínaním),
- 6 – suchý jedinec (nevyklíčené).

Všetky namerané parametre sa štatisticky spracovali a rozdiely priemerov otestovali (jednofaktorová analýza variancie, T- test)

Hodnotil sa aj nástup a výskyt jedincov z prirodzeného zmladenia (počty a priemerná výška) na celej PP.

VÝSLEDKY A DISKUSIA

Počet (ks) a percentické vyjadrenie (%) zdravotného stavu vysadených drevín duba a buka v sedemnástich hlúčikoch (bioskupinách) a smreka v dvoch radoch počas dvoch vegetačných období je uvedený v tabuľke 1. Pri duboch sa preukázalo významne vyššie percento zasušených terminálov (10%) oproti bukom (3%) spôsobené šokom po výsadbe.

Buky z výsadby mali zasa vysoké % strát v obidvoch sledovaných rokoch. 35-40%-né straty bukových výsadiieb boli však významne ovplyvnené po mechanickom poškodení hlúčikov, na ktoré spadli z okrajovej časti porastu vyvrátené buky po vetrovej smršti.

Pri smreku boli taktiež vysoké percentá strát (50-60%) v obidvoch variantoch, ktoré boli o 10% nižšie po ošetrovaní koreňového systému hydrogelom. Vysoké straty smreka boli pravdepodobne spôsobené nedostatkom vlhky bezprostredne po výsadbe (holina bola bez zrážok 2 mesiace po výsadbe), ale aj nevhodnosťou smreka pre tento hospodársky súbor lesných typov 299 – Suché bukové dúbravy.

Tab. 1: Hodnotenie zdravotného stavu a poškodenia výsadiieb
Assessment of health condition and damaging of plantations

Drevina/ Kategória ⁷		1		2		3		4		5		6		Spolu ¹³
		1.r. ¹⁴	2.r.	1.r.	2.r.	1.r.	2.r.	1.r.	2.r.	1.r.	2.r.	1.r.	2.r.	
Dub ⁸	Počet ¹²	187	177	25	5	2	0	13	4	4	6	9	48	240
Buk ⁹	%	77,9	73,8	10,4	2,0	0,8	0	5,4	1,7	1,7	2,5	3,8	20,0	100,0
	Počet	55	50	3	0	2	0	3	5	2	5	35	40	100
Smrek s hydrogelom ¹⁰	%	55,0	50,0	3,0	0	2,0	0	3,0	5,0	2,0	5,0	35,0	40,0	100,0
	Počet	27	18	0	0	0	0	1	2	2	5	20	25	50
Smrek kontrola ¹¹	%	54,0	36,0	0	0	0	0	2,0	4,0	4,0	10,0	40,0	50,0	100,0
	Počet	12	8	1	2	1	0	3	5	5	5	28	30	50
	%	24,0	16,0	2,0	4,0	2,0	0	6,0	10,0	10,0	10,0	56,0	60,0	100,0

1 – zdravý nepoškodený jedinec, 2 – zasušený terminal, 3 – náhradný terminal, 4 – poškodenie zver, 5 – poškodenie mechanické (vyžínaním), 6 – suchý jedinec

1 – sound undamaged individual, 2 – dried terminal, 3 – substitutive terminal, 4 – damage by game, 5 – mechanical damage (due to scything weed around plant), 6 – dry individual, ⁷-Tree species/Category, ⁸-oak, ⁹-beech, ¹⁰-spruce with hydrogel, ¹¹-spruce control, ¹²-number, ¹³-together, ¹⁴-year/years

Počet (ks) a percentické vyjadrenie (%) zdravotného stavu vyklíčených semenáčikov duba a buka v sedemnástich hlúčikoch (bioskupinách) počas dvoch vegetačných období je uvedený v tabuľke 2. Z výsledkov možno konštatovať vyššie percento vyklíčených zdravých jedincov duba (cca 90%) oproti buku (63%). Tieto percentá boli však významne negatívne ovplyvnené v druhom roku najmä pri dube (suché cca 23%) po poškodení hlúčikov spadnutými drevinami po spomenutej veternej smršti. Oproti výsadbám boli v druhom roku vyššie aj percentá jedincov duba a buka poškodených diviачou zverou (24-25%). Tieto jedince už po vyrýpaní vyschli neregenerovali sa.

Priemerná výška dubov na jeseň - po 1. vegetačnom období bola významne ovplyvnená zasušením terminálnych vrcholov. Šok po výsadbe, ktorý je pri duboch častý, najmä ak je sadbový materiál menej kvalitný, s nevhodným pomerom nadzemnej časti ku koreňovému systému sa teda prejavil na nižšej priemernej výške hlavne po štrbinovej sadbe (– 12 cm oproti jari). V porovnaní so sejbou môžeme hovoriť o veľmi malých priemerných ročných výškových prírastkoch duba (sadba – 2-10 cm, sejba – 8-19 cm). Rozdiely vo výške a hrúbke v obidvoch spôsoboch sadby nie sú štatisticky významné (tab. 3). Dvojročné semenáčiky duba zo sejby dosahujú viac ako polovičné parametre štvorročných dubov zo sadby.

Tab. 2: Hodnotenie zdravotného stavu a poškodenia výsevov
Assessment of health condition and damaging of sowings

Drevina/ Kategória ⁷		1		2		3		4		5		6		Spolu
		1.r.	2.r.	1.r.	2.r.	1.r.	2.r.	1.r.	2.r.	1.r.	2.r.	1.r.	2.r.	
Dub ⁸	Počet ¹⁰	215	73	0	0	0	0	11	57	0	55	14	55	240
Buk ⁹	%	89,6	30,4	0	0	0	0	4,6	23,8	0	22,9	5,8	22,9	100,0
	Počet	63	40	0	0	0	0	17	25	5	20	15	15	100
	%	63,0	40,0	0	0	0	0	17,0	25,0	5,0	20,0	15,0	15,0	100,0

1 – zdravý nepoškodený jedinec, 2 – zasušený terminal, 3 – náhradný terminal, 4 – poškodenie zver, 5 – poškodenie mechanické (vyžínaním), 6 – nevyklíčené
 1 – *sound undamaged individual*, 2 – *dried terminal*, 3 – *substitutive terminal*, 4 – *damage by game*, 5 – *mechanical damage (due to scything weed around plant)*, 6 – *not germinated*, ⁷ - *Tree species/ Category*, ⁸ - *oak*, ⁹ - *beech*, ¹⁰ - *number*

Podobný vývoj bol aj pri bukových výsadbách v obidvoch spôsoboch sadby. Bukové výsadby mali priemerné ročné výškové prírastky o niečo väčšie ako dubové (4-17 cm). Štatisticky významné rozdiely pri testovaní priemerov pri obidvoch spôsoboch sadby sa nepreukázali (tab. 3). Semenáčky vo „vegetačných bunkách“ v priemere ročne prirástli o 9-17 cm.

Tab. 3: Priemerné hodnoty biometrických znakov sadeníc a semenáčikov duba, buka a smrekka po sadbe a sejbe po 1. a 2. roku
Average values of biometric characters of plants and seedlings of beech and spruce one and two years after planting and sowing

Drevina ¹	Spôsob obnovy ⁵	Variant umelej obnovy ⁸	Výška ¹⁴ (cm)			Hrúbka ¹⁵ (mm)		
			Jar ¹⁶ 2009	po 1.r. ¹⁷	po 2.r. ¹⁸	jar 2009	po 1.r.	po 2.r.
Dub ²	sadba ⁶	jamková ⁹	32,1 ^b	34,3 ^a	44,1 ^a	4,6 ^a	5,9 ^a	5,7 ^a
		štrbinová ¹⁰	41,1 ^a	33,4 ^a	44,1 ^a	4,9 ^a	5,6 ^a	6,4 ^a
Buk ³	sejba ⁷	„vegetačné bunky“ ¹¹	-	19,0	26,9	-	2,9	3,5
	sadba	jamková	33,9 ^a	38,9 ^a	57,2 ^a	5,0 ^a	6,1 ^a	7,9 ^a
		štrbinová	35,7 ^a	39,7 ^a	57,7 ^a	5,3 ^a	6,2 ^a	8,1 ^a
Smrek ⁴	sejba	„vegetačné bunky“	-	17,0	26,1	-	2,5	3,4
	sadba	s hydrogelom ¹²	38,2 ^a	42,1 ^a	57,2 ^a	5,0 ^a	5,6 ^a	9,8 ^a
		bez hydrogelu ¹³	38,4 ^a	36,3 ^b	45,5 ^b	5,0 ^a	4,7 ^b	8,7 ^b

Rozdielne písmená znamenajú štatisticky významné rozdiely na $p < 0,05$, (n=50)
¹-*tree species*, ²-*oak*, ³-*beech*, ⁴-*spruce*, ⁵-*kind of regeneration*, ⁶-*planting*, ⁷-*sowing*, ⁸-*variant of artificial regeneration*, ⁹-*hole planting*, ¹⁰-*slit planting*, ¹¹-*“vegetation cells”*, ¹²-*with hydrogel*, ¹³-*without hydrogel*, ¹⁴-*height*, ¹⁵-*diameter*, ¹⁶-*spring 2009*, ¹⁷-*after one year*, ¹⁸-*after two years*.
 Different letters mean statistically significant differences for $p < 0.05$, (n=50).

Štatisticky významné rozdiely sa preukázali len pri testovaní rozdielov parametrov nadzemnej časti smreka. Nielen lepšiu ujatosť, ale aj výškové a hrúbkové parametre dosahovali smreký ošetrovaný hydrogelom.

Po podrobnom zhodnotení a evidencii počtu jedincov, ktoré vyplňajú pri neceloplošnej obnove zvyšnú časť holiny sme už v druhom roku pozorovali nástup jedincov z prirodzeného zmladenia nad výšku 10 cm. Prirodzené zmladenie je nerovnomerné. Najviac jedincov sa nachádza po okrajoch holiny, teda pri stene okolitých porastov. Evidencia počtu je uvedená v tab. 4. Najvyššie percentá dosahujú agát a hrab, potom nasledujú buk, cer a dub. Podľa priemerných výšok jednotlivých drevín prirodzene zmladených môžeme zoradiť dreviny: agát – 120 cm, javor – 60 cm, hrab – 45 cm, cer – 40 cm, čerešňa, dub – 25 cm, buk, borovica, smrek – 15 cm. Tieto dreviny zatiaľ prevažne vyplňajú voľný priestor mimo umelo vysadených a vysiatych hlúčikov, teda nie je nutná ich redukcia príp. odstránenie okrem agáta. Jeho pňová a koreňová výmladnosť je aj po mechanickom odstránení silná, preto bude potrebné už mladé semenáčky pravidelne a včas odstraňovať. Podobné výsledky z prvých založených výskumných plôch v hrabovej dúbrave na spráši uvádzajú KAMENSKÝ, ŠTEFANČÍK (2010). Nutné je aj pravidelné odstraňovanie vysokej bylinnej vegetácie v priestore hlúčikov min. 2 x ročne (burín, tráv, žihľavy), pretože svojou aj 80 cm výškou značne ovplyvňujú výsadby ale najmä výsevy. Podobne ako jedince z umelej obnovy aj niektoré dreviny prirodzene zmladené sú značne poškodzované zverou (javor, buk, dub).

Tab. 4: Evidencia počtu jedincov z prirodzenej obnovy na PP Neresnica v 2. roku po založení
Records on the number of individuals from natural regeneration on experimental plot Neresnica in the 2nd year after establishmen

Kategória ¹	Drevina ³										Spolu ¹⁴
	Buk ⁴	Dub ⁵	Hrab ⁶	Javor ⁷	Čerešňa ⁸	Cer ⁹	Smrek ¹⁰	Borovica ¹¹	Agát ¹²	Iné ¹³	
Počet ks nad 10 cm výšky ²	15	13	25	12	8	15	6	5	25	12	136
%	11	10	18	9	6	11	4	4	18	9	100

¹-category, ²-number with height more than 10cm, ³-tree species, ⁴-beech, ⁵-oak, ⁶-hornbeam, ⁷-maple, ⁸-cherry tree, ⁹-Turkey oak, ¹⁰-spruce, ¹¹-pine, ¹²-robinia, ¹³-others, ¹⁴-together

ZÁVER

V dospelých porastoch Suchých bukových dúbrav je často nežiadúci podrast hraba, cera a inej krovitej vegetácie, ktorá zabraňuje prirodzenej obnove cieľových drevín, aj keď sa v poraste nachádzajú. Poukazuje na to aj zastúpenie drevín v 2. etáži, kde dominuje hrab (80%), za ním nasleduje dub cerový (10%) a potom dub (10%).

Využitím prirodzených reprodukčných procesov pri neceloplošnej obnove je možné po vnesení cieľových drevín ušetriť náklady nielen na počte jedincov umelej obnovy, ale vytvoríť zároveň priestor na maximálne využitie prirodzenej obnovy. Ide o formu umelej obnovy s prvkami prírode blízkeho pestovania lesa.

Po hodnotení prvých rokov neceloplošnej obnovy sadbou a sejbou na PP Neresnica možno hovoriť o povzbudivých výsledkoch. Ukazuje sa že po umelej obnove na časti plochy (neceloplošnej) je vytvorený predpoklad pre rôznoveký, štruktúrne diferencovaný porast.

Podmienkou uplatnenia neceloplošnej obnovy je však predpoklad nástupu prirodzeného zmladenia. Na našej PP Neresnica je podľa čiastkových výsledkov výskumu možné očakávať z blízkyh stojacich jedincov prirodzenú obnovu, duba, cere, buka, hraba, javora, čerešne dokonca borovice a smreka, pretože tieto dreviny sa v tesnej blízkosti holiny nachádzajú. Krikovité formy bazy, šípky, trnky a výmladky agáta sa na ploche taktiež vyskytujú. Preto bude nevyhnutnou podmienkou ošetrovanie a ochrana našich kultúr až do zabezpečenia porastu.

POĎAKOVANIE

Tento príspevok vznikol vďaka Agentúre na podporu výskumu a vývoja projektu APVV-0628-07 "Progresívne postupy pestovania sadbového materiálu a umelej obnovy lesných porastov po kalamiách veľkého rozsahu" (50%) a v rámci riešenia projektu „Demonštračný objekt premeny odumierajúcich smrekových lesov na ekologicky stabilnejšie multifunkčné ekosystémy (ITMS 26220220026)“, na základe podpory Operačného programu Výskum a vývoj, financovaného z Európskeho fondu regionálneho rozvoja (50%).

LITERATÚRA

- BRUCHÁNIK R., 2004: BUDÚCNOSŤ MUSÍME VIDIEŤ V SPOJENÍ PRIRODZENEJ A UMELEJ OBNOVY. LESOKRUHY Č. 3-4/2004, s. 14-15
- KAMENSKÝ M., ŠTEFANČÍK I., 2010: NECELOPLOŠNÉ VÝSADBY- PRÍRODE BLÍZKA METÓDA REKONŠTRUKCIÍ DREVINOVO NEVHODNÝCH PORASTOV. IN. ZBORNÍK REFERÁTOV Z MEDZINÁRODNÉHO SEMINÁRA „AKTUÁLNE PROBLÉMY IESNÉHO ŠKÓLKÁRSTVA, SEMENÁRSTVA A UMELEJ OBNOVY IESA“ – LIPTOVSKÝ JÁN, 16-17. JÚN 2010. NLC ZVOIEN, s. 104-111, ISBN 978-80-8093-113-1
- MORAVČÍK A KOL., 2008 VYPRACOVANIE IESNÍCKEJ ČASTI PROGNÓZY A VÍZIE VÝVOJA SLOVENSKEHO POĽNOHOSPODÁRSTVA, POTRAVINÁRSTVA, IESNÍCTVA A VIDIEKA. NLC-LVÚ ZVOIEN, 60 s.
- SPRÁVA O IESNOM HOSPODÁRSTVE V SLOVENSKEJ REPUBLIKE (ZEIENÁ SPRÁVA) 2009. MINISTERSTVO PÔDOHOSPODÁRSTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY BRATISLAVA, NLC-LVÚ ZVOIEN, 147 s. ISBN 978-80-8093-093-6
- TUČEKOVÁ A., 2009: VÝSLEDKY UMELEJ OBNOVY KALAMITNÝCH HOĽNÍ SEJBOU V TANAPE. RESULTS OF ARTIFICIAL REGENERATION OF CALAMITY CLEARINGS BY SOWING IN TANAPE. ZBORNÍK RECENZOVANÝCH PRÍSPĚVKOV Z MEDZINÁRODNEJ VEDECKEJ KONFERENCIE KONANEJ DŇA 8. A 9. SEPTEMBRA 2009 VO ZVOIENE. NLC-LVÚ. ISBN 978-8093-089-9, s. 87-97

Adresa autora:

*Ing. Anna Tučeková, Ph.D.,
NLC-LVÚ Zvolen,
T.G. Masaryka 22, Zvolen
e-mail: tucekova@nlcsk.org*