

Možnosti uplatnění jednotlivého výběru jedinců v lese věkových tříd

J. Lengsfeld
Suchá Rudná 76
793 31 Světlá Hora

ABSTRAKT: Cílem práce je kvantitativně posoudit reálné možnosti uplatnění metody jednotlivého výběru jedinců k těžbě, její dopady na produkci a strukturu porostů. Jako nástroj pro vyhodnocení vývoje porostů byl použit růstový simulátor SILVA 2.2, který vhodným a srozumitelným způsobem reprodukuje prostorovou strukturu v jednotlivých etapách predikovaného vývoje a je schopen přehledně a jasně zobrazovat dynamiku vývoje lesního porostu při uplatňování různých principů obhospodařování lesního majetku.

Růstový simulátor; jednotlivý výběr jedinců k těžbě; indexy charakteristiky porostu

ÚVOD

V současné době, kdy jsou stále skloňovány výrazy „přírodě blízké hospodářství“, „pěstování lesa na ekologických základech“, objevují se různé pohledy na ten který způsob obhospodařování lesního majetku. V posledních několika letech je často diskutován pojem „těžba cílových tloušťek (TCT)“, ať už v dobrém, nebo ve špatném slova smyslu.

Ve zjednodušené podobě lze říci, že TCT (jako přesnější vyjádření celkového hospodářského principu raději volím výraz „jednotlivý výběr jedinců k těžbě“) je velmi jednoduchá, byť pro praktického lesníka časově a fyzicky velmi náročná metoda, jak lze svěřený lesní majetek obhospodařovat, a to jak s velmi kladným ekologickým dopadem, tak i s dopadem ekonomickým.

V našich současných podmínkách mnozí považují uplatňování daného principu jednotlivého výběru jedinců k těžbě za nezodpovědný přístup, který zákonitě musí vést ke genetické a produkční degradaci daného porostu. Za předpokladu, že bychom pouze slepě uchopili tento pojem a snažili se bezmyšlenkovitě odstranit z porostu přednostně všechny tzv. tlusté stromy bez ohledu na zdravotní a jakostní stav ostatních jedinců, skutečně by se mohly dané hrozby naplnit – takto bez rozmyslu odnímat tyto tzv. tlusté jedince ze současných (většinou stejnověkových, výškově a tloušťkově málo diferencovaných a ve velké většině případů i značně poškozených – zvěří či nešetrným přibližováním) porostů je skutečně balancováním na hraně existence těchto porostů.

Princip jednotlivého výběru jedinců k těžbě (chceme-li TCT) je pouze logickým vyústěním dlouholeté cílevědomé práce lesníka, který během vývoje porostu uplatňoval velké množství jednotlivých dílčích opatření tak, aby co nejvíce prospěl každému jedinci a porostu jako celku. Výsledný efekt těžby jedinců cílových dimenzí je nutno chápat jako tzv. třešničku na dortu, která korunuje výsledek mnohaleté usilovné práce lesníka, nikoliv jako spásnou myšlenku okamžiku.

V současné době (míněno v posledních cca 15-20 letech) se jako „nejhlasitější“ aktéři řešení problému TCT, resp. jednotlivého výběru jedinců, jeví Reininger, Košulič, Poleno. Reininger popisuje ve svých dílech své výsledky práce na svěřeném majetku, popisuje důvody a způsoby toho, jak a proč k danému cíli dospěl.

V celé problematice výkladu dané hospodářské metody byl rozpoután jakýsi „ideový souboj“ (vedený Polenem a Košuličem) o to, který znak má být jednoznačně chápán jako určující okamžik těžby. Košulič (přísně v duchu Reiningera) hlásá jako nejdůležitější markant určující okamžik mýtní těžby jedince jeho $d_{1,3} = 42$ cm (pro provozní praktičnost zjišťování daného údaje). Naproti tomu Poleno jako znak pro přesné určení okamžiku těžby (vzhledem k maximalizaci výnosů a k zajištění efektivity produkce stanoviště a stromu) uvádí okamžik, kdy běžný přírůst jedince klesne pod přírůst průměrný (sledování tohoto znaku je z praktického hlediska obtížnější, byť jakousi pomůckou, kterou Poleno předkládá, je orientační tabulka, která na základě $d_{1,3}$ a šířky letokruhu udává nejnižší věk jedince, kdy ještě nepoklesl běžný přírůst pod přírůst průměrný).

Dle mého názoru je toto jediný rozpor, který autoři mají. Jinak se všechny zúčastněné strany v podstatě shodují na tom, že jde o přírodě bližší způsob hospodaření, o jemnější a šetrnější ke stromu, porostu i krajině.

V pracích uvedených autorů je kladen důraz na včasné výchovné zásahy pro podporu diversifikace struktury porostu s tím, že proces obnovy porostu autoři jednoznačně spojují s jednotlivým výběrem jedinců (ať už podle jednoho či druhého kritéria) a se současnou přirozenou obnovou porostu následného. Košulič (2002) k tomu uvádí: „Velkou předností Reiningerova pojetí výběrného principu s obnovní těžbou cílové tloušťky i v pasečném lese je to, že slabší stromy může nechat dorůstat do dimenzí blízkých cílové tloušťce (v případě C2 – stromu) skoro neomezeně dlouho. Ale za důležitého předpokladu – v plně se zmlazujících porostech.“ Reininger připouští i možnost podsadeb či umělých výsadeb, zároveň však s uplatněním těchto způsobů obnovy porostu poněkud ztrácí na váze ekonomická výhodnost.

MATERIÁL A METODY

Hlavním rozdílem metody jednotlivého výběru jedinců k těžbě od klasického pasečného hospodářství je to, že u holosečného hospodářského způsobu je jako základní jednotka chápán porost (jako celek s určenou dobou sklizně – obmýtím – bez ohledu na zralost a přírůst jednotlivých stromů), kdežto u metody jednotlivého výběru jedinců je základním prvkem zájmu lesníka každý jednotlivý strom, tj. každý jedinec (s cílem maximální hodnotové produkce). Teprve souborem těchto jedinců vzniká porost – jeho existence, resp. kvalita produkce, stabilita, ekologická funkce atd. je přímo úměrná kvalitě jednotlivých jedinců tvořících celek včetně jejich vzájemných vztahů a vzájemného ovlivňování. Metoda jednotlivého výběru jedinců k těžbě je tedy nezbytně spjata s dlouholetou a adresnou péčí o každého jedince. Tato práce s každým jednotlivcem (stromem) začíná už v období prvních výchovných zásahů, kdy jsou na ploše vytipováni nejzdatnější jedinci (v počtu cca 300-400 ks/ha) a tito jsou silnou úrovní probírkou uvolňování se současným negativním výběrem. Uvolňování cílových jedinců má pozitivní vliv na úpravu výškové a tloušťkové struktury porostů, neboť na ploše stále zůstává dostatek jedinců dalšího sledu (stromů budoucnosti), kteří mají šanci dorůstat a v pozdějším období se účastnit produkce porostu.

Při zpracovávání predikce vývoje porostu jsem ovšem byl nucen pracovat s porosty, které minimálně po dobu 1 generace porostu byly vychovávány způsobem, kdy porosty jsou často málo výškově a tloušťkově diferencovány, v průběhu dosavadního vývoje v nich byly povětšinou aplikovány podúrovňové zásahy, které vedly ke značné homogenizaci porostů. Přes to, a nebo spíše právě proto, jsem si položil otázku, zda v těchto porostech (evidentně dosavadním způsobem hospodaření předurčených k obnově pomocí větších či menších holých

sečí) je možno postupovat s obnovou tak, aby byl neustále zajištěn kryt mateřským porostem, aby byla podpora přirozené obnovy, aby nedošlo k trvalému odlesnění a zároveň aby nebyla snížena či výrazně omezena produkce daného porostu.

Stanovil jsem si úkol podrobit stávající lesní porosty jednotlivému výběru jedinců k těžbě a porovnat hlavní taxační, ekonomické a ekologické dopady daného způsobu hospodaření s dopady vzniklými pasečným hospodářstvím.

K predikci vývoje jsem využil růstový simulátor SILVA, verzi 2.2. Pomocí růstového simulátoru jsem byl schopen s využitím dat získaných z oblastních plánů rozvoje lesů a z lesního hospodářského plánu nasimulovat stav porostu, jaký je v současné době a díky charakteristikám klimatickým také simulovat růstové poměry v dané lokalitě. Z oblastních plánů rozvoje lesů pro přírodní lesní oblast 27 a 28 jsem využil údaje o:

- sumě srážek ve vegetačním období (680 mm)
- roční teplotní amplitudě (20°C)
- průměrné teplotě ve vegetačním období (9°C)
- délce vegetačního období (135 dnů).

Z lesního hospodářského plánu platného od 1. 1. 2004 do 31. 12. 2013 jsem pro zadané porostní skupiny použil údaje o souboru lesních typů, věku porostu, dřevinné skladbě porostu, průměrné výčetní tloušťce, průměrné výšce, počtu stromů na hektar.

Po vložení uvedených údajů z lesního hospodářského plánu byl vymodelován stav porostu k datu 1. 1. 2004.

Takto vytvořený model porostu jsem podrobil zásahům, které byly aplikovány s parametry v následujícím pořadí:

- 1) odstranění jedinců, kteří jsou zdravotně poškozeni
- 2) odstranění silně netvárných jedinců
- 3) odstranění jedinců, kteří dosáhnou cílového kritéria $d_{1,3} = 40$ cm.

Cílová výčetní tloušťka byla zvolena zcela záměrně, a to ve vztahu k:

- rozboru současného stavu tloušťky porostů ve vyšším věku, tzn. rozbořem růstových kapacit stávajících porostů
- současným četným diskusím o zpracování přesílené hmoty, kdy velká většina zástupců dřevozpracujícího průmyslu ve zpracování silných kmenů vidí značné problémy a jen velmi liknavě reaguje svým přístupem k přizpůsobení zpracovatelských kapacit daným sortimentům
- pod tíhou argumentů v dílech zpracovaných Reiningerem (1997) a Polenem (1999), kdy Reiningerem je za „provozně ideální“ dimenzi považována $d_{1,3} = 42$ cm.

Pomocí růstového simulátoru SILVA 2.2 se stav a vývoj porostu simuloval v pětiletých periodách, kdy v každé této periodě jsou vyhodnocovány údaje, které popisují změnu porostu od posledního simulovaného stavu a stav porostu v dané časové periodě.

VÝSLEDKY A DISKUSE

Pro proces simulace vývoje porostů jsem zvolil následující porostní skupiny, nacházející se na území spravovaném podnikem Lesy České republiky, s.p., lesní správou Karlovice, v LHC Karlovice:

Odd.	Díl.	PS	Etáž	LT	PLO	HS	Věk	Zakm.	Plocha	Dřevina	Zastoup.	výška	tloušťka	poč. ks/ha
505	B	10	10	7S1	27	731	94	10	17,69	SM	100	26	35	465
906	B	8	8	5S1	27	551	76	10	1,41	SM	100	25	25	849

Jedná se o porosty na plošně nejrozšířenějších hospodářských souborech, resp. souborech lesních typů v rámci LHC Karlovice.

Ve všech porostech byly v procesu simulace uplatňována kritéria výběru v těchto pořadích:

- odstranění jedinců, kteří jsou zdravotně poškozeni
- odstranění silně netvárných jedinců
- odstranění jedinců, kteří dosáhnou cílového kritéria $d_{1,3} = 40$ cm.

Zároveň jsem simuloval vývoj porostů až do doby, kdy (pokud možno) každý jedinec splní požadovaná kritéria. Cílem tohoto postupu simulace byla zároveň snaha o zjištění časového horizontu, kdy jsou jedinci – a zda vůbec jsou – schopni dorůst žádané dimenze.

Proto, abych porovnal produkční možnosti při uplatňování principu jednotlivého výběru jedinců k těžbě a celkovou produkci lesa obhospodařovaného pasečně, jsem u testovaných porostů provedl výpočet objemu těžby dle těžebních procent tak, jak je uvádí vyhláška č. 84/1996 Sb.

Porostní skupina 505B10

Ze simulace vývoje porostu (viz. příložená tabulka) vyplývá, že:

- cca ve věku porostu 139 let dochází k tomu, že průměrný strom dosahuje výčetní tloušťky 40 cm
 - o z tohoto faktu lze dovodit, že porost byl předchozími zásahy homogenizován. Byly z něj odejmuti všichni jedinci slabých dimenzí.
- ve věku porostu 149 let na ploše zůstává 27 jedinců, kteří prozatím nedosáhli požadované cílové tloušťky a dynamika jejich vývoje je velmi pozvolná, tzn. že jejich další setrvávání na ploše z hlediska produkce je zanedbatelné
 - o dá se tedy prohlásit, že v cca 150 letech věku porostu je téměř veškerá hmota z porostu odebrána (zbývá cca 30 m³ stojících stromů)

505B10		Naturální produkce									Ekologie					
Věk	N (v)	hg (v)	dg (v)	G (v)	V (v)	těžba	Běžný přírůst kruhové základn y	Běžný přírůst objemov ý	COP	CPP	ClarkEv ans	Pielou	Artprofil	Bonitaet	Zakmen ění	Zastoup ení %
94	306	25,85	32,49	25,36	313,44	102,83	0,00	0,00	416,27	6,94	1,01	1	0,33	35,77	0,66	100
99	305	27,17	34,30	28,19	364,07	1,01	0,58	10,33	467,91	7,20	1,01	1	0,28	35,47	0,69	100
104	250	27,95	34,09	22,82	303,62	103,26	0,44	8,56	510,72	7,30	0,99	1	0,26	34,65	0,53	100
109	248	28,99	35,32	24,29	333,89	3,18	0,34	6,69	544,17	7,26	0,98	1	0,23	34,37	0,54	100
114	195	29,92	35,73	19,55	276,83	104,05	0,51	9,40	591,16	7,39	0,98	1	0,13	34,04	0,42	100
119	195	30,90	37,11	21,09	306,71	0,00	0,31	5,98	621,04	7,31	0,98	1	0,13	33,96	0,44	100
124	144	31,65	37,52	15,92	236,45	104,63	0,36	6,88	655,42	7,28	0,95	1	0,08	33,55	0,32	100
129	144	32,48	38,85	17,07	258,80	0,00	0,23	4,47	677,77	7,13	0,95	1	0,08	33,53	0,34	100
134	98	33,09	38,88	11,64	179,16	102,29	0,23	4,53	700,42	7,00	0,93	1	0,06	33,04	0,22	100
139	98	33,81	40,39	12,56	196,51	0,00	0,18	3,47	717,77	6,84	0,93	1	0,06	33,12	0,24	100
144	55	34,34	40,04	6,92	109,63	107,11	0,22	4,05	738,00	6,71	0,88	1	0,09	33,07	0,13	100
149	55	34,92	41,50	7,44	119,13	0,00	0,10	1,90	747,49	6,50	0,88	1	0,09	33,14	0,14	100
154	27	34,30	35,05	2,61	42,50	87,07	0,11	2,09	757,93	6,32	0,89	1	0,16	32,07	0,05	100
159	27	34,90	36,64	2,85	46,95	0,00	0,05	0,89	762,38	6,10	0,89	1	0,16	32,26	0,05	100
164	14	35,08	35,70	1,40	23,28	30,09	0,07	1,28	768,80	5,91	0,91	1	0,26	32,08	0,03	100
169	14	35,56	37,20	1,52	25,47	0,00	0,02	0,44	770,99	5,71	0,91	1	0,26	32,24	0,03	100
174	5	35,06	32,28	0,41	6,87	21,68	0,03	0,62	774,07	5,53	0,91	1	0,5	31,45	0,01	100
179	5	35,51	33,76	0,45	7,57	0,00	0,01	0,14	774,77	5,34	0,91	1	0,5	31,9	0,01	100
184	5	35,97	35,40	0,49	8,38	0,00	0,01	0,16	775,58	5,17	0,91	1	0,5	32,36	0,01	100
189	5	36,41	37,44	0,55	9,40	0,00	0,01	0,21	776,61	5,01	0,91	1	0	32,81	0,01	100
194	1	31,25	23,69	0,04	0,68	9,83	0,01	0,22	777,72	4,86	0	1	0	0	0	0
199	1	32,12	25,53	0,05	0,81	0,00	0,00	0,03	777,85	4,71	0	1	0	0	0	0
204	1	33,01	27,86	0,06	0,99	0,00	0,00	0,04	778,02	4,58	0	1	0	0	0	0
209	1	33,84	30,36	0,07	1,19	0,00	0,00	0,04	778,23	4,45	0	1	0	0	0	0
214	1	34,43	31,77	0,08	1,32	0,00	0,00	0,03	778,36	4,32	0	1	0	0	0	0
219	1	35,08	34,61	0,09	1,58	0,00	0,00	0,05	778,62	4,21	0	1	0	0	0	0
224	1	35,66	36,53	0,10	1,78	0,00	0,00	0,04	778,81	4,10	0	1	0	0	0	0
229	1	36,13	38,06	0,11	1,94	0,00	0,00	0,03	778,98	3,99	0	1	0	0	0	0
234	1	36,57	39,67	0,12	2,12	0,00	0,00	0,04	779,16	3,90	0	1	0	0	0	0
239	0	0,00	0,00	0,00	0,00	2,36	0,00	0,05	779,39	3,80	0	0	0	0	0	0

- celková objemová produkce porostu byla ve věku 149 let cca 750 m³. Při výpočtu těžných objemů s uplatněním těžebních procent dle vyhlášky č. 84/1996 Sb. a s použitím průměrného přírůstu 6,12 m³/ha/rok (toto je údaj, který byl vypočten ze zkoumaných lesních porostů na území lesní správy Karlovice) jsem dospěl k výši produkce 825 m³ při použití pasečného hospodářství
 - o z dané skutečnosti vyplývá, že je téměř totožná produkce s uplatněním různých způsobů hospodaření. Věk 150 let je přitom pro obě posuzované varianty věkem konečného domýcení porostu.

Porostní skupina 906B8

Na rozdíl od předchozího porostu jsem v tomto porostě začal pracovat o cca 20 let dříve.

Naskytla se tak možnost výrazněji, než v předchozím případě, ovlivnit tloušťkovou a výškovou strukturu porostu. Z údajů simulace se dá odvodit několik poznatků:

- při výpočtu objemů těžby s použitím těžebních procent (vyhláška č. 84/1996 Sb.) a průměrného přírůstu 6,12 m³/ha/rok se dostáváme na celkový objem hmoty z 1 ha porostu ve výši 827 m³ s tím, že ukončení obnovy je ve věku 140 let porostu. Při uplatnění principu jednotlivého výběru jedinců k těžbě tento objem dosáhneme cca ve 150 letech věku porostu s tím, že celková objemová produkce porostu je 1258 m³ (což je o 52% více, než u pasačného hospodářství). Tyto údaje mají vypovídací váhu ovšem pouze v tom případě, že se dostaví přirozená obnova porostu – pouze v tomto případě se dá hovořit o absolutním navýšení objemové produkce porostu.
- ve věku simulovaného porostu 140 let (což je věk domýcení porostu obhospodařovaného dle klasického pojetí pasečného hospodaření) má porost obnovovaný jednotlivým výběrem jedinců k těžbě zakmenění 0,46, což znamená, že na ploše nejenže do této doby mohl, ale stále ještě může probíhat přirozená obnova porostu pod mateřským porostem. Cca do věku 180 let dosahuje celková dosavadní produkce výše 1033 m³ (což je o 25% více, než při pasečném hospodářství). Přitom zakmenění po celou dobu (tedy od věku porostu 76 let po věk cca 180 let) simulovaného vývoje porostu dává dostatečnou šanci a předpoklady pro nástup přirozené obnovy, přitom však až do věku cca 180 let neklesne pod 0,2 (resp. do 150 let věku zakmenění neklesne pod 0,4).

Při pozorování výsledků simulace u tohoto porostu se jednoznačně ukazuje, že počátek cílených zásahů ve věku porostu kolem 75 let má jednoznačně pozitivní efekt na celkovou produkci porostu. Jednotlivým výběrem jedinců k těžbě, který neprobíhá schematicky a probíhá na základě dosažení předem stanovené požadované dimenze stromů, pozitivně ovlivňujeme růstové procesy zbývajících jedinců, které jsme na ploše ponechali. Postupným prořezáváním porostu dostávají jedinci na ploše větší životní prostor, zvýšil se přísun světla a vláhy a to se pozitivně odráží na kvantitativní produkci porostu.

Zajímavým faktem je periodicita dorůstání jedinců do požadované dimenze. Z přiložené tabulky je možné konstatovat, že cca za 10 let od provedení zásahu zbývajících jedinců jsou schopni přírůstem zareagovat na zlepšené podmínky a v této časové periodě jsou schopni dosáhnout stanoveného kritéria $d_{1,3} = 40$ cm. Časový úsek 5 let je pro dostatečné zareagování a nárůst objemu dřevní hmoty krátký.

906B8	Naturální produkce										Ekologie					
Věk	N (v)	hg (v)	dg (v)	G (v)	V (v)	těžba	Běžný přírůst kruhov základn y	Běžný přírůst objemov ý	COP	CPP	ClarkEv ans	Pielou	Artprofil	Bonitaet	Zakmen ění	Zastoue pní %
76	594	26,12	24,98	29,1	369,16	19,52	0	0	388,68	6,27	1,03	1	0,8	37,26	0,71	100
81	585	27,32	26,32	31,85	421,71	6,12	0,64	11,73	447,35	6,68	1,04	1	0,76	36,7	0,72	100
86	558	28,25	27,24	32,54	445,22	41,38	0,7	12,98	512,24	7,11	1,04	1	0,67	35,79	0,76	100
91	557	29,28	28,27	34,94	494,05	1,62	0,5	10,09	562,69	7,31	1,04	1	0,61	35,45	0,79	100
96	503	29,95	28,53	32,12	464,96	81,14	0,51	10,41	614,74	7,5	1,02	1	0,48	34,71	0,69	100
101	498	30,97	29,89	34,9	520,05	5,9	0,64	12,2	675,73	7,77	1,02	1	0,45	34,62	0,73	100
106	444	31,54	29,96	31,27	474,52	104,46	0,6	11,79	734,66	7,99	1,04	1	0,4	34,17	0,64	100
111	440	32,32	30,92	33,06	512,27	2,93	0,4	8,14	775,35	7,99	1,05	1	0,37	34,07	0,66	100
116	376	32,8	30,78	27,98	439,91	119,69	0,47	9,47	822,68	8,07	1,06	1	0,38	33,75	0,55	100
121	371	33,54	32,03	29,9	478,42	6,03	0,46	8,91	867,22	8,1	1,05	1	0,35	33,76	0,58	100
126	322	34,02	32,05	25,99	421,4	104,49	0,49	9,49	914,69	8,17	1,04	1	0,38	33,71	0,5	100
131	319	34,63	33,21	27,62	453,88	1	0,34	6,69	948,17	8,1	1,05	1	0,31	33,71	0,53	100
136	263	35,01	33,27	22,87	379,58	113,15	0,41	7,77	987,03	8,09	0,99	1	0,29	33,52	0,43	100
141	260	35,54	34,6	24,42	409,57	0,92	0,32	6,18	1017,9	8,02	1	1	0,24	33,58	0,46	100
146	213	35,87	34,72	20,12	339,51	103,44	0,35	6,68	1051,3	7,96	1,04	1	0,28	33,41	0,38	100
151	211	36,28	35,79	21,21	360,65	6,01	0,29	5,43	1078,5	7,87	1,04	1	0,26	33,46	0,39	100
156	165	36,57	35,69	16,54	282,29	102,51	0,26	4,83	1102,6	7,76	1,01	1	0,31	33,47	0,31	100
161	164	36,94	37,65	18,21	311,88	0,6	0,34	6,04	1132,8	7,71	1,01	1	0,26	33,78	0,34	100
166	118	37,19	37,94	13,35	228,32	108,85	0,28	5,06	1158,1	7,62	0,97	1	0,22	33,8	0,25	100
171	118	37,47	39,26	14,29	245,06	0	0,19	3,35	1174,8	7,48	0,97	1	0,22	34,06	0,27	100
176	86	37,42	36,99	9,25	159,46	103,82	0,21	3,64	1193	7,36	0,92	1	0,22	33,81	0,17	100
181	86	37,66	38,6	10,07	173,77	0	0,16	2,86	1207,4	7,23	0,92	1	0,22	34,05	0,19	100
186	51	37,3	33,74	4,52	78,77	108,14	0,15	2,63	1220,5	7,1	0,8	1	0,33	33,69	0,08	100
191	51	37,55	35,08	4,89	85,32	0	0,07	1,31	1227	6,93	0,8	1	0,33	33,94	0,09	100
196	34	36,8	29,91	2,37	42,06	51,5	0,09	1,65	1235,3	6,79	0,74	1	0,33	33,19	0,04	100
201	34	37,1	31,45	2,62	46,63	0	0,05	0,91	1239,9	6,63	0,74	1	0,33	33,49	0,05	100
206	25	36,81	31,2	1,93	34,26	19,35	0,08	1,39	1246,8	6,49	0,8	1	0,24	33,2	0,04	100
211	25	37,1	33,05	2,17	38,52	0	0,05	0,85	1251,1	6,35	0,8	1	0,24	33,49	0,04	100
216	13	36,15	30,27	0,97	17	25,72	0,05	0,84	1255,3	6,21	1,14	1	0	32,55	0,02	100
221	13	36,54	32,67	1,13	19,84	0	0,03	0,57	1258,1	6,08	1,14	1	0	32,93	0,02	100

Souhrnné vyhodnocení

Podle charakteristik jednotlivých porostů lze souhrnně konstatovat následující:

- metoda jednotlivého výběru jedinců k těžbě rozhodně není metodou, která by ve 100% případech zaručovala vyšší výnos z porostu bez ohledu na to, v jakém věku porostu se začne uplatňovat. Jednoznačně vyplývá, že zahájení této metody je bezpodmínečně nutné načasovat max. do 70 let věku porostu – tehdy ještě má smysl (v této souvislosti je nutno velice důsledně podotknout, že se v daném věku v žádném případě nesmí jednat o těžbu obnovní – tato skutečnost by byla v rozporu s legislativními předpisy. Proklamované zahájení užívání metody je míněno jako začátek aplikace zvolených výběrových kritérií v duchu změny systému obhospodařování lesa). V žádném případě ovšem ani v tomto případě není tato metoda schopna výraznějším způsobem ovlivnit bohatost vertikálního korunového zápoje – jestliže byl porost vychováván podúrovňovými probírkami, přítomnost jedinců nižší etáže je silně minimalizována. Počátek uplatňování tohoto principu v porostech ve věku počátku obnovy nevede ke zvýšení produkce porostů – na druhou stranu ovšem přispívá k nepopíratelným bioekologickým ziskům pro vznikající následný porost, ať z přirozené či umělé obnovy, vyvíjející se pod ochranou mateřského porostu.
- při hodnocení ekologických charakteristik simulovaných vývoje porostů je, dle mého názoru, naprosto zřetelný fakt, že porosty uměle založené, vychovávané v duchu pasečného hospodářství s plošnými podúrovňovými probírkami a s prostorovou úpravou rovnoměrného (schematického) rozmístění jedinců, nelze v téže generaci hospodářskými zásahy ovlivnit tak, aby vznikla struktura porostu alespoň náznakem podobná struktuře přirozeného lesa. Jednou s charakteristik, která je vyhodnocována v procesu simulace, je ClarkEvans index (Pretzsch, 1998) rozmístění jedinců po ploše (horizontální rozmístění). V průběhu celého procesu simulace se hodnota indexu pohybuje v těsné blízkosti hodnoty 1, přičemž tato hodnota je mezní. Hodnoty vyšší než 1 ukazují na rovnoměrné, schematické rozmístění jedinců po ploše, hodnoty nižší než 1 ukazují na nerovnoměrné, skupinovitě rozmístění jedinců. U obou testovaných porostů se hodnota indexu významně neodlišuje od hodnoty 1, což nasvědčuje tomu, že samotným jednotlivým výběrem jedinců k těžbě, uplatňovaným až od věku cca 70 let, není možnost výrazně ovlivnit rozmístění jedinců na ploše ve smyslu výraznějšího přiblížení se ke struktuře porostů přirozených.
- další charakteristikou porostu je jeho vertikální struktura. Toto je v procesu simulace vyjádřeno tzv. A indexem (Artprofil), který ukazuje rozrůzněnost a rozložení korunových hladin jedinců v porostě do jedné ze 3 korunových hladin (1. hladina 0-50% výšky porostu, 2. hladina 50-80% výšky porostu, 3. hladina 80-100% výšky porostu), přičemž platí, že velikost indexu A menší než 1 udává porosty, u nichž je korunová hladina jednovrstevná (homogenní). Naopak A index větší než 1 je přiřazen porostům, jejichž korunová hladina je vícevrstvá, tzn. v porostě jsou zastoupeny různé výškové třídy. U obou testovaných porostů je hodnota A indexu hluboko pod hodnotou 1. Znamená to tedy, že porosty jsou více méně jednovrstvé. Z výsledků je zřejmý fakt, že ani sebelepšími zásahy v posledním období existence porostu (tj. cca od věku počátku obnovy porostu) není v lesnickových silách výrazně ovlivnit výškovou rozrůzněnost porostu. Ani případ, že od věku cca 70 let u výběru jedinců uplatňujeme

princip odstranění jedinců škodících jedincům cílovým, přičemž jedince podúrovňové a vrůstavé, kteří negativně neovlivňují cílového jedince, na ploše ponecháváme, není schopen ovlivnit strukturu porostu tak, aby byla blízká přirozené struktuře lesa. Je jasné, že je neobyčejně důležité výškovou a poziční strukturu ovlivňovat již od ranného věku porostu tak, abychom se alespoň nepatrně strukturou porostu přiblížili struktuře přirozeného lesa – přesto v žádném případě nebude na místě přirovnávat hospodářský les obhospodařovaný metodou jednotlivého výběru jedinců k těžbě k přirozenému nebo výběrnému lesu. Tyto základní charakteristiky porostu jsou toho jasným důkazem.

- velice důležitým momentem při metodě jednotlivého výběru jedinců k těžbě je přirozená obnova porostu pod clonou mateřského porostu. Obnova by měla probíhat dle možností porostu, tzn. při prosvětlení vzniknuvším odstraněním zralých jedinců dojde k přirozené obnově. Jedinci do stadia zralosti dorůstají v nepravidelném pozičním postavení v porostě, v tomtéž duchu dochází k přirozené obnově. Celková obnova porostu se tedy děje jak pozičně, tak časově nepravidelně. Pouze v tomto případě je nově vzniklý porost schopen splňovat požadavky lesníka na stálost produkce a optimálního dorůstání uvolněných jedinců. Je tedy nutno podotknout, že nástup přirozené obnovy je nutným krokem k úspěšnému a trvalému uplatňování metody jednotlivého výběru jedinců k těžbě.
- nesporným přínosem uplatňování metody jednotlivého výběru jedinců k těžbě je fakt, že tato metoda má velký krajnotvorný efekt, a to bez ohledu na to, ve kterém věku porostu s jejím uplatňováním bylo započato, jelikož nevznikají holiny a tudíž dochází k nepřetržité existenci porostu na ploše lesní půdy.

V současné době, kdy jsme nuceni pracovat v lese věkových tříd a pokoušíme se hledat nové a k přírodě šetrnější postupy obhospodařování lesů, je princip jednotlivého výběru jedinců naprosto unikátní v tom, že mění pohled a chápání lesníka z dosavadního pojmu „péče o les jako o porost“ za pojem „péče o jedince“ (je naprosto jasné, že metoda péče o jednotlivý strom není žádnou novou záležitostí – již na konci 19. století byla tato aplikována Gayerem a jinými – pouze došlo k jejímu oživení). Toto je, dle mého názoru, průlomový moment v myšlení lesníků, který by jednoznačně měl vést k obhospodařování lesa způsobem bližším přírodě. Touto péčí o základní prvek porostu můžeme racionálně provedenými zásahy pozitivně ovlivnit stav porostů a jejich charakter.

Metoda jednotlivého výběru jedinců k těžbě je metodou velmi logickou a jednoduchou, na druhou stranu však pro lesníka fyzicky, psychicky a časově velmi náročnou s velmi dlouhou dobou trvání vedoucí k plánovanému výsledku. Jednoznačně se nejedná o záležitost krátkodobou.

Rovněž lze bez jakýchkoliv pochyb vyvrátit tvrzení o tom, že tímto způsobem přeměníme les hospodářský, les věkových tříd, na les výběrný – pro svou dlouhodobost by toto tvrzení mohlo nabýt reálných představ snad ve 3. až 4. generaci porostu následující po generaci současné. Toto tvrzení by ovšem platilo v případě, že bychom zcela cíleně k tomuto typu lesa dospět chtěli přesně adresovanými zásahy tak, abychom naprosto přesně sledovali matematické rozdělení tloušťkové a výškové struktury lesa výběrného. Dlouhodobým uplatňováním principu jednotlivého výběru jedinců k těžbě k lesu výběrnému dospět nelze.

Metodu jednotlivého výběru jedinců k těžbě lze, podle mého názoru, nazvat jako variantu podrostního způsobu hospodaření s dlouhou zmlazovací dobou (těžko lze v tak dlouhých časových úsecích hovořit o obnovní době tak, jak jej současná legislativa a lesnická terminologie zná).

Použitá literatura:

KOŠULIČ, M., 2002, Ke kritice těžby cílových tloušťek (zveřejněno na internetových stránkách <http://pbl.fri13.net/>)

POLENO, Z., 1999, Výběr jednotlivých stromů k obnovní těžbě v pasečném lese, Lesnická práce s.r.o., Kostelec nad Černými Lesy, 127 stran

PRETZSCH, H., 1998. Structural diversity as a result of silvicultural operations, Forestry, Prague, IAFI, 429-439

REININGER, H., 1992, Zielstärkennutzung oder die Plenterung des Altersklassenwaldes, Österr. Agrarverlag, Wien, 163 stran

(Český překlad – bez autora): Těžba cílových tloušťek anebo výběr v lese věkových tříd, Ministerstvo zemědělství ČR, Praha, 1997, 120 stran