

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta lesnická a dřevařská

Katedra lesnické a dřevařské ekonomiky



**Efektivnost alternativních scénářů druhové skladby dřevin v obnově lesa ve
vybraných oblastech**

**The effectiveness of alternative scenarios of tree species composition in forest
regeneration in selected areas**

Disertační práce

Autor práce: Ing. Karel Švéda

Školitel: prof. Ing. Karel Pulkrab, CSc.

© 2020

Čestné prohlášení

„Prohlašuji, že jsem disertační práci na téma *Efektivnost alternativních scénářů druhové skladby dřevin v obnově lesa ve vybraných oblastech* vypracoval samostatně s použitím uvedené odborné literatury a dalších informačních zdrojů a na základě konzultací a doporučení školitele. Souhlasím se zveřejněním disertační práce dle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách v platném znění, a to bez ohledu na výsledek její obhajoby“.

V Bruntále, dne 19. května 2020

.....

Ing. Karel Švéda

Poděkování

Rád bych poděkoval školiteli prof. Ing. Karlu Pulkrabovi, CSc, za podněty, připomínky a ochotu, se kterou přistupoval k vedení mé disertační práce.

Dále bych chtěl poděkovat doc. Ing. Vilému Jarskému, Ph.D. a Ing. Romanu Dudíkovi, Ph.D. za cenné rady, které mi pomáhaly při závěrečném zpracování této práce a také Ing. Janu Bukáčkovi za poskytnutí podkladů pro nákladové výpočty.

V neposlední řadě děkuji své rodině, která mi vytvářela prostředí, ve kterém jsem mohl svou práci tvořit.

Abstrakt:

V posledních letech je skladba lesů výrazně ovlivňována klimatickými změnami a je očekáván teritoriální posun dřevin. Cílem této disertační práce je vyhodnocení nákladů na obnovu lesa na kalamitních plochách a následnou péči o založené porosty ve vybraných oblastech severní a střední Moravy, provedenou mezi roky 2008 – 2017 a dále vytvořit modelové druhové skladby s odlišnými podíly přirozené obnovy cílových a přípravných dřevin a zhodnotit výši nákladů na obnovu a zajištění porostu. K tomuto účelu byla získána data z evidenčního programu užívaného Lesy České republiky, s.p. Data řazená podle ekologických řad a vybraných lesních vegetačních stupňů obsahovala údaje o činnostech provedených v jednotlivých obnovených porostech vedoucích k jejich zajištění. Na základě výkonových norem byly spočítány náklady na obnovu a následnou péči skutečně užitou druhovou skladbou a náklady na potenciální obnovu a následnou péči první modelovou druhovou skladbou (Plíva 2000). Další tři druhové skladby (Model A, B, C) byly sestaveny na základě podkladu pro stanovení agregované cílové dřevinné skladbě (UHUL 2019a). Porostní typ dub běžné kvality zastupoval stanoviště středních poloh, porostní typ buk běžné kvality zastupoval stanoviště vyšších poloh. Byla zhodnocena potenciální hodnota těchto porostů v mýtním věku (120 let). Model A byl složen ze dřevin cílových, Model B obsahoval 20 % dřevin pionýrských, Model C obsahoval 40 % dřevin pionýrských.

Výsledky potvrdily vyšší náklady na obnovu ploch pestřejší a ekologicky stabilnější dřevinnou skladbou ve srovnání s první modelovou druhovou skladbou.

Na všech stanovištích výsledky potvrdily pokles nákladů na obnovu a zajištění porostů nepřímo úměrný podílu přirozené obnovy. Hodnota porostů v mýtním věku, ve kterých byl významný podíl pionýrských dřevin, ve většině případů nedosahovala úroveň hodnoty porostů se standardní druhovou skladbou (Model A). Bude nutné důsledně zaměřit pozornost na výběr vhodné druhové skladby k obnově porostů a na kvalitu výchovy porostů. Porosty založené novou, druhově, prostorově i časově diferencovanou skladbou by měly být schopny adekvátně vytvářet vysokou hodnotu celospolečenské funkce.

Klíčová slova: obnova lesa; přirozená obnova; přípravné dřeviny; druhová skladba; náklady

Abstract:

Climate oscillations affect forests over last years. There is expected a shift in tree species composition. The objective of this dissertation is the assessment of forest regeneration costs at study sites in Northern and Central Moravia (Czech Republic) investigated in 2008 – 2017 and further the creation of three model tree species compositions with different proportions of the natural regeneration of target and pioneer species and the evaluation of the reforestation costs and the costs of plantation establishments. For that purpose was used the data recorded by the state enterprise Forests of the Czech Republic. The regeneration costs including the following silvicultural treatment of the really used species composition and the costs of a potential regeneration and the following silvicultural treatment of the first model species composition (Pliva 2000) were calculated. Three other species compositions (Model A, B, C) were composed according to the basis for the determination aggregated target species composition (UHUL 2019a). The stand type of oak of the normal quality represented lower-altitude-sites and the stand type of beech of the normal quality represented higher-altitude sites. It was also assessed the potential value of the rotation age stands (120 years). The regeneration costs and the costs of the stands' establishment were calculated using the output standards. The Model A was composed of targeted species, the Model B contained 20% of pioneer species, and the Model C consisted of 40% pioneer species.

The results confirmed, in comparison with first model species composition, higher costs on site regeneration where the species composition is more varied and supports ecological stability. At all sites the results have confirmed a decrease in the costs of regeneration and stands' establishment which was inversely proportional to the natural regeneration share. The value of the rotation aged stands, which contained the significant share of pioneer species, mostly did not achieve the value level of the stands with the standard species composition (Model A). It will be important to focus attention to the selection of a suitable species composition used for the forest regeneration and to the quality of the stand tending. The stands regenerated with a new in species, space and in time differentiated composition should be able to appropriately create the high value of the society-wide functions.

Key words: forest regeneration; natural regeneration; pioneer tree species; species composition; costs

Obsah

1	Úvod	1
2	Cíle práce	3
2.1	Souvislosti ovlivňující stanovení cílů	3
2.2	Konkrétní cíle řešeného tématu	4
3	Literární rešerše	5
3.1	Historický vývoj lesních porostů na území současné České republiky	5
3.2	Dopad klimatických a dalších stresorů na lesní porosty	8
3.2.1	Globální změna klimatu	9
3.2.2	Modelování dopadu změn klimatu na lesní hospodářství	11
3.2.3	Odumírání smrkových porostů v oblasti Slezska a severní Moravy	12
3.3	Legislativa	18
3.4	Ekonomika lesního hospodářství s ohledem na plnění celospolečenských funkcí lesa	20
3.5	Změna dřevinné skladby, způsobu zakládání porostů a ekonomické prognózy jejich budoucího zhodnocení	24
3.6	Strategické cíle lesního hospodářství	29
3.6.1	Hospodářské cíle státního podniku Lesy České republiky	31
3.6.2	Hospodářské cíle v zájmové oblasti	32
4	Metodika	36
4.1	Zájmové území, poloha a přírodní podmínky	36
4.2	Sběr dat	36
4.3	Podklady pro vyhodnocení dřevinné skladby a vynaložených nákladů skutečně realizovanou dřevinnou skladbou v komparaci s dřevinnými skladbami doporučenými UHUL	39
4.4	Podklady pro vyhodnocení potenciální hodnoty v mýtním věku	42
4.5	Alternace modelů druhové skladby s rozdílným zastoupením přirozené obnovy přípravných i základních dřevin v souvislosti s možnou změnou stanovištních podmínek pro jednotlivé dřeviny	43
5	Výsledky	46

5.1	Užitá druhová skladba a vyhodnocení nákladů na obnovu a následnou péči o porosty založené skutečně realizovanou dřevinnou skladbou v komparaci s dřevinnými skladbami doporučenými UHUL	46
5.1.1	Druhová skladba.....	46
5.1.2	Komparace nákladů na obnovu lesa a následnou péči v Oblasti 1 (Opava, Ostrava, Vítkov)	52
5.1.3	Komparace nákladů na obnovu lesa a následnou péči v Oblasti 2 (Bruntál, Město Albrechtice, Šternberk).....	67
5.1.4	Komparace nákladů na obnovu lesa a následnou péči v Oblasti 3 (Prostějov, Frenštát pod Radhoštěm)	81
5.1.5	Komparace nákladů na obnovu lesa a následnou péči skutečně užitou a modelovou (I a II) dřevinnou skladbou na zájmovém území - shrnutí.....	93
5.2	Vyhodnocení potenciální hodnoty porostů v mýtním věku skutečně založených a porostů založených modelovou dřevinnou skladbou	94
5.3	Alternace modelů druhové skladby s rozdílným zastoupením přirozené obnovy přípravných i základních dřevin v souvislosti s možnou změnou stanovištních podmínek pro jednotlivé dřeviny	98
5.3.1	Druhová skladba.....	98
5.3.2	Komparace nákladů na obnovu lesa a následnou péči v Oblasti 1 (Opava, Ostrava, Vítkov)	100
5.3.3	Komparace nákladů na obnovu lesa a následnou péči v Oblasti 2 (Bruntál, Město Albrechtice, Šternberk).....	110
5.3.4	Komparace nákladů na obnovu lesa a následnou péči v Oblasti 3 (Prostějov, Frenštát pod Radhoštěm)	121
5.3.5	Komparace nákladů na obnovu lesa a následnou péči modelovými druhovými skladbami A, B a C na zájmovém území - shrnutí	130
5.4	Vyhodnocení potenciální hodnoty porostů v mýtním věku založených modelovými druhovými skladbami A, B a C	133
6	Diskuze	138
7	Závěr	150
7.1	Doporučení pro praxi.....	151
8	Seznam literatury a použitých zdrojů.....	154

9	Seznam obrázků, tabulek a příloh	170
10	Seznam zkratek	180

1 Úvod

Lesnické hospodaření je ve srovnání s hospodářstvím jiných odvětví velmi specifické. Souvisí zejména: s mimořádně dlouhou produkční dobou od věku několika málo desítek let (rychle rostoucí dřeviny vhodné jako biopalivo) do 160 a více let (např. dub letní (dále jen DB), relativně krátkou pracovní dobou ve vztahu k mimořádně dlouhé době výrobní, různou volbou zhodnocení dřevní hmoty po celou dobu obmýtí, sezónností klíčových výrobních procesů závisující na okamžitých přírodních podmínkách, rozptýlenou výrobní plochou. Velký význam při plánování hospodaření v lese hraje jeho polyfunkčnost, kdy environmentální funkce (vodohospodářské, půdoochranné, stabilizační, rekreační, hygienické, estetické apod.) mohou převládat nad ekonomickými a určují rozhodování vlastníka lesa (Plíva, 1991b). Tato rozhodnutí jsou většinou limitována právními normami ochraňujícími přírodní zdroje.

Stav a struktura lesních porostů byly v minulosti tvořeny především požadavky trhu, kdy zcela převažovala poptávka po technickém dřevě s širokým uplatněním v celé škále oborů, hlavně ve stavebnictví, ale také nábytkářství, papírenství apod. Těmto požadavkům odpovídaly vlastnosti, které poskytoval smrk.

Smrk byl proto využíván k obnově ve všech výškových polohách a regionech, a to i v oblastech, kde k jeho dlouhodobému stabilnímu vývoji nejsou vhodné přírodní podmínky. Tato skutečnost se začala projevovat již v jeho prvních generacích, případně v generacích následných, zpravidla podle schopnosti smrku adaptovat se na konkrétní prostředí.

Nepůvodnost smrku se projevovala jeho sníženou stabilitou, neschopností autoreprodukce či sníženým objemovým přírůstem. Tyto faktory byly umocněny nepřítomností dostatečného množství melioračních a zpevňujících dřevin v rozsáhlých monokulturách, stále se vyskytujících v horizontálním i vertikálním spektru oblastí České republiky.

Situaci do konce roku 2018 částečně řešila právní norma určující dřevinnou skladbu (Vyhláška č. 83/96 Sb.) při obnově porostů. Je však pro spoustu případů až příliš konkrétní, omezující výběr dřevin pro danou lokalitu natolik, že není schopna řešit její skutečný charakter. To se negativně projevovalo při vhodném výběru dřevin pro zalesnění.

Důvod změny je v posledních letech čím dál zřejmější, zejména proto, že vlivem velkých klimatických změn, nesoucích s sebou další stresory, smrk velmi rychle ustupuje ze svých nepůvodních stanovišť, a je nutné jej nahrazovat jinými dřevinami, odolnějšími vůči nastalým změnám, ale také hospodářsky vhodnými, schopnými nahradit produkci a výnosy z mizejícího smrku.

V podmínkách rychlého rozpadu smrkových porostů, nejen v oblasti severní a střední Moravy, docházelo často k potížím při snaze obnovovat rychle narůstající kalamitní plochy. Nabízející se pionýrské dřeviny, jako například bříza, nebyly podle vyhlášky č. 83/1996 Sb. na všech stanovištích vhodné, přestože mohly dlouhodobě splňovat předpoklady pro zalesněný pozemek.

V současné době je platná nová vyhláška č. 298/2018, která rozlišuje dřeviny základní cílové, základní přípravné a dřeviny meliorační a zpevňující a významně rozšiřuje jejich výčet. Ministerstvo zemědělství České republiky (dále jen „MZe“) dále vydalo 3. dubna 2019 veřejnou vyhlášku – opatření obecné povahy, upravující některé zákonné povinnosti vlastníků lesa nacházejícího se v oblastech s mimořádným rozsahem kalamitního poškození lesních porostů.

Zmíněné právní normy vlastníků lesa umožňují pro obnovu lesa volbu širšího spektra dřevinné skladby. Prodloužené termíny pro zalesnění a zajištění obnovovaných ploch by měly být využity ve prospěch možné přirozené obnovy a dávají větší časový prostor pro systematické uspořádání nově zakládaných porostních prvků.

Přesto dlouhé časové období odděluje prvotní náklady na obnovu lesního porostu a prvotní výnosy z hospodaření často limituje okamžité rozhodnutí vlastníka lesa. V mnoha případech stále převažuje snaha o co nejrychlejší zalesnění velkoplošných holin hlavními dřevinami dlouhověkými, doposud vnímanými jako cennými. Většině z nich však stanovištní podmínky velkých odlesněných ploch nevyhovují a spolu s poškozováním zvěří dochází k vysoké mortalitě. Vznikají vysoké náklady na obnovu porostů a jejich následnou péči. Jsou opět vytvářeny stejnověké porosty, které při současném klimatickém vývoji nemusí poskytovat v dlouhodobém horizontu žádanou ekologickou stabilitu.

Smrkové dříví je v důsledku jeho přebytku na trhu těžce zpeněžitelné. Vlastníci lesa proto disponují minimálními nebo nulovými finančními prostředky na obnovu lesa a následnou péči o založené porosty, často také proto, že nevytvořili rezervní fondy. Jako alternativní řešení těchto problémů se nabízí zejména:

- 1) maximální využití přirozené obnovy,

2) časové a prostorové rozdělení obnovovaných ploch s využitím přípravných (zejména pionýrských) dřevin, které mohou mít v budoucnu vysoký ekonomický efekt (např. bříza, olše, osika, ořešák apod.). Dostatečný podíl pionýrských dřevin v dřevinné skladbě může vyrovnat případný výpadek jednotlivých druhů při změně stanovištních podmínek,

3) systémová obnova jednotlivých ploch s využitím širokého druhového spektra s rozdílnými nároky na vnitřní prostor,

4) maximální možné využití těch introdukovaných dřevin a místně nepůvodních dřevin, které se v našich podmínkách jeví jako ekologicky i ekonomicky stabilní.

Téma této práce je již dlouhodobě v mém profesním i osobním zájmu. Současná situace se zpracováváním rychle se rozpadajících lesních porostů a špatné odbytové podmínky nutí vlastníky lesa snižovat náklady na pěstební činnost. Přitom by měl v prvních fázích stadia obnovy vývoj založených lesních porostů za pomoci druhové a prostorové diverzity primárně směřovat k zajištění jejich ekologické stability. Takto obnovené porosty by následně měly být, se začleněním diverzity časové, opět schopny plnit své mimoprodukční ale samozřejmě i produkční funkce.

2 Cíle práce

2.1 Souvislosti ovlivňující stanovení cílů

Při obnově vznikajících holin byla v jednotlivých regionech volena pestřejší dřevinná skladba, s různým podílem obnovy přirozené. Podíl smrku při výsadbách v jednotlivých letech postupně klesal, a tím klesalo zastoupení dřeviny, která měla majoritní postavení v dřevozpracujícím průmyslu.

Skutečná dřevinná skladba při obnově se tak začala odklánět od doporučené dřevinné skladby, která dle UHUL (2017) představovala ekonomicky a ekologicky funkčně optimalizované zastoupení lesních dřevin, zaručující vyvážené plnění produkčních i mimoprodukčních funkcí lesa. Tato doporučená dřevinná skladba vycházela z cílové druhové skladby také prezentované v publikaci „Trvale udržitelné obhospodařování lesů podle souboru lesních typů“, autora Karla Plívy, vydané v roce 2000.

Vývoj klimatu bude dále určovat výběr jednotlivých dřevin pro obnovu vytvářejících se rozsáhlých kalamitních holin. Nedostatek finančních prostředků i pracovních sil povede vlastníky lesa k volbě alternativních postupů jeho obnovy.

2.2 Konkrétní cíle řešeného tématu

Práce řeší tři hlavní a jeden dílčí cíl:

- 1) Vyhodnocení nákladů na obnovu a následnou péči o porosty v majetku LČR, s.p, založené skutečně zvolenou dřevinnou skladbou, v oblastech postižených chřadnutím smrku, v období mezi lety 2008 – 2017. Komparace skutečných nákladů s náklady na obnovu modelovými dřevinnými skladbami doporučenými (UHUL) pro jednotlivá stanoviště do konce roku 2018 (vyhl. 83/1996 Sb.) a od roku 2019 (vyhl. 298/2018 Sb.).
- 2) Vyhodnocení rozdílu mezi potenciální hodnotou porostů v mýtním věku obnovených skutečnou a výše uvedenými modelovou dřevinnou skladbou.
- 3) Alternace modelů druhové skladby s rozdílným zastoupením přirozené obnovy přípravných i základních dřevin v souvislosti s možnou změnou stanovištních podmínek pro jednotlivé dřeviny.
- 4) Dílčím cílem disertační práce je analýza stanovištních poměrů a zvolené dřevinné skladby v jednotlivých regionech zájmové oblasti. Stanovištní podmínky významně ovlivňují efektivnost jednotlivých pěstebních činností.

V souvislosti s řešeným tématem a v návaznosti na stanovené cíle jsou posuzovány následující výzkumné otázky formulované pro zájmové území:

1. Náklady na obnovu a péči o porosty zakládané pestřejší druhovou skladbou jsou vyšší než náklady na porosty s převládajícím zastoupením smrku (časové období péče o založené porosty vyplývá z komentáře ve třetím odstavci kapitoly 4.3 Podklady pro vyhodnocení dřevinné skladby a vynaložených nákladů).
2. V mýtním věku bude potenciální hodnota porostů tvořených modelovou (doporučenou UHUL 2017) dřevinnou skladbou vyšší než potenciální hodnota porostů založených skutečně zvolenou druhovou skladbou.
3. Podíl přirozené obnovy určuje, v závislosti na stanovišti, výši nákladů na zalesnění a následnou péči o obnovované porosty.

3 Literární rešerše

Literární rešerše obsahuje rozbor problematiky vztahující se k příčinám a důsledkům současného stavu smrkových porostů v zájmové oblasti. Je podchycena legislativa ovlivňující hospodaření v lesích a také hospodářské cíle majoritního vlastníka lesních pozemků.

Téma disertační práce se dotýká aktuální změny druhové skladby v důsledku klimatických změn. Ekonomické dopady se v současné době nacházejí zpravidla ve stavu řešení a vyhodnocování finanční efektivity nově zakládaných porostů není proto v odborné literatuře příliš rozšířené.

Byly využívány zdroje zejména z odborných knih a publikací, odborných článků indexovaných v databázi Web of Science. Uváděna jsou také certifikovaná metodika, právní normy a plánovací dokumenty, na jejichž základě byly získávány údaje o charakteru šetřených oblastí. V práci jsou v určité míře citovány provozně tematické názory renomovaných autorů publikované ve zdrojích zabývajících se lesnickou praxí.

3.1 Historický vývoj lesních porostů na území současné České republiky

Souvislé lesy se začaly vyvíjet až po skončení doby ledové (pleistocénu). Po prvotním nástupu borovice, břízy, lísky a smíšených doubrav se plošně začal šířit buk, jedle, dub, smrk a dále ostatní listnáče. V období doby železné (600 let před n. l.) se již dřevinná skladba začala přibližovat tzv. původním lesům (Strejček, a kol., 1983). Již v těchto dobách počaly lesní porosty v nížinách, zejména v oblastech kolem vodních toků, ustupovat zemědělským a pasteveckým nárokům člověka (van der Knaap, a kol., 2020). Od 11. století se vliv lidské činnosti přesunoval i do horských poloh, lesy byly klučeny a vypalovány, ustupovaly polím a zástavbám. Dříví bylo používáno zejména jako stavební materiál a topivo, les silně poškozovala i pastva (Strejček, a kol., 1983; Nowakovska, Orzechovski, 2018). S 15. stoletím dochází k prudkému rozvoji hornictví a hutnictví, jež má za následek zvýšenou spotřebu dřevěného uhlí. Společně s rozvojem skláren, smolařením a hospodářské prosperity země velice rychle ubývalo plochy porostlé lesem. V druhé polovině 16. století a začátkem 17. století byly lesy silně zredukovány a ve znehodnoceném stavu (Průša, 1990).

Ve středověkých lesích se těžilo toulavým způsobem, docházelo k přeřezávání porostů. Les se obnovoval přirozeně, pokud nebyl znehodnocen pastevectvím nebo zcela

vytěžen. V listnatých lesích převládalo výmladkové hospodářství, kde se prosazoval habr na úkor cennějšího buku a dubu. Ceněná byla také lípa pro produkci medu.

Celkově se uplatňovala celá škála dřevin: např. bříza pro koláře, javory pro truhláře, dub na sudy a mlýnská složení, jedle, příp. modřín na šindel a jiné řezivo. Poptávka po dřevě byla pro jeho rozšířený výskyt bez problému uspokojována a nebyla potřeba podpora smrku (Průša, 1990). Největší spotřebu dříví však představovalo topivo.

Hrozící úplnou devastaci proředených porostů nízkého nebo středního lesa řešilo v polovině 18. století vydání zemských lesních řádů (Čechy a Morava roku 1754, Slezsko roku 1756). Protože chyběli kvalifikovaní lesníci, bylo roku 1850 vydáno nařízení o státních zkouškách pro lesní hospodáře a o zkouškách osob určených k ochraně lesů. Dalším krokem v nastupujícím lesnickém hospodaření se stal Rakousko-uherský zákon č. 250 z roku 1852, který již začal pracovat s možnými ekonomickými procesy vedoucími k samostatnému lesnickému odvětví (Voráčková, 2007).

Pozvolna se přecházelo na tzv. normální les věkových tříd, se zakládáním holin a jejich následnou obnovou, zejména smrku a borovice. Zalesňovány byly rozsáhlé plochy degradované pastvou a dále nevyužívané. Protože ještě v roce 1847 bylo v Čechách 90 % veškerého vytěženého dříví spotřebováno na palivo, bylo cílem dosáhnout zvýšeného podílu užitkového dříví

Tímto způsobem obnovy došlo k téměř k úplné přeměně původních smíšených lesů na jehličnaté, zejména smrkové, monokultury. Zakládáním smrkových monokultur i v nižších polohách sice zvýšilo dřevní produkci, ale značně snížilo jejich ekologickou stabilitu a také proto, že byl k zalesnění velmi často používán nevhodný genetický materiál (Průša, 1990). Ekonomická efektivnost závisela na rychlém odrůstání lesních kultur. Později byla modifikována diferenciací pěstování lesů podle biologických, ekologických a produkčních optim vybraných cílových dřevin (Samec, a kol., 2009).

Přestože se od poloviny minulého století začala projevovat snaha přechodu od velkoplošných holin k maloplošnému až podrostnímu hospodaření s využitím dřevinných směsí, nedocházelo k těmto trendům plošně a s nástupem těžkých mechanizačních prostředků v sedmdesátých letech se trend maloplošného hospodaření opět opouštěl. Monokultury se většinou pěstovaly několikrát po sobě na stejném stanovišti (a to po dobu dvou i více generací), z čehož lze předpokládat jednostranné využívání živin, změny v pH půdy apod., které mohly směřovat k degradaci půdy těchto stanovišť (Pokorný, 2017).

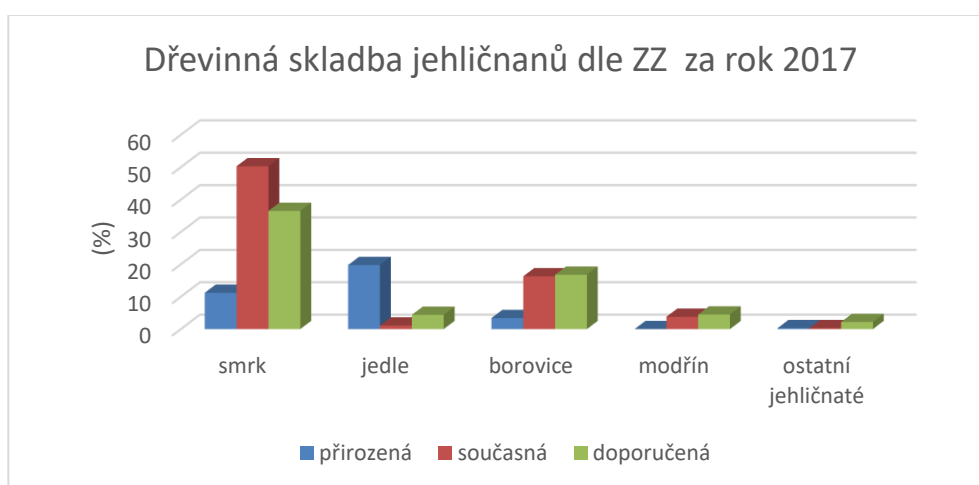
Daný stav pozměnil až Zákon o lesích (289/1995 Sb.), který vymezuje pravidla lesního hospodaření s ohledem na trvalost a nepřetržitost produkce při zachování všech

funkcí lesa a také Zákon o ochraně přírody (114/92 Sb.), výrazně rozšiřující pravomocí orgánů ochrany přírody. V současné době lesnické hospodaření v České republice respektuje závěry a doporučení ministerských konferencí o ochraně lesů v Evropě (Ministerské konference o ochraně lesů v Evropě, 2008).

V roce 2017 byl převládající dřevinou smrk se zastoupením 51 %. Další v pořadí jsou borovice 17 %, buk 8 %, duby 7 %, modřín 4 %, břízy 3 % a další dřeviny s nižším zastoupením. Podíl smrku se každoročně snižuje ve prospěch zejména listnatých dřevin, a to především v oblastech postižených rychlým rozpadem smrkových porostů ve všech jeho věkových kategoriích (MZe, 2018).

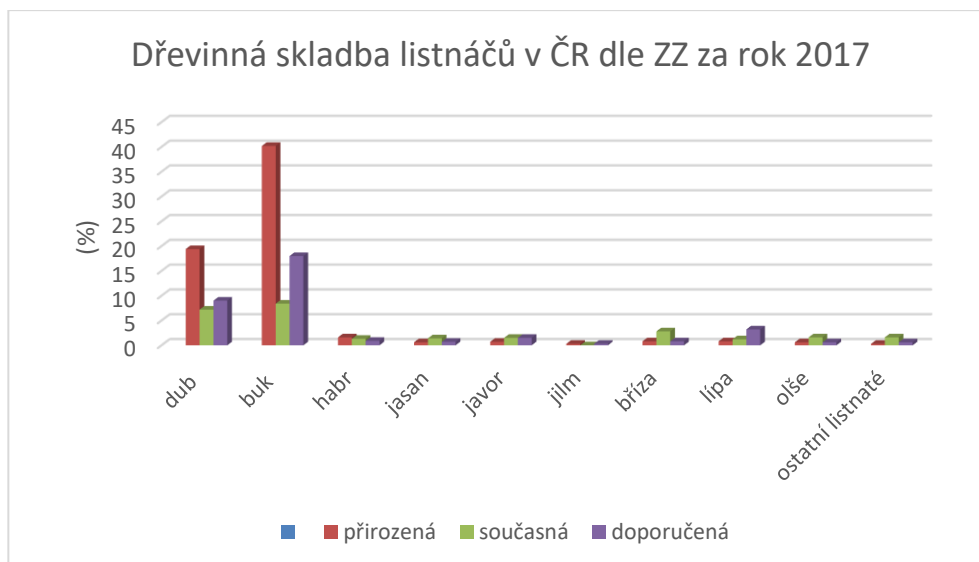
Přestože Zákon o lesích v platném znění a doplňující prováděcí vyhlášky upravují výběr hospodářského způsobu i volba dřevin pro obnovu, je plánování lesnického hospodaření ve všech vlastnických úrovních stále postaveno na využívání věkových tříd. Převážně je volena tzv. cílová druhová skladba doporučovaná rámcovými směnicemi hospodaření pro jednotlivé hospodářské soubory definované Oblastními plány rozvoje lesa. Ta do konce roku 2018 vycházela především z hospodářských potřeb vysoké hodnotové produkce, avšak již často potlačovala funkce ekologické, které zaručuje skladba přirozená (Plíva, 2000; Vacek, a kol., 2007; Plíva, 2012).

Snaha o vyvážení produkčních a mimoprodukčních funkcí lesa v ekonomicky, ekologicky a funkčně optimalizovaném zastoupení dřevin, byla prezentována doporučenou dřevinnou skladbou. Údaje na obrázku 1 a 2 jsou převzaty ze Zprávy o stavu lesa a lesního hospodářství České republiky v roce 2017.



Obr. 1 Doporučená dřevinná skladba jehličnanů v ČR

Zdroj: ÚHUL, vlastní zpracování



Obr. 2 Doporučená dřevinná skladba listnáčů v ČR

Zdroj: ÚHUL, vlastní zpracování

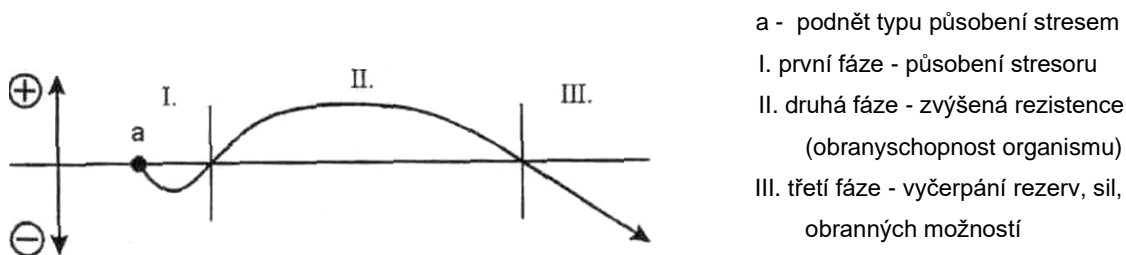
3.2 Dopad klimatických a dalších stresorů na lesní porosty

Les jako živý organismus podléhá v různých časových fázích různým mírám stresu. Stres je zpravidla vnímán jako reakce na změnu podmínek v prostředí, měnících se v různých úrovních a intenzitách v čase, prostoru, posloupnosti. Tyto podmínky mění škála abiotických nebo biotických stresorů. Mezi abiotické lze zařadit vítr, sníh, námrazy, záření, extrémní teploty. Dále deficity vody a kyslíku, nedostatek živin v půdě, případně nadbytky solí v půdě, převaha toxických plynů ve vzduchu apod. Mezi biotické patří zejména herbivorní činitelé (různým způsobem destruuující rostlinná pletiva), patogenní organizmy a také člověk, jehož činností se původní účinky stresorů mohou násobit (Holuša, Liška, 2002).

V současné době je jako největší příčinou stresu vnímáno sucho a dlouhodobě zvýšené teploty spojené se sekundárním napadáním rostlinných organismů škůdci.

Základní reakce stresu může probíhat dvěma směry. Adaptací na nové podmínky nebo změnou polohy, případně stavu. Změna polohy je zpravidla vyjadřována změnou hranice rozšíření jednotlivých dřevin. Změna stavu znamená například zkrácení životního cyklu, prodloužení dormance, případně přizpůsobení jednotlivých orgánů (kořeny, tvar kmene, koruny nebo asimilačních orgánů) novým stanovištním podmínkám. V tomto případě nemusí být působení stresu pro organismus negativní. Pokud se v jeho vývoji neprojevuje dlouhodobě, působí při adaptaci organismu spíše pozitivně.

Reakce na stres, způsobená dlouhodobými negativními změnami životních dispozic, se také projevuje ve formě odumření organismu. Může se projevovat jako roztroušené a ojedinělé hynutí jednotlivců, ale také jako masivní odumírání celých monokulturně založených porostních skupin. Průběh stresové reakce je znázorněn na obr. 3.



Obr. 3 Schopnost zvládat stres podle Selyeova modelu obecného adaptačního syndromu zdroj: (GAS)

3.2.1 Globální změna klimatu

Globální změna klimatu probíhá jako jedna z řady fluktuací klimatického systému Země, tvořeného přenosy energie mezi atmosférou, hydrosférou a biosférou, poháněného energií slunečního záření a nepravidelně zasahovaného sopečnými erupcemi. Je vyjádřena veškerými dlouhodobými změnami, včetně přirozené variability klimatu a změn způsobených lidskou činností. Změna klimatu se nejvíce projevuje ve vztahu mezi klimatem a biocenózou (Souček, a kol., 2019).

Ve vyšších nadmořských výškách je limitujícím faktorem teplota. Srážek je relativní dostatek oproti polohám s nižšími lesními vegetačními stupni (dále jen „LVS“), ve kterých jsou naopak limitujícím faktorem převážně srážky. Díky vyšším teplotám probíhá aktivnější evapotranspirace. Střední LVS je možné obecně považovat za zonální s vyrovnaným vlivem teploty i srážek. V případě klimatických změn dochází k výškovému posunu mezi poměrem srážek a teplot. Tyto skutečnosti se odrážejí na změně druhové skladby, která je dále určována stanovištěm, původní druhovou skladbou a jejími ekotypy (Vilà-Cabrera, a kol., 2015; Greenwood, a kol., 2017; Ruiz-Benito, a kol., 2017a; Ruiz-Benito, a kol., 2017b).

Vlivům klimatických změn jsou více vystaveny regiony s nedávnými imisními zátěžemi, kde se principy přežití kulturních lesů v silně znečištěném prostředí omezily na individuální rezistenci a efekt společného krytí (MZe, 2004). Kulturní lesy jsou citlivější i vůči relativně běžným úrovním přirozených zátěžových faktorů a nedokáží zcela obnovit všechny funkce. Tento jev je doprovázen nejen spontánním rozpadem narušených lesů a obnovením přirozených látkových koloběhů v málo narušených ekosystémech, ale i rozrůzněním struktury lesů diferencovaným uplatněním přirozené obnovy (Samec, a kol., 2009).

Úbytkem podílu smrkových porostů ve prospěch nově zakládaných porostů smíšených je také měněna retenční schopnost krajiny. Jehličnaté porosty se v celoroční hydričké bilanci projevovaly výraznější intercepcí a evapotranspirací (Samec, 2008).

Hluboké dopady změn klimatu jsou zaznamenávány v odlesněných oblastech. Nastává zvýšený nedostatek vody, snižuje se jejich retenční schopnost, je víceméně vyloučeno zachování stability mikroklimatu. Také je omezována schopnost uhlíkového sinku. Uhlíkový sink je schopnost porostů jímat z ovzduší nahromaděný kysličník uhličitý (Smith, a kol., 2001; Neumann, a kol., 2016).

Nejvýznamnější uhlíkový sink mají lesy temporální a boreální na severní polokouli (Samec, 2008). Dokáže tlumit negativní environmentální důsledky zvýšené koncentrace, je však závislý na dostatečných dešťových srážkách a na výživě dusíkem. Nedostatek srážek může vyvolávat hlubší změny prostředí a ekosystémů než oteplování. V oblastech v minulosti postižených rozsáhlými imisemi a průmyslovým znečištěním, v prostředí se zvýšeným obsahem CO₂ a zároveň znečištěným přízemním O₃, dochází ke zpomalování biologického zpřístupňování živin v půdě a snížení metabolismu kořenů (Samec, 2008; Vacek, a kol., 2015).

Zároveň dochází ke zrychlení růstu a objemu biomasy vlivem intenzivnější fotosyntézy. Smrk ztepilý ve stádiu mlaziny, pěstovaný v řídkém sponu, reaguje větší měrou na zvýšenou vzdušnou koncentraci CO₂, a to pozitivním nárůstem nadzemní biomasy, listové plochy i tloušťkovým přírůstem kmene v porovnání s hustou výsadbou. Pokud však není dostatečně vyvinutý kořenový systém, dochází k degradaci porostů.

Změny vodního a teplotního režimu, zaznamenané i v jiných zemích, se dotýkají nejen samotného smrku, ale také dřevin ostatních (Silva, a kol., 2012; Carón, kol., 2015).

Vlivem častějšího opadu asimilačních orgánů a každoroční nutnosti jejich náhrady jsou listnaté dřeviny schopny využít dostupný CO₂, a proto mají obecně vyšší schopnost dlouhodobě profitovat z jeho zvýšené koncentrace (Egli, a kol., 1998).

Úspěšná adaptace na změnu klimatu vede ke snížení zranitelnosti a zvýšení odolnosti vůči jejím dopadům, aniž by byla ohrožena kvalita životního prostředí, ekonomický a společenský potenciál rozvoje. Mezivládní panel pro změnu klimatu (IPCC) v roce 2014 definoval adaptaci následovně: „Proces přizpůsobení se aktuálnímu nebo očekávanému klimatu a jeho účinkům. V lidských systémech se adaptace snaží zmírnit škodu nebo se jí vyhnout nebo využít příležitosti. V některých přírodních systémech může lidský zásah usnadnit přizpůsobení se očekávanému klimatu a jeho dopadům.“ Tento proces je složen z preventivních opatření, opatření pro zvyšování odolnosti systému, přípravných opatření, reakcí na nepříznivé události a aktivit vedoucích k obnovení funkce systému (MZe, 2015).

3.2.2 Modelování dopadu změn klimatu na lesní hospodářství

Aby mohly být minimalizovány negativní účinky klimatické změny na lesní hospodářství, jsou vytvářeny modely jejího krátkodobého i dlouhodobého vývoje. Podle modelu ALADIN-CLIMATE/CZ (portal.chmi.cz) se v krátkodobém časovém horizontu (střed k roku 2030) průměrná roční teplota vzduchu na našem území zvýší cca o 1°C. Oteplení v létě a zimě je jen o něco menší než na jaře a na podzim.

Se změnou teploty se změní i některé související teplotní charakteristiky. V letním období lze očekávat mírný nárůst četnosti výskytu letních a tropických dní či tropických nocí, v zimě naopak pokles četnosti výskytu mrazových, ledových i arktických dní.

V případě srážek je v zimě simulován jejich pokles, na jaře jejich zvýšení, v létě a zejména na podzim bude množství srážek dle charakterů území spíše oscilovat. V období od začátku podzimu do začátku léta je předpokládán růst srážek doprovázen řádově stejným růstem územní evapotranspirace způsobené růstem teplot. V letním období dochází k poklesu srážek a v důsledku úbytku zásob vody v půdě nemůže docházet k výraznému zvyšování územní evapotranspirace. Důležitým faktorem je posun doby tání sněhové pokrývky ve vyšších nadmořských výškách v důsledku vyšší teploty z dubna na leden – únor (MZe, 2015).

Pro střednědobý časový horizont (střed k roku 2050) je simulované oteplení již výraznější. Teploty vzduchu se nejvíce zvýší v létě (o 2,7 °C) z toho výrazněji v srpnu, nejméně v zimě (o 1,8 °C). Dále jsou patrné zimní poklesy srážek a jejich částečný přesun na podzim. Úhrn letních srážek bude nadále klesat.

V souvislosti se změnou teplot a úhrnu srážek jsou vytvářeny modely posunu přirozeného prostředí jednotlivých dřevin. K tomuto účelu je v České republice řešen projekt Frameadapt (frameadapt.cz), jehož hlavním cílem je významně přispět k návrhu lesnických adaptačních opatření a strategií souvisejících s problematikou změny klimatu, respektive vytvořit koncepční, strategické a rámcové materiály, které by mohly sloužit k řízení realizace lesnických adaptačních opatření na všech úrovních.

Na základě modelů přesunu hlavních dřevin podle jejich nároků na optimální ekologické nároky bylo zjištěno, že jehličnaté dřeviny budou ustupovat z jižních a teplých oblastí, zhorší se podmínky pro pěstování smrkových porostů v současných středních polohách (Kolář, 2016), nízké polohy budou z pěstování smrku zcela vyloučeny, a to vlivem klimatických podmínek a tlaku biotických činitelů (Cienciala, 2014; Mikita, 2014). Buk by se rozšiřoval do vyšších poloh, kde bude docházet k jeho prudké expanzi vlivem absence tuhých zim. V případě vhodných podmínek, zejména nepatrného vlivu zvěře, se bude takto rozšiřovat i výskyt jedle. Optimum této dřeviny je v oblastech se srážkami přes 750 mm za rok.

Nižší polohy by na vlhčích a čerstvých stanovištích byly dominantně obsazeny dubem (Hlasny, a kol. 2011), na chudších borovicí, na sušších dubem letním (Hanewinkel, a kol., 2012). Vtroušeně se budou vyskytovat dřeviny jako habr, jilm, lípa a javor, z nichž poslední dvě budou dosahovat výraznějšího zastoupení na humóznějších stanovištích.

3.2.3 Odumírání smrkových porostů v oblasti Slezska a severní Moravy

Odumírání smrkových porostů se na území České republiky projevuje již od 70. let minulého století. Původní snaha o identifikaci jednotlivých stresorů, způsobujících odumírání smrkových porostů, v současné době přechází ke komplexnímu pojetí těchto činitelů, prezentovaných abiotickými a antropogenními vlivy. Jsou jimi klimatické zvraty a extrémy ve formě srážek, teplot a větrného proudění, imisní depozice, způsobující přímo i nepřímo poškození fyziologických asimilačních orgánů a půdních systémů, a také biotičtí škodliví činitelé, jako jsou např. houby, hmyz nebo zvěř (Holuša, a kol., 2018; Čihák, a kol., 2019). Dlouhodobé působení monokulturního smrkového hospodaření na stanovištích listnatých a smíšených lesů vede k tvorbě chladnějšího a vlhčího mikroklimatu pod kulturním smrkem a častému hromadění kyselého smrkového opadu. Na chudších půdách to vede ke zpomalení rozkladu opadu, změně humusové formy

a celkově ke zhoršení prostředí pro přirozenou obnovu. Vše může v extrémních případech vést až k zániku lesa (Plíva, 2012).

Spolu s těmito faktory se také na stavu porostů nepříznivě odráží stanovištně nevhodný reprodukční materiál užívaný při jejich obnově.

Dle textové části lesního hospodářského plánu (dále jen „LHP“) pro lesní hospodářský celek (dále jen „LHC“) Opava na období 2009 – 2018, kde je citována práce Ing. Jaroslava Holuši, Ph.D., Ing. Jana Lišky (VÚLHM Jíloviště-Strnady), *Hypotéza chřadnutí a odumírání smrkových porostů ve Slezsku (Česká republika)*, je odumírání smrkových porostů pravděpodobně důsledkem několika predispozičních faktorů (na obr. 4 jsou zvýrazněny):

1) genom, tj. nepůvodnost porostů - smrk nebyl součástí původních geobiocenóz ve studované oblasti, navíc se převážně jedná o druhotně zalesněné zemědělské plochy;

2) půdní kyselost – pohybuje se na hranici optimálních hodnot pro smrk;

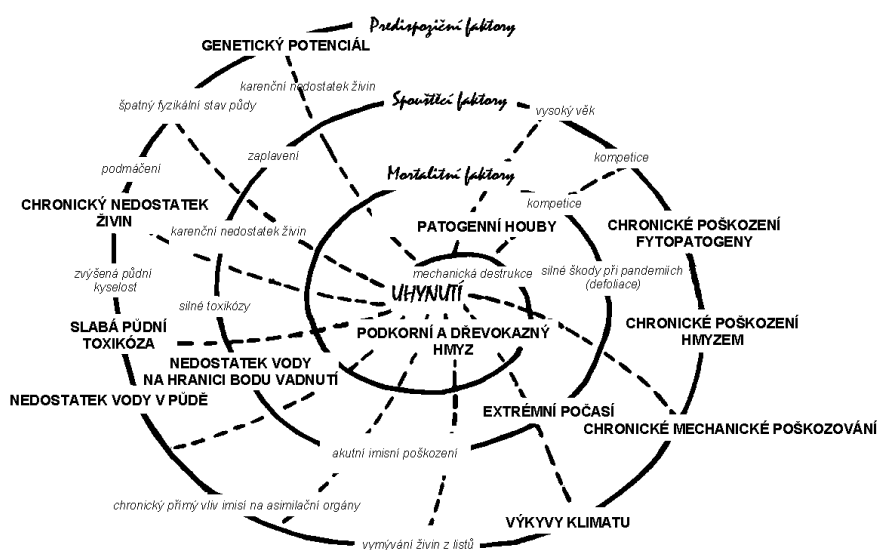
3) obsah živin – nedosahuje optimálních hodnot, i když v asimilačním aparátu ještě nebyl zjištěn výrazný nedostatek (Šrámek, a kol.). Při nedostatku draslíku se snižuje odolnost rostlin proti mrazu, suchu i houbovým chorobám. Společně s vápníkem a hořčíkem ovlivňuje stav protoplazmy a tím i vodní provoz rostlin. Nedostatek dusíku omezuje růst. Zvýšený obsah hliníku v půdě je pro rostliny toxický, kadmium může přispívat ke tvorbě rakovin;

4) vodní deficit – vznikl v důsledku period sucha (základ již na počátku 90. let 20. století);

5) mechanické poškození – kořeny poškozeny v důsledku sesychání půd, v současnosti jsou stromy dále poškozovány těžebními mechanismy v důsledku permanentních asanačních těžeb;

6) chronické napadení hmyzem – permanentní žíry pilatek a sání korovnic;

7) chronické napadení fytopatogeny – ekosystémy v oblasti (Opavsko) jsou typickými stanovišti, na kterých václavka smrková (*Armillaria ostoyae*, dále jen václavka) nachází optimální podmínky výskytu a kde na oslabených a přestárlých dřevinách přechází k parazitizmu.



Obr. 4 Predispoziční faktory odumírání smrkových porostů v souladu s Manionovou teorií
Zdroj: (Mrkva, 1993)

Smrkové porosty fyziologicky oslabené suchem jsou dále stresovány vysycháním půdy. V důsledku toho dochází k přetrhávání kořenů. Stres umocňují silné jihozápadní větry, které způsobují neustále naklánění stromů a další poškození kořenových soustav. Kořeny stromů jsou silně mechanicky poškozeny a predisponovány k infekci houbami.

K aktivizaci václavky pravděpodobně došlo v první polovině 90. let. Kořenové systémy jsou pak působením václavky redukovány a narušený kořenový systém zhoršuje zásobování stromů (hojný výskyt hladových přírostů u živých a zdánlivě zdravých stromů). Takto stresované stromy jsou často následně kolonizovány podkorním hmyzem (Čihák, a kol., 2019).

Lze reálně předpokládat, že hlavním predispozičním faktorem bylo napadení václavkou (Jankovský, a kol, 2003). Spouštěčím i mortalitním faktorem se stal vodní deficit způsobený minimalizovanou transportní schopností poškozeného kořenového systému. Symptomy napadení václavkou se na hynoucích stromech výrazně projevují, protože syroccium václavky někdy pokrývá odumírající kmeny až do výše několika metrů bez projevu hniloby na bázi stromů.

Působení ničující kombinace václavky a sucha bylo již známé ze starších smrčín, např. z východního Slovenska, po r. 1947 i jinde. I přes intenzivní lesoochranářská

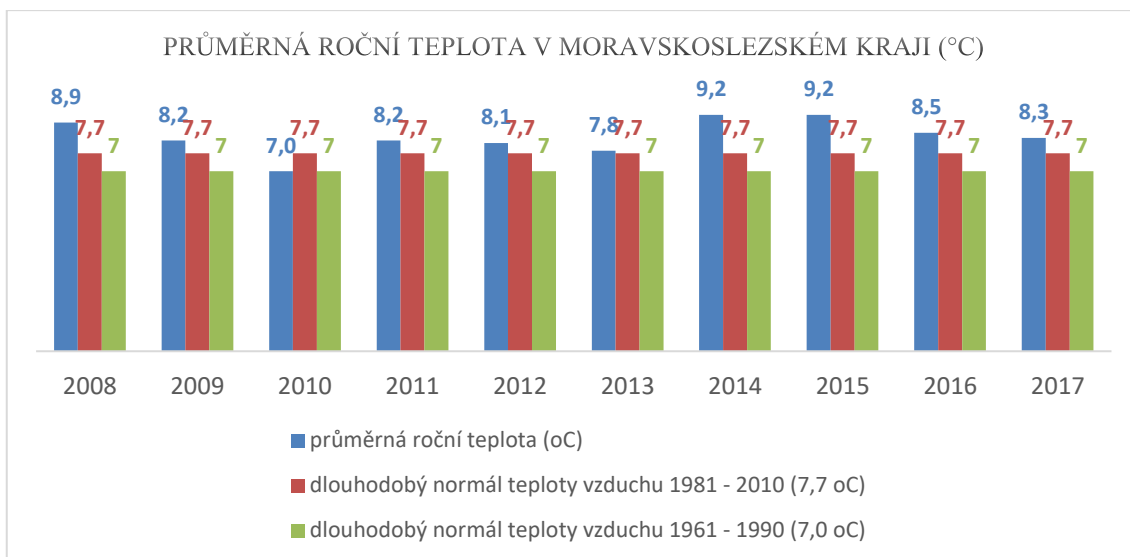
opatření (enormní množství lapáků a permanentní odstraňování chřadnoucích stromů) početnost kůrovců narůstá.

Rozsáhlejší poškození smrkových porostů, doprovázené masivní kůrovcovou kalamitou, bylo zaznamenáno na počátku 90. let minulého století. Tato kalamita zasáhla oblast Opavska, Ostravska a zasahovala i do regionu Vítkovska. V počátcích byl hlavním stresorem označován dlouhodobý srážkový deficit, ale také neschopnost lesnického personálu zvládat kalamitní situaci (Stanovský, 2002). Objevili se dva významní škodliví činitelé, do té doby v provozním prostředí spíše neznámí, kteří značnou měrou rozsah kalamitních těžeb ovlivňovali, a které nebylo možno účinně likvidovat. Šlo o působení václavky smrkové (*Armillaria ostoyae*) a lýkožrouta severského (*Ips duplicatus*) (Holuša, Liška, 2002).

V letech 1999 – 2000 a zejména pak v průběhu roku 2001 došlo v celém zájmovém území k masivní aktivizaci václavky smrkové, přičemž symptomy její přítomnosti bylo možno pozorovat ve srovnatelném rozsahu prakticky u všech věkových tříd. Přitom základní symptomy doprovázející napadení václavkou, zduření bází a vznik hniloby, nebyly u většiny napadených jedinců pozorovány a poškození se projevovalo jen poruchami rašení a následným odumřením celého stromu (Holuša, Liška, 2002). Ne všechny václavkou postižené stromy napadal kůrovec hned v primární fázi, avšak zpracování postižené dřevní hmoty nebylo vždy provedeno včas a v plné míře, a proto tak docházelo k jejich výraznému šíření. Navíc nebylo možné lýkožrouta severského odchyťovat tradičními způsoby, neboť nereagoval na položené lapáky a účinnost lapačů s feromony byla minimální (Lubojacký, a kol. 2018).

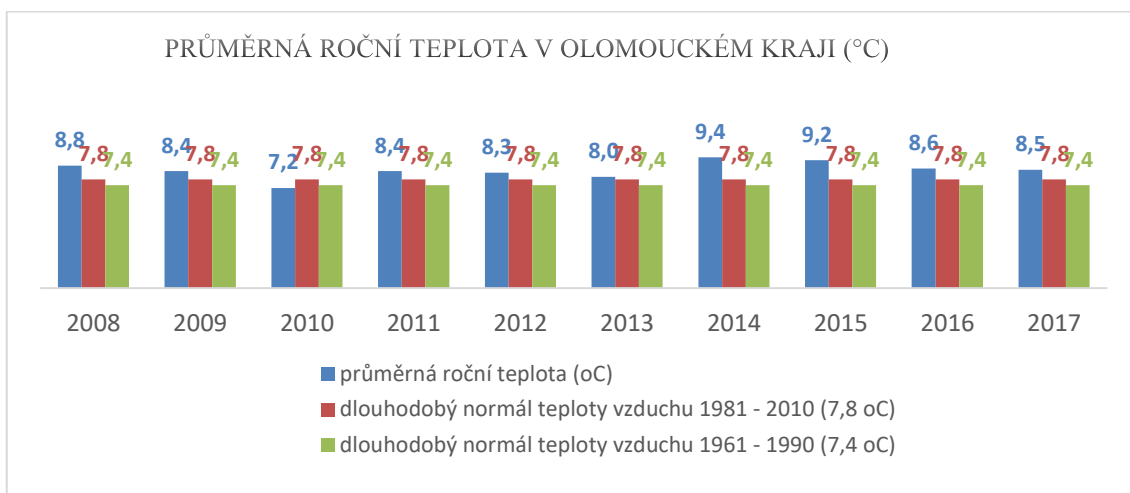
V posledních deseti letech se rozpad smrkových porostů začal výrazně projevovat ve všech nižších a středních polohách severní a střední Moravy, zejména pak v oblasti Šternberska, Bruntálska, Krnovska a Města Albrechtic. Ve zmíněných oblastech byl strmý nárůst zpracované kalamitní hmoty a velkoplošných holin zřejmý od roku 2016.

Na obrázcích č. 5 až 8 je znázorněn průběh základních klimatických činitelů – množství srážek a výše teplot, které v zájmovém území ovlivňovaly odumírání zejména smrkových porostů. Výrazný pokles srážek je znatelný v roce 2015, ale i v letech, které se znatelně neodchylují od dlouhodobého průměru, je významné nepravidelné rozložení srážek v čase.



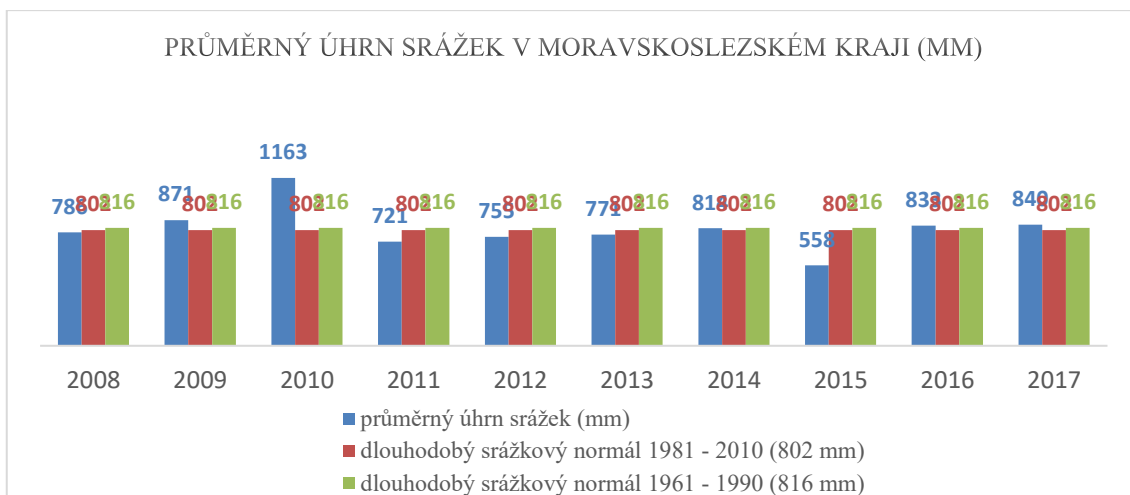
Obr. 5 Nadměrné roční teploty ve srovnání s dlouhodobým průměrem - Moravskoslezský kraj

Zdroj: (<http://portal.chmi.cz/>), vlastní zpracování



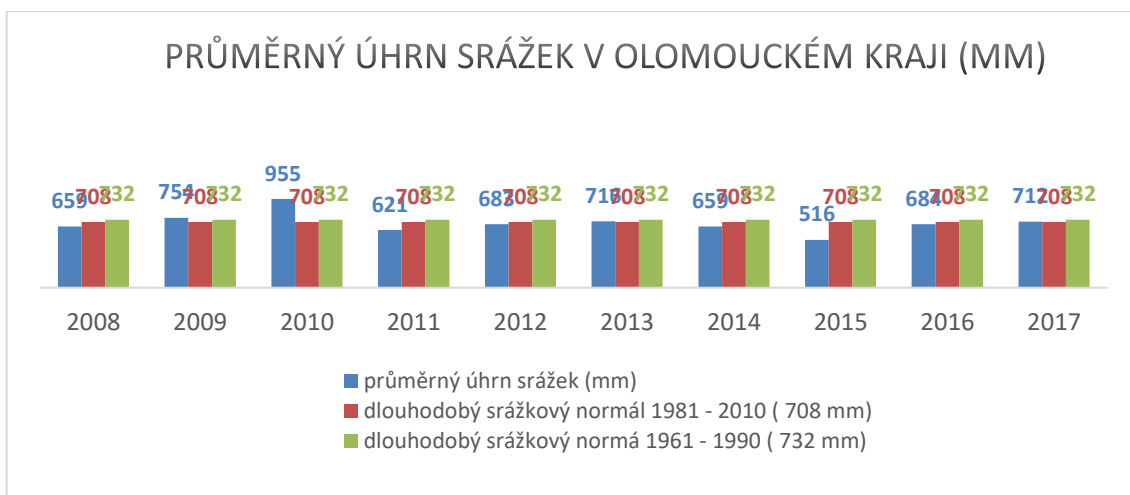
Obr. 6 Nadměrné roční teploty ve srovnání s dlouhodobým průměrem – Olomoucký kraj

Zdroj: (<http://portal.chmi.cz/>), vlastní zpracování



Obr. 7 Průměrné roční srážky (zejména rok 2015) ve srovnání s dlouhodobým průměrem – Moravskoslezský kraj

Zdroj: (<http://portal.chmi.cz/>), vlastní zpracování

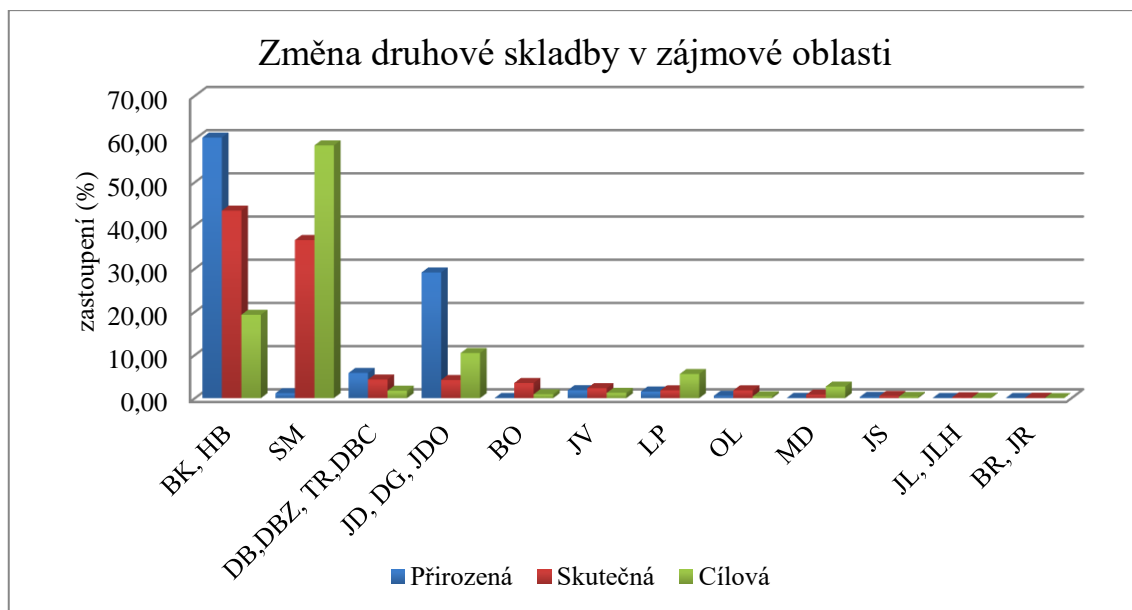


Obr. 8 Průměrné roční srážky ve srovnání s dlouhodobým průměrem – Olomoucký kraj

Zdroj: (<http://portal.chmi.cz/>), vlastní zpracování

Současný klimatický vývoj s častými teplotními výkyvy a dlouhodobým srážkovým deficitem v zájmové oblasti předpokládá přechod dosavadní druhové skladby ke skladbě přirozené, vycházející z vegetační stupňovitosti a konkrétních stanovištních specifik (Plíva, Žlábek, 1989; Plíva, 2000). Dřevinná skladba, která ve 3. až 5. LVS měla směřovat k doporučené cílové druhové skladbě (Plíva, 2000) s průměrným zastoupením smrku (dále jen „SM“) 58 % , se svým složením dřevin, používaných při výsadbě, blížila k druhové skladbě přirozené s primárním zastoupením buku (dále jen „BK“).

Na obrázku 9 jsou uvedeny nejčastěji volené cílové dřeviny v poměru jejich zastoupení při obnově v hodnoceném období:



Obr. 9 Změna druhové skladby v zájmové oblasti

Zdroj: Plíva (2000); vlastní zpracování

3.3 Legislativa

Při obnově lesních porostů je lesní hospodář limitován dvěma základními právními normami, a to Zákonem č. 289/1995 Sb. o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon) a Zákonem č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, vše v platném znění. Zákony jsou doplněny prováděcími vyhláškami upřesňujícími výklad vybraných paragrafů.

Pro obnovu lesních pozemků byla pro vlastníka lesa do konce roku 2018 důležitá vyhláška Ministerstva zemědělství č. 83/1996 Sb. o zpracování oblastních plánů rozvoje lesů a o vymezení hospodářských souborů. Byla však pro spoustu případů až příliš konkrétní, omezující výběr dřevin pro danou lokalitu natolik, že nebyla schopna řešit její skutečný charakter. To se negativně projevovalo při vhodném výběru dřevin pro obnovu lesa.

V současné době je platná nová vyhláška č. 298/2018 Sb., která rozlišuje dřeviny základní cílové, základní přípravné a dřeviny meliorační a zpevňující a významně rozšiřuje jejich výčet. MZe dále vydalo 3. dubna 2019 veřejnou vyhlášku – opatření obecné povahy (dále také OOP), průběžně aktualizovanou, upravující některé zákonné povinnosti vlastníků lesa nacházejícího se v oblastech s mimořádným rozsahem kalamitního poškození lesních porostů.

Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 139/2004 Sb., stanoví podrobnosti o přenosu semen a sazenic lesních dřevin, o evidenci původu reprodukčního materiálu a podrobnosti o obnově lesních porostů a o zalesňování pozemků prohlášených za pozemky určené k plnění funkcí lesa. Přílohou č. 6. určuje minimální počty jedinců jednotlivých druhů dřevin na jeden hektar pozemku při obnově lesa a zalesňování.

Oblastní plány rozvoje lesů (dále jen "oblastní plány") byly zpracovány dle vyhlášky č. 83/1996 Sb., případně které jsou zpracovávány dle nastupující vyhlášky č. 298/2018 Sb., stanovují pro přírodní lesní oblasti rámcové zásady hospodaření. Jsou podkladem pro oblastně diferencované uplatňování státní lesnické politiky a rámcovým doporučením pro zpracování lesních hospodářských plánů a lesních hospodářských osnov.

Při zpracování oblastních plánů se v rámci přírodních lesních oblastí vymezují hospodářské soubory jako jednotky diferenciace hospodaření v lesích. Při vymezení hospodářských souborů se vychází z rámcového vymezení cílových hospodářských souborů, charakterizovaných stanovištními podmínkami (lesními typy a jejich soubory), dále z funkčního zaměření lesa, deklarovaného prostřednictvím kategorizace lesů a ze stavu lesních porostů definovaného porostními typy v oblasti, pro kterou se plán zpracovává.

Jako jedna ze základních hospodářských doporučení pro hospodářské soubory je definována cílová druhová skladba; doporučené zastoupení dřevin v mýtním věku, vyjádřené v procentech, které je z hlediska zabezpečení produkčních i mimoprodukčních funkcí lesů v dané přírodní lesní oblasti optimální a minimální podíl melioračních a zpevňujících dřevin při obnově porostu.

Dle vyhlášky 298/2018 Sb. (83/1996 Sb.) sice není dodržení dřevinné skladby při obnově lesa v rámci jednotlivých hospodářských souborů závazné, ale doporučení stanovená na dobu 20 let také nepředpokládají svévolnou volbu dřevin pro zalesňování lesních pozemků.

Takto je lze chápat vyhlášku č. 139/2004 Sb., která v § 2, odst. 3 stanovuje, že počet a kvalita sazenic, popřípadě stromků z přirozené obnovy jednotlivých druhů lesních dřevin se volí tak, aby bylo dosaženo zajištění lesního porostu a byly vytvořeny předpoklady k dosažení druhové skladby porostu dané pro cílový hospodářský soubor. Poznámka pod čarou pak pro výběr druhové skladby dané pro cílový hospodářský soubor odkazuje na přílohu č. 4 k vyhlášce č. 83/1996 Sb. Dokud nebude vyhláška č. 139/2004 Sb. novelizována, je nutné tento odkaz chápat i pro přílohu č. 2 k vyhlášce č. 289/2018 Sb.

3.4 Ekonomika lesního hospodářství s ohledem na plnění celospolečenských funkcí lesa

Lesní hospodářství je hospodářským odvětvím, ve kterém hraje důležitou roli čas a dlouhodobé plánování. Sestavovanému plánu předchází prognózy vývoje hospodářské situace. Prognóza je výrok o budoucím vývoji, vyslovený na základě systematického zkoumání, přičemž pravdivost výroku není v současné době ověřitelná.

Systematické zkoumání musí probíhat na základě analýz prostředí, které co nejlépe charakterizují jeho aktuální stav. Spolehlivost prognózy lze ověřit až ex post. V oblasti ekonomické jsou méně spolehlivější než v oblasti přírodních věd (Kupčák, 2003).

Předmětem ekonomických prognóz jsou zejména výroba a odbyt. Jsou vyjádřeny obvykle formou ekonomických ukazatelů, kteří charakterizují vývoj jednotlivých organizačně výrobních jednotek. Metodickým východiskem ekonomických prognóz jsou zejména metody normativní. Jsou to metody, při nichž se postupuje tak, že k zadaným cílům, potřebám nebo představám o žádoucích stavech v budoucnosti se hledají a hodnotí možné varianty jejich dosažení. Vychází se z předem daných cílů, které jsou normou pro uživatele prognózy, odtud název normativní nebo také cílové metody (Kupčák, 2003).

Jedním z výchozích podkladů pro ekonomické prognózy a rozvahy v České republice je lesnická typologie (Plíva, 1987), která popisuje stanovištní nároky a produkční schopnost jednotlivých dřevin a na základě které byly popsány konkrétní pěstební a těžební postupy (Plíva, 2000; Průša 2001).

V publikaci Trvale obhospodařování lesů podle souboru lesních typů (Plíva, 2000) je zpracován metodický postup využití SLT pro diferenciaci lesního hospodaření podle jeho výsledné efektivnosti. Autor navazuje na svou předchozí práci (Plíva 1991a; Plíva 1991c), upřesňuje hospodaření pro vybrané SLT, které sdružuje podle intenzity a cíle hospodaření.

Intenzita hospodaření vyjadřuje ekonomicko-ekologickou a současně efektivní formu hospodaření, zohledňuje vedle hodnoty potenciální produkce i ekologické účinky porostů, které intenzitu hospodaření ovlivňují. Intenzita hospodaření je přímo odvislá od hodnoty potenciální produkce a ekologické funkce lesa a přihlíží k rentabilitě hospodaření (Pulkrab, a kol., 2008).

Ekologické funkce lesa jako aktivní působení porostů na prostředí jsou označeny souhrnně jako ekologický potenciál (dále jen „EP“) a produkční funkci vyjádřenou hodnotou potenciální produkce jako produkční potenciál (dále jen „PP“). Protože oba

potenciály působí ve vztahu k intenzitě hospodaření (dále jen „IH“) opačným směrem (se stoupající funkcí ekologickou klesá IH až po úroveň ochranného lesa, u produkční funkce naopak), lze porovnáním jejich úrovní stanovit odpovídající IH pro typologickou jednotku (SLT).

Intenzita hospodaření se diferencuje následovně:

A	Velmi intenzivní forma hospodaření	PP	vysoko převyšuje EP
B	Intenzivní forma hospodaření	PP	(značně) převyšuje EP
C	Standardní forma hospodaření	PP	jen mírně převyšuje EP
D	Omezená intenzita hospodaření	EP	převyšuje PP
E	Péče o ochranné lesy	EP	vysoko převyšuje PP
D-E	Přechody do ochranného lesa	(EP	značně převyšuje PP)

Obecně je rentabilita při vysoké IH více spojována se snižováním nákladů, při nízké IH především s optimalizací biologických procesů.

Na základě lesnické typologie byla také již neplatnou vyhláškou č. 83/1996 Sb. doporučena cílová druhová skladba, v rámcovém vymezení cílových hospodářských souborů, resp. souborů lesních typů, ve které dominoval smrk, jehož podíl ve skutečně prováděné obnově průběžně pozvolna klesal (Zelená zpráva Mze, 2018).

Obecně platí, že přestože smrkové monokultury dávaly předpoklad vysokého výnosu z budoucího lesa, smíšené lesy mají lepší schopnost se vypořádat s nejistotou budoucího vývoje a environmentálním rizikem. Zároveň mají potenciál ekonomických výhod a hospodářské flexibility (Dudík, a kol., 2010). Jako typické smíšení porostů tvořených dominantní skladbou smrku ztepilého a buku lesního se při zachování únosného ekonomického rizika a dosažení očekávané ekonomické užitečnosti jevílo 65 % smrku a 35 % buku (Dudík, a kol., 2010).

Profesor Vyskot (2003) v publikaci Kvantifikace a hodnocení funkcí lesů České republiky konstatoval, že dosavadní pojetí vztahu člověk a les vycházelo z podstaty, že lesy slouží výhradně člověku podle jeho aktuální poptávky. Funkce byly považovány za služby s účelovým výběrem a společenskou utilitární prioritací.

Nastupující lesnické pojetí přijímá filozofii rovnocenného významu všech produkčních i mimoprodukčních funkcí lesa pod pojmem „celospolečenské funkce lesa“. Rovnocenný význam funkcí lesa ale neznamená rovnost věcně hodnotovou. Funkční

schopnost lesů je velmi diferencovaná a je silně závislá na konkrétních stanovištích – charakteru ekosystému.

V souvislosti s celospolečenskými funkcemi lesa je zmiňován jejich společenský efekt, který vyjadřuje úroveň naplňování společenských požadavků člověka lesy. Je vymezen spíše společenskou poptávkou než vlastními funkčními schopnostmi. Faktor aktuálního společenského zájmu vyjadřující aktuální společenský efekt funkcí lesů představuje nikoliv ekosystémovou, ale výhradně společenskou hodnotu funkcí lesa.

V rámci projektu „Kvantifikace a kvantitativní hodnocení celospolečenských funkcí lesů jako podklad pro jejich oceňování“, přiděleném Lesnické a dřevařské fakultě Mendelovy univerzity v Brně pro období realizace 1996 – 2003, byly počítány reálné potenciály a efekty jednotlivých funkcí lesa pro porostní typy ve funkčních hospodářských souborech.

Reálný efekt představuje aktuální funkční účinnost lesního ekosystému, vyplývající z jeho aktuálního stavu a vyjadřuje míru produkované funkce vzhledem ke svým potenciálním schopnostem (Vyskot, a kol., 2003, Vyskot, a kol., 2014).

Je vyjádřen jako vážený aritmetický průměr hodnot reálných efektů, determinovaných jednotlivými funkčně redukčními kritérii:

Funkce bioprodukční:

$$RE_{BP} = v_{T1} \cdot T_1 + v_{Z1} \cdot Z_1 + v_{ZS1} \cdot ZS_1 (\%) \quad (1)$$

Funkce ekologicko-stabilizační:

$$RE_{ES} = v_{T2} \cdot T_2 + v_{Z2} \cdot Z_2 + v_{ZS2} \cdot ZS_2 (\%) \quad (2)$$

Funkce hydricko-vodohospodářská:

$$RE_{HV} = v_{T3} \cdot T_3 + v_{Z3} \cdot Z_3 + v_{ZS3} \cdot ZS_3 (\%) \quad (3)$$

Funkce edaficko-půdoochranná

$$RE_{EP} = v_{T4} \cdot T_4 + v_{Z4} \cdot Z_4 + v_{ZS4} \cdot ZS_4 (\%) \quad (4)$$

Funkce sociálně-rekreační:

$$RE_{SR} = v_{T5} \cdot T_5 + v_{Z5} \cdot Z_5 + v_{ZS5} \cdot ZS_5 (\%) \quad (5)$$

Funkce zdravotně-hygienická:

$$RE_{ZH} = v_{T6} \cdot T_6 + v_{Z6} \cdot Z_6 + v_{ZS6} \cdot ZS_6 (\%) \quad (6)$$

Kde:

T_{1-6} hodnota dílčího reálného efektu dané funkce v závislosti na věku (porostní vývojové fázi)

Z_{1-6} hodnota dílčího reálného efektu dané funkce v závislosti na zakmenění (porostní vývojové fázi)

ZS₁₋₆..... hodnota dílčího reálného efektu dané funkce v závislosti na zdravotním stavu (porostní vývojové fázi)

v_{T1-6} váha věku pro danou funkci ve vývojové fázi porostu

v_{Z1-6} váha zakmenění pro danou funkci ve vývojové fázi porostu

v_{ZS1-6} váha zdravotního stavu pro danou funkci ve vývojové fázi porostu

Faktor aktuálního společenského zájmu, vyjadřující aktuální společenský efekt funkcí lesů, představuje nikoliv ekosystémovou, ale výhradně společenskou hodnotu funkcí lesa.

Nádstavbovou částí řešení projektu bylo finanční vyjádření hodnoty funkcí lesů. Cílem byly informace o hodnotě funkcí lesních ekosystémů, ne stanovení jejich tržní hodnoty.

Metodika vycházela z principu, že funkce lesa jsou jevem ekonomickým jen tehdy, pokud se stanou předmětem přivlastňování nebo směny. Les samotný je ekonomický (obchodovatelný) statek, lesní ekosystém pak životadárný zdroj, tedy jev nepřivlastnitelný, neekonomický.

Dalším z výstupů projektu bylo vyjádření újmy na funkcích lesa, mezi něž byla zařazena také ekologická újma, definovaná jako ztráta či oslabení přirozených funkcí ekosystémů, vznikající poškozením jejich složek nebo narušením vnitřních vazeb a procesů v důsledku lidské činnosti. Újma může vzniknout přechodně, v důsledku řádných těžeb a dočasného odlesnění ploch, ale také dlouhodobě, kdy přesahuje rámec oprávněných a plánovaných zásahů do lesních ekosystémů. Rozdíl mezi újmou celkově vzniklou a újmou hospodářsky oprávněnou je označen jako škoda na životním prostředí.

Využití oceňování celospolečenských funkcí lesa bude mít před jednoduchým oceněním produkčních funkcí lesa jako konečného ohodnocení lesního majetku stále vyšší váhu a uplatnitelnost zejména při současném trendu změny dřevinné skladby v důsledku klimatických změn a narušené stability lesních monokultur (Vyskot 2003; Matějček, Dudík 2011; Vyskot 2014)

Šišák (2010) se svým spoluřešitelským kolektivem vydal recenzovanou Metodiku hodnocení společenské sociálně-ekonomické významnosti ekosystémových služeb lesa v České republice, aktualizovanou v roce 2017.

Cílem metodiky je poskytnout uživatelům, tj. státní správě, veřejné správě, vlastníkům a správcům lesa, ale i dalším subjektům působícím v krajině, aktuální metodiku hodnocení společenské sociálně-ekonomické významnosti ekosystémových

služeb lesa v České republice, v peněžní formě, ve srovnání s nelesními částmi krajiny s návazností na nejnovější domácí a zahraniční poznatky, zejména EU, a se zohledněním současných podmínek v České republice.

Vychází ze současného stavu a podmínek v České republice a je koncipována pro lesy v ČR, přičemž ekosystémové služby jsou diferencovány na:

1. tržní, produkční, výrobní, internality:
 - dřevoprodukční
 - chov zvěře, myslivost
2. netržní environmentální (mimoprodukční, nevýrobní, externality):
 - se zprostředkovaným dopadem na trh:
 - nedřevoprodukční (lesní plodiny)
 - půdoochranné (eroze půdy, depozice erodované půdy)
 - hydričné (maximální a minimální průtoky ve vodotečích, kvalita vody ve vodních zdrojích)
 - vzduchoochranné (vliv na kvalitu vzduchu, klima, vázání CO₂)
 - bez tržního dopadu:
 - zdravotně-hygienické (rekreační a zdravotní)
 - kulturně-naučné (přírodoochranné, výchovné, vědecké, institucionální)

Jednotlivé služby jsou hodnoceny základními tarify, které jsou pak upravovány koeficienty nebo zařazením k příslušným kategoriím podle jejich charakteru.

Součtem dílčích hodnocení pak vyjde celková hodnota sociálně-ekonomické významnosti ekosystémových služeb lesa.

3.5 Změna dřevinné skladby, způsobu zakládání porostů a ekonomické prognózy jejich budoucího zhodnocení

Jak již bylo v předchozích kapitolách několikrát zmíněno, se změnou klimatických podmínek dochází ke změně druhové skladby s vyšší ekologickou stabilitou, zpravidla však nižší hodnotovou produkcí. Možností náhrad ustupující dřeviny jinou, hospodářsky i ekologicky vhodnější dřevinou, se již zabývalo mnoho studií (např. Levesque, a kol., 2013; Podrázský, Slodičák 2014; Zásada, 2014; Fulín 2015; Pulkrab, a kol., 2015; Podrázský, 2016a; Podrázský, 2016b; Šálek, 2018; Vacek, a kol., 2018; Vitali, a kol.,

2018). Často jsou to však dřeviny, jejichž podíl v dřevinné skladbě je stále v naší republice z titulu ochrany přírody omezený.

Výchova porostů zakládaných novou druhovou skladbou musí vést k dosažení co nejvyšší kvality jednotlivých sortimentů při zachování stability a trvalosti produkce (Mráček, 1989). Snahou při pěstební činnosti bude dosažení rovnováhy pěstebního i ekonomického optima (Remeš, a kol. 2014; Remeš, a kol., 2016).

Výše zisků závisí na rozdílu mezi výnosy a náklady. Dřevinná skladba bude ve středních a nižších polohách tvořena především listnatými dřevinami, mezi nimiž bude dominovat buk a dub.

Pokud se pominou prvotní náklady na zajištěnou kulturu, má na výši výnosu do doby mýtního věku porostu vliv právě výchova. Zásahy zaměřené na redukci nekvalitních jedinců z horní střední vrstvy a prostor pro maximální uplatnění autoregulace jsou významným racionalizačním opatřením především u porostů vzniklých z přirozené obnovy. To může ušetřit až 5 tis,- Kč/ha (Remeš, a kol., 2016).

Cílenou výchovou lze také dosáhnout zvýšení objemu stromů výběrové kvality o cca 150 m³/ha, což může přinést navýšení výnosu o 30 – 40 tis. Kč/ha (Remeš, a kol., 2016).

Rozšiřování zón vhodných pro obnovu lesa druhovou skladbou s majoritou dubů může přinášet zvýšené náklady na obnovu (Šišák, a kol., 2017a), ale ve srovnání výnosů prodeje smrkové kulatiny, při průměrné ceně 1 800 až 2 900 Kč/m³ (II. – III. tř. jak.) a dubové kulatiny 2 600–6 300 Kč (II. – III. tř. jak.) podle Českého statistického úřadu za rok 2016, se zdá být nová volba dřevin ekonomicky efektivnější. S ohledem na problematiku předvídatelnost vývoje lesa v podmínkách změny klimatu, jakož i vývoje cen, je potřebné uvedená čísla považovat za hrubé odhady (Novák, a kol., 2017a).

Další cestou k zajištění ekologické a ekonomické trvalosti a stability nově vznikajících lesních porostů se zabývá stále více studií u nás (např. Hurt, Mauer 2016; Martiník 2016; Novák, a kol., 2017a; Dudík, a kol., 2018; Šafránek, a kol., 2018) i v zahraničí (např. Hurth, Wagner, 2006; Hynynen, a kol., 2010; Leresque, a kol., 2010; Barna, Bosela 2015).

Společným tématem je zejména využití přirozené obnovy a využití pionýrských dřevin jako dřevin přípravných. Mezi ně se řadí bříza bělokorá, jeřáb ptačí, olše. Tyto dřeviny popisuje ve svém výzkumu také Souček et al. (2019).

Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v.v.i., ve spolupráci s Českou zemědělskou univerzitou v Praze a Lesy města Olomouce, a.s., řeší v období 2018 – 2022

projekt „Zakládání a výchova směsí přípravných a cílových dřevin plnicích produkční a mimoprodukční funkce lesa v oblasti velkoplošně hynoucích smrkových porostů“, podporovaný Ministerstvem zemědělství České republiky. Jeho cílem je stanovit efektivní postupy obnovy s využitím přípravných dřevin tak, aby budoucí porosty byly dostatečně diferencované, měly vysokou stabilitu a plnily trvale produkční i mimoprodukční funkce.

Bříza jako náhradní dřevina je v případě pěstování monokultur považována ve srovnání s ostatními hospodářskými dřevinami za dřevinu s nízkou hospodářskou hodnotou. Příznivě ale ovlivňuje lesní půdu a v nižších polohách může plnit i produkční funkci (Slodičák, a kol., 2008). Lze ji využít k posílení biodiversity, dekompozici na místě a obohacení stanoviště. V mladším věku je zhodnotitelná ve formě palivových a vlákninových sortimentů za obdobnou cenu jako ostatní dřeviny, případně je její nižší výnos kompenzován nižšími náklady na založení a péči o porost (Hron, 2017; Kaňok, 2017).

Bříza je typickou průkopnickou a přípravnou dřevinou, která nalétá na odlesněné plochy a zlepšuje prostředí. Monokultury březových porostů mají ve všech případech nižší ekonomický efekt než porosty lesních dřevin, pěstované v rámci doporučené dřevinné skladby. Proto je vhodné využít jejich nízkého obmýtí, případně je využít pro dvoufázovou obnovu (Hurt, Mauer, 2016; Souček, a kol., 2016; Dudík, a kol., 2018).

Při správném uplatnění metodických postupů podsadeb pod porosty přípravných dřevin je možno, při snížení minimálních hektarových počtů a dodržení postupného dlouhodobějšího uvolňování v porostech přípravných dřevin, snížit náklady na zalesňování a zároveň udržet požadovanou následnou kvalitu podsadeb, vytvořit vhodné ekologické podmínky a minimalizovat tak ztráty po výsadbách (Hurt, Mauer, 2016).

Hlavní ekonomický přínos spočívá v nižší mortalitě a očekávaném pozitivním odrůstání výsadeb, ve vytvoření vitálního a stabilního porostu a hmotovém přírůstu přípravného porostu (Hurt, Mauer, 2016).

Autoři Šafránek, Martiník, Vala (2018) se ve své studii snažili zjistit, zda při využívání pěstebních postupů pracujících s přípravnými dřevinami dochází ke zhoršení produkčních a ekonomických ukazatelů lesní výroby. Na živných stanovištích dubobukového vegetačního stupně byly srovnávány následující pěstební postupy v prvním obmýtí po větrné kalamitě:

- a) přímá výsadba cílových dřevin (smrk ztepilý, buk lesní) na holinu,

b) výsadba cílových dřevin po odtěžení březového (přípravného) porostu ve 20 nebo 35 letech,

c) podsadba cílových dřevin pod březový (přípravný) porost ve 20 letech s dotěžením březového porostu v 35 letech.

V konečné fázi byla vyhodnocena hodnota založených porostů v mýtním věku jako čistá současná hodnota úročená 1, 2, 3 % a také jako hodnota neúročená.

Vyjmenované modely potvrzovaly vyšší zhodnocení v případě užití cílové dřeviny smrku v neprospěch buku, a to ve všech variantách. Autoři ale také konstatovali, že v ekologické rovině lze současně považovat pěstování smrkových porostů v uvedených podmínkách za hospodářský hazard. Také konstatovali, že u smrkové varianty docházelo při využití přípravného porostu ke zhoršení ekonomických parametrů. V případě buku, jako cílové dřeviny pro dané stanoviště jednoznačně vhodnější, by tomu bylo v případě využití vhodného postupu obnovy obráceně. Za vhodné postupy (varianty) obnovy dle autorů lze všeobecně považovat takové, při níž je bříza dopěstována do dimenzí pilařské kulatiny, resp. dochází k jejímu maximálnímu hospodářskému zhodnocení (Šafránek, Martiník, Vala, 2018).

Dudík se spoluřešitelským kolektivem (2018) v rámci projektu „Vyhodnocení funkcí lesa u březových porostů, ekonomiky březového hospodářství a návrh východisek pro hospodaření s břízou v ČR“ hodnotili produkční a ekonomický potenciál břízy na třech typech stanovišť nižších a středních poloh: kyselá, svěží a živná, vodou ovlivněná. Na vyjmenovaných stanovištích byly hodnoceny způsoby hospodaření monokulturní s krátkou dobou obmýetí pro pěstování kvantity, dlouhou dobou obmýetí pro pěstování kvality a hospodaření ve smíšených porostech, kde bříza plnila funkci pomocné dřeviny pro dřeviny klimaxové nebo funkci plně produkční.

Byly tak vytvořeny modely:

Model A: čistý březový porost, s jedním výchovným zásahem redukujícím počet na 4 000 ks/ha ve věku 10 – 15 let. Ve věku 20 let je porost smýcený s dominujícím nehroubím.

Model B: čistý březový porost s obmýetím 60 let s cílem dosáhnout několika výchovnými zásahy stability porostu a kvalitní kmen s délkou 8 – 10 m a výčetní tloušťkou nad 30 cm.

Model C: smíšené porosty s krátkou dobou obmýetí pro břízu (20 let). Březový porost je v deseti letech proředěný a následně podsázený cílovou dřevinou (BK). Ve dvaceti

letech je přípravný porost zcela odstraněn a cílová dřevina vychovávána standardním způsobem.

Model D: smíšené porosty s dlouhou dobou obmýti pro břizu (50 let). Bříza je v 10 letech proředěna a podsázená cílovou dřevinou (BK, JD), v porostu dále uvolňována ve prospěch cílové dřeviny a ve věku 50 let zcela odstraněna.

Modely byly srovnávány s porosty standardních hospodářských dřevin. Ze srovnání vyplynulo, že mimo variačních modelů A mají březové modely B i modely s příměsí břízy C a D potenciál poskytnout podobný nebo vyšší hrubý zisk lesní výroby než porosty standardních hospodářských dřevin pěstované na obdobných stanovištích.

Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti vydal certifikovanou metodiku „Dvoufázová obnova lesa na kalamitních holinách s využitím přípravných dřevin“, na které se svým spoluřešitelským kolektivem pracoval Souček (2016). Cílem metodiky bylo poskytnout uživateli pěstební postupy dvoufázové obnovy s využitím přípravných dřevin při obnově lesních porostů na kalamitních holinách, včetně nastínění možného ekonomického výsledku tohoto postupu.

Efektivita dvoufázové obnovy se podle autorů projevuje v úspoře nákladů při obnově porostu cílových dřevin, pod ochranou porostu přípravných dřevin, a vlastní ekonomické zhodnocení produkce přípravného porostu.

Modelové výpočty ekonomické efektivity nákladů při obnově byly počítány pro porost břízy průměrné hustoty, vzniklý přirozenou obnovou na vybraných stanovištích, s následnou podsadbou smrku. Do výpočtu nebyly zahrnuty případné náklady nebo zisky vlivem výmladnosti. Při využití dvoufázové obnovy, kdy přípravný porost vznikl přirozenou obnovou, bylo kalkulováno s dílčí úsporou nákladů na přípravu půdy a ochranu kultur. Modely byly srovnávány s porosty standardně pěstované hospodářské dřeviny (tab.1).

Tab. 1 Výsledky modelového hodnocení úspory přímých nákladů (PN) na pěstební činnosti při obnově lesa do fáze zajištěného porostu cílové dřeviny smrku (Kč/ha)

Produkční potenciál stanoviště	vysoký	střední	nízký
PN bez přípravného porostu	189 009	166 477	140 982
PN s využitím přípravného porostu	164 918	152 299	140 926
rozdíl v PN	24 091	14 718	56

Zdroj: Souček, a kol., 2016

Při hodnocení produkce přípravného porostu byly porovnány pouze náklady na jednorázovou těžbu a zpracování přípravného porostu a výnos z dřevní hmoty porostu. Výnosy z přípravných porostů byly kalkulovány v 5 letém intervalu za období od 5 do 30 let (tab. 2). Odděleně byla provedena kalkulace výnosů při zpracování hmoty hroubí, nehroubí a obou částí dřevní hmoty celkem (Souček, a kol., 2016).

Tab. 2: Hodnocení nákladů a výnosů z produkce přípravného porostu břízy modelově na pro břízu optimálních stanovištích. Ve věku porostu 10 let již výnos z dřevní hmoty z přirozené obnovy převyšoval náklady

Věk přípravného porostu (BR)	5	10	15	20	25	30
Produkce (m ³ /ha)	0	14	28	104	154	185
Náklady na těžbu (Kč/ha)	9 000	4 494	18 618	33 384	49 434	59 385
Výnos sortiment+štěpka (Kč/ha)	0	11 610	1 084	92 880	143 838	178 204
Zisk/ztráta (Kč/ha)	-9 000	7 116	32 466	59 496	94 404	118 819

Zdroj: Souček, a kol., 2016

3.6 Strategické cíle lesního hospodářství

Ministerstvo zemědělství pro zachování polyfunkčnosti lesů (MZe, 2016) stanovilo základní strategické cíle lesního hospodářství:

1. Trvale udržitelné hospodaření v lesích za soustavného zlepšování jejich stavu.
2. Konkurenceschopnost hodnotového řetězce založeného na lesním hospodářství.

Těchto cílů by mělo být dosaženo například:

a) Prevencí erozního ohrožení, protipovodňovou prevencí (realizace opatření meliorací a hrazením bystrin ve veřejném zájmu podle §35 zákona o lesích, zadržování vody v lesních částech povodí, prevencí erozního ohrožení s využitím opatření PRV, protipovodňovou a protipožární prevencí).

b) Vytvořením dotačních titulů podporujících obnovu lesa stanovištně vhodnými dřevinami (včetně dřevin odolných proti suchu).

c) Zlepšováním degradovaných půd dlouhodobě antropicky zatěžovaných zejména vlivem imisí (biologická, chemická meliorace).

d) Optimalizací dostupnosti reprodukčního materiálu požadovaného původu pro producenty sadebního materiálu lesních dřevin.

e) Prostřednictvím podpůrných programů PGRLF (Podpůrný a garanční rolnický a lesnický fond, a.s.) nadále podporovat konkurenceschopnost a rozvoj subjektů podnikajících v oblasti lesního hospodářství a zpracování dřeva.

f) Založením lesnicko-dřevařského fondu.

g) Osvětovou činností podporující co možná největší využití dřeva jako ekologicky šetrného a trvale obnovitelného zdroje suroviny.

h) Zachováním nediskriminačního přístupu ke dřevu pocházejícího z lesů ve vlastnictví státu pro všechny skupiny jeho zpracovatelů.

ch) Vytvořením ekonomického nástroje státu směřujícího materiálové toky dřeva k tuzemskému zpracování s cílem posílit hodnotový řetězec (daňovou výtěž).

Zejména monokulturně založené porosty jsou, díky opakujícím se disturbancím, jako jsou větrné a sněhové polomy, hmyzí škůdci i další biotičtí činitelé, ohroženy na ekonomickém výnosu, neboť dochází k předčasnému vytěžení dřevní hmoty. Toto dříví je prodáváno za nižší ceny. Například v bavorských lesích (Dudík, a kol., 2010) se podíl kalamitní těžby v roce 2000 pohyboval na 40 % celkových těžeb oproti období let 1950 – 1979, kdy se pohyboval přibližně na 20 %, což mohlo činit pokles čistého výnosu z poškozeného dříví až na 50 % výnosu běžného.

S použitím statických deterministických lesních ekonomických modelů byl v německých studiích (Dudík, a kol., 2010) vypočítán poměr rentability na 3,1 : 1 ve prospěch smrku ztepilého při srovnání s přirozeně dominujícím bukem lesním, kdy buk dosahoval pouze 40 % čistého výnosu smrku. Tyto modely však nepočítaly s rizikem abiotického a biotického poškození a souvisejícím kolísáním cen. Nezahrnovaly také srovnání vícedruhových, smíšených porostů.

Pro každé hospodaření s přírodními zdroji je důležitá hospodárnost opatření, vyjadřovaná relací mezi potřebnými hmotami a energiemi a mezi dosahovanými účinky. Dražší energie (lidská práce, pohonné hmoty, stroje, hnojiva atd.) zvyšuje náklady na dosažení požadovaných výstupů. Čím lépe jsou využívány v ekosystému energomateriálové prostředky a regulační mechanismy pro společenské účely, tím menší budou náklady na potřebné vstupy. Diferencovaná intenzita hospodaření v lese umožňuje i v hospodářských lesích optimalizovat v určitých ekosystémech energomateriálové toky a regulační mechanismy tak, aby žádoucí stav ekosystému byl dosahován a uchováván s minimálním vynaložením energie jako forma biologické automatizace (Kaňok, 2017)

3.6.1 Hospodářské cíle státního podniku Lesy České republiky

Základní strategií hospodaření Lesů České republiky, s.p., je trvale udržitelné obhospodařování lesů (Svoboda, a kol., 2015). Je vyjádřena ve dvou liniích, které tvoří:

1. Základní strategické cíle LČR:

a) Obnovení a udržení stabilních lesních ekosystémů.

b) Uplatnění principu trvale udržitelného hospodaření. To znamená využívání lesů takovým způsobem a v takovém rozsahu, že jejich stabilita, biodiverzita, produkční schopnost, regenerační kapacita, vitalita a schopnost plnit užitečné funkce lesa, zůstanou trvale zabezpečeny.

c) Zachování lesa jako trvale obnovitelného přírodního zdroje ve prospěch příštích generací.

2. Dlouhodobé hospodářské cíle LČR:

a) Koncepční přeměna monokulturního velkoplošného hospodaření na hospodaření diferencované maloplošně, s důrazem na podrostní, přírodě blízké formy.

b) Vytvoření optimálního vztahu mezi plněním všech funkcí lesů obhospodařovaných Lesy České republiky (dále jen „LČR“) a tržním ekonomickým prostředím. Zajistit přitom trvalou produkci kvalitní dřevní hmoty při respektování a rozvíjení environmentálních funkcí lesa (kategorizace lesů).

c) Udržení stability převáděných lesních ekosystémů v procesu přeměny monokulturního velkoplošného hospodaření na hospodaření diferencované maloplošně s důrazem na podrostní přírodě blízké formy (liniové a prostorové stabilizační prvky).

d) Zásadní diferenciaci hospodaření (pěstebních a v návaznosti na diferenciaci stanovištních podmínek a stávajících porostních poměrů - původní / nepůvodní, stabilní / nestabilní, smíšené / monokultury, zdravé / poškozené).

e) Přednostní uplatňování přirozené obnovy u všech geneticky vhodných dřevin s cílem maximálního využití přirozené potence.

f) Dlouhodobá koncepční příprava stanovištně, druhově, věkově i geneticky vhodných porostů k přirozené obnově.

g) Koncepční převod druhově a geneticky nevhodných porostů (necílových smrkových monokultur) na porosty věkově, druhově a prostorově diferencované

s využitím všech způsobů a forem obnovy s případným urychlením obnovy při využití nižšího obmýtí a kratší obnovní doby.

h) Maximální úsilí o rozpracování kompaktních homogenních porostů s důrazem na maloplošné (kotlíky, násek) a podrostitní formy (první fáze clonných sečí).

i) Při zajišťování stanoveného podílu melioračních a zpevňujících dřevin při obnově porostu přednostně využívat schopnosti jejich přirozené obnovy – uvolnění bukových příměsí apod. Tam, kde to není možné, přednostně uplatňovat zavádění melioračních a zpevňujících dřevin (dále jen „MZD“) při obnově porostů zejména v první fázi obnovy na předsunutých obnovních prvcích (kotlíky, náseky, podsadby).

j) Zvyšovat druhovou diverzitu lesních dřevin a přiblížit se k přirozené skladbě lesů, přiměřeným uplatňováním produkčně vhodných druhů, s využitím co nejširšího spektra přimíšených i melioračních a zpevňujících dřevin.

k) Při obnově rozsáhlých kalamitních ploch využít všech dostupných možností zmírnění nepříznivých podmínek prostředí s využitím a uplatňováním liniových stabilizačních prvků, přípravných a výplňových dřevin.

l) Zásadní změna modelu výchovy z podúrovňového na úrovňový s cílem postupné podpory a uvolnění vybraných jedinců cílových dřevin tvořících kostru porostu. Výchovou zásadně podporovat meliorační a zpevňující, ale i další vtroušené dřeviny.

m) Zásadní diferenciaci výchovných zásahů dle dřeviny (smrkové, listnaté), původu porostu (z přirozené obnovy, uměle založené) a jeho vývojového stadia s cílem minimalizovat výchovné zásahy v podúrovni a se zřetelem na žádoucí vertikální prostorovou diferenciaci porostů. Výchovné zásahy provádět v souladu se všemi zásadami ochrany lesa.

n) Trvale zvyšovat produkci lesa zejména uplatňováním produkčně vhodných druhů, úpravou druhové skladby a zejména intenzivní „péčí o porostní zásobu“ v předmýtním a mýtním věku.

3.6.2 Hospodářské cíle v zájmové oblasti

Formulování hospodářských cílů, záměrů a opatření vychází ze současného stavu lesa a ztotožňuje se také se Strategií přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách České republiky (MZe, 2015). Za hlavní změnu klimatických podmínek lze považovat postupný úbytek vláh, které je kritický nedostatek. Vláhou by se mělo maximálně šetřit. Ve stávajících smrkových porostech by mělo jít především o udržení vhodného porostního

mikroklima, zvláště v letních měsících, kdy by nemělo docházet k rozvolňování porostního zápoje. Stávající smrkové porosty je potřeba pěstovat ve zkráceném obmýtí, zakládání nových smrkových porostů se jeví za současných klimatických podmínek problematické.

Příčinou poškození smrkových porostů je soubor faktorů, z nichž nejvýznamnější je přísušek spojený s napadením stromů václavkou. Tyto chřadnoucí a oslabované porosty jsou permanentně napadány podkorním hmyzem. Situace díky výrazným klimatickým výkyvům v posledních letech dospěla do stavu, který je nutno označit za dlouhodobě kalamitní a vyžadující výjimečná řešení, což znamená:

a) výrazný přechod od smrkového hospodaření ve druhém, třetím, čtvrtém a částečně i pátém lesním vegetačním stupni směrem ke dřevinám listnatým (zejména DB, BK, KL, HB, LP) a k BO, JD a DGL, případně MD;

b) systematické vytváření podmínek pro vznik následných porostů přirozenou obnovou, s využitím přípravy půdy, uvolňováním vhodných jedinců pro přirozenou obnovu pod porostem a ponecháváním kvalitních výstavků, jak jednotlivě, tak i ve skupinách, k nasazení pasek;

c) využití celé škály hospodářských způsobů, s preferencí těch jemnějších, s výrazným posílením a podporou přirozené obnovy všech dřevin obnovního cíle v kombinaci s umělým vnášením dřevin, které se ve dřevinné skladbě obnovovaných porostů nevyskytují;

d) rozsáhlá umělá obnova zbytků SM porostů, narušených kalamitami se současnou změnou dřevinné skladby, umělým vnosem dřevin zejména vyjmenovaných v bodě a);

e) dále využití přípravných dřevin k ochraně dřevin cílových, a ponechání nadějných dřevin cílových, vyskytujících se ve spodní etáži obnovovaných porostů, na obnovovaných plochách;

f) usměrňování dřevinné druhové skladby mladých porostů výchovou směrem ke kvalitě a zvyšování zastoupení cenných listnáčů, při souběžné úpravě přípravných dřevin a smrku. Pokračování v modelu výchovy z podúrovňového na úrovňový, s cílem postupné podpory a uvolnění vybraných jedinců cílových dřevin, tvořících kostru porostu;

g) obnovu provádět umělou výsadbou listnáčů a JD do maloplošných obnovních prvků vzniklých kůrovcovou a živelnou kalamitou a do holosečných prvků po dotěžení odumírajícího smrku. Současně pak uvolňováním existujícího zmlazení a podsadeb dotěžit horní etáž smrku a pokračovat v přípravě porostů k jejich přirozené obnově. Těžko zalesnitelná místa na podmáčených, oglejených lokalitách nenavrhnout k zalesnění. Tyto

plochy budou navrhovány jako mokřady nebo budou ponechány k samovolnému vývoji s uplatněním doplňkových dřevin;

ch) na silně zabuřeňujících se stanovištích maximálně využít chemické přípravy půdy. Mezernaté nárosty doplňovat dřevinami s dynamickým vývojem a chybějícími MZD umělou výsadbou až od velikosti holiny 0,04 ha;

i) výchovu obecně provádět silně diferencovaným způsobem dle dřevin, původu porostu a jeho vývojového stadia s cílem minimalizovat výchovné zásahy v podúrovni se zřetelem na žádoucí vertikální prostorovou diferenciaci porostů. Pro zvýšení kvality a druhové skladby provádět zásahy do úrovně a podporovat ostatní vtroušené dřeviny. Listnaté a BO porosty vychovávat zásahy v úrovni a v nadúrovni odstraňováním obrostlíků a předrostlíků. U všech porostů podporovat pestřejší druhovou skladbu a zvýšení % MZD.

Pro zajištění těchto cílů budou preferovány především tyto následující postupy:

- Vylišení ploch s vyskytující se přirozenou obnovou (základních nebo přípravných), ploch s potenciálním výskytem přirozené obnovy ve lhůtě umožněném OOP a ploch, které bude nutno zalesnit uměle.

- Pro podporu přirozené obnovy využívat přípravu půdy, a to jak mechanicky, tak za pomoci chemických přípravků. V případě výskytu juvenilní přirozené obnovy na odlesněné ploše využívat šetrné technologie úklidu klestu.

- Pro přirozenou obnovu využít celé škály nejen základních dřevin (SM, BK, DB, JD), ale i dřevin základních přípravných (BR, OS, OL, JR, JV, KL, JS, MD, BO) – v závislosti na stanovišti – konkrétním lesním typu.

- Využití sítí.

- Umělou obnovou vhodných dřevin zakládat budoucí zpevňující prvky.

- Při umělé obnově nezakládat rozsáhlejší monokultury (větší než 1 ha), střídat dřeviny s různým obmýtím pro budoucí možnost časově postupné obnovy.

- Při míšení dřevin z umělé obnovy využívat dřeviny s obdobnými růstovými a pěstebními nároky.

- Při předpokladu následného doplnění výsadby přirozenou obnovou přípravných nebo cílových dřevin využít možnosti umělé obnovy základních dřevin ve snížených počtech.

- Pro budoucí orientaci a lepší dostupnost porostů pro výchovu ponechávat, v závislosti na velikosti konkrétní holiny, její orientaci a terénních poměrech nezalesněné pruhy (průseky, linky).

- Důsledně chránit výsadby i nárosty před škodami zvěří. Oplocenkami chránit na škody nejnáchylnější dřeviny (JD, BK, DB, KL).

- Oplocenky zakládat ve tvarech a velikostech, které jsou snadno udržovatelné,

- Pro potlačování agresivní buřeně přednostně využívat metody chránící přirozenou obnovu (ožínání v ploškách nebo pruzích mezi řádky, chemická ochrana).

- Při dotěžování souší chránit veškeré ostatní vtroušené dřeviny, které mohou být využity pro přirozenou obnovu.

- Při výchově porostů preferovat vznik druhově pestrých porostů.

4 Metodika

Tato práce je směřována na řešení tří hlavních cílů: vyhodnocení nákladů na obnovu a následnou péči o porosty založené skutečně realizovanou dřevinnou skladbou v komparaci s dřevinnými skladbami doporučenými UHUL, dále vyhodnocení rozdílu mezi potenciální hodnotou porostů v mýtním věku, založených zmíněnými druhovými skladbami a nakonec alternace modelů druhové skladby s rozdílným zastoupením přirozené obnovy přípravných i základních dřevin, v souvislosti s možnou změnou stanovištních podmínek pro jednotlivé dřeviny. Dílčím cílem pak byla analýza stanovištních poměrů a zvolené dřevinné skladby v jednotlivých regionech zájmové oblasti

Řešení jednotlivých témat probíhalo diferencovaně. Proto jsou metodika i výsledky pro každé z nich děleny samostatně.

4.1 Zájmové území, poloha a přírodní podmínky

Do zájmového území byly začleněny pozemky ve správě Lesů České republiky, s.p. v oblasti Moravskoslezského kraje. Jedná se o lesní hospodářské celky (LHC) Opava, Ostrava, Vítkov, Bruntál, Město Albrechtice, Šternberk, Prostějov a bývalý LHC Frenštát pod Radhoštěm.

Jednotlivé LHC byly pro účely této práce dále seskupeny do tří oblastí s podobnými přírodními podmínkami a postupem odumírání smrkových porostů. První oblast zahrnuje LHC Opava, Ostrava, Vítkov, druhá oblast LHC Město Albrechtice, Bruntál a Šternberk a třetí oblast LHC Prostějov a Frenštát pod Radhoštěm. Pro samotné šetření pak je vybrána obnova porostů ve 3. – 5. LVS.

4.2 Sběr dat

Data pro účely této práce byla primárně se souhlasem státního podniku Lesy České republiky získávána z portálu informačního systému SEIWIN 5 - programové aplikace MVO, sloužící mimo jiné k lesní hospodářské evidenci a z plánovacích dokumentů – LHP pro šetřené LHC.

Dotazem byly do tabulkového procesoru Microsoft Excel (verze 2010) staženy základní údaje pro každé LHC v členění: LHC, rok provedení, pěstební lesní oblast

(PLO), cílový hospodářský soubor (CHS), soubor lesních typů (SLT), výkon, podvýkon, dřevina, plocha provedeného výkonu, množství technických jednotek.

Do vybraných výkonů bylo zahrnuto první a opakované zalesnění a péče u kultury. Vše pro období od 1. 1. 2008 do 31. 12. 2017.

Získané informace byly v programu Excel pomocí kontingenčních tabulek zpracovány do požadovaných výstupů. Základním požadavkem bylo vyhodnocení charakteristiky obnovovaných stanovišť, dřevinná skladba a zastoupení jednotlivých dřevin užitých při obnově porostů (viz. Tab. 3 až 5).

Tab. 3 Zastoupení dřevin v druhové skladbě dle LHP platných v hodnoceném období (%)

Dřevina		SM	BO	MD	JD	BK	DB	JV	HB	LP	JS	BR	OL	ost.
Oblast 1	LHC Opava	34	17	5	3	19	9	3	1	3	2	2	2	1
	LHC Ostrava	19	6	4		15	17	6	2	9	5	6	7	4
	LHC Vítkov	47	5	7	5	15	4	5	2	4	2	1	2	1
Oblast 2	LHC Město Albrechtice	57	7	11	2	7	8	3		1	1	2	1	77
	LHC Bruntál	69	2	3	1	11		2			1	1	3	82
	LHC Šternberk	57	4	6	2	14	5	4	1	3	1	1	2	69
Oblast 3	LHC Prostějov	58	15	9	1	6	6	1			1		1	85
	LHC Frenštát p/Rad.	43	3	6	3	13	11	4	2	9	4	1	1	55

Zdroj: data LHP, vlastní zpracování

Tab. 4 PLO v zájmových oblastech 3. – 5. LVS (%)

3. - 5. LVS (ha)		Hrubý Jeseník	Předhoří Hrubého Jeseníku	Nízký Jeseník	Drahanská vrchovina	Českomoravské středohoří	Slezská nížina	Hornomoravský úval	Středomoravské Karpaty	Podbeskydská pahorkatina	Moravskoslezské Beskydy
Dřevina		27	28	29	30	31	32	34	36	39	40
Oblast 1	LHC Opava			75,45			24,55				
	LHC Ostrava			20,44			8,51			71,05	
	LHC Vítkov			99,96						0,04	
Oblast 2	LHC Město Albrechtice	0,08	86,35	10,36			3,21				
	LHC Bruntál		19,99	80,01							
	LHC Šternberk		9,79	71,83	3,36	15,03					
Oblast 3	LHC Prostějov			0,88	99,11				0,01		
	LHC Frenštát p/Rad.			31,67				0,01		42,77	25,55

Zdroj: data LHP, vlastní zpracování

Tab. 5 Podíl sdružených ekologických řad v zájmových oblastech (%)

Podíl ekologických řad (upravených pro účely DP) ve 3. - 5. LVS zájmových oblastí (%)		Živná, obohacená humusem	Kyselá	Ovlivněná, obohacená vodou	Extrémní
Oblast 1	LHC Opava	88,94	0,19	10,79	0,08
	LHC Ostrava	78,47	0	20,02	1,51
	LHC Vítkov	95,54	0,46	3,54	0,06
Oblast 2	LHC Město Albrechtice	97,27	0,23	2,32	0,18
	LHC Bruntál	69,82	3,58	26,57	0,03
	LHC Šternberk	79,08	8,82	11,95	0,15
Oblast 3	LHC Prostějov	44,61	49,31	6,05	0,03
	LHC Frenštát pod Radhoštěm	83,53	1,15	15,23	0,09

Zdroj: data LHP, vlastní zpracování

Modely dřevinných skladeb byly zpracovány pro čtyři sdružené skupiny ekologických řad ve 3., 4. a 5. LVS v členění:

Ekologická řada:	Edafická kategorie:
Živná a obohacená humusem	S, C, F, H, B, W, D, A, J
Kyselá	M, K, I, N
Extrémní	X, Y, Z
Ovlivněná vodou	L, U, V, O, P, Q, T, G, R

Tímto způsobem byly vytvořeny databáze dřevinné skladby skutečné, využitě při obnově lesa na 12 různých stanovištích v každé oblasti.

4.3 Podklady pro vyhodnocení dřevinné skladby a vynaložených nákladů skutečně realizovanou dřevinnou skladbou v komparaci s dřevinnými skladbami doporučenými UHUL

Pro každé stanoviště byla pro informativní komparaci sestavena dřevinná skladba přirozená a dále modelové druhové skladby odpovídající doporučení vyhlášky č. 83/1996 Sb., platné do 31. 12. 2018 (model I) a modelové druhové skladby odpovídající doporučení vyhlášky č. 298/2018 Sb. (model II).

Zastoupení jednotlivých dřevin bylo pro model I podle jednotlivých SLT převzato z publikace *Trvale udržitelné obhospodařování lesů podle souboru lesních typů* (Plíva 2000). Cílová druhová skladba prezentovaná ve zmíněné publikaci odpovídala druhové skladbě dle typologického klasifikačního systému (Plíva, 1987), který sloužil jako podklad pro stanovení hospodářských opatření v souladu s vyhláškou č. 83/1996 Sb.

Zastoupení dřevin pro model II bylo převzato z podkladu o agregované cílové dřevinné skladbě (UHUL, 2019) užívaného pro potřeby aktualizace OPRL. CHS na stanovištích středních poloh zastupoval porostní typ DB běžné kvality, na stanovištích vyšších BK běžné kvality.

Model I sloužil k porovnání nákladů vynaložených na skutečně provedenou obnovu lesa a následnou pěstební péčí s potenciálními náklady na obnovu lesa dřevinnou skladbou doporučovanou legislativou, platnou v hodnoceném období, která prosazovala majoritní zastoupení SM. Model II byl vytvořen po porovnání skutečně vynaložených pěstebních nákladů s potenciálními náklady na obnovu lesa dřevinnou skladbou doporučovanou současně platnou legislativou, která reaguje na probíhající klimatickou změnu.

Pro všechny varianty byl proveden výpočet přímých nákladů na obnovu a následnou péči o založené porosty, provedenými v období od roku 2008 do roku 2017.

Do pěstebních nákladů péče o kultury byly zahrnuty výkony: příprava půdy, ochrana proti buřeni, ochrana proti zvěři a ostatním biotickým škodlivým škůdcům.

Nejednalo se tedy o výpočet nákladů na zajištěnou kulturu, ale o náklady na prováděnou obnovu porostů a následnou péči provedenou na konkrétních oblastech v daném časovém úseku.

Pro každou sdruženou skupinu ekologických řad v jednotlivých LVS v rámci dotčených oblastí byly podle skutečně zalesněného počtu jedinců vypočteny přímé náklady na zalesnění, a to pro jamkovou sadbu 25×25 cm a velikost sazenic 25–36 cm. Při výpočtu byl zohledněn skutečný podíl vykázané přirozené obnovy.

Výpočet přímých nákladů pěstební činnosti byl proveden podle výkonových norem (Nouza, Nouzová, 2003). K normě byla:

- a) započítána průměrná a jednotná přírážka k základní normě ve výši 15 %,
- b) uvažován jednotný mzdový tarif ve výši 100 Kč,
- c) započítána jednotná výše sociálního a zdravotního pojištění (34 % ke mzdovým nákladům),
- d) jednotně započítány režie (ve výši 30 % k vynaloženým přímým nákladům),

Cena sazenic jednotlivých dřevin byla zprůměrována dle ceníků vybraných lesnických firem volně dostupných na internetu. Pokud nebyl některý druh dřeviny uvedený v cenících, byla mu přiřazena cena za sazenici stejného rodu. Množství sazenic v modelové dřevinné skladbě I a II bylo pro bližší přiblížení reálnému stavu odvozováno podle skutečně použitých počtů jedinců na ha.

Při výpočtu přímých nákladů modelových cílových skladeb na zalesňovaných plochách zájmových území bylo uvažováno s příslušným podílem přirozené obnovy, která byla na konkrétních plochách evidována.

Skutečně vykázaná přirozená obnova byla odečtena od modelové plochy cílové druhové skladby. Pokud byla u některé z dřevin plocha vykázané přirozené obnovy vyšší než plocha vycházející z modelu, umělá obnova u této dřeviny nebyla uvažována a přebytečná plocha obnovy přirozené byla odečtena od modelové plochy další dřeviny s podobnými stanovištními nároky. Množství sazenic v jednotlivých modelech bylo vypočítáno pomocí průměrného skutečně užitého počtu jedinců na ha. Plocha, která je ve skutečně užitých druhových skladbách obsazena přirozenou obnovou pionýrských dřevin (zejména bříza a jeřáb), byla v modelové cílové skladbě obsazena umělou obnovou dřeviny, odpovídající cílové druhové skladbě dle vyhlášky č. 83/1996 Sb., případně č. 298/2018 Sb.

Následná modelová péče byla uvažována podle potřeb jednotlivých volených dřevin. Pro MZD byla volena ochrana proti zvěři oplocením, smrk a borovice nátěry repelenty. Chemická ochrana proti buřeni v modelu kopíruje chemickou ochranu skutečně užitou, ochrana ožinem je uvažována pro modelové počty jedinců na období 5 let (předpoklad

zajištěné kultury). Ochrana proti ostatním škůdcům byla opět převzata ze skutečných nákladů, vyjma ochrany proti klikorohu, jejíž objem byl přepočítáván podle počtu smrkových sazenic.

V následující tabulce 6 je prezentován jeden ze základních souborů vytvořených z databáze MVO a dále zpracovaných pomocí kontingenčních tabulek v programu EXCEL. Jedná se o skladbu dřevin využitých při obnově zájmových oblastí (v tomto případě Oblast 1, 3. LVS, sdružená ekologická řada živná a obohacená humusem). Je rozdělena na přirozenou a umělou obnovu dle počtu sazenic, případně vykázaných jedinců z nárůstu, a obnovenou plochu v ha. Tabulka je doplněna sloupcem s počty sazenic na ha dle dřevin užitých v umělé obnově.

Tab. 6 Dřeviny využité při obnově v 3. LVS, sdružená ekologická řada živná a obohacená humusem v Oblasti 1

Dřevina	Přirozená obnova		Umělá obnova		Celkem		Umělá obnova tis. ks/ha
	tis. ks	ha	tis. ks	ha	tis. ks	ha	
BK	85,39	35,57	2 571,69	294,46	2 657,08	330,03	8,73
BO	6,63	1,07	456,37	56,54	463,00	57,61	8,07
BR	1,56	2,18			1,56	2,18	
DB	1 002,26	0,70	1 202,44	122,51	2 204,70	123,21	9,82
DBC	0,00	1,75	1,54	0,26	1,54	2,01	5,92
DBZ	2,66	0,48	306,85	31,80	309,51	32,28	9,65
DG			10,06	2,42	10,06	2,42	4,16
HB	10 011,84	8,31	37,62	7,44	10 049,46	15,75	5,06
JD	1,97	0,39	254,15	54,77	256,12	55,16	4,64
JDO			2,68	0,62	2,68	0,62	4,33
JL			0,40	0,20	0,40	0,20	2,00
JLH			4,73	1,07	4,73	1,07	4,42
JLV	0,00	0,02	2,77	0,62	2,77	0,64	4,46
JR	0,12	0,05			0,12	0,05	
JS	6,95	2,27	22,48	4,04	29,43	6,31	5,56
JV	0,53	1,00	0,11	0,05	0,64	1,05	2,12
KL	2 073,53	29,10	308,61	55,71	2 382,14	84,81	5,54
LP	22,87	3,08	449,00	84,60	471,87	87,68	5,31
MD	0,41	0,48	7,94	2,50	8,35	2,98	3,18
OL	0,94	1,94	138,08	36,34	139,02	38,28	3,80
OS	0,47	0,11			0,47	0,11	
SM	3,72	4,60	154,00	37,80	157,72	42,40	4,07
TPX	0,00	0,30			0,00	0,30	
TR	0,12	0,03	3,55	0,75	3,67	0,78	4,73
Celkem	13 221,97	93,43	5 935,04	794,50	19 157,01	887,93	7,47

Data v tabulce 6 jsou upotřebena pro porovnání počtu jedinců skutečně zalesněných a počtu jedinců, který by byl použit v modelové cílové druhové skladbě (Plíva, 2000). Zjištěné hodnoty jsou uvedeny v tabulce 7.

Tab. 7 Modelová druhová skladba I vážená dle ploch SLT pro 3. LVS, sdružená ekologická řada živná a obohacená humusem v Oblasti 1

Dřevina	Zastoupení	Převod na ha	Uvažovaná vykázaná PO	Plocha pro UO	Po úpravě	Ks/ha	Tis. ks celkem
BK	20,10	178,47	35,57	142,90	132,33	8,73	1155,75
DB	2,50	22,20	3,23	18,97	17,04	9,82	167,23
BR	0,00	0,00		0,00	0,00		
JD	9,70	86,13	0,39	85,74	83,80	4,64	388,85
BO	0,10	0,85	1,07			8,07	0,00
SM	55,24	490,53	4,6	485,93	485,71	4,07	1978,82
LP	9,50	84,35		84,35	84,35	5,31	447,69
JV	2,20	19,53	30,1			5,47	0,00
MD	0,55	4,87	0,48	4,39	4,39	3,18	13,92
HB	0,04	0,34	0,31	0,03	0,03	5,06	0,15
JS	0,04	0,34	2,27			5,56	0,00
JL	0,04	0,32	0,02	0,30	0,30	2,00	0,61
OL	0,00	0,00	1,94			3,80	0,00
	100,00	887,93	79,98	807,95	807,95		4153,02

4.4 Podklady pro vyhodnocení potenciální hodnoty v mýtním věku

Jedním z cílů této práce bylo vyhodnotit potenciální hodnotu porostů založených zvolenou dřevinnou skladbou v mýtním věku. Cena lesních porostů byla vyhodnocena podle vyhlášky č. 441/2013, k provedení zákona o oceňování majetku (oceňovací vyhláška), platné před její novelizací vyhl. č. 188/2019 Sb. z 1. 8. 2019, která nově zohledňuje plošně odumírající porosty.

Postupováno bylo podle § 40, odst. 2, následujícím způsobem:

1. Dřeviny skutečné i modelové druhové skladby byly rozděleny do skupin dle Přílohy č. 28 uvedené vyhlášky.

2. Relativní bonita byla váženým průměrem přiřazena dle jednotlivých dřevin na konkrétních SLT dle publikace *Trvale udržitelné obhospodařování lesů podle souboru lesních typů* (Plíva, 2000).

3. Obmýtí bylo pro všechny hlavní dřeviny počítáno 120 let. Pro rychle rostoucí dřeviny (BR, OL, OS, TP) bylo počítáno obmýtí 60 let, násobeno 2 krát (dvě generace dřeviny). Ceny (Kč/m²) mýtní výtěžě „Au“ v obmýtí „u“ při zakmenění 1,0 podle skupin lesních dřevin byly převzaty podle Přílohy č. 30 zmíněné vyhlášky.

4. Pro vyhodnocení byly provedeny výpočty „bez“ i „s“ odečtením nákladů na zajištění kultur podle Přílohy č. 31. Dvojí způsob blíže přibližuje rozdíl v potenciální

hodnotě budoucích mýtních porostů skutečně založených a porostů založených modelovou dřevinnou skladbou.

4.5 Alternace modelů druhové skladby s rozdílným zastoupením přirozené obnovy přípravných i základních dřevin v souvislosti s možnou změnou stanovištních podmínek pro jednotlivé dřeviny

Pro řešení třetího cíle této práce byla brána v úvahu hypotéza, že dochází ke globálnímu oteplování, jenž má za následek změnu současné dřevinné skladby, při které dochází zejména k ústupu SM z nižších a středních poloh. Klimatické podmínky jednotlivých stanovišť se mění a dle různých modelů (www.frameadapt.cz) budou šetřené polohy 3. a 4. LVS v letech 2020 – 2040 vhodné zejména pro dubové hospodářství, polohy 5. LVS pak pro hospodářství bukové.

Dalšími faktory ovlivňujícími volbu jednotlivých modelů byly rychlý nárůst velkoplošných kalamitních holin, přebytek smrkového dříví na trhu, který je obchodovatelný za minimální ceny, a vysoké finanční nároky na obnovu lesa se stabilním ekologickým i ekonomickým potenciálem.

Byly vytvořeny tři modelové druhové skladby, jejichž základem byl podklad o agregované cílové dřevinné skladbě (UHUL, 2019) užívaného pro potřeby aktualizace OPRL. CHS na stanovištích středních polohách zastupoval porostní typ DB běžné kvality, na stanovištích vyšších poloh BK běžné kvality.

Model A:

1. je tvořen druhovou skladbou odpovídající výše zmíněné agregované cílové druhové skladbě, s minimální přirozenou obnovou (její podíl odpovídá zastoupení BR na jednotlivých SLT),
2. slouží jako srovnávací.

Model B:

1. do druhové skladby je zahrnuta skutečně vykazovaná přirozená obnova na zájmovém území ve sledovaném období,
2. modelová skladba je ovlivněna 20 % zastoupením pionýrských dřevin, prezentovaných přirozenou obnovou BR.

3. do nákladů na péči o založené kultury je v tomto případě zahrnuta 1. prořezávka v rychlerostoucích dřevinách.

Model C:

1. představuje využití přípravných dřevin ve dvoufázové obnově,
2. pro výpočet nákladů na obnovu a následnou péči je v první fázi uvažováno kromě vykázané přirozené obnovy jiných dřevin také se 40 % zastoupením přirozené obnovy dřevin přípravných, opět prezentovaných BR,
3. do nákladů na péči o založené kultury je také v tomto případě zahrnuta 1. prořezávka v rychlerostoucích dřevinách,
4. po 30 letech od založení odstranění 50 % přípravných dřevin je uvažováno s následnou náhradou dřevinami cílovými,
5. náklady spojené s náhradou jsou pro jednotlivé kategorie kalkulovány s výnosy z produkce přípravného porostu (Souček, a kol., 2016).

Obnova lesa tvořená modelovými druhovými skladbami byla situována do zájmového území disertační práce, v plošných objemech potřeby reprodukčního materiálu odpovídajících skutečnosti.

Všechny modely druhových skladeb byly zpracovány stejným postupem, který byl použit v případě řešení 1. cíle této práce pro modelovou druhovou skladbu II (viz kap. 4.3 *Podklady pro vyhodnocení dřevinné skladby a vynaložených nákladů skutečně realizovanou dřevinnou skladbou v komparaci s dřevinnými skladbami doporučenými UHUL*).

Ke konečnému vyhodnocení modelů A, B a C byla zpracována jejich potenciální hodnota v mýtním věku způsobem popsáným v kap. 4.4 *Podklady pro vyhodnocení potenciální hodnoty v mýtním věku*. Pro výpočet hodnoty dřevin doplňovaných v druhé fázi obnovy (model C) byl uvažován věk 90 let.

Ve výsledcích není zohledněn faktor času. Modely primárně nezobrazují řízený přechod od jednoho hospodářského způsobu k jinému (Pulkrab, a kol., 2014), kdy je vhodné pro vyjádření ekonomické efektivity zvolit výpočet čisté současné hodnoty s diskontní mírou, ale jsou považovány za hospodářsky dlouhodobě vyrovnané lesní celky s rozdílnou druhovou skladbou. Hospodaření na těchto celcích lze s použitím běžných technologií považovat za každoročně vyrovnané, s každoročně srovnatelnými výnosy a náklady s průměrnou mírou zisku. Hospodářská samostatnost je předpokládána

u lesních podniků s dostatečnou velikostí a dostatečně diverzifikovanou věkovou a prostorovou strukturou lesních porostů, s nimiž lze dosáhnout každoročně či alespoň v krátkých několikaletých periodách obdobného hospodářského výsledku, tzv. modelu „normálního lesa“ (Pulkrab, a kol., 2014). Tyto celky vykazují trvalou výnosovost a ekonomickou stabilitu.

Objektivním kritériem hodnocení je v této variantě zisk, definovaný jako rozdíl výnosů a úplných vlastních nákladů, který přichází každoročně (není tedy třeba uvažovat faktor času jako v první variantě). Aplikace tohoto přístupu je v lesnické ekonomice známá pod termínem škola čistého výnosu z lesa (Pulkrab, a kol., 2014).

Ke srovnání vhodnosti užití jednotlivých modelů byla dále zpracována souhrnná tabulka s vyjádřením potenciální hodnoty modelových mýtních porostů po odečtení vypočtených nákladů na obnovu lesa a následnou pěstební péči.

Hlavní pomocné výpočty jsou k dispozici na CD nosiči jako příloha k disertační práci.

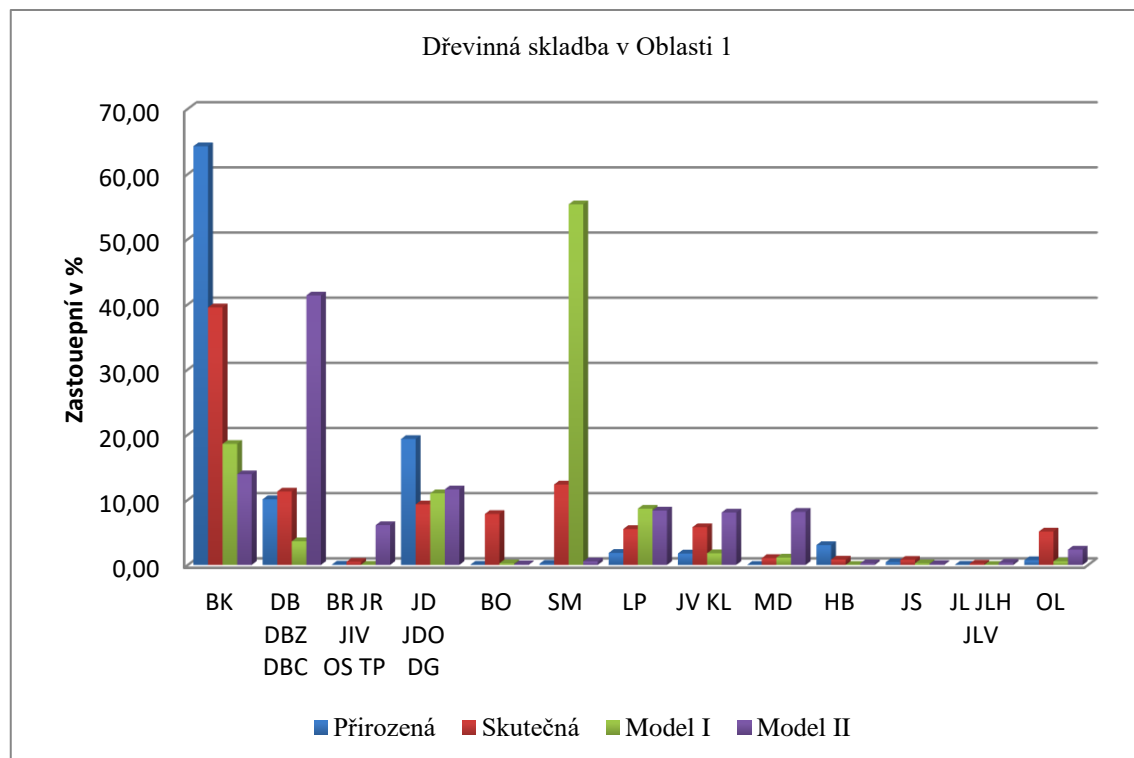
5 Výsledky

5.1 Užitá druhová skladba a vyhodnocení nákladů na obnovu a následnou péči o porosty založené skutečně realizovanou dřevinnou skladbou v komparaci s dřevinnými skladbami doporučenými UHUL

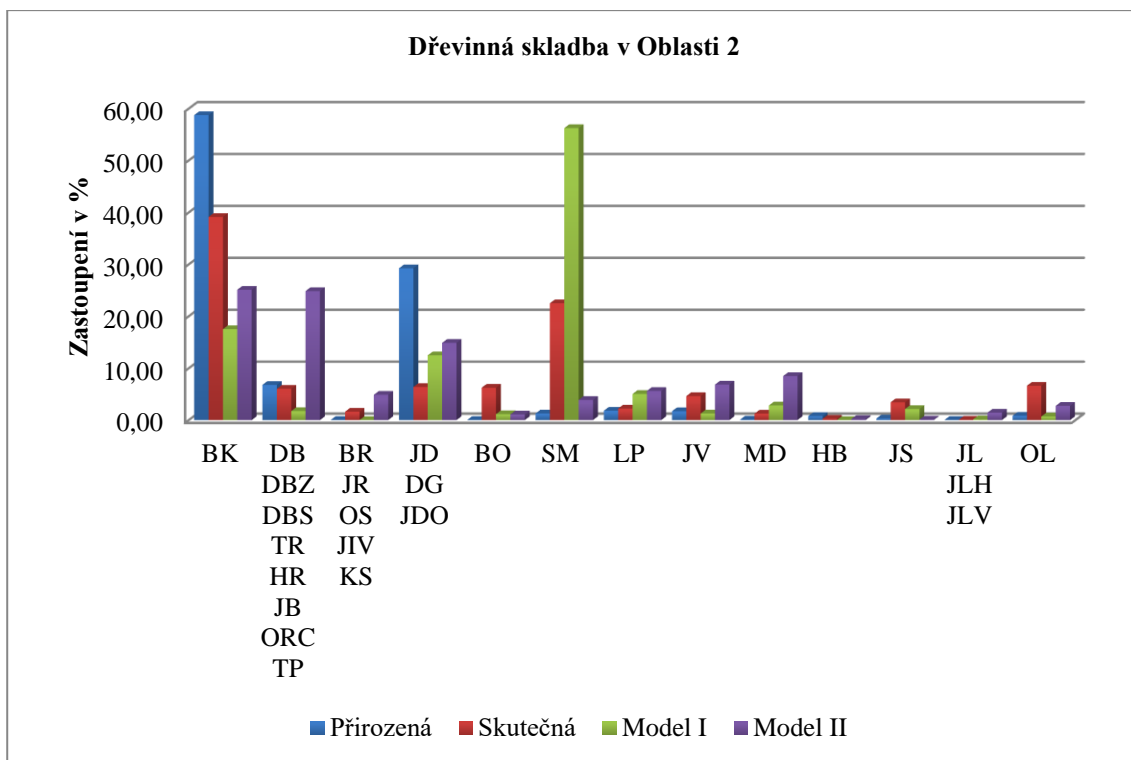
5.1.1 Druhová skladba

Z databáze evidenčního programu, užívaného státním podnikem Lesy České republiky, bylo zjištěno, že dřevinnou skladbu při obnově porostu mezi lety 2008–2017 na zájmovém území, kromě ustupujícího smrku ztepilého, tvořil zejména buk lesní, duby letní a zimní, jedle bělokorá a borovice lesní. V menší míře je využíván javor klen, lípy, modřín opadavý, olše a jilmy. V přirozené obnově je kromě již vyjmenovaných dřevin často zastoupen habr obecný a bříza. Škála použitých dřevin je pestřejší, ovšem jejich zastoupení je poměrně zanedbatelné.

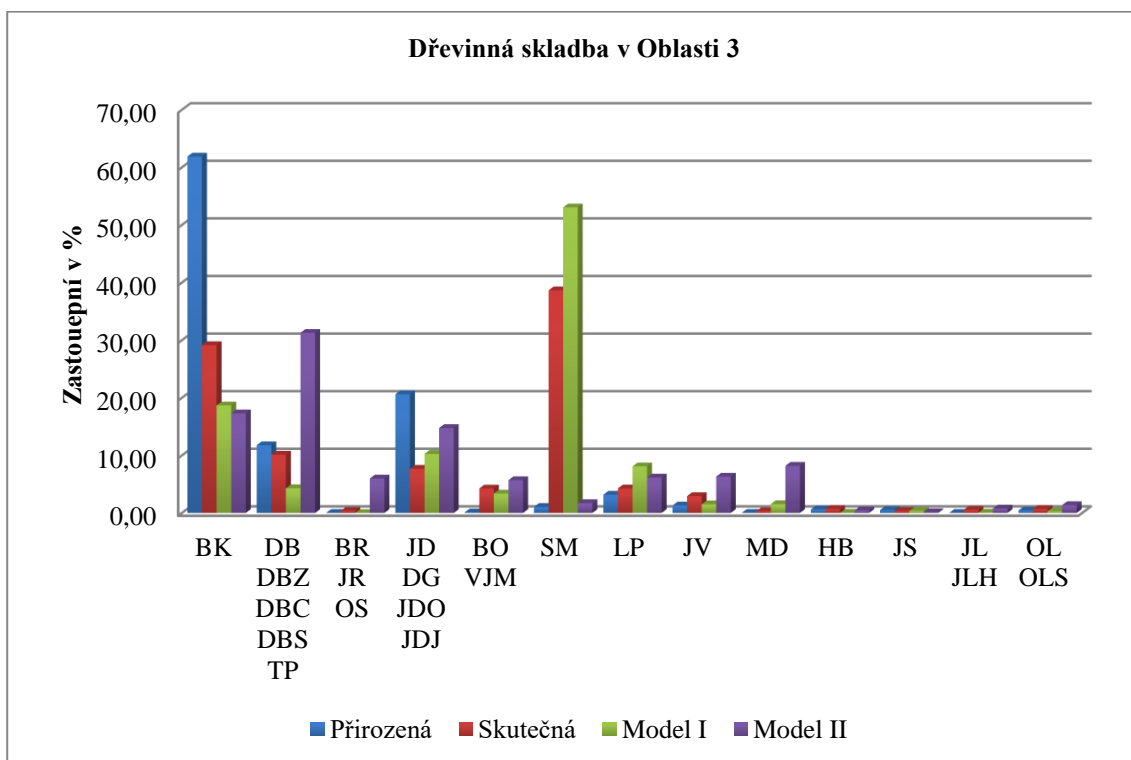
Rozdíly mezi dřevinnou skladbou přirozenou, uváděnou v publikaci Trvale udržitelné obhospodařování lesů podle souboru lesních typů (Plíva, 2000), skutečnou, využitou při obnově v zájmových oblastech, a modelovými, jsou zobrazeny na obrázku č. 10, 11 a 12.



Obr. 10 Zastoupení dřevin při obnově v oblasti LHC Opava, Ostrava a Vítkov

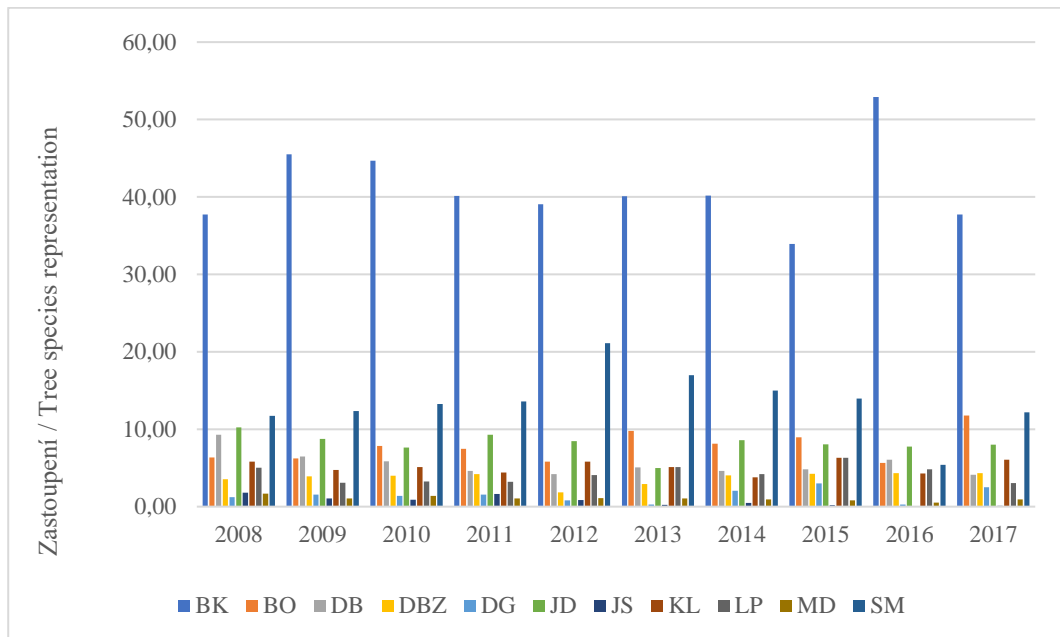


Obr. 11 Zastoupení dřevin při obnově v oblasti LHC Bruntál, Šternberk a Město Albrechtice

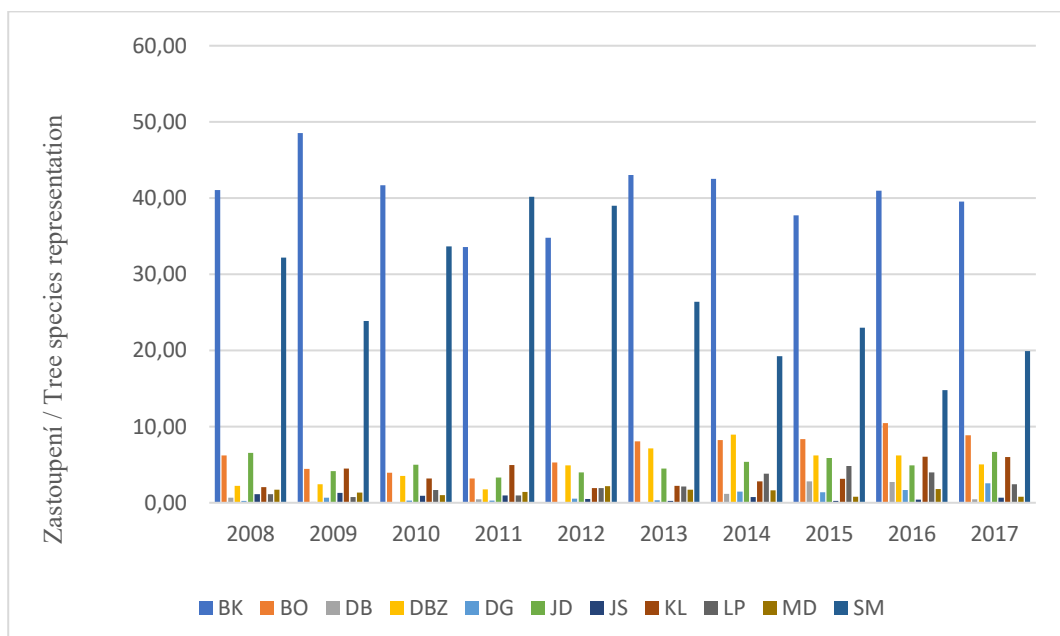


Obr. 12 Zastoupení dřevin při obnově v oblasti LHC Prostějov a Frenštát Pod Radhoštěm

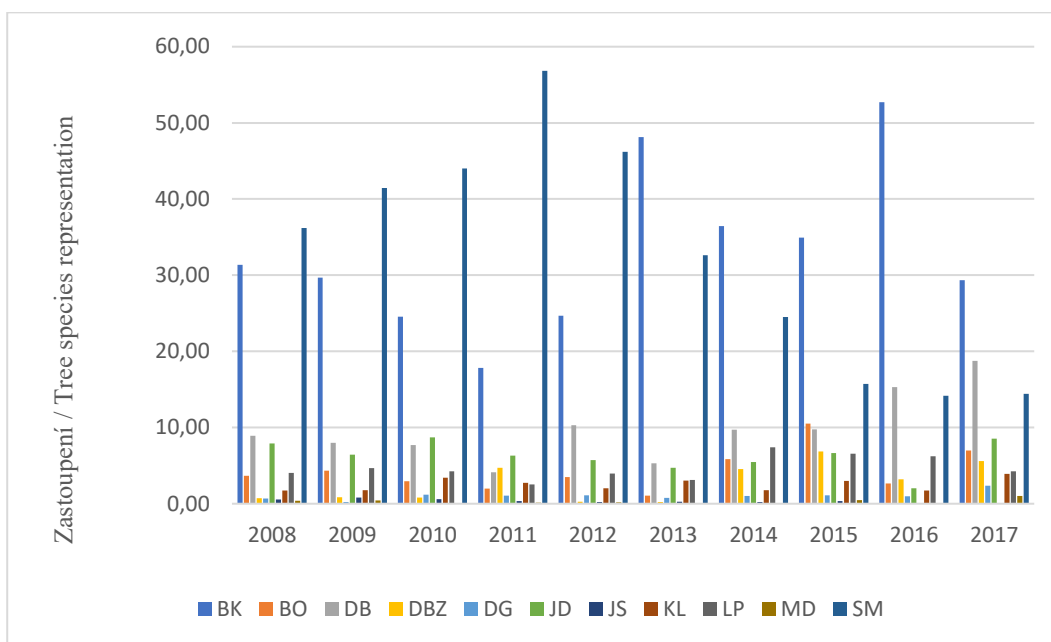
Podíl dřevin užitých v jednotlivých letech znázorňují obrázky 13, 14 a 15. Dřeviny, které mají zanedbatelné zastoupení, nejsou na obrázcích uváděny.



Obr. 13 Zastoupení hlavních dřevin (%) při obnově lesa v jednotlivých letech – Oblast 1 (LHC Ostrava, Opava, Vítkov)

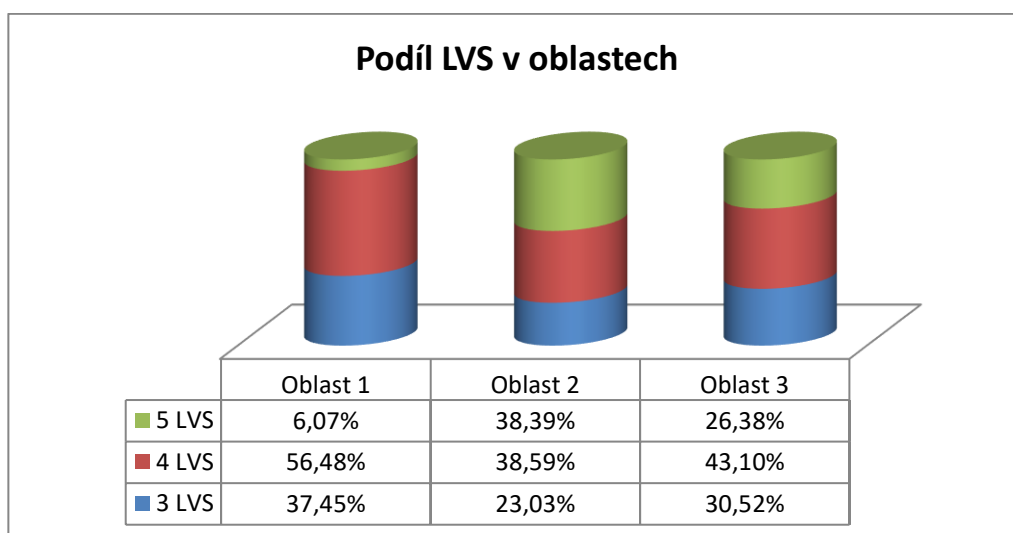


Obr. 14 Zastoupení hlavních dřevin (%) při obnově lesa v jednotlivých letech – Oblast 2 (LHC Město Albrechtice, Bruntál, Šternberk)

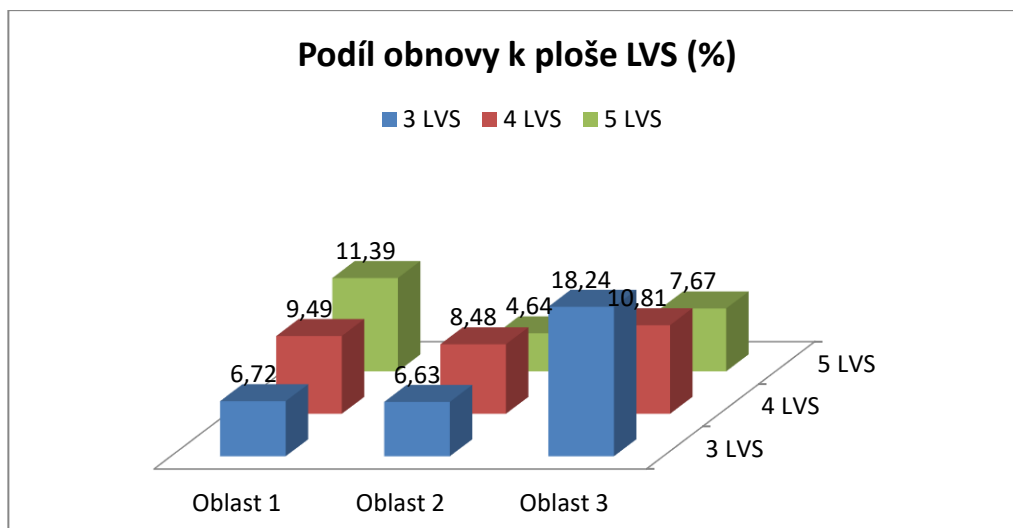


Obr. 15 Zastoupení hlavních dřevin (%) při obnově lesa v jednotlivých letech – Oblast 3 (LHC Prostějov)

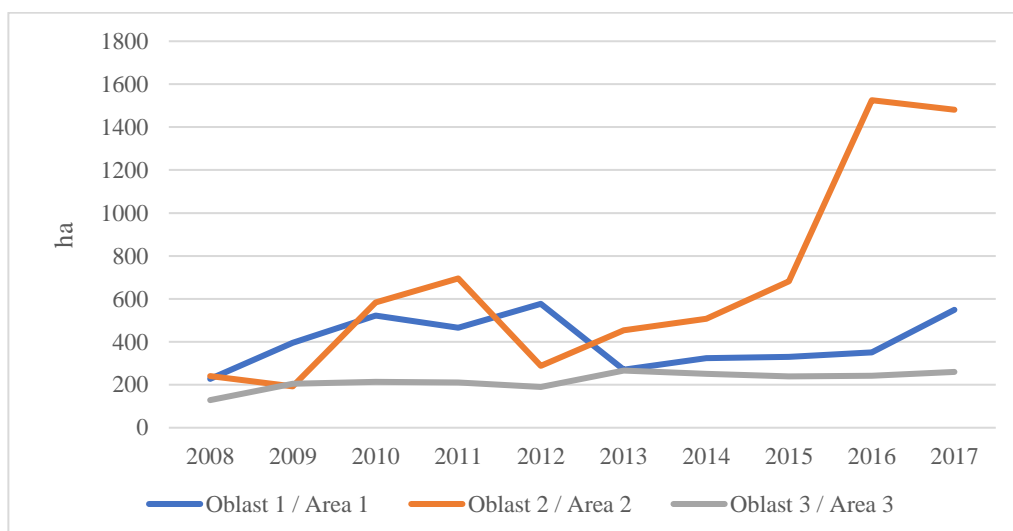
Členění LVS v jednotlivých oblastech je znázorněno na obrázku 16 a podíl obnovy k ploše LVS na obrázku 17. Nárůst holin ve sledovaném období na obrázku 18.



Obr. 16 Podíl LVS v oblastech



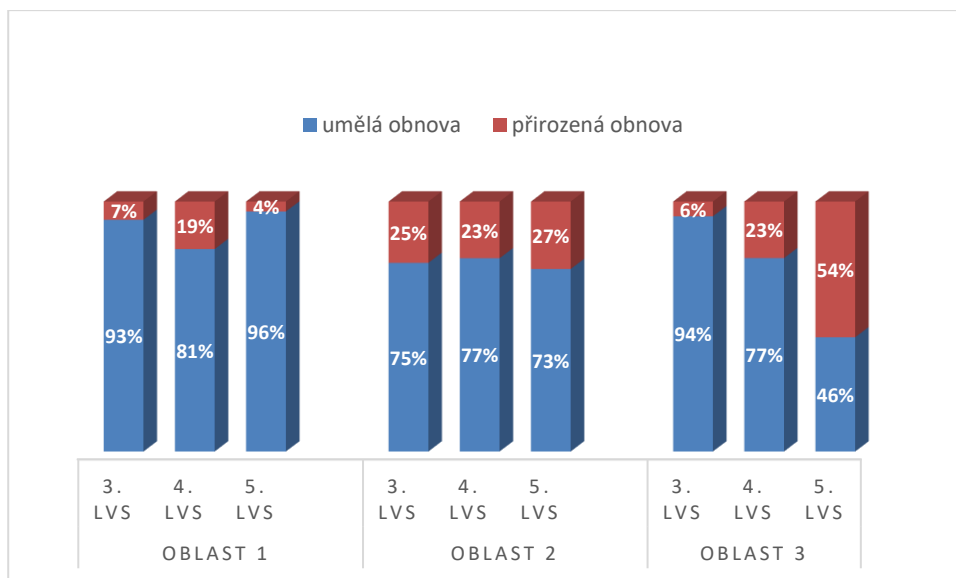
Obr. 17 Podíl obnovy k ploše LVS



Obr. 18 Registrovaný objem holin (ha) dle let v jednotlivých oblastech

Z výše uvedených obrázků lze vyličit rozsah a rychlost tvorby kalamitních holin. Zejména na Prostějovsku a Frenštátsku je patrný výrazný úbytek lesa ve třetím vegetačním stupni. Přesto byl při obnově lesa, jak vypovídá dřevinná skladba dle obrázku 15, stále ve velké míře využíván smrk, což se z dlouhodobého hlediska neprojeví jako optimální volba.

Obrázek 19 přináší informaci o podílu přirozené obnovy na obnově skutečné.



Obr. 19 Podíl přirozené obnovy na obnově skutečné

Přirozená obnova je v jednotlivých oblastech limitována zejména dřevinnou skladbou, ale také rychlostí odumírání reprodukce schopných porostů. V oblasti Opavska a Ostravska je zřetelně nízké procento přirozené obnovy především z důvodu úbytku zralých porostů již v dřívějších obdobích, kdy ústup smrkových porostů kulminoval.

V oblasti Bruntálska, Albrechticka, Šternberska podíl přirozené obnovy do roku 2018 odpovídal normálu. V ideálních podmínkách hospodaření je však jeho potenciál v těchto regionech daleko vyšší (LHP pro LHC Bruntál na období 2012 – 2021; LHP pro LHC Město Albrechtice na období 2012 – 2021; LHP pro LHC Šternberk na období 2010 – 2019).

Nadějně se jeví obnova v Oblasti č. 3. Při současných prognózách ústupu smrku ze středních poloh je pravděpodobné, že se podíl přirozené obnovy dřevin bude přechodně snižovat, avšak vzhledem ke smíšené dřevinné skladbě její pokles nemusí být výrazný.

5.1.2 Komparace nákladů na obnovu lesa a následnou péči v Oblasti 1 (Opava, Ostrava, Vítkov)

V celkové dřevinné skladbě v Oblasti 1 převládá buk, jehož zastoupení se od 3. LVS do 5. LVS navyšuje (34 – 49 %). Se vzrůstající nadmořskou výškou se však také mezi LVS navyšuje podíl smrku (4,5 – 14 %). Obojí v neprospěch druhové diverzity ostatních dřevin (nejnižší četnost v 5. LVS).

Druhová skladba je nejvýraznější na stanovištích živných, obohacených humusem, zastoupena dále ve vyšší míře duby, lípami, javory a jedlí, méně borovicí. Na stanoviště ovlivněné vodou jsou ve znatelném podílu vysazovány olše.

Výši nákladů mimo jiné ovlivňovala kulminace první umělé obnovy, objem skutečně provedených výkonů, které by byly prováděny i v případě užití modelových druhových skladeb a také nezdar zalesnění, počítaný jako podíl plochy obnovy opakované a plochy obnovy první.

Obnova na sdružené ekologické řadě extrémní 3. LVS (tab. 8 a tab. 9) probíhala v Oblasti 1 na velmi malé ploše a byla použita jen jedna dřevina - a to javor klen (dále jen „KL“) s relativně nízkým počtem ks na ha. Z toho důvodu také náklady na samotné zalesnění byly nižší než náklady v případě modelových druhových skladeb. Celkové skutečné náklady byly vyšší než náklady modelové, protože byl na tomto stanovišti problém s ujímavostí užitých dřevin, která nebyla chráněná oplocením.

Na stanovišti řady kyselé 3. LVS (tab. 10 a tab. 11) byla opět na malé ploše vysazena jedna dřevina (BK) s vysokým počtem sazenic na ha. Model II počítá s nižším počtem sazenic na ha, uvažuje však vzhledem k užitým dřevinám nákladnější ochranu proti zvěři. Proto jsou náklady vyrovnané. V modelové dřevinné skladbě I jsou celkové náklady díky volenému menšímu počtu jedinců nižší.

Výrazný rozdíl v nákladech mezi skutečností a Modelem I lze vysledovat na sdružené ekologické řadě živné, obohacené humusem ve všech LVS. Je způsoben zejména volbou skutečně zalesněných dřevin, zaměřenou na vysokou pestrost (zejména 4. LVS, použito 29 dřevin – tab. 18) v neprospěch nízkého zastoupení smrku. Volená pestrá dřevinná skladba se zastoupením dřevin a vysazovanými průměrnými počty jedinců 7,4 tis. Ks na ha (tab. 13, tab. 19) vyžadovala nákladnější ochranu proti zvěři (tab. 12, tab. 18).

Poměr nákladů na ekologické řadě živné, obohacené humusem vyšel pozitivně také v případě komparace skutečnosti s modelem II, přestože použité dřeviny a jejich počet na ha jsou v obou případech obdobné. Výsledek však výrazně ovlivňuje podíl PO, který byl na živných stanovištích znatelný a celkové nároky na pěstební náklady snižoval.

Obnova na stanovištích ovlivněných vodou byla nejméně nákladná při užití Modelu I. Dřevinná skladba Modelu II byla svými nároky na péči podobná dřevinné skladbě reálně užitě a také PO na těchto stanovištích nebyla tak výrazná jako na stanovištích živných. Proto se Model II přibližuje a v některých případech překračuje náklady vynaložené na realizovanou obnovu.

Výsledky na ekologické řadě kyselé v 5. LVS se odlišují od normálu. Tato marginálie byla dosažena zachováním kontinuity modelového výpočtu, kdy byly náklady počítány na dobu 5 let, přesto však skutečné zalesnění proběhlo jen jednorázově (v roce 2015), a to jedinou dřevinou (tab. 23). Protože se však jedná o velmi malou plochu, nemá hodnocení této řady na celkový výsledek rozhodný význam.

V Oblasti 1 byly obnova lesa a zajištění porostu v ekologické řadě extrémní prováděny na malé ploše (3. LVS – 0,12 ha). Přímé pěstební náklady byly v tomto případě ovlivněny vysokým podílem opakované obnovy, jsou uvažovány jako marginální a výrazně neovlivňují celkové výsledky. Celkově proti skutečně provedené obnově vycházely náklady u Modelu I. v ekologické řadě kyselé nižší o 18 %, u sdružené ekologické řady živné, obohacené humusem o 34 %; u sdružené ekologické řady ovlivněné vodou o 28 %. U Modelu II proti skutečně provedené obnově vycházely náklady v ekologické řadě kyselé nižší o 1 %, u sdružené ekologické řady živné, obohacené humusem o 18 %; u sdružené ekologické řady ovlivněné vodou o 8 %.

Sledované pěstební náklady a vyhodnocení dřevinné skladby v Oblasti 1 jsou podrobně prezentovány v tabulkách 8 – 27.

Tab. 8 Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 1, 3. LVS, sdružená ekologická řada extrémní

Výkon	Oblast 1 3. LVS sdružená ekologická řada extrémní	Procento celkových nákladů			%	
		Skutečně užitá druhová skladba	Modelová druhová skladba I. (Plíva 2000; UHUL 2017)	Modelová druhová skladba II. (298/2018 Sb., UHUL 2019)	Model I. / Skutečnost	Model II. / Skutečnost
Umělá obnova první	sazečem - do př. půdy			3,00		
	- do nepř. půdy					
	jamkově - do přípr. půdy - do nepř. půdy	16,50	29,91	32,54	147	146
Umělá obnova opakovaná	sazečem - do př. půdy					
	- do nepř. půdy					
	jamkově - do přípr. půdy - do nepř. půdy	76,76	13,61	14,81	14	14
Ochrana mladých lesních porostů	proti zvěři - chemicky		4,00	0,00		
	- oplocování		38,75	42,37		
	- individuální					
	proti buření - ožínováním - chemicky	5,50	9,79	10,06	144	136
	proti klikorohu			0,00		
	proti hrabošům, padlí, syp.					
Výsek "necílových" dřevin		1,25	3,95	0,22	256	13
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m						
Pěstební náklady bez režii (Kč)		51 708	41 859	38 285		
Pěstební náklady včetně režii (Kč)		67 220	54 417	49 771		
Obnovovaná plocha (ha)		0,12	0,12	0,12		
Nezdar (%)		333	35	35		
Tis. Kč/ha bez režii		431	349	319	81	74
Tis. Kč/ha včetně režii		560	453	415	81	74

Tab. 9 Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 1, 3. LVS, sdružená ekologická řada extrémní

Oblast 1, 3. LVS, sdružená řada extrémní								
Dřevina	Skutečně užitá druhová skladba		Modelová druhová skladba (Plíva 2000; UHUL 2017)			Modelová cílová druhová skladba (298/2018 Sb., UHUL 2019)		
	Zastoupení vč PO	Skutečný počet ks/ha	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO
BK			30,00	30,00	30,00	18,10	18,10	18,10
DB			20,00	20,00	20,00	45,41	45,41	45,41
BR			5,00	5,00	5,00	0,09	0,09	
JD			5,00	5,00	5,00	17,57	17,57	17,57
BO			40,00	40,00	40,00	0,00	0,00	0,00
SM						0,03	0,03	0,03
LP						2,72	2,72	2,72
JV	100,00	5,42				5,14	5,14	5,14
MD						2,56	2,56	2,56
HB						0,32	0,32	0,32
JS						1,34	1,34	1,34
OL						6,70	6,70	6,70
Celkem	100,00		10,00	100,00	100,00	100,00	100,00	99,91
Skutečnost		plocha pro UO		0,12	Počet ks/ha	5,42	zast. PO	
Model Plíva 2000		plocha pro UO		0,12	Počet ks/ha	7,90	zast. PO	
Model 298/2018 Sb.		plocha pro UO		0,12	Počet ks/ha	7,44	zast. PO	0,09

Tab. 10 Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 1, 3. LVS, sdružená ekologická řada kyselá

Výkon	Oblast 1 3. LVS sdružená ekologická řada kyselá	Procento celkových nákladů			%	
		Skutečně užitá druhová skladba	Modelová druhová skladba I. (Plíva 2000; UHUL 2017)	Modelová druhová skladba II. (298/2018 Sb., UHUL 2019)	Model I. / Skutečnost	Model II. / Skutečnost
Příprava půdy	mechanicky					
	chemicky					
Přirozená obnova (ha)						
Umělá obnova první	sazečem - do př. půdy					
	- do nepř. půdy					
	jamkově - do přípr. půdy					
	- do nepř. půdy	59,61	44,91	44,42	63	73
Umělá obnova opakovaná	sazečem - do př. půdy					
	- do nepř. půdy					
	jamkově - do přípr. půdy					
	- do nepř. půdy		19,85	19,64		
Ochrana mladých lesních porostů	proti zvěři - chemicky	18,44	10,36	6,98	47	37
	- oplocování		7,46	11,86		
	- individuální					
	proti bušení - ožínováním	19,49	14,49	14,36	62	72
	- chemicky	2,40	2,89	2,44	100	100
	proti klikorohu		0,04			
	proti hrabošům, padlí, syp.					
Výsek "necílových" dřevin				0,30		
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m						
Pěstební náklady bez reží (Kč)		30 120	25 071	29 605		
Pěstební náklady včetně reží (Kč)		39 156	32 592	38 486		
Obnovovaná plocha (ha)		0,13	0,13	0,13		
Nezdar (%)			34	34		
Tis. Kč/ha bez reží		232	193	228	83	98
Tis. Kč/ha včetně reží		301	251	296	83	98

Tab. 11 Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 1, 3. LVS, sdružená ekologická řada kyselá

Oblast 1, 3. LVS, sdružená řada kyselá								
Dřevina	Skutečně užitá druhová skladba		Modelová druhová skladba (Plíva 2000; UHUL 2017)			Modelová cílová druhová skladba (298/2018 Sb., UHUL 2019)		
	Zastoupení vč PO	Skutečný počet ks/ha	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO
BK	100,00	9,46	20,00	20,00	20,00	15,00	15,00	15,00
DB			10,00	10,00	10,00	30,00	30,00	30,00
BR						2,00	2,00	
JD						10,00	10,00	10,00
BO			30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
SM			30,00	30,00	30,00			
LP			10,00	10,00	10,00	5,00	5,00	5,00
JV								
MD						5,00	5,00	5,00
HB						3,00	3,00	3,00
Celkem	100,00		100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	98,00
Skutečnost		plocha pro UO		0,13	Počet ks/ha	9,46	zast. PO	
Model Plíva 2000		plocha pro UO		0,13	Počet ks/ha	6,86	zast. PO	
Model 298/2018 Sb.		plocha pro UO		0,13	Počet ks/ha	7,72	zast. PO	2,00

Tab. 12 Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 1, 3. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem

Výkon	Oblast 1 3. LVS sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem	Procento celkových nákladů			%	
		Skutečně užitá druhová skladba	Modelová druhová skladba I. (Plíva 2000; UHUL 2017)	Modelová druhová skladba II. (298/2018 Sb., UHUL 2019)	Model I. / Skutečnost	Model II. / Skutečnost
Příprava půdy	mechanicky	1,15	1,92	1,52	100	100
	chemicky	0,99	1,18	0,85	72	65
Přirozená obnova (ha)		93,43	79,98	158,73	86	170
Umělá obnova první	sazečem - do př. půdy	0,04	0,08	0,05	110	95
	- do nepř. půdy	0,47	0,85	0,59	109	96
	jamkově - do přípr. půdy	15,36	17,62	12,67	69	62
	- do nepř. půdy	18,27	23,92	27,46	78	113
Umělá obnova opakovaná	sazečem - do př. půdy					
	- do nepř. půdy	0,19	0,35	0,25	109	96
	jamkově - do přípr. půdy	0,51	0,92	0,66	107	97
	- do nepř. půdy	14,60	18,48	17,89	76	93
Ochrana mladých lesních porostů	proti zvěři - chemicky	7,71	8,85	1,27	69	12
	- oplocování	18,48	9,09	19,36	29	79
	- individuální	0,05	0,09	0,07	100	100
	proti buření - ožínováním	19,29	13,17	13,60	41	53
	- chemicky	1,77	2,96	2,34	100	100
	proti klikorohu	0,03	0,09		199	
	proti hrabošům, padlí, syp.	0,02	0,03	0,02	100	100
Výsek "necílových" dřevin		0,26	0,40	0,29	90	83
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m				1,10		
Pěstební náklady bez režii (Kč)		228 008 579	136 332 587	172 178 701		
Pěstební náklady včetně režii (Kč)		296 411 152	177 232 363	223 832 311		
Obnovovaná plocha (ha)		887,93	887,93	887,93		
Nezdar (%)		34	34	34		
Tis. Kč/ha bez režii		257	154	194	60	76
Tis. Kč/ha včetně režii		334	200	252	60	76

Tab. 13 Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 1, 3. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem

Oblast 1, 3. LVS, sdružená řada živná, obohacená humusem								
Dřevina	Skutečné užitá druhová skladba		Modelová druhová skladba (Plíva 2000; UHUL 2017)			Modelová cílová druhová skladba (298/2018 Sb., UHUL 2019)		
	Zastoupení vč PO	Skutečný počet ks/ha	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO
BK	37,17	8,73	20,10	18,91	14,90	10,15	9,63	5,63
BO	6,49	8,07	0,10	0,12			0,12	
BR	0,25					9,91	9,91	1,04
DB	13,88	9,82	2,50	2,28	1,92	47,28	47,16	46,80
DBC	0,23	5,92						
DBZ	3,64	9,65						
DG	0,27	4,16						
HB	1,77	5,06	0,04	0,04	0,00	0,15	0,15	0,11
JD	6,21	4,64	9,70	9,48	9,44	8,03	7,83	7,78
JDO	0,07	4,33						
JL	0,02	2,00	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04
JLH	0,12	4,42						
JLV	0,07	4,46						
JR	0,01							
JS	0,71	5,56	0,04	0,26		0,07	0,26	
JV	0,12	2,12	2,20	3,39		6,44	6,26	2,87
KL	9,55	5,54						
LP	9,87	5,31	9,50	9,50	9,50	10,09	10,09	10,09
MD	0,34	3,18	0,55	0,55	0,49	7,83	7,83	7,77
OL	4,31	3,80		0,22		0,01	0,22	
OS	0,01							
SM	4,78	4,07	55,24	55,22	54,70		0,52	
TPX	0,03							
TR	0,09	4,73						
Celkem	100,00		100,00	100,00	90,99	100,00	100,00	82,13
Skutečnost		plocha pro UO		794,50	Počet ks/ha	7,47	zast. PO	10,52
Model Plíva 2000		plocha pro UO		807,96	Počet ks/ha	5,14	zast. PO	9,01
Model 298/2018 Sb.		plocha pro UO		729,23	Počet ks/ha	7,43	zast. PO	17,88

Tab. 14 Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 1, 3. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou

Výkon	Oblast 1 3. LVS sdružená ekologická řada ovlivněná vodou	Procento celkových nákladů			%	
		Skutečně užitá druhová skladba	Modelová druhová skladba I. (Plíva 2000; UHUL 2017)	Modelová druhová skladba II. (298/2018 Sb., UHUL 2019)	Model I. / Skutečnost	Model II. / Skutečnost
Příprava půdy	mechanicky	1,18	1,96	1,62	113	113
	chemicky	1,10	0,69	0,47	42	35
Přirozená obnova (ha)		8,45	8,45	8,55	100	101
Umělá obnova první	sazečem - do př. půdy					
	- do nepř. půdy	0,85	1,29	1,03	104	100
	jamkově - do přípr. půdy	7,41	11,19	9,01	103	100
	- do nepř. půdy	23,95	27,00	29,89	77	103
Umělá obnova opakovaná	sazečem - do př. půdy					
	- do nepř. půdy	0,19	0,29	0,23	104	100
	jamkově - do přípr. půdy	0,21	0,32	0,26	103	100
	- do nepř. půdy	15,49	20,37	20,55	89	109
Ochrana mladých lesních porostů	proti zvěři - chemicky	5,73	4,01	2,25	48	32
	- oplocování	24,19	15,18	17,36	43	59
	- individuální					
	proti buření - ožínáním	16,23	12,63	12,95	53	66
	- chemicky	3,16	4,64	3,84	100	100
	proti klikorohu	0,02	0,04	0,00	120	0
	proti hrabošům, padlí, syp.	0,01	0,02	0,01	100	100
Výsek "necílových" dřevin		0,28	0,38	0,28	92	82
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m				0,26		
Pěstební náklady bez režii (Kč)		48 429 468	32 944 233	39 838 663		
Pěstební náklady včetně režii (Kč)		62 958 309	42 827 504	51 790 262		
Obnovovaná plocha (ha)		169,21	169,21	169,21		
Nezdar (%)		39	39	39		
Tis. Kč/ha bez režii		286	195	235	68	82
Tis. Kč/ha včetně režii		372	253	306	68	82

Tab. 15 Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 1, 3. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou

Oblast 1, 3. LVS, sdružená řada ovlivněná vodou								
Dřevina	Skutečné užitá druhová skladba		Modelová druhová skladba (Plíva 2000; UHUL 2017)			Modelová cílová druhová skladba (298/2018 Sb., UHUL 2019)		
	Zastoupení vč PO	Skutečný počet ks/ha	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO
BK	27,89	8,93	8,70	8,53	5,71	18,10	18,10	15,28
BO	6,29	7,99		0,31		0,00	0,31	
DB	21,02	9,71	24,90	24,59	24,47	45,41	45,10	44,98
DBC	0,11							
DBZ	4,32	9,74						
DG	0,31	3,37						
HB	0,33	4,21		0,17		0,32	0,32	0,16
JD	6,68	4,51	17,60	17,60	17,31	17,57	17,57	17,28
JDO	0,18	2,97						
JLH	0,30	4,27						
JLV	0,18	4,12						
JS	0,98	5,32	2,81	2,81	2,69	1,34	1,34	1,23
JV	0,01		0,87	0,87	0,18	5,14	5,13	4,45
KL	7,00	4,94						
LP	10,14	5,20	8,20	8,20	8,08	2,72	2,72	2,60
MD	0,99	3,30	0,32	0,32	0,32	2,56	2,56	2,56
OL	9,85	3,85	6,48	6,48	6,15	6,70	6,70	6,37
SM	3,40	3,99	30,09	30,09	30,09	0,03	0,03	0,03
TR	0,01	4,00						
BR			0,00	0,00	0,00	0,09	0,09	0,01
JL			0,03	0,03	0,03		0,01	
Celkem	100,00		100,00	100,00	95,04	100,00	100,00	94,95
Skutečnost		plocha pro UO		160,76	Počet ks/ha	7,29	zast. PO	4,99
Model Plíva 2000		plocha pro UO		160,81	Počet ks/ha	5,99	zast. PO	4,96
Model 298/2018 Sb.		plocha pro UO		160,66	Počet ks/ha	7,43	zast. PO	5,05

Tab. 16 Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 1, 4. LVS, sdružená ekologická řada kyselá

Výkon	Oblast 1 4. LVS sdružená ekologická řada kyselá	Procento celkových nákladů			%	
		Skutečně užitá druhová skladba	Modelová druhová skladba I. (Plíva 2000; UHUL 2017)	Modelová druhová skladba II. (298/2018 Sb., UHUL 2019)	Model I. / Skutečnost	Model II. / Skutečnost
Příprava půdy	mechanicky					
	chemicky	1,71	1,28	1,25	60	72
Přirozená obnova (ha)		2,30	2,01	2,74	87	119
Umělá obnova první	sazečem - do př. půdy					
	- do nepř. půdy	2,06	2,81	2,18	109	103
	jamkově - do přípr. půdy	11,83	15,77	12,41	107	102
	- do nepř. půdy	31,38	27,67	30,48	71	95
Umělá obnova opakovaná	sazečem - do př. půdy					
	- do nepř. půdy	0,17	0,21	0,17	102	96
	jamkově - do přípr. půdy					
	- do nepř. půdy	14,18	13,30	12,86	75	89
Ochrana mladých lesních porostů	proti zvěři - chemicky	13,77	9,31	5,56	54	39
	- oplocování	12,02	11,03	15,80	74	128
	- individuální	9,83				
	proti buření - ožínováním		14,76	14,75		
	- chemicky	1,89	2,35	1,93	100	100
	proti klikorohu	0,04	0,09		185	
	proti hrabošům, padlí, syp.					
Výsek "necílových" dřevin		1,12	1,40	0,33	100	29
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m				2,28		
Pěstební náklady bez reží (Kč)		1 470 078	1 178 253	1 435 827		
Pěstební náklady včetně reží (Kč)		1 911 102	1 531 729	1 866 575		
Obnovovaná plocha (ha)		9,64	9,64	9,64		
Nezdar (%)		21	21	21		
Tis. Kč/ha bez reží		152	122	149	80	98
Tis. Kč/ha včetně reží		198	159	194	80	98

Tab. 17 Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 1, 4. LVS, sdružená ekologická řada kyselá

Oblast 1, 4. LVS, sdružená řada kyselá								
Dřevina	Skutečně užitá druhová skladba		Modelová druhová skladba (Plíva 2000; UHUL 2017)			Modelová cílová druhová skladba (298/2018 Sb., UHUL 2019)		
	Zastoupení vč PO	Skutečný počet ks/ha	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO
BK	27,59	8,21	19,70	15,47	9,22	28,77	24,42	18,19
BO	21,27	7,75	4,40	4,40	4,40	18,71	9,17	9,17
BR	2,90					10,00	10,00	2,43
DB	3,84	10,00	4,50	4,50	4,50	20,00	20,00	20,00
DBZ	4,36	9,29						
DG	2,28	3,04						
JD	14,83	4,95	9,80	9,80	9,80	17,52	17,52	17,52
JV	0,52		0,13	4,36			4,36	
KL	3,94							
LP	0,10	10,00	7,60	7,60	7,60			
MD	0,73			0,73		5,00	5,00	4,27
OL	5,19	4,00						
SM	12,45	4,04	53,87	53,16	43,62		9,54	
Celkem	100,00		100,00	100,00	79,13	100,00	100,00	71,58
Skutečnost	plocha pro UO			7,34	Počet ks/ha	7,00	zast. PO	23,86
Model Plíva 2000	plocha pro UO			7,63	Počet ks/ha	5,27	zast. PO	20,87
Model 298/2018 Sb.	plocha pro UO			6,90	Počet ks/ha	7,10	zast. PO	28,42

Tab. 18 Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 1, 4. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem

Výkon	Oblast 1 4. LVS sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem	Procento celkových nákladů			%	
		Skutečně užitá druhová skladba	Modelová druhová skladba I. (Plíva 2000; UHUL 2017)	Modelová druhová skladba II. (298/2018 Sb., UHUL 2019)	Model I. / Skutečnost	Model II. / Skutečnost
Příprava půdy	mechanicky	0,59	0,86	0,70	100	100
	chemicky	2,38	1,80	1,75	51	62
Přirozená obnova (ha)		476,37	452,26	563,26	95	118
Umělá obnova první	sazečem - do př. půdy	0,23	0,36	3,00	107	95
	- do nepř. půdy	2,15	3,38	2,45	107	95
	jamkově - do přípr. půdy	15,35	23,79	17,69	105	96
	- do nepř. půdy	22,86	15,13	20,71	45	76
Umělá obnova opakovaná	sazečem - do př. půdy					
	- do nepř. půdy	0,39	0,62	0,45	107	96
	jamkově - do přípr. půdy	0,79	1,23	0,92	105	97
	- do nepř. půdy	11,38	13,20	12,96	79	95
Ochrana mladých lesních porostů	proti zvěři - chemicky	13,06	9,25	1,97	48	13
	- oplocování	9,07	9,43	20,28	70	187
	- individuální	0,13	0,20	0,16	100	100
	proti buření - ožínováním	16,92	13,80	14,10	55	70
	- chemicky	2,96	4,37	3,55	100	100
	proti klikorohu	0,07	0,10		88	
	proti hrabošům, padlí, syp.	0,15	0,22	0,18	100	100
Výsek "necílových" dřevin		1,52	2,24	0,33	100	18
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m				1,54		
Pěstební náklady bez režii (Kč)		524 179 717	355 100 275	437 798 991		
Pěstební náklady včetně režii (Kč)		681 433 632	461 630 357	569 138 688		
Obnovovaná plocha (ha)		2670,34	2670,34	2670,34		
Nezdar (%)		25	25	25		
Tis. Kč/ha bez režii		196	133	164	68	84
Tis. Kč/ha včetně režii		255	173	213	68	84

Tab. 19 Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 1, 4. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem

Oblast 1, 4. LVS, sdružená řada živná, obohacená humusem								
Dřevina	Skutečné užitá druhová skladba		Modelová druhová skladba (Plíva 2000; UHUL 2017)			Modelová cílová druhová skladba (298/2018 Sb., UHUL 2019)		
	Zastoupení vč PO	Skutečný počet ks/ha	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO
BK	45,17	8,70	19,40	17,64	12,45	10,97	10,97	5,78
BO	8,92	8,03	0,01	0,53			0,53	
BR	0,80					5,06	5,06	0,90
DB	2,90	9,82	0,62	0,58	0,40	40,60	33,00	32,83
DBC	0,09	3,16						
DBZ	4,19	8,79						
DG	1,58	3,55						
HB	0,74	8,05		0,73		0,35	0,73	
JD	9,31	4,99	10,00	9,98	9,67	11,86	11,86	11,54
JDO	0,49	3,04						
JIV	0,00							
JL	0,01	5,38		0,01		0,14	0,14	0,14
JLH	0,02	4,12						
JLV	0,00	6,50						
JR	0,09							
JS	0,84	5,78	0,00	0,04			0,04	
JV	0,03		1,70	2,73		8,75	8,71	5,97
KJ	0,00	0,50						
KL	4,53	5,95						
KS	0,00	6,25						
LP	1,57	6,04	9,30	9,30	9,02	9,39	9,39	9,11
MD	0,70	3,60	1,20	1,20	0,97	9,53	9,53	9,31
OL	2,61	4,19		0,02		3,35	3,35	3,33
OS	0,00							
SM	15,37	4,07	57,76	57,24	50,55		6,69	
SME	0,01							
SMO	0,01							
TR	0,01	3,61						
Celkem	100,00		100,00	100,00	83,06	100,00	100,00	78,91
Skutečnost		plocha pro UO		2 193,97	Počet ks/ha	7,34	zast. PO	17,84
Model Plíva 2000		plocha pro UO		2 218,09	Počet ks/ha	5,11	zast. PO	16,94
Model 298/2018 Sb.		plocha pro UO		2 107,08	Počet ks/ha	6,78	zast. PO	21,09

Tab. 20 Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 1, 4. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou

Výkon	Oblast 1 4. LVS sdružená ekologická řada ovlivněná vodou	Procento celkových nákladů			%	
		Skutečně užitá druhov skladba	Modelová druhov skladba I. (Plíva 2000; UHUL 2017)	Modelová druhov skladba II. (298/2018 Sb., UHUL 2019)	Model I. / Skutečnost	Model II. / Skutečnost
Příprava půdy	mechanicky	0,34	0,45	0,31	100	100
	chemicky	1,81	1,74	1,23	73	75
Přirozená obnova (ha)		7,19	6,47	7,02	90	98
Umělá obnova první	sazečem - do př. půdy	0,20	0,31	3,00	114	105
	- do nepř. půdy	1,48	2,20	1,40	112	104
	jamkově - do přípr. půdy	14,35	20,71	13,47	109	103
	- do nepř. půdy	21,22	17,78	26,34	63	136
Umělá obnova opakovaná	sazečem - do př. půdy					
	- do nepř. půdy	0,30	0,43	0,28	108	100
	jamkově - do přípr. půdy	0,11	0,16	0,10	106	100
	- do nepř. půdy	14,05	17,97	17,88	97	140
Ochrana mladých lesních porostů	proti zvěři - chemicky	11,54	6,66	2,08	44	20
	- oplocování	13,52	11,53	18,46	64	150
	- individuální	0,45	0,59	0,41	100	100
	proti bušení - ožinováním	15,90	13,31	13,71	63	95
	- chemicky	3,19	4,22	2,90	100	100
	proti klikorohu	0,14	0,09	0,00	52	0
	proti hrabošům, padlí, syp.	0,40	0,52	0,36	100	100
Výsek "necílových" dřevin		1,01	1,33	0,28	100	30
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m				0,60		
Pěstební náklady bez reží (Kč)		12 704 984	9 599 286	13 954 124		
Pěstební náklady včetně reží (Kč)		16 516 479	12 479 071	18 140 362		
Obnovovaná plocha (ha)		63,58	63,58	63,58		
Nezdar (%)		32	32	32		
Tis. Kč/ha bez reží		200	151	219	76	110
Tis. Kč/ha včetně reží		260	196	285	76	110

Tab. 21 Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 1, 4. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou

Oblast 1, 4. LVS, sdružená řada vodou ovlivněná								
Dřevina	Skutečně užitá druhová skladba		Modelová druhová skladba (Plíva 2000; UHUL 2017)			Modelová cílová druhová skladba (298/2018 Sb., UHUL 2019)		
	Zastoupení vč PO	Skutečný počet ks/ha	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO
BK	24,22	8,57	1,27	1,54		19,47	18,45	16,91
BO	11,80	7,79	0,05	1,15		0,14	1,15	
BR	0,87					0,40	0,87	
DB	12,14	9,44	18,60	17,31	17,31	49,06	48,05	48,05
DBC	0,33	5,86						
DBZ	2,60	9,91						
DG	1,45	3,07						
HB	0,57			0,57			0,57	
JD	7,41	4,77	19,60	15,13	14,90	20,53	16,71	16,47
JLH	0,36	4,04						
JR	0,03							
JS	1,01	4,84		0,31			0,31	
KL	4,44	4,70	0,90	0,98		3,73	3,42	2,44
LP	2,97	5,73		0,41		2,80	2,80	2,39
MD	0,36	3,00	0,03	0,27		2,80	2,80	2,53
OL	19,19	4,22	0,01	4,48		0,67	4,48	
OS	0,06							
SM	9,97	3,51	59,53	57,85	57,61	0,40	0,40	0,17
SMO	0,24							
Celkem	100,00		100,00	100,00	89,82	100,00	100,00	88,96
Skutečnost	plocha pro UO			56,39	Počet ks/ha	6,69	zast. PO	11,31
Model Plíva 2000	plocha pro UO			57,11	Počet ks/ha	5,18	zast. PO	10,18
Model 298/2018 Sb.	plocha pro UO			56,57	Počet ks/ha	7,82	zast. PO	11,04

Tab. 22 Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 1, 5. LVS, sdružená ekologická řada kyselá

Výkon	Oblast 1 5. LVS sdružená ekologická řada kyselá	Procento celkových nákladů			%	
		Skutečně užitá druhová skladba	Modelová druhová skladba I. (Plíva 2000; UHUL 2017)	Modelová druhová skladba II. (298/2018 Sb., UHUL 2019)	Model I. / Skutečnost	Model II. / Skutečnost
Příprava půdy	mechanicky					
	chemicky					
Přirozená obnova (ha)				0,02		
Umělá obnova první	sazečem - do př. půdy			3,00		
	- do nepř. půdy	63,09				
	jamkově - do přípr. půdy					
Umělá obnova opakovaná	- do nepř. půdy		38,44	37,87		
	sazečem - do př. půdy					
	- do nepř. půdy					
Umělá obnova opakovaná	jamkově - do přípr. půdy					
	- do nepř. půdy		10,50	10,34		
	proti zvěři - chemicky	19,32	6,54	3,28	56	25
Ochrana mladých lesních porostů	- oplocování		32,15	36,27		
	- individuální					
	proti buření - ožínáním	17,60	12,34	11,42	117	96
	- chemicky					
	proti klikorohu		0,03	0,01		
	proti hrabošům, padlí, syp.					
Výsek "necílových" dřevin				0,29		
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m				0,53		
Pěstební náklady bez reží (Kč)		30 242	50 452	44 727		
Pěstební náklady včetně reží (Kč)		39 315	65 588	58 145		
Obnovovaná plocha (ha)		0,21	0,21	0,21		
Nezdar (%)			21	21		
Tis. Kč/ha bez reží		144	240	213	167	148
Tis. Kč/ha včetně reží		187	312	277	167	148

Tab. 23 Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 1, 5. LVS, sdružená ekologická řada kyselá

Oblast 1, 5. LVS, sdružená řada kyselá								
Dřevina	Skutečně užitá druhová skladba		Modelová druhová skladba (Plíva 2000; UHUL 2017)			Modelová cílová druhová skladba (298/2018 Sb., UHUL 2019)		
	Zastoupení vč PO	Skutečný počet ks/ha	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO
BK	100,00	9,33	20,00	20,00	20,00	25,00	25,00	25,00
DB			10,00	10,00	10,00			
BR						10,00	10,00	
JD						20,00	20,00	20,00
BO			30,00	30,00	30,00	15,00	15,00	15,00
SM			30,00	30,00	30,00	10,00	10,00	10,00
LP			10,00	10,00	10,00			
JV						5,00	5,00	5,00
MD						10,00	10,00	10,00
JL						5,00	5,00	5,00
Celkem	100,00		100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	90,00
Skutečnost		plocha pro UO		0,21	Počet ks/ha	9,33	zast. PO	
Model Plíva 2000		plocha pro UO		0,21	Počet ks/ha	6,86	zast. PO	
Model 298/2018 Sb.		plocha pro UO		0,19	Počet ks/ha	6,25	zast. PO	10,00

Tab. 24 Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 1, 5. LVS, sdružená ekologická řada živná, ovlivněná humusem

Výkon	Oblast 1 5. LVS sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem	Procento celkových nákladů			%	
		Skutečně užitá druhov skladba	Modelová druhov skladba I. (Plíva 2000; UHUL 2017)	Modelová druhov skladba II. (298/2018 Sb., UHUL 2019)	Model I. / Skutečnost	Model II. / Skutečnost
Příprava půdy	mechanicky	0,06	0,08	0,06	100	100
	chemicky	1,21	0,27	0,25	16	19
Přirozená obnova (ha)		6,50	6,49	6,58	100	101
Umělá obnova první	sazečem - do př. půdy	0,22	0,34	3,00	107	106
	- do nepř. půdy	10,71	16,33	12,28	107	106
	jamkově - do přípr. půdy	1,74	2,61	1,97	105	104
	- do nepř. půdy	32,22	28,95	33,72	63	96
Umělá obnova opakovaná	sazečem - do př. půdy					
	- do nepř. půdy	0,47	0,71	0,53	106	105
	jamkově - do přípr. půdy					
	- do nepř. půdy	5,03	9,62	9,50	134	174
Ochrana mladých lesních porostů	proti zvěři - chemicky	14,22	12,80	8,56	63	55
	- oplocování	11,16	6,85	14,28	43	118
	- individuální		0,17	0,13		
	proti bušení - ožínováním	20,20	16,31	15,85	56	72
	- chemicky	1,02	1,46	1,11	100	100
	proti klikorohu	0,12	1,18	0,90	660	660
	proti hrabošům, padlí, syp.	0,03	0,04	0,03	100	100
Výsek "necílových" dřevin		1,58	2,26	0,38	100	22
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m				0,18		
Pěstební náklady bez režii (Kč)		46 575 857	32 578 256	42 861 262		
Pěstební náklady včetně režii (Kč)		60 548 614	42 351 733	55 719 640		
Obnovovaná plocha (ha)		244,92	244,92	244,92		
Nezdar (%)		35	35	35		
Tis. Kč/ha bez režii		190	133	175	70	92
Tis. Kč/ha včetně režii		247	173	227	70	92

Tab. 25 Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 1, 5. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem

Oblast 1, 5. LVS, sdružená řada živná, obohacená humusem								
Dřevina	Skutečně užitá druhová skladba		Modelová druhová skladba (Plíva 2000; UHUL 2017)			Modelová cílová druhová skladba (298/2018 Sb., UHUL 2019)		
	Zastoupení vč PO	Skutečný počet ks/ha	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO
BK	48,17	9,22	19,70	19,67	19,01	49,96	49,96	49,30
BO	2,72	8,29						
DB	0,40	9,90						
DBC	0,37	6,00						
DBZ	0,33	10,63						
DG	4,98	3,19						
JD	9,41	5,09	10,00	10,00	9,98	20,00	20,00	19,98
JDO	4,63	3,82						
JLH	0,20	6,00	0,03	0,03	0,03	4,96	4,96	4,96
JS	1,15	6,28	0,03	0,03	0,03			
KL	3,08	5,82		0,03		5,04	5,04	5,00
LP	1,48	5,14	0,53	0,53	0,53			
MD	0,56	3,86	5,80	5,80	5,27	10,00	10,00	9,47
OL	2,78	4,02						
SM	18,98	4,04	63,91	63,91	62,50	10,00	10,00	8,60
TR	0,75	5,25						
BR						0,04	0,04	
Celkem	100,00		100,00	100,00	97,35	100,00	100,00	97,31
Skutečnost		plocha pro UO	238,42	Počet ks/ha	6,90	zast. PO	2,65	
Model Plíva 2000		plocha pro UO	238,43	Počet ks/ha	5,16	zast. PO	2,65	
Model 298/2018 Sb.		plocha pro UO	238,34	Počet ks/ha	6,59	zast. PO	2,69	

Tab. 26 Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 1, 5. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou

Výkon	Oblast 1 5. LVS sdružená ekologická řada ovlivněná vodou	Procento celkových nákladů			%	
		Skutečně užitá druhová skladba	Modelová druhová skladba I. (Plíva 2000; UHUL 2017)	Modelová druhová skladba II. (298/2018 Sb., UHUL 2019)	Model I. / Skutečnost	Model II. / Skutečnost
Příprava půdy	mechanicky	0,17	0,20	0,17	100	100
	chemicky	3,22	3,08	2,22	79	68
Přirozená obnova (ha)		3,09	3,00	6,86	97	222
Umělá obnova první	sazečem - do př. půdy			3,00		
	- do nepř. půdy	8,24	4,45	3,45	45	42
	jamkově - do přípr. půdy	22,38	29,11	22,95	108	102
Umělá obnova opakovaná	- do nepř. půdy	6,88	5,86	13,78	71	199
	sazečem - do př. půdy					
	- do nepř. půdy	0,30	0,40	0,31	113	105
Umělá obnova opakovaná	jamkově - do přípr. půdy	0,25	0,33	0,26	110	104
	- do nepř. půdy	14,15	18,47	18,58	108	130
	proti zvěři - chemicky	10,15	7,78	6,88	64	67
Ochrana mladých lesních porostů	- oplocování	11,42	11,23	12,57	82	109
	- individuální	2,14	2,57	2,15	100	100
	proti bušení - ožinováním	17,69	12,64	13,25	59	74
	- chemicky	1,88	2,26	1,89	100	100
	proti klikorohu	0,07	0,09		106	
	proti hrabošům, padlí, syp.		0,21	0,18		
	Výsek "necílových" dřevin	1,08	1,31	0,31	100	29
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m				1,05		
Pěstební náklady bez režii (Kč)		7 861 511	6 526 583	7 804 937		
Pěstební náklady včetně režii (Kč)		10 219 964	8 484 558	10 146 419		
Obnovovaná plocha (ha)		42,26	42,26	42,26		
Nezdar (%)		33	33	33		
Tis. Kč/ha bez režii		186	154	185	83	99
Tis. Kč/ha včetně režii		242	201	240	83	99

Tab. 27 Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 1, 5. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou

Oblast 1, 5. LVS, sdružená řada vodou ovlivněná								
Dřevina	Skutečně užitá druhová skladba		Modelová druhová skladba (Plíva 2000; UHUL 2017)			Modelová cílová druhová skladba (298/2018 Sb., UHUL 2019)		
	Zastoupení vč PO	Skutečný počet ks/ha	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO
BK	26,88	8,95	9,85	9,85	9,73	49,19	43,56	43,44
BO	6,01	8,16	0,02	0,47		0,01	0,47	
DB	2,01	10,09	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01
DBC	0,05	4,00						
DBZ	1,89	9,79						
DG	0,83	4,14						
JD	19,78	5,10	29,52	29,53	28,58	19,72	19,72	18,77
JDO	0,35	5,00						
JR	0,21							
JS	0,24	6,00	0,29	0,29	0,29			
KL	1,89	5,63				9,83	9,83	9,83
LP	0,59	4,40						
MD	0,47		0,05	0,47			0,47	
OL	22,27	4,07	0,99	0,99	0,99	10,99	10,99	10,99
SM	16,40	4,00	59,28	58,40	53,32	0,40	5,09	
TR	0,12	6,00						
BR						9,86	9,86	0,72
Celkem	100,00		100,00	100,00	92,90	100,00	100,00	83,77
Skutečnost		plocha pro UO		39,17	Počet ks/ha	6,22	zast. PO	7,31
Model Plíva 2000		plocha pro UO		39,26	Počet ks/ha	4,86	zast. PO	7,10
Model 298/2018 Sb.		plocha pro UO		35,40	Počet ks/ha	6,76	zast. PO	16,23

5.1.3 Komparace nákladů na obnovu lesa a následnou péči v Oblasti 2 (Bruntál, Město Albrechtice, Šternberk)

V celkové dřevinné skladbě v Oblasti 2 opět dominoval buk a také smrk. Podíl smrku byl výraznější na kyselých stanovištích a na stanovištích vodou ovlivněných. Druhová diverzita se se zvyšující nadmořskou výškou snižovala, nejvyšší byla na stanovištích živných a obohacených humusem, a to ve 4. LVS (27 dřevin – tab. 54). Tato četnost je dána také rozsahem holin, které byly ve 4. LVS na živných stanovištích v nejvyšším objemu, a proto byla potřeba vyšší diferenciacce sadebního materiálu.

Dalšími dřevinami s výraznějším zastoupením jsou duby a borovice s průměrným podílem 10 %. Na vodou ovlivněných stanovištích byl využit znatelnější podíl JD (cca 5 %). Olše na těchto stanovištích byla zastoupena ve velmi malé míře. Celkově byly v hodnoceném období ostatní dřeviny v Oblasti 2 využívány s minimálním zastoupením.

Tento fakt se promítnul ve vyšších skutečných nákladech na obnovu a péči proti Modelu I s dominujícím zastoupením smrku i Modelu II s pestřejší druhovou skladbou, ale také vyšším podílem dřevin méně náročných na počet vysazovaných jedinců. Jedním z významných faktorů, které ovlivňovaly náklady na obnovu lesa, byla cena sazenic. Mezi nejnákladnějšími figuroval smrk – 7, 10 Kč za sazenici a buk – 6,67 Kč za sazenici. Dřeviny s vyšší cenou sazenic (jedle, douglaska, habr, jilm) již svým nevýrazným podílem náklady příliš neměnily. Výsledky ovlivňoval také objem přirozené obnovy, u Modelu II navýšený pionýrskými dřevinami.

V Oblasti 2 byly obnova lesa a zajištění porostu v ekologické řadě extrémní prováděny na malé ploše (5. LVS – 0,30 ha). Přímé pěstební náklady jsou v tomto případě uvažovány jako marginální a výrazně neovlivňují celkové výsledky. Celkově proti skutečně provedené obnově vycházely náklady u Modelu I. v ekologické řadě kyselé nižší o 32 %, ve sdružené ekologické řadě živné, obohacené humusem o 28 %; ve sdružené ekologické řadě ovlivněné vodou o 27 %. U Modelu II proti skutečně provedené obnově vycházely náklady v ekologické řadě kyselé nižší o 15 %, v sdružené ekologické řadě živné, obohacené humusem o 10 %; ve sdružené ekologické řadě ovlivněné vodou o 5 %.

Sledované pěstební náklady a vyhodnocení dřevinné skladby v Oblasti 2 jsou podrobně prezentovány v tabulkách 28 – 47.

Tab. 28 Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 2, 3. LVS, sdružená ekologická řada kyselá

Výkon	Oblast 2 3. LVS sdružená ekologická řada kyselá	Procento celkových nákladů			%	
		Skutečně užitá druhová skladba	Modelová druhová skladba I. (Plíva 2000; UHUL 2017)	Modelová druhová skladba II. (298/2018 Sb., UHUL 2019)	Model I. / Skutečnost	Model II. / Skutečnost
Příprava půdy	mechanicky					
	chemicky	0,86				
Přirozená obnova (ha)		7,18	7,18	8,20	100	114
Umělá obnova první	sazečem - do př. půdy			3,00		
	- do nepř. půdy	1,01	1,53	1,29	92	90
	jamkově - do přípr. půdy					
Umělá obnova opakovaná	- do nepř. půdy	28,71	45,64	45,98	96	113
	sazečem - do př. půdy					
	- do nepř. půdy	0,61	0,96	0,81	95	93
Ochrana mladých lesních porostů	jamkově - do přípr. půdy					
	- do nepř. půdy	7,40	10,99	11,21	90	107
	proti zvěři - chemicky	10,42	10,61	6,98	61	47
	- oplocování	29,40	9,23	13,85	19	33
	- individuální	0,22	0,36	0,31	100	100
	proti buření - ožínováním	18,14	15,32	15,52	51	60
	- chemicky	1,80	2,98	2,56	100	100
proti klikorohu	0,01	0,04		171		
proti hrabošům, padlí, syp.	0,07	0,12	0,10	100	100	
Výsek "necílových" dřevin		1,34	2,22	0,32	100	17
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m				1,07		
Pěstební náklady bez reží (Kč)		13 036 215	7 868 310	9 169 576		
Pěstební náklady včetně reží (Kč)		16 947 080	10 228 803	11 920 449		
Obnovovaná plocha (ha)		51,49	51,49	51,49		
Nezdar (%)		20	20	20		
Tis. Kč/ha bez reží		253	153	178	60	70
Tis. Kč/ha včetně reží		329	199	232	60	70

Tab. 29 Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 2, 3. LVS, sdružená ekologická řada kyselá

Oblast 2, 3. LVS, sdružená řada kyselá								
Dřevina	Skutečně užitá druhová skladba		Modelová druhová skladba (Plíva 2000; UHUL 2017)			Modelová cílová druhová skladba (298/2018 Sb., UHUL 2019)		
	Zastoupení vč PO	Skutečný počet ks/ha	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO
BK	23,99	8,34	18,10	17,59	16,95	16,07	10,25	9,61
BO	3,42	9,04	23,70	23,70	23,54	24,82	24,82	24,67
DB	0,19	8,00	7,86	7,86	6,78	33,74	28,57	27,48
DBZ	15,09	8,85						
DG	1,86	3,36						
HB	0,50			0,50		2,89	2,89	2,38
JD	4,21	4,73	3,91	3,91	3,69	10,00	10,00	9,79
KL	2,02	5,58	0,37	0,37	0,37			
LP	0,37	4,47	9,62	9,66	9,66	5,18	5,18	5,18
MD	0,35		0,04	0,35		4,99	4,99	4,64
OL	0,50	4,19						
SM	47,48	3,93	36,39	36,05	25,05		10,99	
BR			0,01	0,01	0,01	2,31	2,31	0,33
Celkem	100,00		100,00	100,00	86,06	100,00	100,00	84,07
Skutečnost		plocha pro UO		44,31	Počet ks/ha	6,19	zast. PO	13,94
Model Plíva 2000		plocha pro UO		44,31	Počet ks/ha	6,29	zast. PO	13,94
Model 298/2018 Sb.		plocha pro UO		43,29	Počet ks/ha	7,60	zast. PO	15,93

Tab. 30 Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 2, 3. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem

Výkon	Oblast 2 3. LVS sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem	Procento celkových nákladů			%	
		Skutečně užitá druhová skladba	Modelová druhová skladba I. (Plíva 2000; UHUL 2017)	Modelová druhová skladba II. (298/2018 Sb., UHUL 2019)	Model I. / Skutečnost	Model II. / Skutečnost
Příprava půdy	mechanicky	1,54	0,55	0,48	23	23
	chemicky	3,43		0,74		16
Přirozená obnova (ha)		69,81	67,31	92,13	96	132
Umělá obnova první	sazečem - do př. půdy	0,12	0,21	3,00	107	96
	- do nepř. půdy	7,66	12,75	10,14	106	96
	jamkově - do přípr. půdy					
	- do nepř. půdy	28,19	30,08	30,74	68	79
Umělá obnova opakovaná	sazečem - do př. půdy					
	- do nepř. půdy	3,90	6,61	5,26	108	98
	jamkově - do přípr. půdy	0,03	0,05	0,04	106	98
	- do nepř. půdy	9,61	9,35	10,03	62	76
Ochrana mladých lesních porostů	proti zvěři - chemicky	7,50	7,81	0,96	66	9
	- oplocování	22,32	13,06	22,36	37	73
	- individuální	0,43	0,68	0,60	100	100
	proti buření - ožínováním	13,68	14,62	14,75	68	78
	- chemicky	0,68	1,06	0,94	100	100
	proti klikorohu	0,13	0,08		38	
	proti hrabošům, padlí, syp.	0,07	0,11	0,10	100	100
Výsek "necílových" dřevin		2,23	2,99	0,34	85	11
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m				2,37		
Pěstební náklady bez režii (Kč)		64 055 308	40 880 655	46 466 549		
Pěstební náklady včetně režii (Kč)		83 271 900	53 144 851	60 406 514		
Obnovovaná plocha (ha)		320,37	320,37	320,37		
Nezdar (%)		30	30	30		
Tis. Kč/ha bez režii		200	128	145	64	73
Tis. Kč/ha včetně režii		260	166	189	64	73

Tab. 31 Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 2, 3. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem

Oblast 2, 3. LVS, sdružená řada živná, obohacená humusem								
Dřevina	Skutečné užitá druhová skladba		Modelová druhová skladba (Plíva 2000; UHUL 2017)			Modelová cílová druhová skladba (298/2018 Sb., UHUL 2019)		
	Zastoupení vč PO	Skutečný počet ks/ha	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO
BK	40,19	8,37	21,72	21,70	12,17	10,38	10,38	0,85
BO	11,06	8,09	1,61	2,71			2,71	
BR	0,74					9,90	9,90	2,16
DB	1,06	9,01	6,50	6,52	5,53	41,71	37,82	36,85
DBC	0,21	0,28						
DBZ	12,58	9,57						
DG	1,12	2,99						
HB	1,30	7,86	0,11	0,11	0,11	0,27	0,27	0,27
HR	0,00	2,80						
JD	3,39	4,88	8,34	8,26	7,84	8,63	8,55	8,12
JDO	0,06	3,00						
JLH	0,06	6,00	0,05	0,05	0,05	0,08	0,08	0,08
JR	0,04							
JS	0,36	6,62	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06
JV	0,28	6,05	8,20	8,20	4,06	8,63	8,63	4,49
KL	7,03	5,97						
KS	0,03	0,50						
LP	2,81	6,31	9,80	9,80	9,27	10,61	10,61	10,08
LPV	0,09							
MD	2,16	3,06	2,03	2,03	0,58	9,71	9,71	8,27
OL	0,40	5,39		0,08			0,08	
OS	0,02							
SM	14,80	4,01	41,60	40,50	39,31		1,19	
TPS	0,18	0,61						
TR	0,01	3,60						
Celkem	100,00		100,00	100,00	78,97	100,00	100,00	71,24
Skutečnost		plocha pro UO		250,56	Počet ks/ha	7,29	zast. PO	21,79
Model Plíva 2000		plocha pro UO		252,99	Počet ks/ha	5,46	zast. PO	21,03
Model 298/2018 Sb.		plocha pro UO		228,23	Počet ks/ha	6,95	zast. PO	28,76

Tab. 32 Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 2, 3. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou

Výkon	Oblast 2 3. LVS sdružená ekologická řada ovlivněná vodou	Procento celkových nákladů			%	
		Skutečně užitá druhá skladba	Modelová druhá skladba I. (Plíva 2000; UHUL 2017)	Modelová druhá skladba II. (298/2018 Sb., UHUL 2019)	Model I. / Skutečnost	Model II. / Skutečnost
Příprava půdy	mechanicky	0,03	0,05	0,05	100	100
	chemicky	0,04	0,03	0,02	37	33
Přirozená obnova (ha)		32,54	32,15	33,74	99	104
Umělá obnova první	sazečem - do př. půdy	0,15	0,24	3,00	94	92
	- do nepř. půdy	1,67	2,74	2,37	94	93
	jamkově - do přípr. půdy	0,02	0,04	0,03	96	94
	- do nepř. půdy	38,63	45,06	45,50	67	77
Umělá obnova opakovaná	sazečem - do př. půdy					
	- do nepř. půdy	0,67	1,09	0,94	94	92
	jamkově - do přípr. půdy					
	- do nepř. půdy	7,97	9,31	9,49	67	78
Ochrana mladých lesních porostů	proti zvěři - chemicky	10,31	10,29	7,11	57	45
	- oplocování	21,97	10,81	15,21	28	45
	- individuální	0,40	0,70	0,62	100	100
	proti bušení - ožinováním	17,14	15,68	15,82	53	60
	- chemicky	0,88	1,50	1,32	98	98
	proti klikorohu	0,11	0,02		12	
	proti hrabošům, padlí, syp.					
Výsek "necílových" dřevin		0,00	2,43	0,44	152 571	31 460
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m				0,88		
Pěstební náklady bez reží (Kč)		70 636 036	40 537 001	46 035 759		
Pěstební náklady včetně reží (Kč)		91 826 847	52 698 101	59 846 487		
Obnovovaná plocha (ha)		328,40	328,40	328,40		
Nezdar (%)		17	17	17		
Tis. Kč/ha bez reží		215	123	140	57	65
Tis. Kč/ha včetně reží		280	160	182	57	65

Tab. 33 Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 2, 3. LVS, sdr. ecol. řada ovlivněná vodou

Oblast 2, 3. LVS, sdružená řada vodou ovlivněná								
Dřevina	Skutečně užitá druhová skladba		Modelová druhová skladba (Plíva 2000; UHUL 2017)			Modelová cílová druhová skladba (298/2018 Sb., UHUL 2019)		
	Zastoupení vč PO	Skutečný počet ks/ha	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO
BK	34,94	8,81	9,30	9,19	6,73	8,39	7,39	4,93
BO	9,27	8,98		0,89			0,89	
BR	0,08					20,00	20,00	
BRK	0,03							
DB	0,16	8,43	1,70	1,70	1,32	19,54	15,60	15,22
DBZ	9,23	9,79						
DG	0,40	2,90						
HB	0,10			0,10		1,77	1,77	1,67
JD	7,59	4,91	2,40	2,40	1,57	2,89	2,89	2,07
JDO	0,05	7,14						
JR	0,01							
JS	1,37	6,28	16,37	16,40	16,28	1,77	1,77	1,65
KL	2,71	6,17	3,50	3,50	3,06	9,06	9,06	8,62
LP	0,39	5,91	0,01	0,01	0,01	0,89	0,89	0,89
MD	0,48	3,06	3,70	3,70	3,43	1,50	1,50	1,23
OL	1,06	4,23	45,80	45,80	45,72	34,00	34,00	33,92
ORC	0,02	0,60						
SM	31,99	4,03	17,00	16,10	11,87	0,18	4,23	
SMP	0,09	5,00						
TR	0,05	4,09						
JL			0,21	0,21	0,21			
Celkem	100,00		100,00	100,00	90,21	100,00	100,00	70,21
Skutečnost		plocha pro UO		295,86	Počet ks/ha	6,94	zast. PO	9,91
Model Plíva 2000		plocha pro UO		296,25	Počet ks/ha	4,96	zast. PO	9,79
Model 298/2018 Sb.		plocha pro UO		230,56	Počet ks/ha	5,82	zast. PO	29,79

Tab. 34 Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 2, 4. LVS, sdružená ekologická řada kyselá

Výkon	Oblast 2 4. LVS sdružená ekologická řada kyselá	Procento celkových nákladů			%	
		Skutečně užitá druhová skladba	Modelová druhová skladba I. (Plíva 2000; UHUL 2017)	Modelová druhová skladba II. (298/2018 Sb., UHUL 2019)	Model I. / Skutečnost	Model II. / Skutečnost
Příprava půdy	mechanicky	0,14				
	chemicky	0,65				
Přirozená obnova (ha)		3,91	3,44	5,57	88	142
Umělá obnova první	sazečem - do př. půdy			3,00		
	- do nepř. půdy	0,25	1,08	0,30	105	99
	jamkově - do přípr. půdy					
Umělá obnova opakovaná	- do nepř. půdy	40,96	136,24	46,52	82	95
	sazečem - do př. půdy					
	- do nepř. půdy	6,81	8,24	2,27	30	28
Ochrana mladých lesních porostů	jamkově - do přípr. půdy					
	- do nepř. půdy		25,28	9,34		
	proti zvěři - chemicky	7,91	8,76	6,33	27	67
	- oplocování	24,39	27,84	14,04	28	48
	- individuální	2,83	11,54	3,40	100	100
	proti buření - ožínováním	12,53	13,90	14,54	27	97
	- chemicky	1,01	4,12	1,21	100	100
	proti klikorohu	0,06	0,00		0	
	proti hrabošům, padlí, syp.	0,14	0,59	0,17	100	100
Výsek "nečílových" dřevin		2,46	10,05	0,32	100	11
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m				1,57		
Pěstební náklady bez reží (Kč)		5 105 617	3 668 197	4 248 638		
Pěstební náklady včetně reží (Kč)		6 637 302	4 768 656	5 523 229		
Obnovovaná plocha (ha)		25,21	25,21	25,21		
Nezdar (%)		21	21	21		
Tis. Kč/ha bez reží		203	146	169	72	83
Tis. Kč/ha včetně reží		263	189	219	72	83

Tab. 35 Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 2, 4. LVS, sdružená ekologická řada kyselá

Oblast 2, 4. LVS, sdružená řada kyselá								
Dřevina	Skutečně užitá druhová skladba		Modelová druhová skladba (Plíva 2000; UHUL 2017)			Modelová cílová druhová skladba (298/2018 Sb., UHUL 2019)		
	Zastoupení vč PO	Skutečný počet ks/ha	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO
BK	43,93	8,55	19,50	17,79	13,82	27,72	25,98	22,01
BO	0,83	7,81	4,80	4,80	4,60	19,60	13,33	13,13
BR	1,98		0,01	0,01	0,01	10,00	10,00	1,55
DB	0,99	10,08	4,80	4,80	4,40	20,00	19,88	19,48
DBZ	9,33	10,19						
JD	2,82	4,54	9,90	9,90	9,22	17,68	17,68	17,01
JS	-0,12							
KL	5,00		0,04	1,75			1,75	
LP	1,55	5,97	7,50	7,50	7,38		0,12	
MD	0,28			0,28		5,00	5,00	4,72
OL	0,40	4,00						
SM	33,02	4,10	53,45	53,19	46,93		6,27	
Celkem	100,00		100,00	100,00	86,35	100,00	100,00	77,91
Skutečnost		plocha pro UO		21,29	Počet ks/ha	7,03	zast. PO	15,52
Model Plíva 2000		plocha pro UO		21,77	Počet ks/ha	5,44	zast. PO	13,65
Model 298/2018 Sb.		plocha pro UO		19,64	Počet ks/ha	7,27	zast. PO	22,09

Tab. 36 Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 2, 4. LVS, sdružená ekologická řada živná, ovlivněná humusem

Výkon	Oblast 2 4. LVS sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem	Procento celkových nákladů			%	
		Skutečně užitá druhová skladba	Modelová druhová skladba I. (Plíva 2000; UHUL 2017)	Modelová druhová skladba II. (298/2018 Sb., UHUL 2019)	Model I. / Skutečnost	Model II. / Skutečnost
Příprava půdy	mechanicky	0,80	0,98	0,75	87	87
	chemicky	1,62	0,33	0,25	15	15
Přirozená obnova (ha)		264,93	232,58	340,37	88	128
Umělá obnova první	sazečem - do př. půdy			3,00		
	- do nepř. půdy	9,80	14,90	10,24	109	97
	jamkově - do přípr. půdy					
	- do nepř. půdy	35,55	31,15	33,85	63	88
Umělá obnova opakovaná	sazečem - do př. půdy					
	- do nepř. půdy	3,51	5,30	3,65	108	96
	jamkově - do přípr. půdy					
	- do nepř. půdy	7,91	6,66	7,92	60	93
Ochrana mladých lesních porostů	proti zvěři - chemicky	9,61	10,57	1,87	79	18
	- oplocování	15,82	10,14	22,53	46	132
	- individuální	0,18	0,25	0,19	100	100
	proti buření - ožínováním	11,96	15,40	15,51	92	120
	- chemicky	1,28	1,78	1,37	100	100
	proti klikorohu	0,14	0,11		56	
	proti hrabošům, padlí, syp.	0,18	0,24	0,19	98	98
Výsek "necílových" dřevin		1,63	2,20	0,36	97	20
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m				1,31		
Pěstební náklady bez režii (Kč)		333 980 952	239 573 445	310 085 633		
Pěstební náklady včetně režii (Kč)		434 175 238	311 445 479	403 111 323		
Obnovovaná plocha (ha)		1932,37	1932,37	1932,37		
Nezdar (%)		21	21	21		
Tis. Kč/ha bez režii		173	124	160	72	93
Tis. Kč/ha včetně režii		225	161	209	72	93

Tab. 37 Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 2, 4. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem

Oblast 2, 4. LVS, sdružená řada živná, obohacená humusem								
Dřevina	Skutečné užitá druhová skladba		Modelová druhová skladba (Pliva 2000; UHUL 2017)			Modelová cílová druhová skladba (298/2018 Sb., UHUL 2019)		
	Zastoupení vč PO	Skutečný počet ks/ha	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO
BB	0,01							
BK	41,20	8,67	19,50	17,53	12,56	10,29	9,77	4,80
BO	11,16	8,48	0,64	0,64	0,54		0,10	
BR	1,23					5,17	5,17	0,71
DB	1,30	9,30	0,67	0,41	0,08	38,15	36,37	38,05
DBC	0,67	0,41						
DBZ	5,59	10,72						
DG	1,18	3,23						
HB	0,31	7,90		0,17		3,00	3,00	1,71
HR	0,01	0,40						
JB	0,01	0,40						
JD	4,81	5,05	9,90	9,86	9,34	12,77	12,78	12,26
JDO	0,14	2,85						
JL	0,08	6,00		0,00		0,05	0,05	0,04
JLH	0,03	4,92						
JR	0,43							
JS	0,74	6,06		0,25			0,25	
JV	0,05	5,00	1,16	2,96		8,76	8,51	5,55
KL	5,30	5,84						
KS	0,13	0,40						
LP	3,33	5,92	9,80	9,80	9,68	9,52	9,52	9,39
LPV	0,02	5,87						
MD	1,76	3,12	0,33	0,37		9,04	9,04	9,47
OL	1,34	4,00		0,04		3,26	3,26	3,22
OS	0,01							
SM	19,14	4,00	58,01	57,96	55,76		2,20	
TR	0,01	4,61						
Celkem	100,00		100,00	100,00	87,96	100,00	100,00	85,19
Skutečnost		plocha pro UO		1 667,44	Počet ks/ha	7,16	zast. PO	13,71
Model Pliva 2000		plocha pro UO		1 699,79	Počet ks/ha	5,02	zast. PO	12,04
Model 298/2018 Sb.		plocha pro UO		1 646,19	Počet ks/ha	6,92	zast. PO	14,81

Tab. 38 Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 2, 4. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou

Výkon	Oblast 2 4. LVS sdružená ekologická řada ovlivněná vodou	Procento celkových nákladů			%	
		Skutečně užitá druhov skladba	Modelová druhov skladba I. (Plíva 2000; UHUL 2017)	Modelová druhov skladba II. (298/2018 Sb., UHUL 2019)	Model I. / Skutečnost	Model II. / Skutečnost
Příprava půdy	mechanicky	0,98	0,64	0,45	47	47
	chemicky	1,24				
Přirozená obnova (ha)		4,82	4,50	6,10	93	127
Umělá obnova první	sazečem - do př. půdy			3,00		
	- do nepř. půdy	4,82	7,67	5,06	115	107
	jamkově - do přípr. půdy					
Umělá obnova opakovaná	- do nepř. půdy	41,49	40,96	42,96	71	106
	sazečem - do př. půdy					
	- do nepř. půdy	1,38	2,10	1,38	110	102
	jamkově - do přípr. půdy					
Ochrana mladých lesních porostů	- do nepř. půdy	9,24	8,45	9,09	66	100
	proti zvěři - chemicky	8,47	7,03	2,42	60	29
	- oplocování	20,88	14,97	21,51	52	105
	- individuální	0,06	0,09	0,06	100	100
	proti buření - ožínováním	9,44	15,38	15,55	117	168
	- chemicky	0,85	1,18	0,83	100	100
	proti klikorohu	0,12	0,10		61	
	proti hrabošům, padlí, syp.	0,04	0,05	0,03	100	100
Výsek "nečílových" dřevin		1,00	1,39	0,33	100	34
Prořezávky v PO I zásah do 2,5 m				0,31		
Pěstební náklady bez reží (Kč)		22 896 717	16 455 400	23 335 422		
Pěstební náklady včetně reží (Kč)		29 765 732	21 392 021	30 336 049		
Obnovovaná plocha (ha)		117,51	117,51	117,51		
Nezdar (%)		17	17	17		
Tis. Kč/ha bez reží		195	140	199	72	102
Tis. Kč/ha včetně reží		253	182	258	72	102

Tab. 39 Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 2, 4. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou

Dřevina	Oblast 2, 4. LVS, sdružená řada vodou ovlivněná							
	Skutečně užitá druhová skladba		Modelová druhová skladba (Plíva 2000; UHUL 2017)			Modelová cílová druhová skladba (298/2018 Sb., UHUL 2019)		
	Zastoupení v PO	Skutečný počet ks/ha	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO
BK	19,47	8,50	1,32	1,32	0,44	17,24	17,24	16,36
BO	14,34	9,94	0,28	0,28	0,28	0,04	0,04	0,04
BR	0,19					1,42	1,42	0,06
DB	3,79	9,10	19,00	19,00	18,88	47,11	46,50	46,38
DBZ	17,41	11,07						
DG	0,14	2,38						
JD	7,24	5,02	19,80	19,62	19,50	22,76	22,76	22,64
JL	0,29	5,99						
JR	0,09							
JS	1,97	5,90						
JV	0,15	6,11	0,68	0,68	0,23	2,88	2,88	2,43
KL	1,44	5,80						
LP	1,73	6,04				2,16	2,16	2,16
MD	0,34	3,09	0,04	0,04		2,16	2,16	2,12
OL	10,34	3,99	0,00	0,19		2,81	2,81	2,62
SM	21,09	3,88	58,88	58,87	56,84	1,42	2,03	
Celkem	100,00		100,00	100,00	96,17	100,00	100,00	94,81
Skutečnost		plocha pro UO		112,69	Počet ks/ha	7,39	zast. PO	4,10
Model Plíva 2000		plocha pro UO		113,01	Počet ks/ha	5,18	zast. PO	3,83
Model 298/2018 Sb.		plocha pro UO		111,41	Počet ks/ha	7,53	zast. PO	5,19

Tab. 40 Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 2, 5. LVS, sdružená ekologická řada extrémní

Výkon	Oblast 2 5. LVS sdružená ekologická řada extrémní	Procento celkových nákladů			%	
		Skutečně užitá druhová skladba	Modelová druhová skladba I. (Plíva 2000; UHUL 2017)	Modelová druhová skladba II. (298/2018 Sb., UHUL 2019)	Model I. / Skutečnost	Model II. / Skutečnost
Příprava půdy	mechanicky					
	chemicky					
Přirozená obnova (ha)				0,04		
Umělá obnova první	sazečem - do př. půdy			3,00		
	- do nepř. půdy	2,45	28,22		604	
	jamkově - do přípr. půdy					
	- do nepř. půdy	21,15		36,45		108
Umělá obnova opakovaná	sazečem - do př. půdy					
	- do nepř. půdy	18,60	18,35		52	
	jamkově - do přípr. půdy					
	- do nepř. půdy	3,49		27,52		493
Ochrana mladých lesních porostů	proti zvěři - chemicky	9,58	6,62	2,16	36	14
	- oplocování	28,97	23,83	19,97	43	43
	- individuální					
	proti buření - ožínováním	10,66	13,24	12,91	65	76
	- chemicky					
	proti klikorohu		0,04	0,01		
	proti hrabošům, padlí, syp.					
Výsek "nečílových" dřevin		5,09	9,70	0,27	100	3
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m				0,71		
Pěstební náklady bez reží (Kč)		108 155	56 734	67 675		
Pěstební náklady včetně reží (Kč)		140 601	73 754	87 978		
Obnovovaná plocha (ha)		0,30	0,30	0,30		
Nezdar (%)		50	50	50		
Tis. Kč/ha bez reží		361	189	226	52	63
Tis. Kč/ha včetně reží		469	246	293	52	63

Tab. 41 Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 2, 5. LVS, sdružená ekologická řada extrémní

Oblast 2, 5. LVS, sdružená řada extrémní								
Dřevina	Skutečně užitá druhová skladba		Modelová druhová skladba (Plíva 2000; UHUL 2017)			Modelová cílová druhová skladba (298/2018 Sb., UHUL 2019)		
	Zastoupení vč PO	Skutečný počet ks/ha	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO
BK	33,33	7,70	33,80	33,81	33,81	41,76	41,76	41,76
KL	66,67	6,00						
DB						16,48	16,48	16,48
BR			7,00	7,00	7,00	12,06	12,06	
JD			6,41	6,41	6,41	11,76	11,76	11,76
BO			18,97	18,97	18,97	10,00	10,00	10,00
SM			33,83	33,81	33,81	7,94	7,94	7,94
Celkem	100,00		100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	87,94
Skutečnost		plocha pro UO		0,30	Počet ks/ha	6,56	zast. PO	
Model Plíva 2000		plocha pro UO		0,30	Počet ks/ha	5,79	zast. PO	
Model 298/2018 Sb.		plocha pro UO		0,26	Počet ks/ha	7,66	zast. PO	12,06

Tab. 42 Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 2, 5. LVS, sdružená ekologická řada kyselá

Výkon	Oblast 2 5. LVS sdružená ekologická řada kyselá	Procento celkových nákladů			%	
		Skutečně užitá druhová skladba	Modelová druhová skladba I. (Plíva 2000; UHUL 2017)	Modelová druhová skladba II. (298/2018 Sb., UHUL 2019)	Model I. / Skutečnost	Model II. / Skutečnost
Příprava půdy	mechanicky					
	chemicky	0,11	0,13	0,13	100	100
Přirozená obnova (ha)		1,73	1,69	3,16	98	183
Umělá obnova první	sazečem - do př. půdy			3,00		
	- do nepř. půdy	2,92	3,52	3,26	106	98
	jamkově - do přípr. půdy					
Umělá obnova opakovaná	- do nepř. půdy	50,85	47,52	45,83	82	79
	jamkově - do přípr. půdy					
	- do nepř. půdy	9,25	10,95	10,57	104	100
Ochrana mladých lesních porostů	proti zvěři - chemicky	11,98	10,79	10,76	79	78
	- oplocování	11,80	9,30	10,13	69	75
	- individuální					
	proti buření - ožínováním	10,80	15,17	15,47	124	125
	- chemicky	0,69	0,78	0,79	100	100
	proti klikorohu	0,07	0,10	0,03	125	42
	proti hrabošům, padlí, syp.					
Výsek "nečílových" dřevin		0,72	0,81	0,42	100	51
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m				1,74		
Pěstební náklady bez reží (Kč)		2 495 447	2 199 540	2 178 547		
Pěstební náklady včetně reží (Kč)		3 244 081	2 859 403	2 832 111		
Obnovovaná plocha (ha)		16,43	16,43	16,43		
Nezdar (%)		18	18	18		
Tis. Kč/ha bez reží		152	134	133	88	87
Tis. Kč/ha včetně reží		197	174	172	88	87

Tab. 43 Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 2, 5. LVS, sdružená ekologická řada kyselá

Oblast 2, 5. LVS, sdružená řada kyselá								
Dřevina	Skutečně užitá druhová skladba		Modelová druhová skladba (Plíva 2000; UHUL 2017)			Modelová cílová druhová skladba (298/2018 Sb., UHUL 2019)		
	Zastoupení vč PO	Skutečný počet ks/ha	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO
BK	44,92	8,79	23,31	23,31	18,98	21,40	21,40	17,08
BO	3,65	8,00	0,85	0,82	0,85	16,35	16,35	16,35
BR	0,24			0,02	0,02	10,01	10,01	1,06
JD	1,34	5,00	12,70	12,71	12,70	15,75	15,75	15,75
JDO	0,30	4,00						
KL	8,09	5,71	0,06	0,06	0,06	1,74	1,74	1,74
MD	0,85		0,68	0,85		10,00	10,00	9,15
OL	5,11	4,05						
SM	35,48	4,00	58,40	58,23	53,12	23,02	23,02	17,91
LP			4,00	4,00	4,00			
JL						1,74	1,74	1,74
Celkem	100,00		100,00	100,00	89,73	100,00	100,00	80,77
Skutečnost			plocha pro UO	14,70	Počet ks/ha	6,51	zast. PO	10,53
Model Plíva 2000			plocha pro UO	14,74	Počet ks/ha	5,24	zast. PO	10,27
Model 298/2018 Sb.			plocha pro UO	13,27	Počet ks/ha	5,88	zast. PO	19,24

Tab. 44 Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 2, 5. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem

Výkon	Oblast 2 5. LVS sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem	Procento celkových nákladů			%	
		Skutečně užitá druhová skladba	Modelová druhová skladba I. (Plíva 2000; UHUL 2017)	Modelová druhová skladba II. (298/2018 Sb., UHUL 2019)	Model I. / Skutečnost	Model II. / Skutečnost
Příprava půdy	mechanicky	0,62	0,85	0,61	100	100
	chemicky	1,17	0,71	0,51	44	44
Přirozená obnova (ha)		248,35	228,98	248,35	92	100
Umělá obnova první	sazečem - do př. půdy			3,00		
	- do nepř. půdy	5,29	0,89	0,63	12	12
	jamkově - do přípr. půdy					
	- do nepř. půdy	39,33	49,25	48,77	92	126
Umělá obnova opakovaná	sazečem - do př. půdy					
	- do nepř. půdy	1,28	0,24	0,17	14	14
	jamkově - do přípr. půdy					
	- do nepř. půdy	7,39	10,16	10,08	100	138
Ochrana mladých lesních porostů	proti zvěři - chemicky	16,39	11,40	7,38	51	46
	- oplocování	13,45	6,69	13,89	36	105
	- individuální	0,11	0,15	0,11	100	100
	proti buření - ožínováním	11,25	14,49	14,38	94	130
	- chemicky	1,68	2,30	1,65	100	100
	proti klikorohu	0,03	0,12	0,00	300	9
	proti hrabošům, padlí, syp.	0,01	0,01	0,01	100	100
Výsek "necílových" dřevin		2,01	2,75	0,34	100	17
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m				1,46		
Pěstební náklady bez režii (Kč)		200 617 941	146 621 177	203 695 399		
Pěstební náklady včetně režii (Kč)		260 803 323	190 607 530	264 804 019		
Obnovovaná plocha (ha)		1268,33	1268,33	1268,33		
Nezdar (%)		16	16	16		
Tis. Kč/ha bez režii		158	116	161	73	102
Tis. Kč/ha včetně režii		206	150	209	73	102

Tab. 45 Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 2, 5. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem

Oblast 2, 5. LVS, sdružená řada živná, obohacená humusem								
Dřevina	Skutečně užitá druhová skladba		Modelová druhová skladba (Plíva 2000; UHUL 2017)			Modelová cílová druhová skladba (298/2018 Sb., UHUL 2019)		
	Zastoupení vč PO	Skutečný počet ks/ha	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO
BK	44,84	8,92	19,94	18,29	10,63	49,85	49,06	41,40
BO	2,17	8,58		0,01			0,01	
BR	1,01					0,15	1,52	
DB	0,01	10,00						
DBZ	0,65	11,36						
DG	1,20	3,10						
JD	5,05	4,92	10,06	10,01	9,89	20,00	19,37	19,25
JDO	0,18	2,77						
JIV	0,00							
JLH	0,03	5,00	0,15	0,15	0,15	4,85	4,85	4,85
JR	0,51							
JS	0,36	5,66	0,15	0,15	0,13		0,02	
KL	3,74	5,85		1,63		5,15	5,13	3,50
LP	1,07	6,06	0,63	0,63	0,63		0,00	
MD	1,26	3,34	5,40	5,40	5,15	10,00	10,00	9,75
OL	2,10	3,80		0,05			0,05	
OS	0,07	2,00						
SM	35,70	4,00	63,68	63,69	55,37	10,00	9,99	1,67
SME	0,01							
SMO	0,02							
TR	0,01	3,47						
Celkem	100,00		100,00	100,00	81,95	100,00	100,00	80,43
Skutečnost		plocha pro UO		1 019,98	Počet ks/ha	6,57	zast. PO	19,58
Model Plíva 2000		plocha pro UO		1 039,35	Počet ks/ha	4,73	zast. PO	18,06
Model 298/2018 Sb.		plocha pro UO		1 020,09	Počet ks/ha	6,64	zast. PO	19,57

Tab. 46 Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 2, 5. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou

Výkon	Oblast 2 5. LVS sdružená ekologická řada ovlivněná vodou	Procento celkových nákladů			%	
		Skutečně užitá druhov skladba	Modelová druhov skladba I. (Plíva 2000; UHUL 2017)	Modelová druhov skladba II. (298/2018 Sb., UHUL 2019)	Model I. / Skutečnost	Model II. / Skutečnost
Příprava půdy	mechanicky	0,68	0,76	0,62	100	100
	chemicky	0,50				
Přirozená obnova (ha)		26,11	18,29	48,76	70	187
Umělá obnova první	sazečem - do př. půdy			3,00		
	- do nepř. půdy	5,06	6,17	4,76	110	103
	jamkově - do přípr. půdy					
Umělá obnova opakovaná	- do nepř. půdy	39,56	40,67	42,68	92	118
	sazečem - do př. půdy					
	- do nepř. půdy	1,24	1,50	1,15	108	102
Ochrana mladých lesních porostů	jamkově - do přípr. půdy					
	- do nepř. půdy	11,82	12,67	13,16	96	122
	proti zvěři - chemicky	11,04	8,59	8,21	70	81
	- oplocování	12,98	12,74	12,53	88	106
	- individuální	0,07	0,08	0,07	100	100
	proti bušení - ožinováním	14,49	13,93	14,55	86	110
- chemicky	0,90	1,01	0,82	100	100	
proti klikorohu	0,04	0,09	0,01	200	24	
proti hrabošům, padlí, syp.	0,01	0,01	0,01	100	100	
Výsek "necílových" dřevin		1,59	1,78	0,36	100	24
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m				1,07		
Pěstební náklady bez reží (Kč)		49 885 571	44 766 382	54 629 403		
Pěstební náklady včetně reží (Kč)		64 851 242	58 196 297	71 018 224		
Obnovovaná plocha (ha)		331,60	331,60	331,60		
Nezdar (%)		23	23	23		
Tis. Kč/ha bez reží		150	135	165	90	110
Tis. Kč/ha včetně reží		196	176	214	90	110

Tab. 47 Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 2, 5. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou

Oblast 2, 5. LVS, sdružená řada vodou ovlivněná								
Dřevina	Skutečně užitá druhová skladba		Modelová druhová skladba (Plíva 2000; UHUL 2017)			Modelová cílová druhová skladba (298/2018 Sb., UHUL 2019)		
	Zastoupení vč PO	Skutečný počet ks/ha	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO
BK	24,98	8,52	9,40	9,31	7,82	42,70	42,70	41,22
BO	2,09	8,44	0,57	0,55	0,51	0,07	0,07	0,03
BR	2,18					9,97	9,97	0,79
DB	0,07	10,00	0,01	0,00	0,00	0,20	0,20	0,20
DBZ	0,30	8,88						
DG	0,53	2,62						
JD	5,61	5,01	28,10	28,10	28,07	19,00	19,00	18,97
JDO	0,33	2,66						
JR	0,04							
JS	1,11	5,92	1,15	1,15	1,13	0,09	0,09	0,07
KL	2,58	5,96	0,01	0,10		5,40	5,40	5,30
LP	0,26	6,04		0,03		0,05	0,05	0,02
MD	0,49	2,99	0,45	0,45	0,21		0,23	
OL	18,16	4,00	3,60	3,60	3,54	12,62	12,62	12,56
OS	0,14							
SM	41,12	3,80	56,69	56,69	53,17	9,84	9,61	6,09
JL			0,03	0,03	0,03			
HB						0,05	0,05	0,05
Celkem	100,00		100,00	100,00	94,48	100,00	100,00	85,29
Skutečnost		plocha pro UO		305,49	Počet ks/ha	5,31	zast. PO	7,87
Model Plíva 2000		plocha pro UO		313,31	Počet ks/ha	4,61	zast. PO	5,52
Model 298/2018 Sb.		plocha pro UO		282,84	Počet ks/ha	6,50	zast. PO	14,70

5.1.4 Komparace nákladů na obnovu lesa a následnou péči v Oblasti 3 (Prostějov, Frenštát pod Radhoštěm)

Na kyselých stanovištích 3. LVS byly skutečně vynaložené náklady nižší než náklady modelové. Přestože ve skutečně užitě dřevinné skladbě figurovaly ještě další dřeviny (dohromady 14), dominoval smrk 59 % a borovice 10 %. Na těchto stanovištích Model I navrhuje 33% podíl smrku, 27% podíl borovice a 20 % podíl buku; Model II navrhuje podíl dubu 32 %, borovice 27 %, buku 7 % a smrku jen 5,5 %.

Při realizované obnově v zájmové oblasti převažoval smrk na kyselých stanovištích všech lesních vegetačních stupňů a na většině stanovištích vodou ovlivněných.

Na stanovištích živných byla patrná zejména převaha buku, jehož podíl se zvyšoval podle lesních vegetačních stupňů (27 – 61 %). Výběr dřevin byl na těchto stanovištích pestřejší, jejich zastoupení v dřevinné skladbě bylo opět spíše minimální. Výrazněji se objevovaly borovice, dub, jedle, zřídka však přesáhly hranici 20 %, pohybovaly se spíše pod 10 %. Proto jsou náklady skutečně realizované obnovy výrazně vyšší než u obnov modelových, kde ve 3. a 4. LVS má nadpoloviční zastoupení smrk a v 5. LVS má vysoký objem nízkonákladová přirozená obnova buku.

Stanoviště vodou ovlivněná jsou zastoupena především ve 3. LVS. Mimo hlavní cílové dřeviny byla na těchto stanovištích významněji vysazována také olše (2,5 – 13 %). V modelové dřevinné skladbě II dominoval především DB, počty jedinců na ha však byly podobné počtům skutečně obnoveným. Rozdíl v neprospěch modelové skladby II je způsoben vyššími modelovými náklady na ochranu proti zvěři (oplocení).

V Oblasti 3 nebyly obnova lesa a zajištění porostu v ekologické řadě extrémní prováděny. Celkově proti skutečně provedené obnově vycházely náklady u Modelu I. V ekologické řadě kyselé nižší o 8 %, ve sdružené ekologické řadě živné, obohacené humusem o 26 %; ve sdružené ekologické řadě ovlivněné vodou o 14 %. U Modelu II proti skutečně provedené obnově vycházely náklady v ekologické řadě kyselé vyšší o 10 %, ve sdružené ekologické řadě živné, obohacené humusem nižší o 4 %; ve sdružené ekologické řadě ovlivněné vodou vyšší o 2 %.

Sledované pěstební náklady a vyhodnocení dřevinné skladby v Oblasti 3 jsou podrobně prezentovány v tabulkách 48 – 65.

Tab. 48 Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 3, 3. LVS, sdružená ekologická řada kyselá

Výkon	Oblast 3 3. LVS sdružená ekologická řada kyselá	Procento celkových nákladů			%	
		Skutečně užitá druhová skladba	Modelová druhová skladba I. (Plíva 2000; UHUL 2017)	Modelová druhová skladba II. (298/2018 Sb., UHUL 2019)	Model I. / Skutečnost	Model II. / Skutečnost
Příprava půdy	mechanicky	0,27	0,26	0,22	100	100
	chemicky	0,88	0,20	0,17	23	23
Přirozená obnova (ha)		16,08	16,08	19,42	100	121
Umělá obnova první	sazečem - do př. půdy			3,00		
	- do nepř. půdy	3,01	2,78	2,27	93	91
	jamkově - do přípr. půdy					
Umělá obnova opakovaná	- do nepř. půdy	31,49	38,77	39,38	124	151
	sazečem - do př. půdy					
	- do nepř. půdy					
Ochrana mladých lesních porostů	jamkově - do přípr. půdy					
	- do nepř. půdy	18,87	20,18	20,11	108	129
	proti zvěři - chemicky	7,99	9,97	6,80	126	103
	- oplocování	15,50	7,35	11,01	48	86
	- individuální	4,81	4,76	3,97	100	100
	proti bušení - ožinováním	13,90	13,87	14,02	101	122
- chemicky	1,38	1,36	1,14	100	100	
proti klikorohu	1,47	0,04		3		
proti hrabošům, padlí, syp.	0,01	0,01	0,01	100	100	
Výsek "necílových" dřevin		0,43	0,43	0,28	100	79
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m				0,62		
Pěstební náklady bez reží (Kč)		30 942 048	31 233 807	37 440 031		
Pěstební náklady včetně reží (Kč)		40 224 662	40 603 949	48 672 041		
Obnovovaná plocha (ha)		173,30	173,30	173,30		
Nezdar (%)		36	36	36		
Tis. Kč/ha bez reží		179	180	216	101	121
Tis. Kč/ha včetně reží		232	234	281	101	121

Tab. 49 Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 3, 3. LVS, sdružená ekologická řada kyselá

Oblast 3, 3. LVS, sdružená řada kyselá								
Dřevina	Skutečně užitá druhová skladba		Modelová druhová skladba (Plíva 2000; UHUL 2017)			Modelová cílová druhová skladba (298/2018 Sb., UHUL 2019)		
	Zastoupení vč PO	Skutečný počet ks/ha	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO
BK	2,98	7,79	19,16	18,74	17,93	15,50	15,18	14,36
BO	10,18	8,35	27,02	27,02	26,76	27,58	27,58	27,32
DB	5,86	8,18	9,00	8,94	7,69	31,76	31,70	30,45
DBZ	7,93	7,65						
DG	2,33	3,26						
HB	0,91	5,78		0,25		2,95	2,95	2,70
JD	2,46	4,41	1,84	1,84	1,14	10,00	4,53	3,83
JL	0,25	1,51						
JS	0,06			0,06			0,06	
KL	1,88	2,01	0,16	0,32			0,32	
LP	5,86	3,67	9,86	9,86	9,77	5,08	5,08	4,99
MD	0,06		0,02	0,06		5,00	5,00	4,94
SM	59,12	4,01	32,95	32,90	27,43		5,47	
TR	0,10	1,59						
BR						2,13	2,13	0,20
Celkem	100,00		100,00	100,00	90,72	100,00	100,00	88,79
Skutečnost			plocha pro UO	157,22	Počet ks/ha	5,05	zast. PO	9,28
Model Plíva 2000			plocha pro UO	157,22	Počet ks/ha	6,37	zast. PO	9,28
Model 298/2018 Sb.			plocha pro UO	153,88	Počet ks/ha	7,89	zast. PO	11,21

Tab. 50 Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 3, 3. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem

Výkon	Oblast 3 3. LVS sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem	Procento celkových nákladů			%	
		Skutečně užitá druhová skladba	Modelová druhová skladba I. (Plíva 2000; UHUL 2017)	Modelová druhová skladba II. (298/2018 Sb., UHUL 2019)	Model I. / Skutečnost	Model II. / Skutečnost
Příprava půdy	mechanicky	0,27	0,34	0,28	100	100
	chemicky	0,54	0,16	0,13	23	23
Přirozená obnova (ha)		39,17	38,92	93,27	99	238
Umělá obnova první	sazečem - do př. půdy			3,00		
	- do nepř. půdy	1,65	2,23	1,64	109	97
	jamkově - do přípr. půdy					
	- do nepř. půdy	46,15	43,83	41,98	77	89
Umělá obnova opakovaná	sazečem - do př. půdy					
	- do nepř. půdy	0,03	0,04	0,03	113	101
	jamkově - do přípr. půdy					
	- do nepř. půdy	10,72	16,49	15,58	124	142
Ochrana mladých lesních porostů	proti zvěři - chemicky	6,45	9,11	1,56	114	24
	- oplocování	18,02	9,85	20,44	44	111
	- individuální	2,08	2,57	2,13	100	100
	proti buření - ožínováním	12,39	13,72	13,95	89	110
	- chemicky	0,89	1,10	0,91	100	100
	proti klikorohu	0,36	0,09		19	
	proti hrabošům, padlí, syp.	0,02	0,03	0,02	100	100
Výsek "necílových" dřevin		0,42	0,45	0,31	87	73
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m				1,03		
Pěstební náklady bez reží (Kč)		110 381 924	89 107 720	107 855 579		
Pěstební náklady včetně reží (Kč)		143 496 501	115 840 037	140 212 252		
Obnovovaná plocha (ha)		586,39	586,39	586,39		
Nezdar (%)		27	27	27		
Tis. Kč/ha bez reží		188	152	184	81	98
Tis. Kč/ha včetně reží		245	198	239	81	98

Tab. 51 Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 3, 3. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná živná, obohacená humusem

Oblast 3, 3. LVS, sdružená řada živná, obohacená humusem								
Dřevina	Skutečně užitá druhová skladba		Modelová druhová skladba (Plíva 2000; UHUL 2017)			Modelová cílová druhová skladba (298/2018 Sb., UHUL 2019)		
	Zastoupení vč PO	Skutečný počet ks/ha	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO
AK	0,00							
BK	26,61	8,39	20,00	19,77	17,88	10,05	8,46	6,57
BO	6,13	8,10	0,08	0,09			0,09	
BR	0,04					9,93	9,93	0,66
DB	17,40	9,76	1,99	1,99	1,55	40,18	38,85	38,41
DBS	0,40	10,00						
DBZ	5,79	9,48						
DG	0,49	3,04						
HB	0,93	4,45	0,14	0,37		0,14	0,37	
HR	0,00	2,50						
JD	3,74	4,81	9,40	9,35	9,15	10,28	10,23	10,02
JDO	0,08	3,43						
JL	0,43	3,58	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14	0,14
JLH	0,14	4,20						
JS	0,43	5,74	0,13	0,13		0,06	0,13	
KL	3,39	4,80	3,20	3,20	2,55	8,48	8,41	7,76
KR	0,00							
LP	7,13	5,12	8,60	8,60	8,40	11,22	11,22	11,02
MD	0,15	3,35	1,56	1,56	1,55	9,52	9,52	9,51
OL	1,04	4,11		0,05			0,05	
OLS	0,02							
SM	25,50	4,06	54,76	54,75	52,15		2,60	
TR	0,16	4,87						
Celkem	100,00		100,00	100,00	93,36	100,00	100,00	84,10
Skutečnost		plocha pro UO		547,22	Počet ks/ha	7,00	zast. PO	6,68
Model Plíva 2000		plocha pro UO		547,46	Počet ks/ha	5,17	zast. PO	6,64
Model 298/2018 Sb.		plocha pro UO		493,15	Počet ks/ha	7,06	zast. PO	15,91

Tab. 52 Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 3, 3. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou

Výkon	Oblast 3 3. LVS sdružená ekologická řada ovlivněná vodou	Procento celkových nákladů			%	
		Skutečně užitá druhová skladba	Modelová druhová skladba I. (Plíva 2000; UHUL 2017)	Modelová druhová skladba II. (298/2018 Sb., UHUL 2019)	Model I. / Skutečnost	Model II. / Skutečnost
Příprava půdy	mechanicky	0,08	0,09	0,08	100	100
	chemicky	0,14	0,03	0,02	18	18
Přirozená obnova (ha)		1,98	1,89	2,21	95	112
Umělá obnova první	sazečem - do př. půdy			3,00		
	- do nepř. půdy	0,13	0,15	0,13	106	102
	jamkově - do přípr. půdy					
Umělá obnova opakovaná	- do nepř. půdy	49,51	48,30	48,35	86	100
	sazečem - do př. půdy					
	- do nepř. půdy					
Umělá obnova opakovaná	jamkově - do přípr. půdy					
	- do nepř. půdy	7,95	9,46	9,47	105	122
	sazečem - do př. půdy					
Ochrana mladých lesních porostů	proti zvěři - chemicky	9,06	4,71	2,98	46	34
	- oplocování	14,96	17,24	19,64	101	135
	- individuální	3,09	3,51	3,01	100	100
	proti bušení - ožínováním	14,08	14,60	14,96	91	109
	- chemicky	0,96	1,09	0,93	100	100
	proti klikorohu	0,04	0,04		89	
	proti hrabošům, padlí, syp.	0,01	0,01	0,01	100	100
Výsek "necílových" dřevin		0,00	0,76	0,32	28 486	13 842
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m				0,09		
Pěstební náklady bez reží (Kč)		27 310 262	24 043 693	28 004 389		
Pěstební náklady včetně reží (Kč)		35 503 341	31 256 801	36 405 705		
Obnovovaná plocha (ha)		131,85	131,85	131,85		
Nezdar (%)		15	15	15		
Tis. Kč/ha bez reží		207	182	212	88	103
Tis. Kč/ha včetně reží		269	237	276	88	103

Tab. 53 Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 3, 3. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou

Oblast 3, 3. LVS, sdružená řada vodou ovlivněná								
Dřevina	Skutečně užitá druhová skladba		Modelová druhová skladba (Plíva 2000; UHUL 2017)			Modelová cílová druhová skladba (298/2018 Sb., UHUL 2019)		
	Zastoupení vč PO	Skutečný počet ks/ha	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO
BK	25,10	8,84	9,33	9,33	9,13	19,63	19,63	19,43
BO	10,52	8,33		0,07			0,07	
DB	28,14	9,61	24,30	24,30	24,13	43,70	43,06	42,89
DBZ	0,39	5,00						
DG	0,08							
HB	0,81	4,16				1,05	1,05	1,05
JD	6,46	5,03	18,65	18,65	18,33	17,67	17,67	17,36
JL	2,03	4,40	0,11	0,11	0,11			
JLH	0,74	4,20						
JS	0,36	6,00	3,45	3,45	3,45	1,52	1,52	1,52
KL	1,54	3,91	0,93	0,93	0,88	6,06	6,06	6,01
LP	15,38	5,22	8,25	8,25	8,25	2,99	2,99	2,99
MD	0,13	3,82	1,05	1,05	1,05	2,46	2,46	2,46
OL	2,45	4,18	4,05	4,05	4,02	4,64	4,64	4,62
SM	5,84	4,17	29,89	29,82	29,21	0,04	0,61	
TR	0,03	2,50						
BR						0,25	0,25	0,00
Celkem	100,00		100,00	100,00	98,57	100,00	100,00	98,32
Skutečnost		plocha pro UO		129,87	Počet ks/ha	7,56	zast. PO	1,50
Model Plíva 2000		plocha pro UO		129,96	Počet ks/ha	6,25	zast. PO	1,43
Model 298/2018 Sb.		plocha pro UO		129,64	Počet ks/ha	7,48	zast. PO	1,68

Tab. 54 Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 3, 4. LVS, sdružená ekologická řada kyselá

Výkon	Oblast 3 4. LVS sdružená ekologická řada kyselá	Procento celkových nákladů			%	
		Skutečně užitá druhová skladba	Modelová druhová skladba I. (Plíva 2000; UHUL 2017)	Modelová druhová skladba II. (298/2018 Sb., UHUL 2019)	Model I. / Skutečnost	Model II. / Skutečnost
Příprava půdy	mechanicky	0,07	0,08	0,06	100	100
	chemicky	0,81	1,02	0,79	100	100
Přirozená obnova (ha)		28,86	28,79	36,12	100	125
Umělá obnova první	sazečem - do př. půdy			3,00		
	- do nepř. půdy	0,63	0,27	0,66	35	108
	jamkově - do přípr. půdy					
Umělá obnova opakovaná	- do nepř. půdy	38,15	32,09	44,32	67	119
	sazečem - do př. půdy					
	- do nepř. půdy					
Ochrana mladých lesních porostů	jamkově - do přípr. půdy					
	- do nepř. půdy	14,32	18,52	14,14	103	101
	proti zvěři - chemicky	7,97	9,38	5,62	94	72
	- oplocování	17,43	17,57	15,72	81	92
	- individuální	0,72	0,90	0,70	100	100
	proti bušení - ožínováním	18,15	17,89	13,81	79	78
- chemicky	0,62	0,77	0,60	100	100	
proti klikorohu	0,37	0,54		117		
proti hrabošům, padlí, syp.	0,00	0,00	0,00	100	100	
Výsek "necílových" dřevin		0,76	0,95	0,34	100	46
Prořezávky v PO l zásah do 2,5 m				3,22		
Pěstební náklady bez reží (Kč)		13 086 844	10 472 179	13 416 586		
Pěstební náklady včetně reží (Kč)		17 012 897	13 613 833	17 441 562		
Obnovovaná plocha (ha)		102,20	102,20	102,20		
Nezdar (%)		15	15	15		
Tis. Kč/ha bez reží		128	102	131	80	103
Tis. Kč/ha včetně reží		166	133	171	80	103

Tab. 55 Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 3, 4. LVS, sdružená ekologická řada kyselá

Oblast 3, 4. LVS, sdružená řada kyselá								
Dřevina	Skutečně užitá druhová skladba		Modelová druhová skladba (Plíva 2000; UHUL 2017)			Modelová cílová druhová skladba (298/2018 Sb., UHUL 2019)		
	Zastoupení vč PO	Skutečný počet ks/ha	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO
BK	16,76	8,17	20,59	20,55	16,88	20,40	13,96	10,29
BO	2,85	7,78	4,94	4,94	4,91	19,88	12,05	12,02
BR	0,06		0,01	0,01	0,01	10,00	10,00	2,83
DB	0,88	7,56	9,89	9,87	9,67	20,00	12,14	11,94
DBZ	2,93	7,85						
DG	2,76	3,41						
HB	0,01			0,01			0,01	
JD	2,50	4,66	10,12	10,12	8,23	24,72	24,72	22,83
JL	0,25	0,81						
JR	0,01							
JS	0,02			0,02			0,02	
KL	0,94	3,86		0,04			0,04	
LP	0,62	4,76	9,84	9,84	9,84			
MD	0,25			0,25		5,00	5,00	4,75
OL	0,22	5,75						
SM	68,91	4,02	44,60	44,35	22,29		22,06	
TR	0,04	3,50						
Celkem	100,00		100,00	100,00	71,83	100,00	100,00	64,66
Skutečnost		plocha pro UO		73,34	Počet ks/ha	5,12	zast. PO	28,24
Model Plíva 2000		plocha pro UO		73,41	Počet ks/ha	5,90	zast. PO	28,17
Model 298/2018 Sb.		plocha pro UO		66,08	Počet ks/ha	6,49	zast. PO	35,34

Tab. 56 Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 3, 4. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem

Výkon	Oblast 3 4. LVS sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem	Procento celkových nákladů			%	
		Skutečně užitá druhová skladba	Modelová druhová skladba I. (Plíva 2000; UHUL 2017)	Modelová druhová skladba II. (298/2018 Sb., UHUL 2019)	Model I. / Skutečnost	Model II. / Skutečnost
Příprava půdy	mechanicky	0,04	0,06	0,04	100	100
	chemicky	0,23	0,32	0,25	100	100
Přirozená obnova (ha)		162,92	157,06	192,92	96	118
Umělá obnova první	sazečem - do př. půdy			3,00		
	- do nepř. půdy	0,15	0,22	0,15	106	94
	jamkově - do přípr. půdy					
	- do nepř. půdy	52,61	52,04	48,21	73	87
Umělá obnova opakovaná	sazečem - do př. půdy					
	- do nepř. půdy	0,00	0,00	0,00	108	96
	jamkově - do přípr. půdy					
	- do nepř. půdy	8,79	9,53	8,81	80	95
Ochrana mladých lesních porostů	proti zvěři - chemicky	8,16	10,63	1,80	96	21
	- oplocování	13,19	9,85	22,31	55	160
	- individuální	0,27	0,62	0,29	166	100
	proti buření - ožínováním	14,80	15,14	15,15	75	97
	- chemicky	0,62	0,00	0,66	1	100
	proti klikorohu	0,04	0,11		219	
	proti hrabošům, padlí, syp.	0,11	0,15	0,12	100	100
Výsek "necílových" dřevin		0,97	1,33	0,36	100	35
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m				1,86		
Pěstební náklady bez reží (Kč)		131 058 813	96 244 603	124 156 101		
Pěstební náklady včetně reží (Kč)		170 376 457	125 117 984	161 402 932		
Obnovovaná plocha (ha)		839,17	839,17	839,17		
Nezdar (%)		14	14	14		
Tis. Kč/ha bez reží		156	115	148	73	95
Tis. Kč/ha včetně reží		203	149	192	73	95

Tab. 57 Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 3, 4. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem

Oblast 3, 4. LVS, sdružená řada živná, obohacená humusem								
Dřevina	Skutečně užitá druhová skladba		Modelová druhová skladba (Pliva 2000; UHUL 2017)			Modelová cílová druhová skladba (298/2018 Sb., UHUL 2019)		
	Zastoupení vč PO	Skutečný počet ks/ha	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO
BB	0,01							
BK	43,51	8,80	19,20	18,88	11,30	11,52	11,31	3,73
BO	2,96	8,08	0,13	0,13	0,06		0,08	
BR	0,27					5,30	5,30	1,03
DB	7,71	9,73	0,49	0,38	0,21	39,80	33,19	33,02
DBC	0,05	7,69						
DBS	0,01	10,00						
DBZ	1,40	9,94						
DG	0,79	4,06						
HB	0,79	5,28		0,32		0,11	0,32	
HR	0,00	5,00						
JD	9,05	4,74	10,34	10,32	8,33	13,17	13,17	11,18
JL	0,22	5,95		0,00		0,05	0,05	0,04
JLH	0,11	5,88						
JR	0,08							
JS	0,34	5,26	0,01	0,12			0,12	
JV	0,00		1,75	1,75	0,10	8,97	8,84	7,19
KL	2,71	5,19						
KR	-0,14							
LP	3,59	5,54	8,70	8,70	8,53	8,56	8,56	8,38
MD	0,49	3,18	1,66	1,66	1,58	9,96	9,96	9,88
OL	0,24	5,24		0,02		2,57	2,57	2,55
OLS	0,00	3,00						
SM	25,70	4,06	57,71	57,71	51,17		6,54	
TP	0,00							
TR	0,10	5,23						
VJ	0,02							
Celkem	100,00		100,00	100,00	81,28	100,00	100,00	77,01
Skutečnost		plocha pro UO		676,25	Počet ks/ha	7,11	zast. PO	19,41
Model Pliva 2000		plocha pro UO		682,11	Počet ks/ha	4,94	zast. PO	18,72
Model 298/2018 Sb.		plocha pro UO		646,25	Počet ks/ha	6,73	zast. PO	22,99

Tab. 58 Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 3, 4. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou

Výkon	Oblast 3 4. LVS sdružená ekologická řada ovlivněná vodou	Procento celkových nákladů			%	
		Skutečně užitá druhová skladba	Modelová druhová skladba I. (Plíva 2000; UHUL 2017)	Modelová druhová skladba II. (298/2018 Sb., UHUL 2019)	Model I. / Skutečnost	Model II. / Skutečnost
Příprava půdy	mechanicky	0,03	0,05	0,04	100	100
	chemicky	0,28	0,38	0,29	100	100
Přirozená obnova (ha)		3,43	3,43	3,56	100	104
Umělá obnova první	sazečem - do př. půdy			3,00		
	- do nepř. půdy					
	jamkově - do přípr. půdy					
Umělá obnova opakovaná	- do nepř. půdy	44,55	47,08	46,08	78	103
	sazečem - do př. půdy					
	- do nepř. půdy					
Umělá obnova opakovaná	jamkově - do přípr. půdy					
	- do nepř. půdy	11,34	14,69	14,38	96	126
	sazečem - do př. půdy					
Ochrana mladých lesních porostů	proti zvěři - chemicky	5,18	6,22	1,52	89	29
	- oplocování	20,29	13,03	20,52	48	100
	- individuální	0,37	0,50	0,37	100	100
	proti bušení - ožínováním	14,86	13,96	14,29	70	95
	- chemicky	0,80	1,07	0,80	100	100
	proti klikorohu	0,12	0,09		53	
	proti hrabošům, padlí, syp.	0,51	0,68	0,51	100	100
Výsek "necílových" dřevin		1,67	2,25	0,30	100	18
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m				0,92		
Pěstební náklady bez reží (Kč)		4 684 110	3 473 895	4 651 505		
Pěstební náklady včetně reží (Kč)		6 089 343	4 516 064	6 046 957		
Obnovovaná plocha (ha)		23,61	23,61	23,61		
Nezdar (%)			24	24		
Tis. Kč/ha bez reží		198	147	197	74	99
Tis. Kč/ha včetně reží		258	191	256	74	99

Tab. 59 Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 3, 4. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou

Oblast 3, 4. LVS, sdružená řada vodou ovlivněná								
Dřevina	Skutečně užitá druhová skladba		Modelová druhová skladba (Plíva 2000; UHUL 2017)			Modelová cílová druhová skladba (298/2018 Sb., UHUL 2019)		
	Zastoupení vč PO	Skutečný počet ks/ha	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO
BK	29,39	8,66	1,25	1,95		18,76	12,07	10,12
BO	2,50	7,71	0,12	0,12	0,12			
DB	15,08	10,07	18,90	18,90	18,90	48,76	48,00	48,00
DBZ	7,92	10,00						
DG	0,38							
HB	0,76			0,76			0,76	
JD	10,89	4,51	20,00	19,63	16,36	21,24	21,22	17,94
JL								
JS	0,72	4,71						
KL	0,72	5,00	0,85	0,85	0,21	3,50	3,50	2,87
LP	4,57	6,25				2,63	2,63	2,63
MD	2,54	3,45	0,03	0,21		2,63	2,63	2,42
OL	3,94	4,14		0,34		1,24	1,24	0,90
OLS	0,34							
SM	20,08	4,19	58,85	57,23	49,90	0,62	7,33	
TR	0,17	4,13						
BR						0,62	0,62	0,07
Celkem	100,00		100,00	100,00	85,50	100,00	100,00	84,94
Skutečnost		plocha pro UO		20,18	Počet ks/ha	7,43	zast. PO	14,53
Model Plíva 2000		plocha pro UO		20,18	Počet ks/ha	5,56	zast. PO	14,50
Model 298/2018 Sb.		plocha pro UO		20,05	Počet ks/ha	7,67	zast. PO	15,06

Tab. 60 Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 3, 5. LVS, sdružená ekologická řada kyselá

Výkon	Oblast 3 5. LVS sdružená ekologická řada ovlivněná kyselá	Procento celkových nákladů			%	
		Skutečně užitá druhová skladba	Modelová druhová skladba I. (Plíva 2000; UHUL 2017)	Modelová druhová skladba II. (298/2018 Sb., UHUL 2019)	Model I. / Skutečnost	Model II. / Skutečnost
Příprava půdy	mechanicky	0,10	0,12	0,11	100	100
	chemicky					
Přirozená obnova (ha)		30,98	30,93	30,98	100	100
Umělá obnova první	sazečem - do př. půdy			3,00		
	- do nepř. půdy					
	jamkově - do přípr. půdy					
	- do nepř. půdy	43,95	50,27	47,01	103	102
Umělá obnova opakovaná	sazečem - do př. půdy					
	- do nepř. půdy					
	jamkově - do přípr. půdy					
	- do nepř. půdy	11,00	12,42	11,61	102	101
Ochrana mladých lesních porostů	proti zvěři - chemicky	8,14	9,93	7,74	110	91
	- oplocování	15,44	10,58	13,61	62	84
	- individuální	1,20	1,33	1,26	100	100
	proti bušení - ožínováním	18,31	14,74	14,15	73	74
	- chemicky	0,20	0,23	0,21	100	100
	proti klikorohu	1,39	0,09		6	
	proti hrabošům, padlí, syp.					
Výsek "necílových" dřevin		0,27	0,30	0,43	100	148
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m				3,87		
Pěstební náklady bez reží (Kč)		10 029 785	9 043 527	9 553 819		
Pěstební náklady včetně reží (Kč)		13 038 720	11 756 585	12 419 964		
Obnovovaná plocha (ha)		90,19	90,19	90,19		
Nezdar (%)		19	19	19		
Tis. Kč/ha bez reží		111	100	106	90	95
Tis. Kč/ha včetně reží		145	130	138	90	95

Tab. 61 Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 3, 5. LVS, sdružená ekologická řada kyselá

Oblast 3, 5. LVS, sdružená řada kyselá								
Dřevina	Skutečně užitá druhová skladba		Modelová druhová skladba (Plíva 2000; UHUL 2017)			Modelová cílová druhová skladba (298/2018 Sb., UHUL 2019)		
	Zastoupení vč PO	Skutečný počet ks/ha	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO
BK	21,24	8,38	19,50	19,50	13,69	24,97	21,93	16,12
BO	0,06		1,00	1,00	0,94	15,01	8,36	8,31
DG	6,75	3,65						
JD	1,87	5,01	9,50	9,50	4,13	19,99	19,99	14,62
JL	0,03	6,00				1,74	1,74	1,74
JR	0,06							
JS	0,06	6,00						
KL	1,09	2,63	1,00	1,00	1,00	4,99	4,99	4,99
LP	1,24	3,05	9,97	9,97	9,97			
MD	0,07		0,00	0,07		10,00	10,00	9,93
OL	0,45	4,20						
SM	67,07	4,00	59,03	58,96	35,97	13,31	23,00	
TR	0,01	2,00						
BR						10,00	10,00	9,94
Celkem	100,00		100,00	100,00	65,70	100,00	100,00	65,65
Skutečnost		plocha pro UO		59,21	Počet ks/ha	5,00	zast. PO	34,35
Model Plíva 2000		plocha pro UO		59,26	Počet ks/ha	5,20	zast. PO	34,29
Model 298/2018 Sb.		plocha pro UO		59,21	Počet ks/ha	5,28	zast. PO	34,35

Tab. 62 Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 3, 5. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem

Výkon	Oblast 3 5. LVS sdružená ekologická řada ovlivněná živná, obohacená humusem	Procento celkových nákladů			%	
		Skutečně užitá druhová skladba	Modelová druhová skladba I. (Plíva 2000; UHUL 2017)	Modelová druhová skladba II. (298/2018 Sb., UHUL 2019)	Model I. / Skutečnost	Model II. / Skutečnost
Příprava půdy	mechanicky	0,07	0,12	0,08	100	100
	chemicky	0,04	0,07	0,05	100	100
Přirozená obnova (ha)		146,53	146,32	146,65	100	100
Umělá obnova první	sazečem - do př. půdy			3,00		
	- do nepř. půdy					
	jamkově - do přípr. půdy					
Umělá obnova opakovaná	- do nepř. půdy	48,52	52,87	44,44	68	86
	sazečem - do př. půdy					
	- do nepř. půdy					
Ochrana mladých lesních porostů	jamkově - do přípr. půdy					
	- do nepř. půdy	5,14	6,87	5,78	83	105
	proti zvěři - chemicky	15,56	11,03	3,08	44	18
Ochrana mladých lesních porostů	- oplocování	5,88	10,35	21,61	109	344
	- individuální					
	proti buření - ožinováním	23,24	14,95	12,39	40	50
	- chemicky	0,06	0,10	0,07	100	100
	proti klikorohu	0,05	1,32		1 547	
	proti hrabošům, padlí, syp.					
	Výsek "necílových" dřevin	1,44	2,31	0,41	100	26
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m			12,10			
Pěstební náklady bez reží (Kč)		15 521 877	9 638 637	14 497 798		
Pěstební náklady včetně reží (Kč)		20 178 440	12 530 228	18 847 137		
Obnovovaná plocha (ha)		232,16	232,16	232,16		
Nezdar (%)		10	10	10		
Tis. Kč/ha bez reží		67	42	62	62	93
Tis. Kč/ha včetně reží		87	54	81	62	93

Tab. 63 Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 3, 5. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem

Oblast 3, 5. LVS, sdružená řada živná, obohacená humusem								
Dřevina	Skutečně užitá druhová skladba		Modelová druhová skladba (Plíva 2000; UHUL 2017)			Modelová cílová druhová skladba (298/2018 Sb., UHUL 2019)		
	Zastoupení vč PO	Skutečný počet ks/ha	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO
BK	61,23	8,98	19,90	47,08		49,61	49,57	2,49
DB	0,04	10,00						
DG	0,45	3,09						
JD	8,23	4,79	10,01	10,01	6,91	20,00	20,00	16,90
JL	0,12	8,33	0,39	0,39	0,39	4,61	4,61	4,61
JLH	0,22	5,69						
JR	0,08							
JS	0,28	6,00	0,39	0,39	0,32		0,06	
JV	0,02			2,70		5,39	5,32	2,63
KL	3,29	6,01						
MD	0,11	2,38	7,00	7,00	6,96	10,00	10,00	9,96
OL	0,08	3,16						
SM	25,84	4,01	61,98	32,11	22,07	10,00	10,04	
TR	0,01							
LP			0,33	0,33	0,33			
BR						0,39	0,39	
Celkem	100,00		100,00	100,00	36,97	100,00	100,00	36,59
Skutečnost		plocha pro UO		85,63	Počet ks/ha	6,10	zast. PO	63,12
Model Plíva 2000		plocha pro UO		85,84	Počet ks/ha	3,88	zast. PO	63,03
Model 298/2018 Sb.		plocha pro UO		84,94	Počet ks/ha	4,89	zast. PO	63,41

Tab. 64 Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 3, 5. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou

Výkon	Oblast 3 5. LVS sdružená ekologická řada ovlivněná ovlivněná vodou	Procento celkových nákladů			%	
		Skutečně užitá druhov skladba	Modelová druhov skladba I. (Plíva 2000; UHUL 2017)	Modelová druhov skladba II. (298/2018 Sb., UHUL 2019)	Model I. / Skutečnost	Model II. / Skutečnost
Příprava půdy	mechanicky	1,56				
	chemicky	0,13	0,14	0,13	100	100
Přirozená obnova (ha)		0,14	0,09	0,51	64	364
Umělá obnova první	sazečem - do př. půdy			3,00		
	- do nepř. půdy					
	jamkově - do přípr. půdy					
Umělá obnova opakovaná	- do nepř. půdy	34,71	43,06	43,14	114	124
	sazečem - do př. půdy					
	- do nepř. půdy					
Ochrana mladých lesních porostů	jamkově - do přípr. půdy					
	- do nepř. půdy	12,23	14,56	14,58	109	119
	proti zvěři - chemicky	9,96	4,56	1,75	42	17
	- oplocování	11,02	15,62	19,06	130	172
	- individuální	7,29	7,96	7,32	100	100
	proti bušení - ožinováním	20,60	12,22	12,62	54	61
- chemicky	0,33	0,36	0,33	100	100	
proti klikorohu	0,82	0,36	0,01	40	2	
proti hrabošům, padlí, syp.						
Výsek "necílových" dřevin		1,34	1,46	0,31	100	23
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m				0,74		
Pěstební náklady bez reží (Kč)		822 924	753 404	819 626		
Pěstební náklady včetně reží (Kč)		1 069 801	979 425	1 065 514		
Obnovovaná plocha (ha)		4,22	4,22	4,22		
Nezdar (%)		26	26	26		
Tis. Kč/ha bez reží		195	179	194	92	99
Tis. Kč/ha včetně reží		253	232	252	92	99

Tab. 65 Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 3, 5. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou

Oblast 3, 5. LVS, sdružená řada ovlivněná vodou								
Dřevina	Skutečně užitá druhová skladba		Modelová druhová skladba (Plíva 2000; UHUL 2017)			Modelová cílová druhová skladba (298/2018 Sb., UHUL 2019)		
	Zastoupení vč PO	Skutečný počet ks/ha	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO
BK	13,27	8,71	16,20	16,20	16,20	39,04	39,04	39,04
BR	2,13	2,50				10,00	10,00	0,05
DB	0,71	9,33	0,01	0,01	0,01	0,13	0,13	0,13
DG	2,13	3,89						
JL	0,47	6,00						
KL	2,13	6,11	1,83	1,83	1,83	7,57	7,57	7,57
OL	12,80	4,37	1,54	1,54	1,54	8,80	8,80	8,80
SM	66,35	4,00	44,18	44,19	42,06	12,66	12,66	10,52
JS			4,45	4,45	4,45	2,01	2,01	2,01
JD			29,08	29,07	29,07	19,73	19,73	19,73
BO			0,56	0,56	0,56	0,07	0,07	0,07
MD			2,14	2,14	2,14			
Celkem	100,00		100,00	100,00	97,87	100,00	100,00	87,91
Skutečnost		plocha pro UO		4,08	Počet ks/ha	4,78	zast. PO	3,32
Model Plíva 2000		plocha pro UO		4,13	Počet ks/ha	5,16	zast. PO	2,13
Model 298/2018 Sb.		plocha pro UO		3,71	Počet ks/ha	6,45	zast. PO	12,09

5.1.5 Komparace nákladů na obnovu lesa a následnou péči skutečně užitou a modelovou (I a II) dřevinnou skladbou na zájmovém území - shrnutí

Tab. 66 Zhodnocení nákladů na obnovu lesa a následnou péči o založené porosty na zájmovém území

Oblast 1	ekologická řada	ha	Skutečně užitá druhová skladba		Modelová druhová skladba I.		Modelová druhová skladba II.		Model I. / Skutečnost	Model II. / Skutečnost
			tis. Kč/ha	včetně režii	tis. Kč/ha	včetně režii	tis. Kč/ha	včetně režii	(%)	(%)
3. LVS	extrémní	0,12	431	560	349	454	319	415	81	74
	kyselá	0,13	232	301	193	251	228	296	83	98
	živná	888	257	334	154	200	194	252	60	76
	vodou ovl.	169	286	372	195	253	235	306	68	82
Celkem		1057	262	340	161	209	201	261	61	77
4. LVS	kyselá	10	152	198	122	159	149	194	80	98
	živná	2 671	196	255	133	173	164	213	68	84
	vodou ovl.	64	200	260	151	196	219	285	76	110
Celkem		2 745	196	255	133	173	165	215	68	84
5. LVS	kyselá	0,21	144	187	240	312	213	277	167	148
	živná	245	190	247	133	173	175	227	70	92
	vodou ovl.	42	186	242	154	201	185	240	83	99
Celkem		287,21	189	246	136	177	176	229	72	93
Sa Oblast 1		4 089	212	276	141	183	175	228	66	82
Oblast 2										
3. LVS	kyselá	51	253	329	153	199	178	231	60	70
	živná	320	200	260	128	166	145	189	64	73
	vodou ovl.	328	215	280	123	160	140	182	57	65
Celkem		699	211	274	127	166	145	189	60	69
4. LVS	kyselá	25	203	264	146	190	169	220	72	83
	živná	1 932	173	225	124	161	160	208	72	93
	vodou ovl.	118	195	254	140	182	199	259	72	102
Celkem		2 075	175	227	125	163	162	211	72	93
5. LVS	extrémní	0,3	361	469	189	246	226	294	52	63
	kyselá	16	152	198	134	174	133	173	88	87
	živná	1 268	158	205	116	151	161	209	73	102
	vodou ovl.	332	150	195	135	176	165	215	90	110
Celkem		1 616	156	203	120	156	162	210	77	103
Sa Oblast 2		4 390	174	226	124	161	159	207	71	92
Oblast 3										
3. LVS	kyselá	173	179	233	180	234	216	281	101	121
	živná	586	188	244	152	198	184	239	81	98
	vodou ovl.	132	207	269	182	237	212	276	88	103
Celkem		891	189	246	162	210	194	253	86	103
4. LVS	kyselá	102	128	166	102	133	131	170	80	103
	živná	839	156	203	115	150	148	192	73	95
	vodou ovl.	24	198	257	147	191	197	256	74	99
Celkem		965	154	200	114	149	147	192	74	96
5. LVS	kyselá	90	111	144	100	130	106	138	90	95
	živná	232	67	87	42	55	62	81	62	93
	vodou ovl.	4	195	254	179	233	194	252	92	99
Celkem		326	81	105	60	78	76	98	74	94
Sa Oblast 3		2 182	157	205	126	163	156	203	80	99

5.2 Vyhodnocení potenciální hodnoty porostů v mýtním věku skutečně založených a porostů založených modelovou dřevinnou skladbou

Ve výsledcích výpočtů potenciální hodnoty mýtních porostů založených skutečnou nebo modelovou dřevinnou skladbou není proveden rozbor za jednotlivé ekologické řady, protože druhové skladby, skutečná i modelové, jsou již prezentovány v kapitole 5.1 *Užitá druhová skladba a vyhodnocení nákladů na obnovu a následnou péči o porosty založené skutečně realizovanou dřevinnou skladbou v komparaci s dřevinnými skladbami doporučenými UHUL*

V tabulce 67 je vypočítána hodnota porostů v jednotlivých oblastech bez odečtení nákladů na zajištěnou kulturu, v tabulce 68 jsou tyto náklady odečteny.

V Oblasti 1 vycházela potenciální hodnota porostů v mýtním věku proti skutečně užitě druhové skladbě v ekologické řadě kyselé u Modelu I vyšší o 15 %, u Modelu II byla vyrovnaná; ve sdružené ekologické řadě živné, obohacené humusem u Modelu I vyšší o 2 %, u Modelu II nižší o 4 %; ve sdružené ekologické řadě ovlivněné vodou u Modelu I vyšší o 23 %, u Modelu II vyšší o 7 %.

Proti skutečně užitě druhové skladbě vycházela hodnota porostů ve věku 120 let po odečtení nákladů na obnovu a zajištění kultur v ekologické řadě kyselé u Modelu I vyšší o 30 %, u Modelu II nižší o 2 %; ve sdružené ekologické řadě živné, obohacené humusem u Modelu I vyšší o 10 %, u Modelu II nižší o 6 %; ve sdružené ekologické řadě ovlivněné vodou u Modelu I vyšší o 39 %, u Modelu II vyšší o 4 %.

V Oblasti 2 vycházela potenciální hodnota porostů v mýtním věku proti skutečně užitě druhové skladbě v ekologické řadě kyselé u Modelu I vyšší o 7 %, u Modelu II byla nižší o 10 %; ve sdružené ekologické řadě živné, obohacené humusem u Modelu I vyšší o 2 %, u Modelu II byla vyrovnaná; ve sdružené ekologické řadě ovlivněné vodou u Modelu I vyšší o 1 %, u Modelu II nižší o 15 %.

Proti skutečně užitě druhové skladbě vycházela hodnota porostů ve věku 120 let po odečtení nákladů na obnovu a zajištění kultur v ekologické řadě kyselé u Modelu I vyrovnaná, u Modelu II nižší o 22 %; ve sdružené ekologické řadě živné, obohacené humusem u Modelu I vyšší o 9 %, u Modelu II nižší o 3 %; ve sdružené ekologické řadě ovlivněné vodou u Modelu I vyšší o 6 %, u Modelu II nižší o 20 %.

V Oblasti 3 vycházela potenciální hodnota porostů v mýtním věku proti skutečně užitě druhové skladbě v ekologické řadě kyselé u Modelu I nižší o 4 %, u Modelu II byla nižší o 14 %; ve sdružené ekologické řadě živné, obohacené humusem u Modelu I nižší o 2 %, u Modelu II nižší 6 %; ve sdružené ekologické řadě ovlivněné vodou u Modelu I vyšší o 17 %, u Modelu II vyšší o 6 %.

Proti skutečně užitě druhové skladbě vycházela hodnota porostů ve věku 120 let po odečtení nákladů na obnovu a zajištění kultur v ekologické řadě kyselé u Modelu I nižší o 9 %, u Modelu II nižší o 25 %; ve sdružené ekologické řadě živné, obohacené humusem u Modelu I vyšší o 3 %, u Modelu II nižší o 10 %; ve sdružené ekologické řadě ovlivněné vodou u Modelu I vyšší o 33 %, u Modelu II vyšší o 7 %.

Výčet dřevinných druhů a jejich zastoupení ovlivňovalo celkovou hodnotu porostů. Přestože byl očekáván výrazný nepoměr hodnot ve prospěch modelové druhové skladby I od dřevinné skladby skutečné, celkový rozdíl ve všech oblastech nepřesáhnul v případě hodnoty mýtních porostů po odečtení nákladů na zajištění porostů 8 % a v případě hodnoty mýtních porostů bez odečtení nákladů na zajištění porostů 2 %. Významnější rozdíly v neprospěch skutečné dřevinné skladby jsou patrné na stanovištích ovlivněných vodou, na kterých byly více využívány dřeviny s nižší ekonomickou hodnotou a vyššími nároky na zajištění porostů.

Při srovnání hodnoty skutečné dřevinné skladby s druhovou modelovou skladbou II vychází konečný poměr hodnot příznivěji pro dřevinnou skladbu skutečně užitou. I zde však nejsou za jednotlivé oblasti výraznější rozdíly. V případě modelové hodnoty mýtních porostů po odečtení nákladů na zajištění porostů rozdíl neklesl pod 11 % a v případě hodnoty mýtních porostů bez odečtení nákladů na zajištění porostů rozdíl neklesnul pod 7 %.

Výjimkou je 3. LVS v Oblasti 2, kde byl v reálné druhové skladbě u sdružené řady kyselé významnější rozdíl u sdružené řady způsoben vysokým podílem SM a u sdružené řady ovlivněné vodou byla dřevinná skladba tvořena převážně dřevinami s vysokou hodnotou.

Ekonomicky lépe zhodnotitelné také vycházejí reálně obnovená stanoviště zastoupena malými plochami s minimální druhovou diverzitou tvořenou cennými dřevinami.

Tab. 67 Vyhodnocení potenciální hodnoty porostů v mýtním věku bez odečtení nákladů na zajištění porostu

Oblast 1	sdružená ekologická řada	ha	skutečnost	model I	model II	podíl model I / skutečnost (%)	podíl model II / skutečnost (%)
			tis. Kč/ha	tis. Kč/ha	tis. Kč/ha		
3. LVS	extrémní	0,12	485	314	361	65	74
	kyselá	0,13	717	694	577	97	80
	živná	887,93	873	889	829	102	95
	ovlivněná vodou	169,21	697	811	738	116	106
Celkem		1 057,39	845	876	814	104	96
4. LVS	kyselá	9,64	616	716	617	116	100
	živná	2 670,34	867	885	834	102	96
	ovlivněná vodou	63,58	654	874	736	134	112
Celkem		2 743,56	861	885	831	103	97
5. LVS	kyselá	0,21	717	616	614	86	86
	živná	244,92	905	870	927	96	102
	ovlivněná vodou	42,26	743	969	750	131	101
Celkem		287,39	881	884	901	100	102
Celkem za Oblast 1		4 088,35	858	882	832	103	97
Oblast 2	sdružená ekologická řada	ha	skutečnost	model I	model II	podíl model I / skutečnost (%)	podíl model II / skutečnost (%)
			tis. Kč/ha	tis. Kč/ha	tis. Kč/ha		
3. LVS	kyselá	51,49	643	694	594	108	92
	živná	320,37	862	887	811	103	94
	ovlivněná vodou	328,40	800	535	489	67	61
Celkem		700,26	817	708	644	87	79
4. LVS	kyselá	25,20	694	714	604	103	87
	živná	1 932,37	846	884	839	105	99
	ovlivněná vodou	117,51	694	915	773	132	111
Celkem		2 075,08	835	884	833	106	100
5. LVS	extrémní	0,30	485	360	367	74	76
	kyselá	16,43	681	732	608	107	89
	živná	1 268,33	883	871	915	99	104
	ovlivněná vodou	331,60	762	941	749	124	98
Celkem		1 616,66	856	884	877	103	102
Celkem za Oblast 2		4 392,00	840	856	819	102	98
Oblast 3	sdružená ekologická řada	ha	skutečnost	model I	model II	podíl model I / skutečnost (%)	podíl model II / skutečnost (%)
			tis. Kč/ha	tis. Kč/ha	tis. Kč/ha		
3. LVS	kyselá	173,30	680	629	576	92	85
	živná	586,39	877	886	823	101	94
	ovlivněná vodou	131,85	701	821	752	117	107
Celkem		891,54	813	826	765	102	94
4. LVS	kyselá	102,20	712	709	625	100	88
	živná	839,17	911	884	840	97	92
	ovlivněná vodou	23,61	787	917	785	116	100
Celkem		964,98	887	866	816	98	92
5. LVS	kyselá	90,19	734	734	639	100	87
	živná	232,16	945	867	924	92	98
	ovlivněná vodou	4,22	829	916	766	110	92
Celkem		326,57	885	831	843	94	95
Celkem za Oblast 3		2 183,09	856	844	799	99	93
Celkem za zájmové území		10 663,44	850	864	820	102	96

Tab. 68 Vyhodnocení potenciální hodnoty porostů v mýtním věku po odečtení nákladů na zajištění porostů

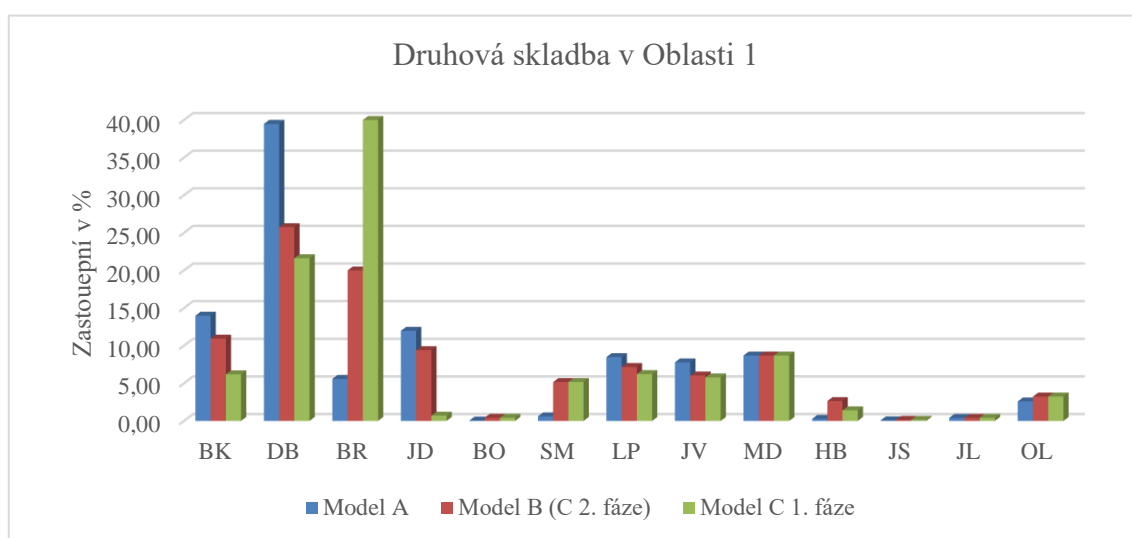
Oblast 1	sdružená ekologická řada	ha	skutečnost	model I	model II	podíl model I / skutečnost (%)	podíl model II / skutečnost (%)
			tis Kč/ha	tis Kč/ha	tis Kč/ha		
3. LVS	extrémní	0,12	217	80	95	37	44
	kyselá	0,13	448	403	331	90	74
	živná	887,93	619	692	575	112	93
	ovlivněná vodou	169,21	449	589	473	131	105
Celkem		1 057,39	592	675	559	114	94
4. LVS	kyselá	9,64	395	519	391	131	99
	živná	2 670,34	631	693	591	110	94
	ovlivněná vodou	63,58	441	685	467	155	106
Celkem		2 743,56	626	692	587	111	94
5. LVS	kyselá	0,21	448	403	404	90	90
	živná	244,92	669	690	684	103	102
	ovlivněná vodou	42,26	545	785	537	144	99
Celkem		287,39	650	703	662	108	102
Celkem za Oblast 1		4 088,35	619	689	585	111	95
Oblast 2	sdružená ekologická řada	ha	skutečnost	model I	model II	podíl model I / skutečnost (%)	podíl model II / skutečnost (%)
			tis Kč/ha	tis Kč/ha	tis Kč/ha		
3. LVS	kyselá	51,49	483	436	359	90	74
	živná	320,37	620	674	565	109	91
	ovlivněná vodou	328,40	580	387	332	67	57
Celkem		700,26	591	522	441	88	75
4. LVS	kyselá	25,20	469	517	377	110	80
	živná	1 932,37	616	692	589	112	96
	ovlivněná vodou	117,51	478	719	505	150	106
Celkem		2 075,08	606	691	582	114	96
5. LVS	extrémní	0,30	217	166	140	76	65
	kyselá	16,43	471	541	416	115	88
	živná	1 268,33	670	690	675	103	101
	ovlivněná vodou	331,60	588	759	543	129	92
Celkem		1 616,66	651	703	645	108	99
Celkem za Oblast 2		4 392,00	620	668	582	108	94
Oblast 3	sdružená ekologická řada	ha	skutečnost	model I	model II	podíl model I / skutečnost (%)	podíl model II / skutečnost (%)
			tis Kč/ha	tis Kč/ha	tis Kč/ha		
3. LVS	kyselá	173,30	488	419	333	86	68
	živná	586,39	639	689	577	108	90
	ovlivněná vodou	131,85	442	596	485	135	110
Celkem		891,54	580	623	516	107	89
4. LVS	kyselá	102,20	531	499	422	94	80
	živná	839,17	677	692	596	102	88
	ovlivněná vodou	23,61	550	720	518	131	94
Celkem		964,98	658	672	575	102	87
5. LVS	kyselá	90,19	547	543	441	99	81
	živná	232,16	711	685	681	96	96
	ovlivněná vodou	4,22	671	718	559	107	83
Celkem		326,57	665	647	613	97	92
Celkem za Oblast 3		2 183,09	628	648	557	103	89
Celkem za zájmové území		10 663,44	621	672	578	108	93

5.3 Alternace modelů druhové skladby s rozdílným zastoupením přirozené obnovy přípravných i základních dřevin v souvislosti s možnou změnou stanovištních podmínek pro jednotlivé dřeviny

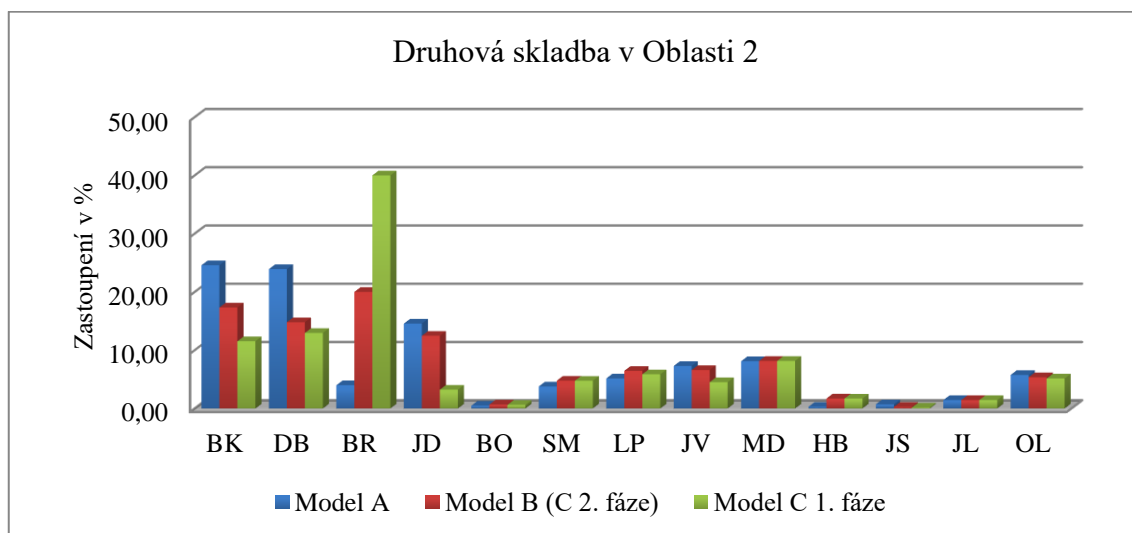
5.3.1 Druhovú skladba

Rozdíly v druhové skladbě jsou mezi Oblastmi (Obr. 20 až 22) určovány podílem jednotlivých stanovišť a také podílem skutečně vykazované přirozené obnovy.

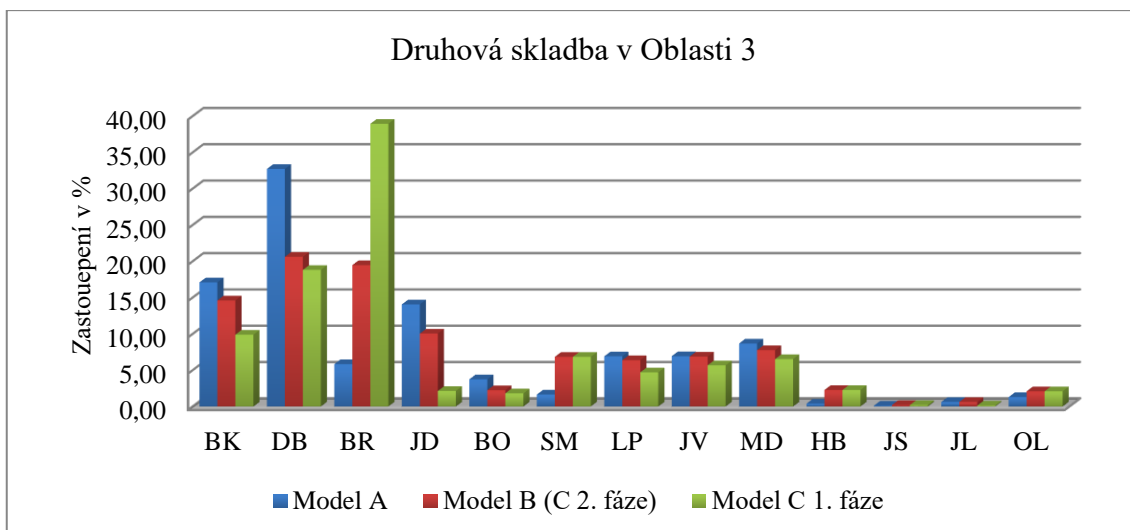
Zastoupení jednotlivých dřevin v přirozené obnově a její podíl v obnově celkové jsou prezentovány na obrázcích 23 a 24.



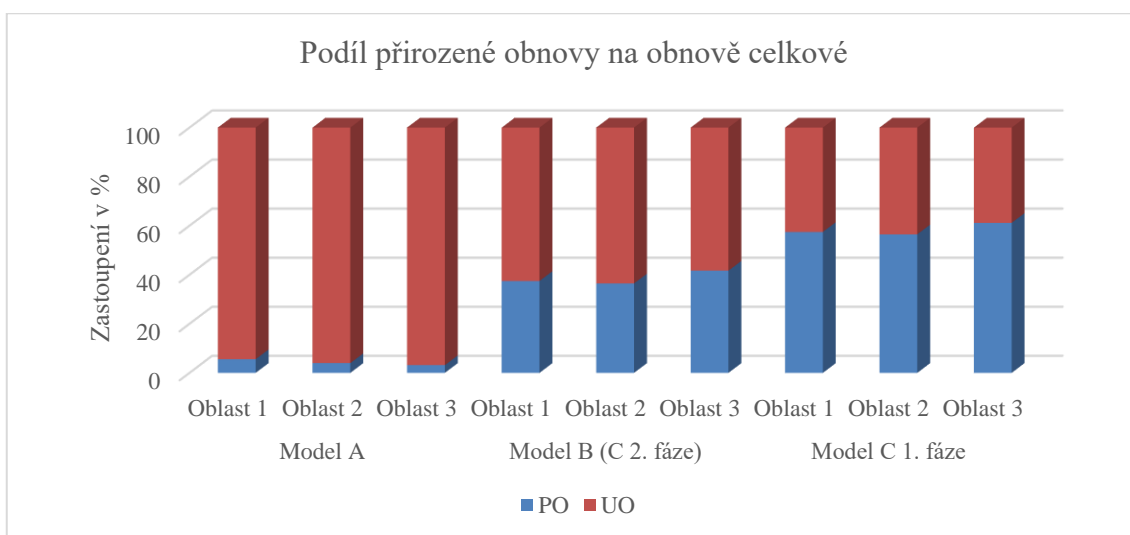
Obr. 20 Modelová druhová skladba v Oblasti 1



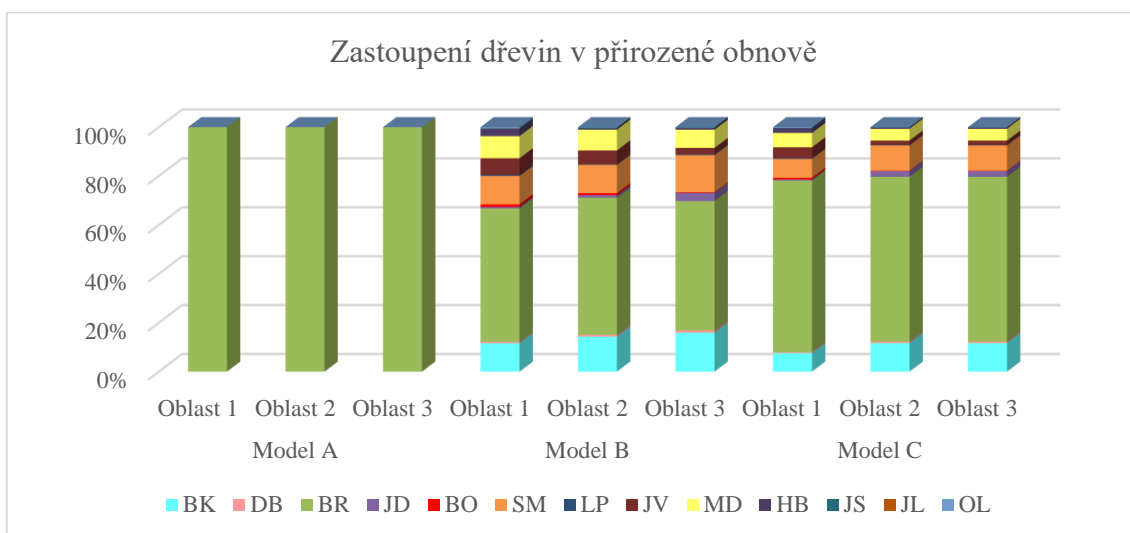
Obr. 21 Modelová druhová skladba v Oblasti 2



Obr. 22 Modelová druhová skladba v Oblasti 3



Obr. 23 Podíl přirozené obnovy na obnově celkové



Obr. 24 Zastoupení dřevin v přirozené obnově

5.3.2 Komparace nákladů na obnovu lesa a následnou péči v Oblasti 1 (Opava, Ostrava, Vítkov)

Viz tab. 69 – 88. Slovní komentář na konci kapitoly.

Tab. 69 Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 1, 3. LVS, sdružená ekologická řada extrémní

Oblast 1 sdružená ekologická řada extrémní		3. LVS			Procento celkových nákladů			%	
Výkon		Modelová druhá skladba A	Modelová druhá skladba B	Modelová druhá skladba C	Model B / Model A	Model C / Model A			
Příprava půdy									
Přirozená obnova (ha)			0,03	0,05					
Umělá obnova první		32,54	28,65	24,84	77	60			
Umělá obnova opakovaná		14,81	13,03	11,30	77	60			
Ochrana mladých lesních porostů	proti zvěři - chemicky	0,00	0,00	0,00	100	100			
	- oplocování	42,37	48,34	53,87	100	100			
	- individuální								
	proti buření - ožínováním	10,06	8,71	7,84	76	61			
	- chemicky								
proti klikorohu		0,00	0,00	0,00	100	100			
Výsek "necilových" dřevin		0,22	0,20	0,16	80	60			
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m			1,07	1,99					
Snížení pěstebních nákladů výnosem z prodeje dřevní hmoty vytěžené ve II. fázi obnovy (Kč)						-1 901			
Pěstební náklady bez režii (Kč)		38 285	33 555	28 212					
Obnovovaná plocha (ha)		0,12	0,12	0,12					
Nezdar (%)		35	35	35					
Tis. Kč/ha bez režii		319	280	235	88	74			
Tis. Kč/ha včetně režii		415	364	306	88	74			

Tab. 70 Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 1, 3. LVS, sdružená ekologická řada extrémní

Oblast 1, 3. LVS, sdružená řada vodou extrémní									
Dřevina	Modelová druhová skladba A			Modelová druhová skladba B			Modelová druhová skladba C		
	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení včetně vykázané PO - 1. fáze	Zastoupení včetně vykázané PO - 2. fáze	Zastoupení pro UO
BK	18,10	18,10	18,10	18,10	18,10	18,10	15,68	18,10	15,68
DB	45,41	45,41	45,41	25,50	25,50	25,50	25,50	25,50	25,50
BR	0,09	0,09		20,00	20,00		40,00	20,00	
JD	17,57	17,57	17,57	17,57	17,57	17,57		17,57	
BO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SM	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
LP	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72
JV	5,14	5,14	5,14	5,14	5,14	5,14	5,14	5,14	5,14
MD	2,56	2,56	2,56	2,56	2,56	2,56	2,56	2,56	2,56
HB	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
JS	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34
JL									
OL	6,70	6,70	6,70	6,70	6,70	6,70	6,70	6,70	6,70
Celkem	100,00	100,00	99,91	100,00	100,00	80,00	100,00	100,00	60,00
Model A	plocha pro UO			0,12	Počet ks/ha		7,44	zast. PO	0,09
Model B	plocha pro UO			0,10	Počet ks/ha		7,05	zast. PO	20,00
Model C	plocha pro UO			0,07	Počet ks/ha		7,59	zast. PO	39,99

Tab. 71 Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 1, 3. LVS, sdružená ekologická řada kyselá

Oblast 1 sdružená ekologická řada kyselá		3. LVS			Procento celkových nákladů		%		
Výkon		Modelová druhová skladba A	Modelová druhová skladba B	Modelová druhová skladba C	Model B / Model A	Model C / Model A			
Příprava půdy									
Přirozená obnova (ha)			0,03	0,05					
Umělá obnova první		44,42	43,46	42,24	81	61			
Umělá obnova opakovaná		19,64	19,21	18,67	81	61			
Ochrana mladých lesních porostů	proti zvěři - chemicky	6,98	6,17	6,33	73	58			
	- oplocování	11,86	12,59	11,43	88	61			
	- individuální								
	proti buření - ožínováním	14,36	13,87	14,04	80	62			
	- chemicky	2,44	2,95	3,84	100	100			
	proti klikorohu								
proti hrabošům, padlí, syp.									
Výsek "necilových" dřevin		0,30	0,29	0,28	82	61			
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m			1,46	3,17					
Snížení pěstebních nákladů výnosem z prodeje dřevní hmoty vytěžené ve II. fázi obnovy (Kč)						-2 556			
Pěstební náklady bez reží (Kč)		29 605	24 551	16 299					
Obnovovaná plocha (ha)		0,13	0,13	0,13					
Nezdar (%)		34	34	34					
Tis. Kč/ha bez reží		228	189	125	83	55			
Tis. Kč/ha včetně reží		296	246	163	83	55			

Tab. 72 Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 1, 3. LVS, sdružená ekologická řada kyselá

Oblast 1, 3. LVS, sdružená řada kyselá									
Dřevina	Modelová druhová skladba A			Modelová druhová skladba B			Modelová druhová skladba C		
	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení včetně vykázané PO - 1. fáze	Zastoupení včetně vykázané PO - 2. fáze	Zastoupení pro UO
BK	15,00	15,00	15,00	12,00	12,00	12,00	2,00	12,00	2,00
DB	30,00	30,00	30,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
BR	2,00	2,00		20,00	20,00		40,00	20,00	
JD	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00		10,00	
BO	30,00	30,00	30,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
SM									
LP	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
JV									
MD	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
HB	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
JS									
JL									
OL									
Celkem	100,00	100,00	98,00	100,00	100,00	80,00	100,00	100,00	60,00
Model A	plocha pro UO		0,13	Počet ks/ha		7,72	zast. PO		2,00
Model B	plocha pro UO		0,10	Počet ks/ha		7,58	zast. PO		20,00
Model C	plocha pro UO		0,08	Počet ks/ha		7,85	zast. PO		40,00

Tab. 73 Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 1, 3. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem

Oblast 1 3. LVS sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem		Procento celkových nákladů			%	
Výkon		Modelová druhová skladba A	Modelová druhová skladba B	Modelová druhová skladba C	Model B / Model A	Model C / Model A
Příprava půdy		2,08	3,63	6,20	134	172
Přirozená obnova (ha)		88,01	296,78	474,36	337	539
Umělá obnova první		41,65	39,09	35,96	72	50
Umělá obnova opakovaná		19,11	18,20	17,12	73	52
Ochrana mladých lesních porostů	proti zvěři - chemicky	1,70	1,23	0,91	56	31
	- oplocování	19,18	19,12	17,76	77	53
	- individuální	0,06	0,08	0,11	100	100
	proti buření - ožínováním	13,77	13,11	12,73	73	53
	- chemicky	2,14	2,78	3,70	100	100
	proti klikorohu					
proti hrabošům, padlí, syp.		0,02	0,03	0,03	100	100
Výsek "necílových" dřevin		0,29	0,28	0,26	74	52
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m			2,45	5,21		
Snížení pěstebních nákladů výnosem z prodeje dřevní hmoty vytěžené ve II. fázi obnovy (Kč)				-17 239 613		
Pěstební náklady bez režií (Kč)		188 527 069	145 184 583	91 610 225		
Obnovovaná plocha (ha)		887,93	887,93	887,93		
Nezdar (%)		34	34	34		
Tis. Kč/ha bez režií		212	164	103	77	49
Tis. Kč/ha včetně režií		276	213	134	77	49

Tab. 74 Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 1, 3. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem

Oblast 1, 3. LVS, sdružená řada živná, obohacená humusem									
Dřevina	Modelová druhová skladba A			Modelová druhová skladba B			Modelová druhová skladba C		
	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení včetně vykázané PO - 1. fáze	Zastoupení včetně vykázané PO - 2. fáze	Zastoupení pro UO
BK	10,15	10,15	10,15	8,15	7,63	3,63	4,01	12,16	
DB	47,28	47,28	47,28	36,34	36,22	35,86	31,70	31,70	31,33
BR	9,91	9,91		20,00	20,00		40,00	20,00	
JD	8,03	8,03	8,03	8,03	7,83	7,78	0,04	8,07	
BO					0,12		0,12	0,12	
SM					0,52		0,52	0,52	
LP	10,09	10,09	10,09	10,09	10,09	10,09	6,23	10,05	6,23
JV	6,44	6,44	6,44	6,44	6,26	2,87	6,05	6,05	2,66
MD	7,83	7,83	7,83	7,83	7,83	5,01	7,83	7,83	5,01
HB	0,15	0,15	0,15	3,00	3,00	1,31	3,00	3,00	1,31
JS	0,07	0,07	0,07	0,07	0,26		0,26	0,26	
JL	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
OL	0,01	0,01	0,01	0,01	0,22		0,22	0,22	
Celkem	100,00	100,00	90,09	100,00	100,00	66,58	100,00	100,00	46,58
Model A	plocha pro UO			799,95	Počet ks/ha		7,51	zast. PO	9,91
Model B	plocha pro UO			591,17	Počet ks/ha		7,45	zast. PO	33,42
Model C	plocha pro UO			413,60	Počet ks/ha		7,75	zast. PO	53,42

Tab. 75 Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 1, 3. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou

Oblast 1 3. LVS sdružená ekologická řada ovlivněná vodou		Procento celkových nákladů			%	
Výkon		Modelová druhová skladba A	Modelová druhová skladba B	Modelová druhová skladba C	Model B / Model A	Model C / Model A
Příprava půdy		1,89	3,64	5,99	136	172
Přirozená obnova (ha)		0,16	44,24	78,08	27 650	48 800
Umělá obnova první		40,31	37,55	34,38	66	46
Umělá obnova opakovaná		21,20	20,11	18,83	67	48
Ochrana mladých lesních porostů	proti zvěři - chemicky	2,48	2,79	2,39	79	52
	- oplocování	17,14	16,17	14,98	67	47
	- individuální					
	proti buření - ožínováním	13,02	12,43	12,22	67	51
	- chemicky	3,66	5,19	6,77	100	100
	proti klikorohu	0,00	0,00	0,00	100	100
	proti hrabošům, padlí, syp.	0,01	0,02	0,02	100	100
Výsek "necilových" dřevin		0,28	0,29	0,28	74	55
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m			1,80	4,14		
Snížení pěstebních nákladů výnosem z prodeje dřevní hmoty vytěžené ve II. fázi obnovy (Kč)				-3 025 848		
Pěstební náklady bez režií (Kč)		41 718 383	29 457 341	19 555 834		
Obnovovaná plocha (ha)		169,21	169,21	169,21		
Nezdar (%)		39	39	39		
Tis. Kč/ha bez režií		247	174	116	71	47
Tis. Kč/ha včetně režií		321	226	150	71	47

Tab. 76 Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 1, 3. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou

Oblast 1, 3. LVS, sdružená řada vodou ovlivněná									
Dřevina	Modelová druhová skladba A			Modelová druhová skladba B			Modelová druhová skladba C		
	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení včetně vykázané PO - 1. fáze	Zastoupení včetně vykázané PO - 2. fáze	Zastoupení pro UO
BK	18,10	18,10	18,10	11,10	11,10	8,28	4,38	10,81	1,56
DB	45,41	45,41	45,41	28,21	27,90	27,78	27,90	27,90	27,78
BR	0,09	0,09		20,00	20,00		40,00	20,00	
JD	17,57	17,57	17,57	13,57	13,57	13,28	0,29	13,86	
BO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,31		0,31	0,31	
SM	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
LP	2,72	2,72	2,72	2,72	2,73	2,60	2,73	2,73	2,60
JV	5,14	5,14	5,14	5,14	5,13	4,45	5,13	5,13	4,45
MD	2,56	2,56	2,56	2,56	2,56	1,38	2,56	2,56	1,38
HB	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,16	0,32	0,32	0,16
JS	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,23	1,34	1,34	1,23
JL					0,01		0,01	0,01	
OL	6,70	6,70	6,70	15,00	15,00	14,67	15,00	15,00	14,67
Celkem	100,00	100,00	99,91	100,00	100,00	73,85	100,00	100,00	53,85
Model A	plocha pro UO			169,05	Počet ks/ha		7,44	zast. PO	0,09
Model B	plocha pro UO			124,96	Počet ks/ha		6,78	zast. PO	26,15
Model C	plocha pro UO			91,12	Počet ks/ha		7,00	zast. PO	46,15

Tab. 77 Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 1, 4. LVS, sdružená ekologická řada kyselá

Oblast 1 4. LVS sdružená ekologická řada kyselá		Procento celkových nákladů			%	
Výkon		Modelová druhová skladba A	Modelová druhová skladba B	Modelová druhová skladba C	Model B / Model A	Model C / Model A
Příprava půdy		0,82	1,22	1,78	100	100
Přirozená obnova (ha)		0,96	4,17	6,10		
Umělá obnova první		47,35	43,45	39,39	62	38
Umělá obnova opakovaná		13,50	12,71	11,99	63	41
Ochrana mladých lesních porostů	proti zvěři - chemicky	7,58	3,92	2,85	35	17
	- oplocování	13,44	17,82	17,69	89	61
	- individuální					
	proti buření - ožínováním	15,47	14,24	14,04	62	42
	- chemicky	1,52	2,26	3,29	100	100
	proti klikorohu					
proti hrabošům, padlí, syp.						
Výsek "necilových" dřevin		0,33	0,31	0,29	63	41
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m			4,07	8,67		
Snížení pěstebních nákladů výnosem z prodeje dřevní hmoty vytěžené ve II. fázi obnovy (Kč)				-189 566		
Pěstební náklady bez režii (Kč)		1 823 134	1 224 954	652 306		
Obnovovaná plocha (ha)		9,64	9,64	9,64		
Nezdar (%)		21	21	21		
Tis. Kč/ha bez režii		189	127	68	67	36
Tis. Kč/ha včetně režii		246	165	88	67	36

Tab. 78 Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 1, 4. LVS, sdružená ekologická řada kyselá

Oblast 1, 4. LVS, sdružená řada kyselá									
Dřevina	Modelová druhová skladba A			Modelová druhová skladba B			Modelová druhová skladba C		
	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení včetně vykázané PO - 1. fáze	Zastoupení včetně vykázané PO - 2. fáze	Zastoupení pro UO
BK	28,77	28,77	28,77	23,77	19,41	13,19	9,41	19,41	3,19
DB	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
BR	10,00	10,00		20,00	20,00		40,00	20,00	
JD	17,52	17,52	17,52	17,52	17,52	17,52	7,52	17,52	7,52
BO	18,71	18,71	18,71	13,71	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17
SM					9,54		9,54	9,54	
LP									
JV					4,36		4,36	4,36	
MD	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	1,89	5,00	5,00	1,89
HB									
JS									
JL									
OL									
Celkem	100,00	100,00	90,00	100,00	100,00	56,76	100,00	100,00	36,76
Model A	plocha pro UO			8,68	Počet ks/ha		7,52	zast. PO	
Model B	plocha pro UO			5,47	Počet ks/ha		7,38	zast. PO	
Model C	plocha pro UO			3,54	Počet ks/ha		7,72	zast. PO	

Tab. 79 Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 1, 4. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem

Oblast 1 4. LVS sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem		Procento celkových nákladů			%	
Výkon		Modelová druhová skladba A	Modelová druhová skladba B	Modelová druhová skladba C	Model B / Model A	Model C / Model A
Příprava půdy		1,84	3,97	7,60	141	188
Přirozená obnova (ha)		135,10	1 090,85	1 624,92		
Umělá obnova první		42,99	38,66	32,51	59	34
Umělá obnova opakovaná		14,77	13,78	12,31	61	38
Ochrana mladých lesních porostů	proti zvěři - chemicky	2,28	2,34	1,47	67	29
	- oplocování	20,12	18,74	17,89	61	40
	- individuální	0,13	0,20	0,29	100	100
	proti buření - ožínováním	14,49	13,59	12,88	61	40
	- chemicky	2,91	4,45	6,41	100	100
	proti klikorohu					
	proti hrabošům, padlí, syp.	0,14	0,22	0,32	100	100
Výsek "necilových" dřevin		0,33	0,31	0,30	63	41
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m			3,74	8,02		
Snížení pěstebních nákladů výnosem z prodeje dřevní hmoty vytěžené ve II. fázi obnovy (Kč)				-82 980		
Pěstební náklady bez režii (Kč)		533 490 516	348 985 898	242 170 921		
Obnovovaná plocha (ha)		2 670,34	2 670,34	2 670,34		
Nezdar (%)		25	25	25		
Tis. Kč/ha bez režii		200	131	91	65	45
Tis. Kč/ha včetně režii		260	170	118	65	45

Tab. 80 Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 1, 4. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem

Oblast 1, 4. LVS, sdružená řada živná, ovlivněná humusem									
Dřevina	Modelová druhová skladba A			Modelová druhová skladba B			Modelová druhová skladba C		
	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení včetně vykázané PO - 1. fáze	Zastoupení včetně vykázané PO - 2. fáze	Zastoupení pro UO
BK	10,97	10,97	10,97	10,97	9,47	4,28	5,19	16,16	
DB	40,60	40,60	40,60	30,60	24,87	24,70	20,06	20,06	19,88
BR	5,06	5,06		20,00	20,00		40,00	20,00	
JD	11,86	11,86	11,86	8,86	8,86	8,55	0,31	9,17	
BO					0,53		0,53	0,53	
SM					6,69		6,69	6,69	
LP	9,39	9,39	9,39	7,39	7,39	7,11	7,22	7,39	6,94
JV	8,75	8,75	8,75	6,15	6,11	3,38	5,80	5,80	3,07
MD	9,53	9,53	9,53	9,53	9,53	5,79	9,53	9,53	5,79
HB	0,35	0,35	0,35	3,00	3,00	1,88	1,12	1,12	0,00
JS					0,04		0,04	0,04	
JL	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
OL	3,35	3,35	3,35	3,35	3,35	3,33	3,35	3,35	3,33
Celkem	100,00	100,00	94,94	100,00	100,00	59,15	100,00	100,00	39,15
Model A	plocha pro UO			Počet ks/ha			7,08	zast. PO	
Model B	plocha pro UO			Počet ks/ha			6,95	zast. PO	
Model C	plocha pro UO			Počet ks/ha			6,91	zast. PO	

Tab. 81 Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 1, 4. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou

Oblast 1 4. LVS sdružená ekologická řada ovlivněná vodou		Procento celkových nákladů			%	
Výkon		Modelová druhová skladba A	Modelová druhová skladba B	Modelová druhová skladba C	Model B / Model A	Model C / Model A
Příprava půdy		1,40	3,22	5,72	152	201
Přirozená obnova (ha)		0,26	19,80	32,51		
Umělá obnova první		41,97	38,64	34,47	61	40
Umělá obnova opakovaná		18,41	17,50	16,27	63	43
Ochrana mladých lesních porostů	proti zvěři - chemicky	2,26	2,92	1,83	85	40
	- oplocování	18,59	16,87	16,66	60	44
	- individuální	0,37	0,56	0,76	100	100
	proti buření - ožínováním	13,73	13,14	12,77	63	46
	- chemicky	2,65	4,00	5,39	100	100
	proti klikorohu	0,00	0,00	0,00	41	41
	proti hrabošům, padlí, syp.	0,33	0,50	0,67	100	100
Výsek "necilových" dřevin		0,29	0,30	0,28	69	49
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m			2,34	5,18		
Snižování pěstebních nákladů výnosem z prodeje dřevní hmoty vytěžené ve II. fázi obnovy (Kč)				-1 250 980		
Pěstební náklady bez režii (Kč)		15 265 559	10 119 278	6 255 779		
Obnovovaná plocha (ha)		63,58	63,58	63,58		
Nezdar (%)		32	32	32		
Tis. Kč/ha bez režii		240	159	98	66	41
Tis. Kč/ha včetně režii		312	207	128	66	41

Tab. 82 Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 1, 4. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou

Oblast 1, 4. LVS, sdružená řada vodou ovlivněná										
Dřevina	Modelová druhová skladba A			Modelová druhová skladba B			Modelová druhová skladba C			
	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení včetně vykázané PO - 1. fáze	Zastoupení včetně vykázané PO - 2. fáze	Zastoupení pro UO	
BK	19,47	19,47	19,47	12,47	11,90	10,36	1,90	11,90	0,36	
DB	49,06	49,06	49,06	29,06	28,05	28,05	28,05	28,05	28,05	
BR	0,40	0,40		20,00	20,00		40,00	20,00		
JD	20,53	20,53	20,53	13,60	13,60	13,36	3,60	13,60	3,36	
BO	0,14	0,14	0,14	0,14	1,15		1,15	1,15		
SM	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,17	0,40	0,40	0,17	
LP	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,39	2,80	2,80	2,39	
JV	3,73	3,73	3,73	3,73	3,42	2,44	3,42	3,42	2,44	
MD	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	1,57	2,80	2,80	1,57	
HB					0,57		0,57	0,57		
JS					0,31		0,31	0,31		
JL										
OL	0,67	0,67	0,67	15,00	15,00	10,52	15,00	15,00	10,52	
Celkem	100,00	100,00	99,60	100,00	100,00	68,87	100,00	100,00	48,87	
Model A	plocha pro UO			63,33	Počet ks/ha		7,66	zast. PO		0,40
Model B	plocha pro UO			43,79	Počet ks/ha		7,03	zast. PO		31,14
Model C	plocha pro UO			31,07	Počet ks/ha		7,14	zast. PO		51,14

Tab. 83 Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 1, 5. LVS, sdružená ekologická řada kyselá

Oblast 1 5. LVS sdružená ekologická řada kyselá		Procento celkových nákladů			%	
Výkon		Modelová druhová skladba A	Modelová druhová skladba B	Modelová druhová skladba C	Model B / Model A	Model C / Model A
Příprava půdy						
Přirozená obnova (ha)		0,02	0,04	0,08		
Umělá obnova první		38,07	35,79	29,72	86	61
Umělá obnova opakovaná		10,39	9,77	8,11	86	61
Ochrana mladých lesních porostů	proti zvěři - chemicky	3,29	2,69	3,18	75	75
	- oplocování	36,46	39,64	46,90	100	100
	- individuální					
	proti buření - ožínováním	11,48	10,65	9,06	85	61
	- chemicky					
	proti klikorohu	0,01	0,01	0,02	100	100
proti hrabošům, padlí, syp.						
Výsek "necilových" dřevin		0,29	0,28	0,25	89	67
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m			1,17	2,77		
Snižování pěstebních nákladů výnosem z prodeje dřevní hmoty vytěžené ve II. fázi obnovy (Kč)				-4 129		
Pěstební náklady bez režii (Kč)		44 488	40 920	30 453		
Obnovovaná plocha (ha)		0,21	0,21	0,21		
Nezdar (%)		21	21	21		
Tis. Kč/ha bez režii		212	195	145	92	68
Tis. Kč/ha včetně režii		275	253	189	92	68

Tab. 84 Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 1, 5. LVS, sdružená ekologická řada kyselá

Oblast 1, 5. LVS, sdružená řada kyselá									
Dřevina	Modelová druhová skladba A			Modelová druhová skladba B			Modelová druhová skladba C		
	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení včetně vykázané PO - 1. fáze	Zastoupení včetně vykázané PO - 2. fáze	Zastoupení pro UO
BK	25,00	25,00	25,00	20,00	20,00	20,00	10,00	20,00	10,00
DB									
BR	10,00	10,00		20,00	20,00		40,00	20,00	
JD	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	10,00	20,00	10,00
BO	15,00	15,00	15,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
SM	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
LP									
JV	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
MD	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
HB									
JS									
JL	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
OL									
Celkem	100,00	100,00	90,00	100,00	100,00	80,00	100,00	100,00	60,00
Model A	plocha pro UO			0,19	Počet ks/ha		6,25	zast. PO	10,00
Model B	plocha pro UO			0,17	Počet ks/ha		6,00	zast. PO	20,00
Model C	plocha pro UO			0,13	Počet ks/ha		5,75	zast. PO	40,00

Tab. 85 Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 1, 5. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem

Oblast 1 5. LVS sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem		Procento celkových nákladů			%	
Výkon		Modelová druhová skladba A	Modelová druhová skladba B	Modelová druhová skladba C	Model B / Model A	Model C / Model A
Příprava půdy		0,27	1,57	3,83	442	784
Přírozená obnova (ha)		0,09	64,17	113,16		
Umělá obnova první		48,47	44,95	40,37	70	46
Umělá obnova opakovaná		10,06	9,71	9,31	72	51
Ochrana mladých lesních porostů	proti zvěři - chemicky	8,68	8,08	8,54	70	54
	- oplocování	14,11	14,66	12,75	78	49
	- individuální	0,13	0,17	0,24	100	100
	proti buření - ožínováním	15,89	15,47	15,25	73	52
	- chemicky	1,09	1,45	1,99	100	100
	proti klikorohu	0,88	1,17	1,61	100	100
	proti hrabošům, padlí, syp.	0,03	0,04	0,06	100	100
Výsek "necílových" dřevin		0,39	0,38	0,38	74	54
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m			2,34	5,67		
Snížení pěstebních nákladů výnosem z prodeje dřevní hmoty vytěžené ve II. fázi obnovy (Kč)				-4 827 786		
Pěstební náklady bez reží (Kč)		43 625 090	32 765 869	19 033 746		
Obnovovaná plocha (ha)		244,92	244,92	244,92		
Nezdar (%)		15	15	15		
Tis. Kč/ha bez reží		178	134	78	75	44
Tis. Kč/ha včetně reží		232	174	101	75	44

Tab. 86 Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 1, 5. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem

Oblast 1, 5. LVS, sdružená řada živná, ovlivněná humusem									
Dřevina	Modelová druhová skladba A			Modelová druhová skladba B			Modelová druhová skladba C		
	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení včetně vykázané PO - 1. fáze	Zastoupení včetně vykázané PO - 2. fáze	Zastoupení pro UO
BK	49,96	49,96	49,96	35,00	35,00	34,34	25,00	35,00	24,34
DB									
BR	0,04	0,04		20,00	20,00		40,00	20,00	
JD	20,00	20,00	20,00	15,00	15,00	14,98	5,00	15,00	4,98
BO									
SM	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	8,60	10,00	10,00	8,60
LP									
JV	5,04	5,04	5,04	5,04	5,04	5,00	5,04	5,04	5,00
MD	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	5,92	10,00	10,00	5,92
HB									
JS									
JL	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96
OL									
Celkem	100,00	100,00	99,96	100,00	100,00	73,80	100,00	100,00	53,80
Model A	plocha pro UO			244,84	Počet ks/ha		6,55	zast. PO	0,04
Model B	plocha pro UO			180,75	Počet ks/ha		6,49	zast. PO	26,20
Model C	plocha pro UO			131,76	Počet ks/ha		6,39	zast. PO	46,20

Tab. 87 Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 1, 5. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou

Oblast 1 5. LVS sdružená ekologická řada ovlivněná vodou		Procento celkových nákladů			%	
Výkon		Modelová druhová skladba A	Modelová druhová skladba B	Modelová druhová skladba C	Model B / Model A	Model C / Model A
Příprava půdy		2,15	3,88	6,13	140	162
Přirozená obnova (ha)		4,17	11,45	19,90		
Umělá obnova první		41,23	37,74	33,43	71	46
Umělá obnova opakovaná		19,46	18,46	17,45	74	51
Ochrana mladých lesních porostů	proti zvěři - chemicky	7,11	6,35	6,52	70	52
	- oplocování	12,39	13,29	11,89	84	55
	- individuální	1,99	2,55	3,50	100	100
	proti buření - ožínováním	13,44	12,82	12,44	74	53
	- chemicky	1,75	2,24	3,07	100	100
	proti klikorohu	0,00				
	proti hrabošům, padlí, syp.	0,16	0,21	0,29	100	100
Výsek "necilových" dřevin		0,31	0,37	0,32	93	59
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m			2,08	4,96		
Snižování pěstebních nákladů výnosem z prodeje dřevní hmoty vytěžené ve II. fázi obnovy (Kč)				-831 234		
Pěstební náklady bez režii (Kč)		8 442 956	6 581 490	3 970 106		
Obnovovaná plocha (ha)		42,26	42,26	42,26		
Nezdar (%)		33	33	33		
Tis. Kč/ha bez režii		200	156	94	78	47
Tis. Kč/ha včetně režii		260	202	122	78	47

Tab. 88 Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 1, 5. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou

Oblast 1, 5. LVS, sdružená řada vodou ovlivněná									
Dřevina	Modelová druhová skladba A			Modelová druhová skladba B			Modelová druhová skladba C		
	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení včetně vykázané PO - 1. fáze	Zastoupení včetně vykázané PO - 2. fáze	Zastoupení pro UO
BK	49,19	49,19	49,19	35,04	29,41	29,29	19,41	29,41	19,29
DB	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
BR	9,86	9,86	-0,01	20,00	20,00		40,00	20,00	
JD	19,72	19,72	19,72	19,72	19,72	18,77	9,72	19,72	8,77
BO	0,01	0,01	0,01	0,01	0,47		0,47	0,47	
SM	0,40	0,40	0,40	0,40	5,09		5,09	5,09	
LP									
JV	9,83	9,83	9,83	9,83	9,83	9,83	9,83	9,83	9,83
MD					0,47		0,47	0,47	
HB									
JS									
JL									
OL	10,99	10,99	10,99	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
Celkem	100,00	100,00	90,13	100,00	100,00	72,90	100,00	100,00	52,91
Model A	plocha pro UO			38,09	Počet ks/ha		6,89	zast. PO	9,87
Model B	plocha pro UO			30,81	Počet ks/ha		6,34	zast. PO	27,10
Model C	plocha pro UO			22,36	Počet ks/ha		6,18	zast. PO	47,10

V Oblasti 1 byly obnova lesa a zajištění porostu v ekologické řadě extrémní prováděny na malé ploše (3. LVS – 0,12 ha). Přímé pěstební náklady byly v tomto případě ovlivněny vysokým podílem opakované obnovy, jsou uvažovány jako marginální a výrazně neovlivňují celkové výsledky. Proti Modelu A vycházely náklady u Modelu B v ekologické řadě kyselé nižší o 32 %, u Modelu C o 63 %; ve sdružené ekologické řadě živné, obohacené humusem u Modelu B nižší o 31 %, u Modelu C o 54 %; ve sdružené ekologické řadě ovlivněné vodou u Modelu B nižší o 29 %, u Modelu C o 54 %.

Rozdíly mezi jednotlivými LVS nejsou v Oblasti 1 markantní. Vliv na výši nákladů měla zejména užitá dřevinná skladba. V nižších polohách byly více voleny dřeviny, které mají vyšší nároky na hektarový počet jedinců pro svůj kvalitní vývoj a také vyšší nároky na ochranu proti zvěři. Svůj vliv na výsledek mají také stanovištní podmínky a uvažované využití přirozené obnovy a dvoufázové obnovy.

5.3.3 Komparace nákladů na obnovu lesa a následnou péči v Oblasti 2 (Bruntál, Město Albrechtice, Šternberk)

V Oblasti 2, v ekologické řadě extrémní, byly obnova lesa a zajištění porostu prováděny na malé ploše (5. LVS – 0,30 ha). Přímé pěstební náklady jsou v tomto případě uvažovány jako marginální a výrazně neovlivňují celkové výsledky. Proti Modelu A vycházely náklady u Modelu B v ekologické řadě kyselé nižší o 20 %, u Modelu C o 41 %; ve sdružené ekologické řadě živné, obohacené humusem u Modelu B nižší o 34 %, u Modelu C o 61 %; ve sdružené ekologické řadě ovlivněné vodou u Modelu B nižší o 43 %, u Modelu C o 65 %.

V této oblasti jsou nejnižší rozdíly mezi jednotlivými modely u ekologické řady kyselé. Způsobuje to minimální evidovaný výskyt přirozené obnovy. Do vyhodnocení zpravidla vstupovala jen přirozená obnova uvažovaného podílu pionýrských (přípravných) dřevin. Podíl přirozené obnovy je srovnatelný s procentickým rozdílem pěstebních nákladů mezi modely.

Sledované pěstební náklady a vyhodnocení dřevinné skladby v Oblasti 2 jsou podrobně prezentovány v tabulkách 89 – 108.

Tab. 89 Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 2, 3. LVS, sdružená ekologická řada kyselá

Oblast 2 3. LVS sdružená ekologická řada kyselá		Procento celkových nákladů			%	
Výkon		Modelová druhová skladba A	Modelová druhová skladba B	Modelová druhová skladba C	Model B / Model A	Model C / Model A
Příprava půdy						
Přirozená obnova (ha)		1,19	18,30	28,60		
Umělá obnova první		47,89	44,20	3,33	72	5
Umělá obnova opakovaná		12,19	11,16	0,51	72	3
Ochrana mladých lesních porostů	proti zvěři - chemicky	7,05	6,54	0,64	73	7
	- oplocování	13,96	16,30	83,42	91	440
	- individuální	0,30	0,39	0,41	100	100
	proti buření - ožínováním	15,68	14,60	1,43	73	7
	- chemicky	2,49	3,19	3,39	100	100
	proti klikorohu					
proti hrabošům, padlí, syp.		0,10	0,13	0,13	100	100
Výsek "necilových" dřevin		0,33	0,36	1,79	87	403
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m			3,14	4,95		
Snižování pěstebních nákladů výnosem z prodeje dřevní hmoty vytěžené ve II. fázi obnovy (Kč)				-1 012 970		
Pěstební náklady bez režii (Kč)		9 395 623	7 352 853	5 905 626		
Obnovovaná plocha (ha)		51,49	51,49	51,49		
Nezdar (%)		20	20	20		
Tis. Kč/ha bez režii		182	143	115	78	63
Tis. Kč/ha včetně režii		237	186	149	78	63

Tab. 90 Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 2, 3. LVS, sdružená ekologická řada kyselá

Oblast 2, 3. LVS, sdružená řada kyselá									
Dřevina	Modelová druhová skladba A			Modelová druhová skladba B			Modelová druhová skladba C		
	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení včetně vykázané PO - 1. fáze	Zastoupení včetně vykázané PO - 2. fáze	Zastoupení pro UO
BK	16,07	16,07	16,07	10,07	4,24	3,60	0,64	10,64	
DB	33,74	33,74	33,74	26,05	20,88	19,80	20,67	20,67	19,58
BR	2,31	2,31		20,00	20,00		40,00	20,00	
JD	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	9,79	0,21	10,21	
BO	24,82	24,82	24,82	20,82	20,82	20,66	14,99	14,99	14,84
SM					10,99		10,99	10,99	
LP	5,18	5,18	5,18	5,18	5,18	5,18	5,18	5,18	5,18
JV									
MD	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99	3,05	4,99	4,99	3,05
HB	2,89	2,89	2,89	2,89	2,89	2,38	2,32	2,32	1,82
JS									
JL									
OL									
Celkem	100,00	100,00	97,69	100,00	100,00	64,46	100,00	100,00	44,47
Model A	plocha pro UO			50,30	Počet ks/ha		7,64	zast. PO	2,31
Model B	plocha pro UO			33,19	Počet ks/ha		7,48	zast. PO	35,54
Model C	plocha pro UO			22,90	Počet ks/ha		7,86	zast. PO	55,54

Tab. 91 Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 2, 3. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem

Oblast 2 3. LVS sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem		Procento celkových nákladů			%	
Výkon		Modelová druhová skladba A	Modelová druhová skladba B	Modelová druhová skladba C	Model B / Model A	Model C / Model A
Příprava půdy		0,94	2,81	5,97	191	283
Přírozená obnova (ha)		31,73	136,38	200,46		
Umělá obnova první		43,24	38,99	34,95	58	36
Umělá obnova opakovaná		16,34	14,40	12,47	56	34
Ochrana mladých lesních porostů	proti zvěři - chemicky	2,08	1,19	1,71	37	37
	- oplocování	20,88	21,78	18,47	67	39
	- individuální	0,46	0,72	1,03	100	100
	proti buření - ožínováním	14,94	14,33	14,42	61	43
	- chemicky	0,72	1,12	1,61	100	100
	proti klikorohu					
proti hrabošům, padlí, syp.		0,08	0,12	0,17	100	100
Výsek "necílových" dřevin		0,33	0,33	0,31	64	42
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m			4,20	8,88		
Snížení pěstebních nákladů výnosem z prodeje dřevní hmoty vytěžené ve II. fázi obnovy (Kč)				-5 269 168		
Pěstební náklady bez reží (Kč)		60 676 553	38 806 311	21 738 494		
Obnovovaná plocha (ha)		320,37	320,37	320,37		
Nezdar (%)		30	30	30		
Tis. Kč/ha bez reží		189	121	68	64	36
Tis. Kč/ha včetně reží		246	157	88	64	36

Tab. 92 Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 2, 3. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem

Oblast 2, 3. LVS, sdružená řada živná, ovlivněná humusem									
Dřevina	Modelová druhová skladba A			Modelová druhová skladba B			Modelová druhová skladba C		
	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení včetně vykázané PO - 1. fáze	Zastoupení včetně vykázané PO - 2. fáze	Zastoupení pro UO
BK	10,38	10,38	10,38	8,65	9,53		9,53	9,53	
DB	41,71	41,71	41,71	33,71	28,93	27,96	26,10	28,86	25,13
BR	9,90	9,90		20,00	20,00		40,00	20,00	
JD	8,63	8,63	8,63	8,63	8,55	8,12	0,42	9,05	
BO					2,71		2,71	2,71	
SM					1,19		1,19	1,19	
LP	10,61	10,61	10,61	8,61	8,61	8,08	0,53	9,14	
JV	8,63	8,63	8,63	8,63	8,63	4,49	7,66	7,66	3,53
MD	9,71	9,71	9,71	8,63	8,63	7,19	8,63	8,63	7,19
HB	0,27	0,27	0,27	3,00	3,00	1,44	3,00	3,00	1,44
JS	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
JL	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
OL					0,08		0,08	0,08	
Celkem	100,00	100,00	90,09	100,00	100,00	57,43	100,00	100,00	37,43
Model A	plocha pro UO			288,63	Počet ks/ha		7,26	zast. PO	9,90
Model B	plocha pro UO			183,99	Počet ks/ha		6,99	zast. PO	42,57
Model C	plocha pro UO			119,92	Počet ks/ha		7,52	zast. PO	62,57

Tab. 93 Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 2, 3. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou

Oblast 2 3. LVS sdružená ekologická řada ovlivněná vodou		Procento celkových nákladů			%	
Výkon		Modelová druhová skladba A	Modelová druhová skladba B	Modelová druhová skladba C	Model B / Model A	Model C / Model A
Příprava půdy		0,06	1,49	5,94	1 839	5 121
Přirozená obnova (ha)		1,76	97,83	163,51		
Umělá obnova první		48,85	46,37	5,76	68	6
Umělá obnova opakovaná		10,62	10,01	0,93	68	4
Ochrana mladých lesních porostů	proti zvěři - chemicky	6,79	6,84	1,92	72	14
	- oplocování	15,65	14,10	69,87	65	224
	- individuální	0,54	0,75	1,07	100	100
	proti buření - ožínováním	15,92	15,33	2,69	69	8
	- chemicky	1,15	1,60	2,29	100	100
	proti klikorohu	0,00				
	proti hrabošům, padlí, syp.					
Výsek "necilových" dřevin		0,43	0,42	2,14	71	252
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m			3,09	7,39		
Snižování pěstebních nákladů výnosem z prodeje dřevní hmoty vytěžené ve II. fázi obnovy (Kč)				-6 705 234		
Pěstební náklady bez režii (Kč)		52 787 874	37 875 086	19 775 846		
Obnovovaná plocha (ha)		328,40	328,40	328,40		
Nezdar (%)		17	17	17		
Tis. Kč/ha bez režii		161	115	60	72	38
Tis. Kč/ha včetně režii		209	150	78	72	38

Tab. 94 Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 2, 3. LVS, sdr. ekol. řada ovlivněná vodou

Oblast 2, 3. LVS, sdružená řada vodou ovlivněná									
Dřevina	Modelová druhová skladba A			Modelová druhová skladba B			Modelová druhová skladba C		
	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení včetně vykázané PO - 1. fáze	Zastoupení včetně vykázané PO - 2. fáze	Zastoupení pro UO
BK	10,39	10,39	10,39	8,39	7,39	4,93	2,46	8,46	
DB	19,00	19,00	19,00	19,54	15,60	15,22	5,60	14,60	5,22
BR	0,54	0,54		20,00	20,00		40,00	20,00	
JD	2,89	2,89	2,89	2,89	2,89	2,07	1,00	2,89	0,17
BO					0,89		0,89	0,89	
SM	0,18	0,18	0,18	0,18	4,23		4,23	4,23	
LP	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89
JV	11,06	11,06	11,06	9,06	9,06	8,62	8,94	8,94	8,51
MD	0,00	0,00	0,00	1,50	1,50	1,23	1,50	1,50	1,23
HB	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,67	1,70	1,70	1,60
JS	9,27	9,27	9,27	1,77	1,77	1,65	0,12	1,89	
JL									
OL	44,00	44,00	44,00	34,00	34,00	33,92	32,67	34,01	32,59
Celkem	100,00	100,00	99,46	100,00	100,00	70,21	100,00	100,00	50,21
Model A	plocha pro UO			326,63	Počet ks/ha		5,95	zast. PO	0,54
Model B	plocha pro UO			230,56	Počet ks/ha		5,82	zast. PO	29,79
Model C	plocha pro UO			164,90	Počet ks/ha		5,00	zast. PO	49,79

Tab. 95 Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 2, 4. LVS, sdružená ekologická řada kyselá

Oblast 2 4. LVS sdružená ekologická řada kyselá		Procento celkových nákladů			%	
Výkon		Modelová druhová skladba A	Modelová druhová skladba B	Modelová druhová skladba C	Model B / Model A	Model C / Model A
Příprava půdy						
Přirozená obnova (ha)		2,52	8,81	13,85		
Umělá obnova první		47,81	45,63	43,15	79	54
Umělá obnova opakovaná		11,94	11,12	9,94	77	50
Ochrana mladých lesních porostů	proti zvěři - chemicky	6,60	5,17	4,77	65	44
	- oplocování	14,00	15,35	14,34	91	62
	- individuální	3,22	3,89	5,34	100	100
	proti buření - ožínováním	14,80	14,10	13,88	79	57
	- chemicky	1,15	1,39	1,90	100	100
	proti klikorohu					
	proti hrabošům, padlí, syp.	0,16	0,20	0,27	100	100
Výsek "necílových" dřevin		0,32	0,30	0,29	79	55
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m			2,84	6,12		
Snižování pěstebních nákladů výnosem z prodeje dřevní hmoty vytěžené ve II. fázi obnovy (Kč)				-495 813		
Pěstební náklady bez režii (Kč)		4 490 613	3 708 777	2 211 051		
Obnovovaná plocha (ha)		25,21	25,21	25,21		
Nezdar (%)		21	21	21		
Tis. Kč/ha bez režii		178	147	88	83	49
Tis. Kč/ha včetně režii		232	191	114	83	49

Tab. 96 Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 2, 4. LVS, sdružená ekologická řada kyselá

Oblast 2, 4. LVS, sdružená řada kyselá									
Dřevina	Modelová druhová skladba A			Modelová druhová skladba B			Modelová druhová skladba C		
	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení včetně vykázané PO - 1. fáze	Zastoupení včetně vykázané PO - 2. fáze	Zastoupení pro UO
BK	27,72	27,72	27,72	21,72	19,97	16,01	9,97	19,97	6,01
DB	20,00	20,00	20,00	20,00	19,88	19,48	19,88	19,88	19,48
BR	10,00	10,00		20,00	20,00		40,00	20,00	
JD	17,68	17,68	17,68	17,68	17,68	17,01	7,68	17,68	7,01
BO	19,60	19,60	19,60	15,60	9,33	9,13	9,33	9,33	9,13
SM					6,27		6,27	6,27	
LP					0,12		0,12	0,12	
JV					1,75		1,75	1,75	
MD	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	3,41	5,00	5,00	3,41
HB									
JS									
JL									
OL									
Celkem	100,00	100,00	90,00	100,00	100,00	65,04	100,00	100,00	45,04
Model A	plocha pro UO			22,69	Počet ks/ha		7,45	zast. PO 10,00	
Model B	plocha pro UO			16,40	Počet ks/ha		7,38	zast. PO 34,95	
Model C	plocha pro UO			11,36	Počet ks/ha		7,65	zast. PO 54,95	

Tab. 97 Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 2, 4. LVS, sdružená ekologická řada živná, ovlivněná humusem

Oblast 2 4. LVS sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem		Procento celkových nákladů			%	
Výkon		Modelová druhová skladba A	Modelová druhová skladba B	Modelová druhová skladba C	Model B / Model A	Model C / Model A
Příprava půdy		0,88	2,59	5,40	200	301
Přírozená obnova (ha)		99,85	701,89	1 088,37		
Umělá obnova první		45,32	41,60	37,40	63	40
Umělá obnova opakovaná		11,96	10,76	9,38	61	38
Ochrana mladých lesních porostů	proti zvěři - chemicky	2,43	2,51	2,48	70	50
	- oplocování	21,90	21,53	19,52	67	44
	- individuální	0,17	0,24	0,34	100	100
	proti buření - ožínováním	15,64	14,96	14,90	65	47
	- chemicky	1,20	1,76	2,44	100	100
	proti klikorohu					
proti hrabošům, padlí, syp.		0,16	0,24	0,33	100	100
Výsek "necílových" dřevin		0,35	0,35	0,33	67	46
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m			3,46	7,47		
Snížení pěstebních nákladů výnosem z prodeje dřevní hmoty vytěžené ve II. fázi obnovy (Kč)				-34 106 294		
Pěstební náklady bez reží (Kč)		356 200 163	242 492 029	140 172 555		
Obnovovaná plocha (ha)		1 932,37	1 932,37	1 932,37		
Nezdar (%)		21	21	21		
Tis. Kč/ha bez reží		184	125	73	68	39
Tis. Kč/ha včetně reží		240	163	94	68	39

Tab. 98 Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 2, 4. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem

Oblast 2, 4. LVS, sdružená řada živná, ovlivněná humusem									
Dřevina	Modelová druhová skladba A			Modelová druhová skladba B			Modelová druhová skladba C		
	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení včetně vykázané PO - 1. fáze	Zastoupení včetně vykázané PO - 2. fáze	Zastoupení pro UO
BK	10,29	10,29	10,29	9,19	8,67	3,70	5,19	9,19	0,22
DB	40,15	40,15	40,15	25,61	23,83	23,51	22,12	23,12	21,79
BR	5,17	5,17		20,00	20,00		40,00	20,00	
JD	12,78	12,78	12,78	11,78	11,78	11,26	1,78	11,78	1,26
BO					0,10		0,10	0,10	
SM					2,20		2,20	2,20	
LP	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,39	9,52	9,52	9,39
JV	8,76	8,76	8,76	7,76	7,51	4,55	2,96	7,96	
MD	9,84	9,84	9,84	9,84	9,84	5,18	9,84	9,84	5,18
HB	0,20	0,20	0,20	3,00	3,00	2,83	3,00	3,00	2,83
JS					0,25		0,25	0,25	
JL	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,05	0,05	0,04
OL	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26	3,22	3,01	3,01	2,96
Celkem	100,00	100,00	94,83	100,00	100,00	63,68	100,00	100,00	43,68
Model A	plocha pro UO			1 832,52	Počet ks/ha		7,03	zast. PO	5,17
Model B	plocha pro UO			1 230,51	Počet ks/ha		6,82	zast. PO	36,32
Model C	plocha pro UO			844,03	Počet ks/ha		7,12	zast. PO	56,32

Tab. 99 Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 2, 4. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou

Oblast 2 4. LVS sdružená ekologická řada ovlivněná vodou		Procento celkových nákladů			%	
Výkon		Modelová druhová skladba A	Modelová druhová skladba B	Modelová druhová skladba C	Model B / Model A	Model C / Model A
Příprava půdy		0,44	1,74	3,86	282	463
Přirozená obnova (ha)		1,67	28,95	52,45		
Umělá obnova první		48,28	46,37	43,38	68	47
Umělá obnova opakovaná		10,53	10,06	9,33	68	47
Ochrana mladých lesních porostů	proti zvěři - chemicky	2,60	4,37	4,74	119	96
	- oplocování	21,31	18,50	16,56	62	41
	- individuální	0,06	0,09	0,12	100	100
	proti buření - ožínováním	15,60	15,30	15,09	69	51
	- chemicky	0,81	1,14	1,54	100	100
	proti klikorohu	0,00				
	proti hrabošům, padlí, syp.	0,03	0,05	0,06	100	100
Výsek "necilových" dřevin		0,33	0,36	0,35	76	56
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m			2,03	4,97		
Snižování pěstebních nákladů výnosem z prodeje dřevní hmoty vytěžené ve II. fázi obnovy (Kč)				-2 179 994		
Pěstební náklady bez režii (Kč)		24 033 953	17 030 348	10 454 097		
Obnovovaná plocha (ha)		117,51	117,51	117,51		
Nezdar (%)		17	17	17		
Tis. Kč/ha bez režii		205	145	89	71	43
Tis. Kč/ha včetně režii		266	188	116	71	43

Tab. 100 Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 2, 4. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou

Oblast 2, 4. LVS, sdružená řada vodou ovlivněná									
Dřevina	Modelová druhová skladba A			Modelová druhová skladba B			Modelová druhová skladba C		
	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení včetně vykázané PO - 1. fáze	Zastoupení včetně vykázané PO - 2. fáze	Zastoupení pro UO
BK	17,24	17,24	17,24	15,24	15,24	14,36	10,24	15,24	9,36
DB	47,11	47,11	47,11	25,34	24,73	24,61	19,73	24,73	19,61
BR	1,42	1,42		20,00	20,00		40,00	20,00	
JD	22,76	22,76	22,76	15,76	15,76	15,64	5,76	15,76	5,64
BO	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
SM	1,42	1,42	1,42	1,42	2,03		2,03	2,03	
LP	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16
JV	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,43	2,88	2,88	2,43
MD	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	1,31	2,16	2,16	1,31
HB									
JS									
JL									
OL	2,81	2,81	2,81	15,00	15,00	14,81	15,00	15,00	14,81
Celkem	100,00	100,00	98,58	100,00	100,00	75,36	100,00	100,00	55,36
Model A	plocha pro UO			115,84	Počet ks/ha		7,49	zast. PO	1,42
Model B	plocha pro UO			88,56	Počet ks/ha		6,80	zast. PO	24,64
Model C	plocha pro UO			65,05	Počet ks/ha		6,78	zast. PO	44,64

Tab. 101 Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 2, 5. LVS, sdružená ekologická řada extrémní

Oblast 2 5. LVS sdružená ekologická řada extrémní		Procento celkových nákladů			%	
Výkon		Modelová druhová skladba A	Modelová druhová skladba B	Modelová druhová skladba C	Model B / Model A	Model C / Model A
Příprava půdy						
Přirozená obnova (ha)		0,04	0,06	0,14		
Umělá obnova první		40,03	41,13	46,14	100	100
Umělá obnova opakovaná		21,16	19,56	14,65	90	60
Ochrana mladých lesních porostů	proti zvěři - chemicky	2,37	2,45	2,08	100	76
	- oplocování	21,94	22,62	25,30	100	100
	- individuální					
	proti buření - ožínováním	14,18	13,16	9,82	90	60
	- chemicky					
	proti klikorohu	0,01	0,01	0,00	100	16
proti hrabošům, padlí, syp.						
Výsek "necilových" dřevin		0,29	0,28	0,21	91	61
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m			0,80	1,79		
Snižování pěstebních nákladů výnosem z prodeje dřevní hmoty vytěžené ve II. fázi obnovy (Kč)				-17 762		
Pěstební náklady bez režii (Kč)		61 609	59 769	35 662		
Obnovovaná plocha (ha)		0,30	0,30	0,30		
Nezdar (%)		35	35	35		
Tis. Kč/ha bez režii		205	199	119	97	58
Tis. Kč/ha včetně režii		267	259	155	97	58

Tab. 102 Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 2, 5. LVS, sdružená ekologická řada extrémní

Oblast 2, 5. LVS, sdružená řada extrémní									
Dřevina	Modelová druhová skladba A			Modelová druhová skladba B			Modelová druhová skladba C		
	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení včetně vykázané PO - 1. fáze	Zastoupení včetně vykázané PO - 2. fáze	Zastoupení pro UO
BK	41,76	41,76	41,76	33,82	33,82	33,82	23,82	23,82	23,82
DB	16,48	16,48	16,48	16,48	16,48	16,48	6,48	6,48	6,48
BR	12,06	12,06		20,00	20,00		40,00	40,00	
JD	11,76	11,76	11,76	11,76	11,76	11,76	11,76	11,76	11,76
BO	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
SM	7,94	7,94	7,94	7,94	7,94	7,94	7,94	7,94	1,27
LP									
JV									
MD									
HB									
JS									
JL									
OL									
Celkem	100,00	100,00	87,94	100,00	100,00	80,00	100,00	100,00	53,33
Model A	plocha pro UO		0,26	Počet ks/ha		7,66	zast. PO		12,06
Model B	plocha pro UO		0,24	Počet ks/ha		7,58	zast. PO		20,00
Model C	plocha pro UO		0,16	Počet ks/ha		7,59	zast. PO		46,67

Tab. 103 Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 2, 5. LVS, sdružená ekologická řada kyselá

Oblast 2 5. LVS sdružená ekologická řada kyselá		Procento celkových nákladů			%	
Výkon		Modelová druhová skladba A	Modelová druhová skladba B	Modelová druhová skladba C	Model B / Model A	Model C / Model A
Příprava půdy		0,11	0,14	0,19	100	100
Přirozená obnova (ha)		1,64	5,34	8,62		
Umělá obnova první		50,39	47,89	45,73	79	55
Umělá obnova opakovaná		11,74	11,15	10,62	79	55
Ochrana mladých lesních porostů	proti zvěři - chemicky	11,14	10,07	11,41	75	62
	- oplocování	9,69	11,06	8,05	95	50
	- individuální					
	proti buření - ožínováním	15,75	15,23	15,37	80	59
	- chemicky	0,71	0,86	1,18	100	100
	proti klikorohu	0,04	0,02	0,01	34	13
proti hrabošům, padlí, syp.						
Výsek "necilových" dřevin		0,42	0,38	0,37	75	53
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m			3,20	7,07		
Snížení pěstebních nákladů výnosem z prodeje dřevní hmoty vytěžené ve II. fázi obnovy (Kč)				-287 403		
Pěstební náklady bez režii (Kč)		2 409 489	1 995 815	1 170 332		
Obnovovaná plocha (ha)		16,43	16,43	16,43		
Nezdar (%)		18	18	18		
Tis. Kč/ha bez režii		147	121	71	83	49
Tis. Kč/ha včetně režii		191	158	93	83	49

Tab. 104 Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 2, 5. LVS, sdružená ekologická řada kyselá

Oblast 2, 5. LVS, sdružená řada kyselá									
Dřevina	Modelová druhová skladba A			Modelová druhová skladba B			Modelová druhová skladba C		
	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení včetně vykázané PO - 1. fáze	Zastoupení včetně vykázané PO - 2. fáze	Zastoupení pro UO
BK	21,40	21,40	21,40	21,40	21,40	17,08	16,40	21,40	12,08
DB									
BR	10,01	10,01		20,00	20,00		40,00	20,00	
JD	15,75	15,75	15,75	15,75	15,75	15,75	5,75	15,75	5,75
BO	16,35	16,35	16,35	16,35	16,35	16,35	16,35	16,35	16,35
SM	23,02	23,02	23,02	13,03	13,03	7,92	8,03	13,03	2,92
LP									
JV	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74
MD	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	6,96	10,00	10,00	6,96
HB									
JS									
JL	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74
OL									
Celkem	100,00	100,00	89,99	100,00	100,00	67,52	100,00	100,00	47,52
Model A	plocha pro UO			14,78	Počet ks/ha		5,94	zast. PO	10,01
Model B	plocha pro UO			11,09	Počet ks/ha		6,34	zast. PO	32,48
Model C	plocha pro UO			7,81	Počet ks/ha		6,64	zast. PO	52,48

Tab. 105 Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 2, 5. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem

Oblast 2 5. LVS sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem		Procento celkových nákladů			%	
Výkon		Modelová druhová skladba A	Modelová druhová skladba B	Modelová druhová skladba C	Model B / Model A	Model C / Model A
Příprava půdy		0,94	2,81	5,93	191	281
Přirozená obnova (ha)		1,85	519,52	773,18		
Umělá obnova první		50,67	45,93	41,33	58	36
Umělá obnova opakovaná		10,52	9,53	8,56	58	36
Ochrana mladých lesních porostů	proti zvěři - chemicky	8,08	5,62	5,13	44	28
	- oplocování	13,14	16,01	14,47	78	49
	- individuální	0,09	0,15	0,21	100	100
	proti buření - ožínováním	14,79	13,43	12,37	58	37
	- chemicky	1,39	2,18	3,11	100	100
	proti klikorohu	0,01	0,00	0,00	0	0
	proti hrabošům, padlí, syp.	0,01	0,01	0,01	100	100
Výsek "necílových" dřevin		0,36	0,33	0,32	59	39
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m			4,02	8,56		
Snížení pěstebních nákladů výnosem z prodeje dřevní hmoty vytěžené ve II. fázi obnovy (Kč)				-25 259 331		
Pěstební náklady bez reží (Kč)		242 426 044	154 715 852	82 831 151		
Obnovovaná plocha (ha)		1 268,33	1 268,33	1 268,33		
Nezdar (%)		16	16	16		
Tis. Kč/ha bez reží		191	122	65	64	34
Tis. Kč/ha včetně reží		248	159	85	64	34

Tab. 106 Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 2, 5. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem

Oblast 2, 5. LVS, sdružená řada živná, ovlivněná humusem									
Dřevina	Modelová druhová skladba A			Modelová druhová skladba B			Modelová druhová skladba C		
	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení včetně vykázané PO - 1. fáze	Zastoupení včetně vykázané PO - 2. fáze	Zastoupení pro UO
BK	49,85	49,85	49,85	32,00	31,67	24,01	21,67	31,67	14,01
DB									
BR	0,15	0,15		20,00	20,00		40,00	20,00	
JD	20,00	20,00	20,00	15,00	14,95	14,84	4,95	14,95	4,84
BO					0,01		0,01	0,01	
SM	10,00	10,00	10,00	8,00	8,32	-0,01	8,32	8,32	-0,01
LP				5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
JV	5,15	5,15	5,15	5,15	5,13	3,50	5,13	5,13	3,50
MD	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	6,85	10,00	10,00	6,85
HB									
JS					0,02		0,02	0,02	
JL	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85
OL					0,05		0,05	0,05	
Celkem	100,00	100,00	99,85	100,00	100,00	59,04	100,00	100,00	39,04
Model A	plocha pro UO			1 266,48	Počet ks/ha		6,55	zast. PO	0,15
Model B	plocha pro UO			748,79	Počet ks/ha		6,42	zast. PO	40,96
Model C	plocha pro UO			495,12	Počet ks/ha		6,25	zast. PO	60,96

Tab. 107 Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 2, 5. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou

Oblast 2 5. LVS sdružená ekologická řada ovlivněná vodou		Procento celkových nákladů			%	
Výkon		Modelová druhová skladba A	Modelová druhová skladba B	Modelová druhová skladba C	Model B / Model A	Model C / Model A
Příprava půdy		0,60	1,85	4,08	259	417
Přirozená obnova (ha)		33,08	84,61	150,93		
Umělá obnova první		48,14	45,81	42,85	80	54
Umělá obnova opakovaná		14,52	13,85	13,02	80	55
Ochrana mladých lesních porostů	proti zvěři - chemicky	8,50	7,69	8,15	76	59
	- oplocování	12,26	13,14	11,12	90	56
	- individuální	0,07	0,08	0,11	100	100
	proti buření - ožínováním	14,73	14,14	13,79	80	57
	- chemicky	0,79	0,95	1,30	100	100
	proti klikorohu	0,01	0,01	0,01	62	62
	proti hrabošům, padlí, syp.	0,01	0,01	0,01	100	100
Výsek "necilových" dřevin		0,36	0,36	0,36	83	61
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m			2,13	5,20		
Snižování pěstebních nákladů výnosem z prodeje dřevní hmoty vytěžené ve II. fázi obnovy (Kč)				-6 542 060		
Pěstební náklady bez režii (Kč)		56 804 432	47 576 500	28 216 367		
Obnovovaná plocha (ha)		331,60	331,60	331,60		
Nezdar (%)		23	23	23		
Tis. Kč/ha bez režii		171	143	85	84	50
Tis. Kč/ha včetně režii		223	187	111	84	50

Tab. 108 Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 2, 5. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou

Oblast 2, 5. LVS, sdružená řada vodou ovlivněná									
Dřevina	Modelová druhová skladba A			Modelová druhová skladba B			Modelová druhová skladba C		
	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení včetně vykázané PO - 1. fáze	Zastoupení včetně vykázané PO - 2. fáze	Zastoupení pro UO
BK	42,70	42,70	42,70	32,68	32,68	31,19	22,68	32,68	21,19
DB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
BR	9,97	9,97		20,00	20,00		40,00	20,00	
JD	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	18,97	9,00	19,00	8,97
BO	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,03	0,07	0,07	0,03
SM	9,84	9,84	9,84	9,84	9,61	6,09	9,61	9,61	6,09
LP	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,02	0,05	0,05	0,02
JV	5,40	5,40	5,40	5,40	5,40	5,30	5,40	5,40	5,30
MD					0,23		0,23	0,23	
HB	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
JS	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,07	0,09	0,09	0,07
JL									
OL	12,62	12,62	12,62	12,62	12,62	12,56	12,62	12,62	12,56
Celkem	100,00	100,00	90,02	100,00	100,00	74,49	100,00	100,00	54,49
Model A	plocha pro UO			298,52	Počet ks/ha		6,49	zast. PO	9,98
Model B	plocha pro UO			247,00	Počet ks/ha		6,30	zast. PO	25,52
Model C	plocha pro UO			180,68	Počet ks/ha		6,14	zast. PO	45,52

5.3.4 Komparace nákladů na obnovu lesa a následnou péči v Oblasti 3 (Prostějov, Frenštát pod Radhoštěm)

Viz Tab. 109 - 126. Slovní komentář na konci kapitoly.

Tab. 109 Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 3, 3. LVS, sdružená ekologická řada kyselá

Oblast 3 3. LVS sdružená ekologická řada kyselá		Procento celkových nákladů			%	
Výkon		Modelová druhová skladba A	Modelová druhová skladba B	Modelová druhová skladba C	Model B / Model A	Model C / Model A
Příprava půdy		0,36	0,48	0,64	100	100
Přírozená obnova (ha)		3,68	53,63	88,29		
Umělá obnova první		42,05	40,20	37,40	71	49
Umělá obnova opakovaná		20,25	19,57	18,53	72	51
Ochrana mladých lesních porostů	proti zvěři - chemicky	6,45	5,99	4,69	69	40
	- oplocování	11,96	11,58	12,33	72	57
	- individuální	3,66	4,91	6,60	100	100
	proti buření - ožínováním	13,94	13,47	12,96	72	51
	- chemicky	1,05	1,40	1,89	100	100
	proti klikorohu					
proti hrabošům, padlí, syp.		0,01	0,01	0,02	100	100
Výsek "necilových" dřevin		0,29	0,27	0,26	71	50
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m			2,12	4,69		
Snížení pěstebních nákladů výnosem z prodeje dřevní hmoty vytěžené ve II. fázi obnovy (Kč)				-3 462 519		
Pěstební náklady bez režii (Kč)		40 707 476	30 331 356	19 076 622		
Obnovovaná plocha (ha)		173,30	173,30	173,30		
Nezdar (%)		36	36	36		
Tis. Kč/ha bez režii		235	175	110	75	47
Tis. Kč/ha včetně režii		305	228	143	75	47

Tab. 110 Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 3, 3. LVS, sdružená ekologická řada kyselá

Oblast 3, 3. LVS, sdružená řada kyselá									
Dřevina	Modelová druhová skladba A			Modelová druhová skladba B			Modelová druhová skladba C		
	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení včetně vykázané PO - 1. fáze	Zastoupení včetně vykázané PO - 2. fáze	Zastoupení pro UO
BK	15,50	15,50	15,50	13,50	13,18	12,36	3,18	13,18	2,36
DB	31,76	31,76	31,76	25,89	25,83	24,58	24,83	25,83	23,58
BR	2,13	2,13		20,00	20,00		40,00	20,00	
JD	10,00	10,00	10,00	10,00	4,53	3,83	1,00	10,00	0,30
BO	27,58	27,58	27,58	17,58	17,58	17,32	12,11	12,11	11,85
SM					5,47		5,47	5,47	
LP	5,08	5,08	5,08	5,08	5,08	4,99	5,08	5,08	4,99
JV					0,32		0,32	0,32	
MD	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	3,27	5,00	5,00	3,27
HB	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95	2,70	2,95	2,95	2,70
JS					0,06		0,06	0,06	
JL									
OL									
Celkem	100,00	100,00	97,87	100,00	100,00	69,06	100,00	100,00	49,06
Model A	plocha pro UO			169,62	Počet ks/ha		7,74	zast. PO	2,13
Model B	plocha pro UO			119,67	Počet ks/ha		7,90	zast. PO	30,95
Model C	plocha pro UO			85,01	Počet ks/ha		7,95	zast. PO	50,95

Tab. 111 Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 3, 3. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem

Oblast 3 3. LVS sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem		Procento celkových nákladů			%	
Výkon		Modelová druhová skladba A	Modelová druhová skladba B	Modelová druhová skladba C	Model B / Model A	Model C / Model A
Příprava půdy		0,38	1,48	3,28	317	534
Přirozená obnova (ha)		58,24	176,13	293,41		
Umělá obnova první		44,40	42,48	39,75	78	55
Umělá obnova opakovaná		15,86	15,25	14,40	78	56
Ochrana mladých lesních porostů	proti zvěři - chemicky	1,92	2,13	1,44	90	46
	- oplocování	20,13	19,12	18,19	77	56
	- individuální	1,98	2,44	3,20	100	100
	proti buření - ožínováním	14,15	13,49	13,15	77	57
	- chemicky	0,85	1,04	1,37	100	100
	proti klikorohu					
proti hrabošům, padlí, syp.		0,02	0,02	0,03	100	100
Výsek "necílových" dřevin		0,31	0,30	0,28	78	55
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m			2,24	4,90		
Snížení pěstebních nákladů výnosem z prodeje dřevní hmoty vytěžené ve II. fázi obnovy (Kč)				-11 198 512		
Pěstební náklady bez reží (Kč)		116 012 953	93 984 606	60 444 916		
Obnovovaná plocha (ha)		586,39	586,39	586,39		
Nezdar (%)		27	27	27		
Tis. Kč/ha bez reží		198	160	103	81	52
Tis. Kč/ha včetně reží		257	208	134	81	52

Tab. 112 Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 3, 3. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná živná, obohacená humusem

Oblast 3, 3. LVS, sdružená řada živná, ovlivněná humusem									
Dřevina	Modelová druhová skladba A			Modelová druhová skladba B			Modelová druhová skladba C		
	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení včetně vykázané PO - 1. fáze	Zastoupení včetně vykázané PO - 2. fáze	Zastoupení pro UO
BK	10,05	10,05	10,05	10,05	8,69	6,80	2,05	10,05	0,16
DB	40,18	40,18	40,18	30,24	28,91	28,47	28,66	28,66	28,21
BR	9,93	9,93		20,00	20,00		40,00	20,00	
JD	10,28	10,28	10,28	9,28	9,23	9,03	0,20	9,48	
BO					0,09		0,09	0,09	
SM					2,60		2,60	2,60	
LP	11,22	11,22	11,22	9,22	9,22	9,02	5,82	8,54	5,62
JV	8,48	8,48	8,48	8,48	8,41	7,76	7,73	7,73	7,08
MD	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	6,11	9,52	9,52	6,11
HB	0,14	0,14	0,14	3,00	3,00	2,63	3,00	3,00	2,63
JS	0,06	0,06	0,06	0,06	0,13		0,13	0,13	
JL	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
OL					0,05		0,05	0,05	
Celkem	100,00	100,00	90,07	100,00	100,00	69,96	100,00	100,00	49,96
Model A	plocha pro UO			528,18	Počet ks/ha		7,19	zast. PO	9,93
Model B	plocha pro UO			410,27	Počet ks/ha		7,15	zast. PO	30,04
Model C	plocha pro UO			292,98	Počet ks/ha		7,44	zast. PO	50,04

Tab. 113 Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 3, 3. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou

Oblast 3 3. LVS sdružená ekologická řada ovlivněná vodou		Procento celkových nákladů			%	
Výkon		Modelová druhová skladba A	Modelová druhová skladba B	Modelová druhová skladba C	Model B / Model A	Model C / Model A
Příprava půdy		0,10	1,16	2,82	842	1 584
Přirozená obnova (ha)		0,33	29,76	56,13		
Umělá obnova první		48,55	46,53	43,43	71	51
Umělá obnova opakovaná		9,48	9,09	8,49	71	51
Ochrana mladých lesních porostů	proti zvěři - chemicky	2,96	3,91	3,05	98	59
	- oplocování	19,69	17,54	16,90	66	49
	- individuální	2,97	4,01	5,20	100	100
	proti buření - ožínáním	14,99	14,47	14,01	72	53
	- chemicky	0,92	1,24	1,61	100	100
	proti klikorohu	0,00				
	proti hrabošům, padlí, syp.	0,01	0,01	0,02	100	100
Výsek "necilových" dřevin		0,32	0,33	0,32	78	58
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m			1,69	4,14		
Snížení pěstebních nákladů výnosem z prodeje dřevní hmoty vytěžené ve II. fázi obnovy (Kč)				-2 595 982		
Pěstební náklady bez režii (Kč)		28 382 862	21 031 473	13 624 107		
Obnovovaná plocha (ha)		131,85	131,85	131,85		
Nezdar (%)		15	15	15		
Tis. Kč/ha bez režii		215	160	103	74	48
Tis. Kč/ha včetně režii		280	207	134	74	48

Tab. 114 Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 3, 3. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou

Oblast 3, 3. LVS, sdružená řada vodou ovlivněná									
Dřevina	Modelová druhová skladba A			Modelová druhová skladba B			Modelová druhová skladba C		
	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení včetně vykázané PO - 1. fáze	Zastoupení včetně vykázané PO - 2. fáze	Zastoupení pro UO
BK	19,63	19,63	19,63	12,63	12,63	12,43	2,63	12,63	2,43
DB	43,70	43,70	43,70	27,59	26,95	26,78	26,95	26,95	26,78
BR	0,25	0,25		20,00	20,00		40,00	20,00	
JD	17,67	17,67	17,67	10,67	10,67	10,35	0,67	10,67	0,35
BO					0,07		0,07	0,07	
SM	0,04	0,04	0,04	0,04	0,61		0,61	0,61	
LP	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99
JV	6,06	6,06	6,06	6,06	6,06	6,01	6,06	6,06	6,01
MD	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	1,32	2,46	2,46	1,32
HB	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05
JS	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
JL									
OL	4,64	4,64	4,64	15,00	15,00	14,98	15,00	15,00	14,98
Celkem	100,00	100,00	99,75	100,00	100,00	77,43	100,00	100,00	57,43
Model A	plocha pro UO			131,52	Počet ks/ha		7,48	zast. PO	0,25
Model B	plocha pro UO			102,09	Počet ks/ha		6,89	zast. PO	22,57
Model C	plocha pro UO			75,72	Počet ks/ha		6,94	zast. PO	42,57

Tab. 115 Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 3, 4. LVS, sdružená ekologická řada kyselá

Oblast 3 4. LVS sdružená ekologická řada kyselá		Procento celkových nákladů			%	
Výkon		Modelová druhová skladba A	Modelová druhová skladba B	Modelová druhová skladba C	Model B / Model A	Model C / Model A
Příprava půdy		0,59	1,00	1,53	100	100
Přirozená obnova (ha)		10,22	50,97	102,20		
Umělá obnova první		47,36	44,23	40,82	55	33
Umělá obnova opakovaná		14,84	13,91	12,87	56	33
Ochrana mladých lesních porostů	proti zvěři - chemicky	6,64	6,33	7,01	56	41
	- oplocování	14,59	13,48	9,93	55	26
	- individuální	0,48	0,82	1,26	100	100
	proti buření - ožínováním	14,76	13,94	13,88	56	36
	- chemicky	0,42	0,70	1,08	100	100
	proti klikorohu					
	proti hrabošům, padlí, syp.	0,00	0,00	0,01	100	100
Výsek "necílových" dřevin		0,32	0,31	0,28	56	33
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m			5,28	11,35		
Snižování pěstebních nákladů výnosem z prodeje dřevní hmoty vytěžené ve II. fázi obnovy (Kč)				-1 908 084		
Pěstební náklady bez režii (Kč)		19 490 856	11 546 372	5 618 439		
Obnovovaná plocha (ha)		102,20	102,20	102,20		
Nezdar (%)		24	24	24		
Tis. Kč/ha bez režii		191	113	55	59	29
Tis. Kč/ha včetně režii		248	147	71	59	29

Tab. 116 Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 3, 4. LVS, sdružená ekologická řada kyselá

Oblast 3, 4. LVS, sdružená řada kyselá									
Dřevina	Modelová druhová skladba A			Modelová druhová skladba B			Modelová druhová skladba C		
	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení včetně vykázané PO - 1. fáze	Zastoupení včetně vykázané PO - 2. fáze	Zastoupení pro UO
BK	20,40	20,40	20,40	20,40	13,96	10,29	5,96	13,96	2,29
DB	20,00	20,00	20,00	20,00	12,14	11,94	12,14	12,14	11,94
BR	10,00	10,00		20,00	20,00		40,00	20,00	
JD	24,72	24,72	24,72	14,72	14,72	12,83	2,72	14,72	0,83
BO	19,88	19,88	19,88	19,88	12,05	12,02	12,05	12,05	12,02
SM					22,06		22,06	22,06	
LP									
JV					0,04		0,04	0,04	
MD	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	3,04	5,00	5,00	3,04
HB					0,01		0,01	0,01	
JS					0,02		0,02	0,02	
JL									
OL									
Celkem	100,00	100,00	90,00	100,00	100,00	50,13	100,00	100,00	30,13
Model A	plocha pro UO			91,98	Počet ks/ha		7,23	zast. PO	
Model B	plocha pro UO			51,23	Počet ks/ha		7,27	zast. PO	
Model C	plocha pro UO			30,79	Počet ks/ha		7,85	zast. PO	

Tab. 117 Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 3, 4. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem

Oblast 3 4. LVS sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem		Procento celkových nákladů			%	
Výkon		Modelová druhová skladba A	Modelová druhová skladba B	Modelová druhová skladba C	Model B / Model A	Model C / Model A
Příprava půdy		0,23	1,73	4,23	478	857
Přírozená obnova (ha)		44,50	349,19	517,03		
Umělá obnova první		49,84	46,47	43,05	60	40
Umělá obnova opakovaná		9,08	8,47	7,86	60	41
Ochrana mladých lesních porostů	proti zvěři - chemicky	2,50	2,44	2,30	62	43
	- oplocování	21,61	20,58	18,32	61	40
	- individuální	0,23	0,36	0,49	100	100
	proti buření - ožínováním	15,54	14,46	13,69	59	41
	- chemicky	0,52	0,82	1,11	100	100
	proti klikorohu					
	proti hrabošům, padlí, syp.	0,09	0,15	0,20	100	100
Výsek "necílových" dřevin		0,35	0,34	0,30	62	41
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m			4,19	8,45		
Snížení pěstebních nákladů výnosem z prodeje dřevní hmoty vytěžené ve II. fázi obnovy (Kč)				-14 576 081		
Pěstební náklady bez reží (Kč)		156 061 656	99 671 928	58 595 197		
Obnovovaná plocha (ha)		839,17	839,17	839,17		
Nezdar (%)		14	14	14		
Tis. Kč/ha bez reží		186	119	70	64	38
Tis. Kč/ha včetně reží		242	154	91	64	38

Tab. 118 Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 3, 4. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem

Oblast 3, 4. LVS, sdružená řada živná, ovlivněná humusem									
Dřevina	Modelová druhová skladba A			Modelová druhová skladba B			Modelová druhová skladba C		
	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení včetně vykázané PO - 1. fáze	Zastoupení včetně vykázané PO - 2. fáze	Zastoupení pro UO
BK	11,52	11,52	11,52	10,52	10,52	2,94	8,52	10,52	0,94
DB	39,80	39,80	39,80	28,22	21,61	21,44	17,60	21,60	17,43
BR	5,30	5,30		20,00	20,00		40,00	20,00	
JD	13,17	13,17	13,17	9,17	9,17	7,18	2,17	9,17	0,18
BO					0,08		0,08	0,08	
SM					6,54		6,54	6,54	
LP	8,56	8,56	8,56	8,56	8,56	8,38	6,56	8,56	6,39
JV	8,97	8,97	8,97	8,97	8,84	7,19	6,85	8,85	5,20
MD	9,96	9,96	9,96	8,96	8,96	5,98	5,96	8,96	2,98
HB	0,11	0,11	0,11	3,00	3,00	2,68	3,00	3,00	2,68
JS					0,12		0,12	0,12	
JL	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,05	0,05	0,04
OL	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,55	2,57	2,57	2,55
Celkem	100,00	100,00	94,70	100,00	100,00	58,39	100,00	100,00	38,39
Model A	plocha pro UO			794,67	Počet ks/ha		7,06	zast. PO	5,30
Model B	plocha pro UO			490,02	Počet ks/ha		6,80	zast. PO	41,61
Model C	plocha pro UO			322,16	Počet ks/ha		7,19	zast. PO	61,61

Tab. 119 Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 3, 4. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou

Oblast 3 4. LVS sdružená ekologická řada ovlivněná vodou		Procento celkových nákladů			%	
Výkon		Modelová druhová skladba A	Modelová druhová skladba B	Modelová druhová skladba C	Model B / Model A	Model C / Model A
Příprava půdy		0,28	1,63	4,02	356	613
Přirozená obnova (ha)		0,15	8,30	13,02		
Umělá obnova první		46,91	44,50	41,17	58	37
Umělá obnova opakovaná		14,64	13,88	12,84	58	37
Ochrana mladých lesních porostů	proti zvěři - chemicky	2,35	3,29	3,86	86	70
	- oplocování	19,63	17,01	14,44	53	31
	- individuální	0,32	0,53	0,75	100	100
	proti buření - ožínováním	14,43	13,95	13,11	59	39
	- chemicky	0,70	1,14	1,63	100	100
	proti klikorohu	0,00				
	proti hrabošům, padlí, syp.	0,44	0,72	1,04	100	100
Výsek "necilových" dřevin		0,30	0,32	0,32	65	45
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m			3,03	6,82		
Snížení pěstebních nákladů výnosem z prodeje dřevní hmoty vytěžené ve II. fázi obnovy (Kč)				-490 410		
Pěstební náklady bez režii (Kč)		5 351 815	3 275 094	1 794 509		
Obnovovaná plocha (ha)		23,61	23,61	23,61		
Nezdar (%)		24	24	24		
Tis. Kč/ha bez režii		227	139	76	61	34
Tis. Kč/ha včetně režii		295	180	99	61	34

Tab. 120 Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 3, 4. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou

Oblast 3, 4. LVS, sdružená řada vodou ovlivněná									
Dřevina	Modelová druhová skladba A			Modelová druhová skladba B			Modelová druhová skladba C		
	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení včetně vykázané PO - 1. fáze	Zastoupení včetně vykázané PO - 2. fáze	Zastoupení pro UO
BK	18,76	18,76	18,76	15,76	9,07	7,12	5,76	15,76	3,81
DB	48,76	48,76	48,76	28,62	27,86	27,86	17,16	21,16	17,16
BR	0,62	0,62		20,00	20,00		40,00	20,00	
JD	21,24	21,24	21,24	11,24	11,24	7,94	5,24	11,24	1,94
BO									
SM	0,62	0,62	0,62	0,62	7,33		7,33	7,33	
LP	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63
JV	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	2,87	3,50	3,50	2,87
MD	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	1,78	2,63	2,63	1,78
HB					0,76		0,76	0,76	
JS									
JL									
OL	1,24	1,24	1,24	15,00	15,00	14,66	15,00	15,00	14,66
Celkem	100,00	100,00	99,38	100,00	100,00	64,85	100,00	100,00	44,85
Model A	plocha pro UO			23,46	Počet ks/ha		7,61	zast. PO	0,62
Model B	plocha pro UO			15,31	Počet ks/ha		6,91	zast. PO	35,17
Model C	plocha pro UO			10,59	Počet ks/ha		6,54	zast. PO	55,17

Tab. 121 Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 3, 5. LVS, sdružená ekologická řada kyselá

Oblast 3 5. LVS sdružená ekologická řada kyselá		Procento celkových nákladů			%	
Výkon		Modelová druhová skladba A	Modelová druhová skladba B	Modelová druhová skladba C	Model B / Model A	Model C / Model A
Příprava půdy		0,07	0,14	0,25	100	100
Přirozená obnova (ha)		9,02	51,91	69,95		
Umělá obnova první		49,88	43,93	36,93	46	22
Umělá obnova opakovaná		12,32	10,85	9,12	46	22
Ochrana mladých lesních porostů	proti zvěři - chemicky	9,44	5,97	5,76	33	18
	- oplocování	11,84	15,66	13,19	70	33
	- individuální	0,83	1,59	2,79	100	100
	proti buření - ožínováním	15,05	13,05	11,68	46	23
	- chemicky	0,14	0,27	0,47	100	100
	proti klikorohu	0,02				
	proti hrabošům, padlí, syp.					
Výsek "necilových" dřevin		0,39	0,35	0,32	47	25
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m			8,20	19,48		
Snižování pěstebních nákladů výnosem z prodeje dřevní hmoty vytěžené ve II. fázi obnovy (Kč)				-1 774 990		
Pěstební náklady bez režii (Kč)		14 395 355	7 570 419	2 520 331		
Obnovovaná plocha (ha)		90,19	90,19	90,19		
Nezdar (%)		19	19	19		
Tis. Kč/ha bez režii		160	84	28	53	18
Tis. Kč/ha včetně režii		207	109	36	53	18

Tab. 122 Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 3, 5. LVS, sdružená ekologická řada kyselá

Oblast 3, 5. LVS, sdružená řada kyselá									
Dřevina	Modelová druhová skladba A			Modelová druhová skladba B			Modelová druhová skladba C		
	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení včetně vykázané PO - 1. fáze	Zastoupení včetně vykázané PO - 2. fáze	Zastoupení pro UO
BK	24,97	24,97	24,97	19,97	14,79	8,98	6,64	16,64	0,83
DB									
BR	10,00	10,00		20,00	20,00		40,00	20,00	
JD	19,99	19,99	19,99	19,99	19,99	14,62	9,99	19,99	4,62
BO	15,01	15,01	15,01	13,27	5,51	5,45	5,51	5,51	5,45
SM	13,31	13,31	13,31	10,06	23,00		23,00	23,00	
LP									
JV	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99
MD	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	6,67	8,15	8,15	4,82
HB									
JS									
JL	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74
OL									
Celkem	100,00	100,00	90,00	100,00	100,00	42,45	100,00	100,00	22,45
Model A	plocha pro UO			81,17	Počet ks/ha		6,18	zast. PO	10,00
Model B	plocha pro UO			38,29	Počet ks/ha		5,97	zast. PO	57,55
Model C	plocha pro UO			20,25	Počet ks/ha		5,73	zast. PO	77,55

Tab. 123 Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 3, 5. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem

Oblast 3 5. LVS sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem		Procento celkových nákladů			%	
Výkon		Modelová druhová skladba A	Modelová druhová skladba B	Modelová druhová skladba C	Model B / Model A	Model C / Model A
Příprava půdy		0,04	2,96	13,25	1 661	3 223
Přírozená obnova (ha)		0,90	189,04	223,87		
Umělá obnova první		50,61	34,50	12,30	16	2
Umělá obnova opakovaná		13,16	8,97	3,20	16	2
Ochrana mladých lesních porostů	proti zvěři - chemicky	8,02	0,46	1,07	1	1
	- oplocování	13,08	20,97	5,74	37	4
	- individuální					
	proti buření - ožínováním	14,70	9,55	3,41	15	2
	- chemicky	0,02	0,10	0,22	100	100
	proti klikorohu	0,01				
proti hrabošům, padlí, syp.						
Výsek "necílových" dřevin		0,36	0,29	0,13	19	4
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m			22,20	60,69		
Snížení pěstebních nákladů výnosem z prodeje dřevní hmoty vytěžené ve II. fázi obnovy (Kč)				-2 688 245		
Pěstební náklady bez režií (Kč)		44 504 387	10 187 766	1 725 314		
Obnovovaná plocha (ha)		232,16	232,16	232,16		
Nezdar (%)		20	20	20		
Tis. Kč/ha bez režií		192	44	7	23	4
Tis. Kč/ha včetně režií		249	57	10	23	4

Tab. 124 Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 3, 5. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem

Oblast 3, 5. LVS, sdružená řada živná, ovlivněná humusem									
Dřevina	Modelová druhová skladba A			Modelová druhová skladba B			Modelová druhová skladba C		
	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení včetně vykázané PO - 1. fáze	Zastoupení včetně vykázané PO - 2. fáze	Zastoupení pro UO
BK	49,61	49,61	49,61	45,00	47,08		47,08	47,08	
DB									
BR	0,39	0,39		15,00	15,00		30,00	15,00	
JD	20,00	20,00	20,00	15,00	12,88	9,78	4,88	14,88	1,78
BO									
SM	10,00	10,00	10,00	10,00	10,04		10,04	10,04	
LP									
JV	5,39	5,39	5,39	5,39	5,32	2,63	2,94	5,33	0,24
MD	10,00	10,00	10,00	5,00	5,00	1,55	5,00	5,00	1,55
HB									
JS					0,06		0,06	0,06	
JL	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	0,00	2,61	0,00
OL									
Celkem	100,00	100,00	99,61	100,00	100,00	18,57	100,00	100,00	3,57
Model A	plocha pro UO			231,26	Počet ks/ha		6,54	zast. PO	0,39
Model B	plocha pro UO			43,12	Počet ks/ha		5,22	zast. PO	81,43
Model C	plocha pro UO			8,29	Počet ks/ha		4,20	zast. PO	91,43

Tab. 125 Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 3, 5. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou

Oblast 3 5. LVS sdružená ekologická řada ovlivněná vodou		Procento celkových nákladů			%	
Výkon		Modelová druhová skladba A	Modelová druhová skladba B	Modelová druhová skladba C	Model B / Model A	Model C / Model A
Příprava půdy		0,13	1,13	2,82	759	1 426
Přirozená obnova (ha)		0,42	0,93	1,78		
Umělá obnova první		43,57	41,65	38,51	81	56
Umělá obnova opakovaná		14,73	14,08	13,02	81	56
Ochrana mladých lesních porostů	proti zvěři - chemicky	1,93	2,72	3,61	119	119
	- oplocování	18,96	17,16	14,06	76	47
	- individuální	7,28	8,63	11,46	100	100
	proti buření - ožínováním	12,74	12,29	11,60	81	58
	- chemicky	0,33	0,39	0,52	100	100
	proti klikorohu	0,02	0,02	0,02	83	83
	proti hrabošům, padlí, syp.					
Výsek "necilových" dřevin		0,32	0,33	0,32	87	64
Prořezávky v PO 1 zásah do 2,5 m			1,60	4,07		
Snížení pěstebních nákladů výnosem z prodeje dřevní hmoty vytěžené ve II. fázi obnovy (Kč)				-82 980		
Pěstební náklady bez režii (Kč)		823 971	695 002	440 790		
Obnovovaná plocha (ha)		4,22	4,22	4,22		
Nezdar (%)		26	26	26		
Tis. Kč/ha bez režii		195	165	104	84	53
Tis. Kč/ha včetně režii		254	214	136	84	53

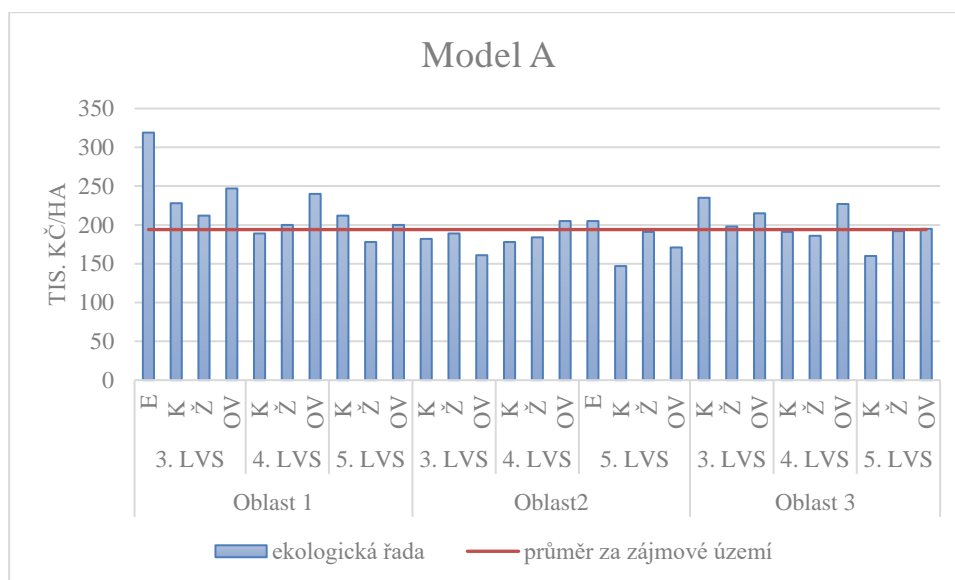
Tab. 126 Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 3, 5. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou

Oblast 3, 5. LVS, sdružená řada vodou ovlivněná									
Dřevina	Modelová druhová skladba A			Modelová druhová skladba B			Modelová druhová skladba C		
	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení základní	Zastoupení včetně vykázané PO	Zastoupení pro UO	Zastoupení včetně vykázané PO - 1. fáze	Zastoupení včetně vykázané PO - 2. fáze	Zastoupení pro UO
BK	39,04	39,04	39,04	26,84	26,84	26,84	16,84	26,84	16,84
DB	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
BR	10,00	10,00		20,00	20,00		40,00	20,00	
JD	19,73	19,73	19,73	15,73	15,73	15,73	5,73	15,73	5,73
BO	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
SM	12,66	12,66	12,66	12,66	12,66	10,52	12,66	12,66	10,52
LP									
JV	7,57	7,57	7,57	7,57	7,57	7,57	7,57	7,57	7,57
MD									
HB									
JS	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01
JL									
OL	8,80	8,80	8,80	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
Celkem	100,00	100,00	90,00	100,00	100,00	77,87	100,00	100,00	57,87
Model A	plocha pro UO			3,80	Počet ks/ha		6,39	zast. PO	10,00
Model B	plocha pro UO			3,29	Počet ks/ha		6,01	zast. PO	22,13
Model C	plocha pro UO			2,44	Počet ks/ha		5,76	zast. PO	42,13

V Oblasti 3, ekologické řadě extrémní, nebyly obnova lesa a zajištění porostu prováděny. Proti Modelu A vycházely náklady u Modelu B v ekologické řadě kyselé nižší o 35 %, u Modelu C o 65 %; ve sdružené ekologické řadě živné, obohacené humusem u Modelu B nižší o 36 %, u Modelu C o 62 %; ve sdružené ekologické řadě ovlivněné vodou u Modelu B nižší o 27 %, u Modelu C o 54 %.

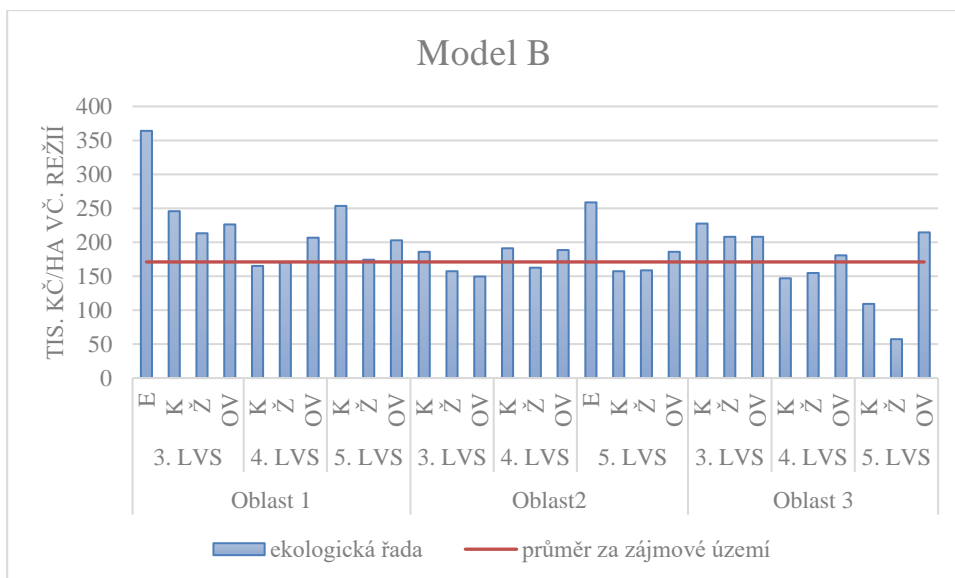
Rozdíly mezi jednotlivými LVS nejsou v Oblasti 3 markantní. Vliv na výši nákladů měla tak jako v Oblasti 1 zejména užitá dřevinná skladba, stanovištní podmínky, uvažované využití přirozené a dvoufázové obnovy.

5.3.5 Komparace nákladů na obnovu lesa a následnou péči modelovými druhovými skladbami A, B a C na zájmovém území - shrnutí

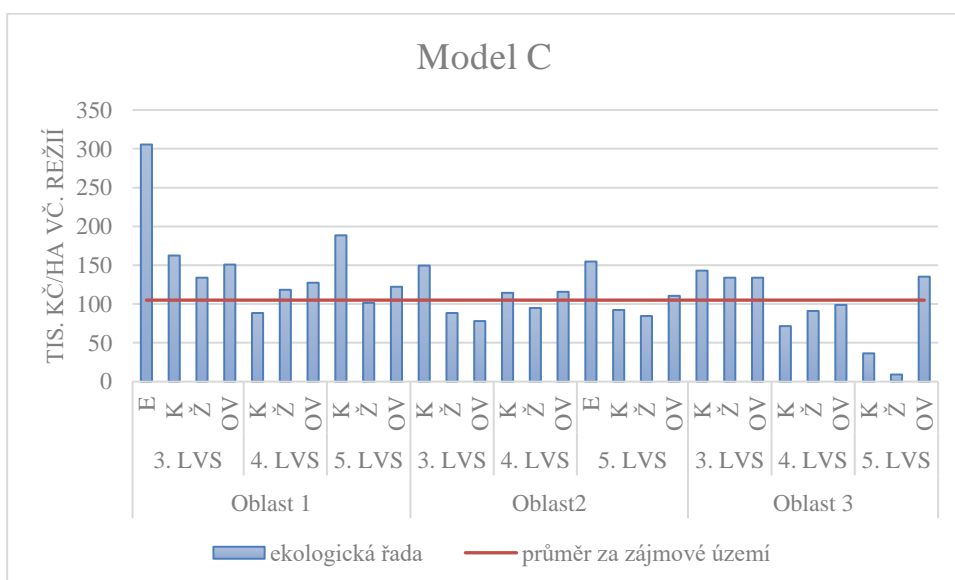


Obr. 25 Porovnání sledovaných průměrných pěstebních nákladů a nákladů za Oblasti – Model A

Náklady na obnovu lesa modelovou dřevinnou skladbou, sestavenou z cílových dřevin a neobsahující významný podíl přirozené obnovy se příliš neodchylují od průměru za celé sledované období (obr. 25). Viditelnější odklon lze zaznamenat u ekologických řad s nevýznamnými plochami a u řad kyselé, na kterých lze obnovovat dřevinami s nižšími nároky na hektarový počet jedinců.



Obr. 26 Porovnání sledovaných průměrných pěstebních nákladů a nákladů za Oblasti – Model B



Obr. 27 Porovnání sledovaných průměrných pěstebních nákladů a nákladů za Oblasti – Model C

Čím vyšší podíl má na celkové obnově obnova přirozená, tím výrazněji je vyhodnocen odklon od průměru sledovaných pěstebních nákladů (obr. 26, 27). Rozdíly jsou znatelnější i mezi jednotlivými výškovými stupni a jsou opět vztaženy především k využití dřevin s diferencovaným nárokem na hektarový počet sazenic a skutečně vykazovanou přirozenou obnovu, jejíž podíl je nejvyšší v Oblasti 3.

Procentické porovnání hodnot mezi jednotlivými modely je prezentováno v tab. 127

Tab. 127 Komparace nákladů na obnovu lesa a následnou péči modelovými druhovými skladbami A, B a C na zájmovém území - shrnutí

Oblast 1	ekologická řada	ha	Modelová druhová skladba A		Modelová druhová skladba B		Modelová druhová skladba C		Model B / Model A	Model C / Model A
			tis. Kč/ha	včetně režíí	tis. Kč/ha	včetně režíí	tis. Kč/ha	včetně režíí	(%)	(%)
3. LVS	extrémní	0,12	319	415	280	364	235	306	88	74
	kyselá	0,13	228	296	189	246	125	163	83	55
	živná	888	212	276	164	213	103	134	77	49
	vodou ovl.	169	247	321	174	226	116	151	71	47
Celkem		1057	218	283	166	215	105	137	76	48
4. LVS	kyselá	10	189	246	127	165	68	88	67	36
	živná	2 671	200	260	131	170	91	118	65	45
	vodou ovl.	64	240	312	159	207	98	127	66	41
Celkem		2 745	201	261	132	171	91	118	66	45
5. LVS	kyselá	0,21	212	276	195	254	145	189	92	68
	živná	245	178	231	134	174	78	101	75	44
	vodou ovl.	42	200	260	156	203	94	122	78	47
Celkem		287,21	181	236	137	178	80	105	76	44
Sa Oblast 1		4 089	204	265	141	183	94	122	69	46
Oblast 2										
3. LVS	kyselá	51	182	237	143	186	115	150	78	63
	živná	320	189	246	121	157	68	88	64	36
	vodou ovl.	328	161	209	115	150	60	78	72	38
Celkem		699	175	228	120	156	68	88	68	39
4. LVS	kyselá	25	178	231	147	191	88	114	83	49
	živná	1 932	184	239	125	163	73	95	68	39
	vodou ovl.	118	205	267	145	189	89	116	71	43
Celkem		2 075	185	241	126	164	74	96	68	40
5. LVS	extrémní	0,3	205	267	199	259	119	155	97	58
	kyselá	16	147	191	121	157	71	92	83	49
	živná	1 268	191	248	122	159	65	85	64	34
	vodou ovl.	332	171	222	143	186	85	111	84	50
Celkem		1 616	186	242	126	164	69	90	68	37
Sa Oblast 2		4 390	184	239	125	163	71	93	68	39
Oblast 3										
3. LVS	kyselá	173	235	306	175	228	110	143	75	47
	živná	586	198	257	160	208	103	134	81	52
	vodou ovl.	132	215	280	160	208	103	134	74	48
Celkem		891	208	270	163	212	104	136	78	50
4. LVS	kyselá	102	191	248	113	147	55	72	59	29
	živná	839	186	242	119	155	70	91	64	38
	vodou ovl.	24	227	295	139	181	76	99	61	34
Celkem		965	188	244	119	155	69	89	63	37
5. LVS	kyselá	90	160	208	84	109	28	36	53	18
	živná	232	192	250	44	57	7	9	23	4
	vodou ovl.	4	195	254	165	215	104	135	85	53
Celkem		326	183	238	57	73	14	18	31	8
Sa Oblast 3		2 182	195	254	128	166	75	98	65	38
Celkem za zájmové území		10 663	194	252	132	171	81	105	68	42

5.4 Vyhodnocení potenciální hodnoty porostů v mýtním věku založených modelovými druhovými skladbami A, B a C

Potenciální hodnota porostů ve věku 120 let jsou pro Oblasti 1, 2 a 3 prezentovány v níže uvedených tabulkách. Vyhodnoceny byly ve třech variantách:

- a) bez odečtení nákladů na zajištění porostu (tab. 128),
- b) s odečtením nákladů na zajištění porostů (tab. 129) převzatých z přihlášky č. 1 vyhl. č. 441/2013,
- c) s odečtením vyhodnocených pěstebních nákladů v rámci této části disertační práce (tab. 130).

Ad a)

V Oblasti 1 vycházela potenciální hodnota porostů v mýtním věku proti Modelu A u Modelu B v ekologické řadě kyselá nižší o 2 %, u Modelu C o 10 % nižší; ve sdružené ekologické řadě živné, obohacené humusem u Modelu B nižší o 13 %, u Modelu C o 17 %; ve sdružené ekologické řadě ovlivněné vodou u Modelu B nižší o 20 %, u Modelu C o 28 %.

V případě Oblasti 2 potenciální hodnota porostů v mýtním věku vycházela proti Modelu A u Modelu B v ekologické řadě kyselá nižší o 9 %, u Modelu C o 15 % nižší; ve sdružené ekologické řadě živné, obohacené humusem u Modelu B nižší o 15 %, u Modelu C o 18 %; ve sdružené ekologické řadě ovlivněné vodou u Modelu B nižší o 11 %, u Modelu C o 18 %. Potenciální hodnota porostů ve věku 120 let je pro Oblast 2 prezentována v tabulce 6.

Ve výsledcích Oblasti 3 potenciální hodnota porostů v mýtním věku vycházela proti Modelu A u Modelu B v ekologické řadě kyselá nižší o 8 %, u Modelu C o 14 %; ve sdružené ekologické řadě živné, obohacené humusem u Modelu B nižší o 14 %, u Modelu C o 16 %; ve sdružené ekologické řadě ovlivněné vodou u Modelu B nižší o 23 %, u Modelu C o 30 %.

Tab. 128 Vyhodnocení potenciální hodnoty porostů v mýtním věku bez odečtení nákladů na zajištění porostu

Oblast 1	sdružená ekologická řada	ha	model A	model B	model C	podíl model B / model A (%)	podíl model C / model A (%)
			tis. Kč/ha	tis. Kč/ha	tis. Kč/ha		
3. LVS	extrémní	0,12	361	328	306	91	85
	kyselá	0,13	577	515	468	89	81
	živná	887,93	833	752	719	90	86
	ovlivněná vodou	169,21	739	584	525	79	71
Celkem		1 057,39	818	725	688	89	84
4. LVS	kyselá	9,64	585	577	530	99	91
	živná	2 670,34	840	722	691	86	82
	ovlivněná vodou	63,58	773	583	528	75	68
Celkem		2 743,56	837	718	687	86	82
5. LVS	kyselá	0,21	614	574	527	94	86
	živná	244,92	927	766	733	83	79
	ovlivněná vodou	42,26	748	666	611	89	82
Celkem		287,39	901	751	715	83	79
Celkem za Oblast 1		4 088,35	837	722	689	86	82
Oblast 2	sdružená ekologická řada	ha	model A	model B	model C	podíl model B / model A (%)	podíl model C / model A (%)
			tis. Kč/ha	tis. Kč/ha	tis. Kč/ha		
3. LVS	kyselá	51,49	588	518	490	88	83
	živná	320,37	827	738	706	89	85
	ovlivněná vodou	328,40	537	489	445	91	83
Celkem		700,26	674	605	568	90	84
4. LVS	kyselá	25,20	583	561	513	96	88
	živná	1 932,37	842	726	697	86	83
	ovlivněná vodou	117,51	771	607	550	79	71
Celkem		2 075,08	835	717	687	86	82
5. LVS	extrémní	0,30	367	341	292	93	79
	kyselá	16,43	608	552	505	91	83
	živná	1 268,33	926	763	730	82	79
	ovlivněná vodou	331,60	750	684	629	91	84
Celkem		1 616,66	887	745	707	84	80
Celkem za Oblast 2		4 392,00	828	709	675	86	82
Oblast 3	sdružená ekologická řada	ha	model A	model B	model C	podíl model B / model A (%)	podíl model C / model A (%)
			tis. Kč/ha	tis. Kč/ha	tis. Kč/ha		
3. LVS	kyselá	173,30	582	516	493	89	85
	živná	586,39	828	748	716	90	86
	ovlivněná vodou	131,85	751	579	689	77	92
Celkem		891,54	769	678	668	88	87
4. LVS	kyselá	102,20	589	559	511	95	87
	živná	839,17	846	692	696	82	82
	ovlivněná vodou	23,61	773	595	554	77	72
Celkem		964,98	817	675	673	83	82
5. LVS	kyselá	90,19	617	592	548	96	89
	živná	232,16	924	825	799	89	86
	ovlivněná vodou	4,22	766	660	606	86	79
Celkem		326,57	837	759	727	91	87
Celkem za Oblast 3		2 183,09	800	689	669	86	84
Celkem za zájmové území		10 663,44	826	710	679	86	82

Tab. 129 Vyhodnocení potenciální hodnoty porostů v mýtním věku s odečtením nákladů na zajištění porostu dle vyhl. č. 441/2013

Oblast 1	sdružená ekologická řada	ha	model A	model B	model C	podíl model B / model A (%)	podíl model C / model A (%)
			tis. Kč/ha	tis. Kč/ha	tis. Kč/ha		
3. LVS	extrémní	0,12	95	115	92	120	97
	kyselá	0,13	331	304	256	92	78
	živná	887,93	578	525	494	91	86
	ovlivněná vodou	169,21	474	385	328	81	69
Celkem		1 057,39	561	502	467	90	83
4. LVS	kyselá	9,64	354	370	323	104	91
	živná	2 670,34	586	588	486	100	83
	ovlivněná vodou	63,58	496	384	332	77	67
Celkem		2 743,56	583	583	482	100	83
5. LVS	kyselá	0,21	404	383	336	95	83
	živná	244,92	684	566	533	83	78
	ovlivněná vodou	42,26	528	483	430	91	82
Celkem		287,39	660	554	518	84	78
Celkem za Oblast 1		4 088,35	583	560	481	96	82
Oblast 2	sdružená ekologická řada	ha	model A	model B	model C	podíl model B / model A (%)	podíl model C / model A (%)
			tis. Kč/ha	tis. Kč/ha	tis. Kč/ha		
3. LVS	kyselá	51,49	337	323	291	96	86
	živná	320,37	576	517	485	90	84
	ovlivněná vodou	328,40	351	332	290	95	83
Celkem		700,26	453	416	379	92	84
4. LVS	kyselá	25,20	352	353	306	100	87
	živná	1 932,37	588	514	485	88	83
	ovlivněná vodou	117,51	502	410	355	82	71
Celkem		2 075,08	580	506	476	87	82
5. LVS	extrémní	0,30	140	132	131	94	94
	kyselá	16,43	416	369	323	89	78
	živná	1 268,33	683	562	529	82	77
	ovlivněná vodou	331,60	545	501	449	92	82
Celkem		1 616,66	652	547	510	84	78
Celkem za Oblast 2		4 392,00	586	507	473	87	81
Oblast 3	sdružená ekologická řada	ha	model A	model B	model C	podíl model B / model A (%)	podíl model C / model A (%)
			tis. Kč/ha	tis. Kč/ha	tis. Kč/ha		
3. LVS	kyselá	173,30	334	308	282	92	85
	živná	586,39	577	528	496	91	86
	ovlivněná vodou	131,85	483	380	430	79	89
Celkem		891,54	516	463	445	90	86
4. LVS	kyselá	102,20	361	375	328	104	91
	živná	839,17	591	509	487	86	82
	ovlivněná vodou	23,61	498	403	367	81	74
Celkem		964,98	565	492	468	87	83
5. LVS	kyselá	90,19	412	415	369	101	90
	živná	232,16	681	609	587	89	86
	ovlivněná vodou	4,22	559	486	434	87	78
Celkem		326,57	605	554	524	92	87
Celkem za Oblast 3		2 183,09	551	490	467	89	85
Celkem za zájmové území		10 663,44	578	524	475	91	82

Tab. 130 Vyhodnocení potenciální hodnoty porostů v mýtním věku po odečtení vypočtených nákladů na obnovu lesa a následnou péči o založené kultury

Oblast 1	sdružená ekologická řada	ha	model A	model B	model C	podíl model B / model A (%)	podíl model C / model A (%)
			Kč/ha	Kč/ha	Kč/ha		
3. LVS	extrémní	0,12	42	48	71	114	168
	kyselá	0,13	349	326	343	93	98
	živná	887,93	621	588	616	95	99
	ovlivněná vodou	169,21	492	410	409	83	83
Celkem		1 057,39	600	559	583	93	97
4. LVS	kyselá	9,64	396	450	462	114	117
	živná	2 670,34	640	591	600	92	94
	ovlivněná vodou	63,58	533	424	430	80	81
Celkem		2 743,56	636	586	596	92	94
5. LVS	kyselá	0,21	402	379	382	94	95
	živná	244,92	749	632	655	84	87
	ovlivněná vodou	42,26	548	510	517	93	94
Celkem		287,39	719	614	635	85	88
Celkem za Oblast 1		4 088,35	633	581	595	92	94
Oblast 2	sdružená ekologická řada	ha	model A	model B	model C	podíl model B / model A (%)	podíl model C / model A (%)
			Kč/ha	Kč/ha	Kč/ha		
3. LVS	kyselá	51,49	406	375	375	92	93
	živná	320,37	638	617	638	97	100
	ovlivněná vodou	328,40	376	374	385	99	102
Celkem		700,26	498	485	500	97	100
4. LVS	kyselá	25,20	405	414	425	102	105
	živná	1 932,37	658	601	624	91	95
	ovlivněná vodou	117,51	566	462	461	82	81
Celkem		2 075,08	649	591	613	91	94
5. LVS	extrémní	0,30	162	142	173	88	106
	kyselá	16,43	461	431	434	93	94
	živná	1 268,33	735	641	665	87	91
	ovlivněná vodou	331,60	579	541	544	93	94
Celkem		1 616,66	700	619	638	88	91
Celkem za Oblast 2		4 392,00	644	584	604	91	94
Oblast 3	sdružená ekologická řada	ha	model A	model B	model C	podíl model B / model A (%)	podíl model C / model A (%)
			Kč/ha	Kč/ha	Kč/ha		
3. LVS	kyselá	173,30	347	341	383	98	110
	živná	586,39	630	588	613	93	97
	ovlivněná vodou	131,85	536	419	586	78	109
Celkem		891,54	561	515	564	92	101
4. LVS	kyselá	102,20	398	446	456	112	115
	živná	839,17	660	573	626	87	95
	ovlivněná vodou	23,61	546	456	478	83	87
Celkem		964,98	630	557	604	88	96
5. LVS	kyselá	90,19	457	508	520	111	114
	živná	232,16	732	781	792	107	108
	ovlivněná vodou	4,22	571	495	502	87	88
Celkem		326,57	654	702	713	107	109
Celkem za Oblast 3		2 183,09	605	561	604	93	100
Celkem za zájmové území		10 663,44	632	578	601	92	95

Ad c) - Vyhodnocení potenciální hodnoty porostů v mýtním věku po odečtení vypočtených nákladů na obnovu lesa a následnou péči o založené kultury (Tab. 130).

V Oblasti 1 vycházela proti Modelu A hodnota porostů ve věku 120 let po odečtení nákladů na obnovu a zajištění kultur u Modelu B v ekologické řadě kyselé vyšší o 13 %, u Modelu C o 16 % vyšší; ve sdružené ekologické řadě živné, obohacené humusem u Modelu B nižší o 8 %, u Modelu C nižší o 5 %; ve sdružené ekologické řadě obohacené vodou u Modelu B i Modelu C nižší o 16 %.

V případě Oblasti 2 proti Modelu A vycházela hodnota porostů ve věku 120 let po odečtení nákladů na obnovu a zajištění kultur u Modelu B v ekologické řadě kyselé nižší o 5 %, u Modelu C o 4 %; ve sdružené ekologické řadě živné, obohacené humusem u Modelu B nižší o 10 %, u Modelu C o 6 %; ve sdružené ekologické řadě ovlivněné vodou u Modelu B nižší o 6 %, u Modelu C o 4 %.

Ve výsledcích Oblasti 3 proti Modelu A vycházela hodnota porostů ve věku 120 let po odečtení nákladů na obnovu a zajištění kultur u Modelu B v ekologické řadě kyselé vyšší o 5 %, u Modelu C o 12 %; ve sdružené ekologické řadě živné, obohacené humusem u Modelu B nižší o 8 %, u Modelu C o 2 %; ve sdružené ekologické řadě ovlivněné vodou u Modelu B nižší o 11 %, u Modelu C o 20 %.

6 Diskuze

Jak je patrné z obrázků 10, 11 a 12 této práce, dřevinnou skladbu, vysazovanou v zájmovém území (severní a střední Morava), ovládly dřeviny smrk, buk, duby, dále v menší, ale stále znatelné míře jedle, borovice a javory. Ostatní dřeviny byly obsazeny v minimálním zastoupení.

Volba dřevinné skladby byla určována snahou o založení ekologicky stabilnějších porostů v nastupujících klimatických podmínkách. Výběr dřevin byl omezen také platnou legislativou, určující cílovou druhovou skladbu a také zákonnou dvouletou lhůtu na zalesnění holiny.

Z výsledků počítaných nákladů (tab. 66) na obnovu a péči o založené porosty je patrný výrazný rozdíl mezi dřevinnou skladbou skutečně použitou a modelovou cílovou druhovou skladbou (model I) doporučenou již neplatnou vyhláškou č. 83/1996 Sb.

Výše nákladů na obnovu porostů koreluje s volenou dřevinou skladbou. Čím výrazněji se v cílové skladbě zastoupení smrku snižuje ve prospěch pestřejší druhové skladby, která je znatelně zastoupena dřevinami s vysokým počtem sazenic na ha, tím více se náklady navyšují. V Oblasti 1 již dlouhodobě docházelo k přeměně druhové skladby, protože nastupující změna přírodních podmínek predikovala nevhodnost vysokého zastoupení smrku. Nejnižší rozdíly jsou ve sledovaném období v Oblasti 3, což je však způsobeno právě nejnižším odklonem od modelové cílové skladby. Při volbě dřevin bylo v této oblasti ve srovnání s ostatními nejdéle používáno schéma 75 % hlavní dřeviny (zejména smrku) a 25 % dalších MZD. Ostatní dřeviny byly spíše používány jen jako minoritní příměs. V současné době však v této oblasti usychání smrku, v závislosti na deficitu vody v půdě, dosahuje významných rozměrů (www.intersucho.cz).

Dlouhodobá predikce klimatického vývoje je stále nepříznivá a velkoplošný ústup smrkových porostů neustává. Chřadnutím smrku, ale i borovice a dalších dřevin, jsou zasahovány další oblasti České republiky. Včasná obnova holých ploch je nutná z důvodu zadržení vody v krajině a zajištění ekologické stability původních lesních ekosystémů. Vznikají rozsáhlé holiny, které by měly být zalesňovány dřevinnou skladbou lépe odpovídající současným klimatickým poměrům (Mlčoušek, a kol., 2020).

U modelu II. tvořeného dřevinnou skladbou, doporučenou novou vyhláškou č. 298/2018 Sb. pro dubové hospodářské soubory, již nebyla ve srovnání se skutečně užitou dřevinnou skladbou celkově zjištěna větší diference (tab. 66). Tento fakt potvrzuje reakci lesních hospodářů na změnu stanovištních podmínek ve prospěch

pestřejší druhové skladby. Dílčí výsledky také ukazují, že není důležitá jen volba jednotlivých dřevin, ale také jejich zastoupení (tab. 8 – 65). Pokud mají v celkovém zastoupení významný podíl dřeviny, které jsou zalesňovány nižším počtem jedinců na ha nebo které jsou méně náročné na ochranu proti zvěři, jsou také nižší nároky na náklady spojené s obnovou lesa.

Z tohoto důvodu se zřetelně jeví jako finančně nejméně náročná výsadba s vysokým zastoupením smrku.

I ve výsledcích souhrnně uvedených v tabulce 67 se projevil efekt postupu odumírání smrkových porostů s tvorbou velkoplošných kalamitních holin a následnou volbou druhové skladby. Čím více byla volena druhová skladba s nízkým podílem smrku, tím více se zvyšoval rozdíl mezi hodnotou budoucích mýtních porostů skutečných a porostů tvořených dřevinnou skladbou prezentovanou modelem I. Naopak v Oblasti 3, kde byl i v posledních letech stále ve vysoké míře vysazován smrk, byly výsledné hodnoty skutečné dřevinné skladby vyšší. Skutečné zastoupení smrku převyšovalo modelové a spolu s dalšími ekonomicky hodnotnými dřevinami byl v těchto porostech vykázán vyšší ekonomický efekt. K podobným výsledkům se ve svých pracích dostali např. Dudík (2018) nebo Souček (2016)

Přestože jsou náklady na založení a zajištění lesních porostů s pestrou dřevinnou skladbou vyšší (zejména z důvodu výsadby vyššího počtu jedinců na ha a náročnější ochraně proti zvěři) než náklady na založení a zajištění lesních porostů s převahou smrku, z výsledků vyplývá, že nedochází mezi oběma variantami k významným rozdílům v hodnotě mýtních porostů, zejména v současné době, kdy hodnota smrkového dříví je v hlubokém propadu.

Výsledné hodnoty modelu II ve srovnání se skutečností vykazují opačný charakter než hodnoty modelu I. Přestože hodnoty ani v tomto případě neznamenaají přílišný odklon od výnosů spočítaných pro skutečně užitou druhovou skladbu, dosahují nižší úrovně. Na výsledku se opět nejvýznamněji podílelo zastoupení jednotlivých dřevin. Model II představoval nižší podíl dřevin vysoce ceněných (především DB) ve prospěch vyrovnanější druhové skladby.

Je proto žádoucí se více věnovat výběru alternativních, ekologicky vhodných a v budoucnu i ekonomicky zhodnocených způsobů obnovy, které budou redukovat náklady na obnovu lesa a minimalizovat tak dopad nízkých výnosů z prodeje kůrovcem napadeného dříví a také nedostatek pracovních kapacit na zalesnění holých ploch (Zpráva, 2018).

Výše prostředků na obnovu kalamitních ploch je v současné době omezena nízkým výnosem z prodeje smrkového dříví, způsobeným zejména výrazným přebytkem kalamitní hmoty na trhu. Při současné situaci lze z důvodu plošného odumírání zralých smrkových porostů očekávat úbytek přirozené obnovy dřevin základních cílových, který však může dle charakteru stanoviště nahrazovat přirozená obnova dřevin základních přípravných, případně dřevin zpevňujících a melioračních.

Modely A, B a C byly vytvořeny za účelem zodpovězení výzkumné otázky, zda podíl přirozené obnovy určuje, v závislosti na stanovišti, výši nákladů na zalesnění a následnou péči o obnovované porosty.

Proti modelu A, který disponoval základní výchozí dřevinnou skladbou dubového a bukového hospodářství podle vyhl. 298/2018 Sb., deklarovanou UHUL (2019) s minimálním podílem přirozené obnovy, vyjádřeným zastoupením břízy v dřevinné skladbě, byl postaven model B s podílem v zájmovém území skutečně vykázané přirozené obnovy navýšené o 20 % zastoupení BR.

Jak dokládá souhrnná tabulka 127 v kap. 5.3.5, celkové pěstební náklady v modelu B byly ve všech případech nižší než v modelu A. Pozitivní význam má především plocha přirozené obnovy, u které jsou náklady na pěstební činnost výrazně omezenější než ve stejném časovém období v modelu A.

Výsledky modelu C rozdíl v nákladech od modelu A ještě více prohlubují. V tomto modelu byla realizována myšlenka dvoufázové obnovy, při níž je určitá část obnovovaných ploch zalesňována v delším časovém období a je využitý výnos z prodeje hroubí přípravné dřeviny, sklizené v první fázi obnovy. Modelový výnos z prodeje hroubí byl schopen pokrýt následné náklady na vnos cílových dřevin ve druhé fázi obnovy. Kladné výsledky v nákladech na obnovu lesa s využitím výnosu z prodeje hroubí z přípravné dřeviny ve svých řešeních pracích také získali Dudík (2018) nebo Souček (2016) v metodice Dvoufázová obnova lesa na kalamitních holinách s využitím přípravných dřevin. Šafránek (2018) ve svém výzkumu při založení porostů s využitím přirozené obnovy proti srovnávacím plochám primárně obnovených uměle také dosahoval nižších nákladů na pěstební práce.

Ke zhodnocení dopadu využití pionýrských dřevin slouží dvě varianty potenciální hodnoty modelových porostů. První varianta (tab. 129) počítá s náklady na zajištěnou kulturu dle vyhlášky 441/2013 Sb. v platném znění k hodnocenému období, druhá varianta (tab. 130) zahrnuje náklady na obnovu lesa a následnou péči o založené kultury

vypočtené podle metodiky této práce. Objektivnější hodnoty poskytuje druhá varianta, která reflektuje modelové podíly přirozené obnovy a také využití vícefázové obnovy.

Vyhodnocení potenciální hodnoty modelových porostů v mýtním věku po odečtení vypočtených nákladů na obnovu lesa a následnou péči o založené kultury přesto zvýhodňuje model A, od počátku jednorázově uměle založený standardní dřevinnou skladbou s nízkým podílem pionýrských dřevin. Pokud se pomine extrémnost maloplošných stanovišť jednotlivých Oblastí, stoupá výraznost rozdílů se zastoupením dřevin s nízkým obmýtím a využití pionýrských dřevin v obnově lesa se v dlouhodobém horizontu zdá být podle výsledků této práce neekonomické. To však může být také způsobeno jejich dosavadním nedostatečným zhodnocením v dřevozpracujícím průmyslu. V této oblasti se nacházejí zjevné rezervy, které mohou být v budoucnu řešitelné. Je důležitá znalost kvalitativních charakteristik jednotlivých výřezů (Herajarvi, 2004) a využití dalších možností zpracování dřevní suroviny. Nabízí se mimo jiné také zvýšení kvality technických vlastností břízy tepelným zpracováním surové hmoty za určitých podmínek (nepřekročení teploty 200 °C), což ve svých výzkumech zjišťují Poncsak, a kol., (2006) stejně jako Borůvka, a kol. (2018; 2019).

Další rezerva ve vyjádření hodnoty porostů je v doposud málo využívaném oceňování celospolečenských funkcí lesa, při níž nelze také opomenout důležitost lesnické typologie podle lesnického typologického klasifikačního systému (UHUL, 2019a), upraveného pro potřeby vyhl. 298/2018 Sb. (UHUL, 2019b), která popisuje stanovištní nároky a produkční schopnost jednotlivých dřevin (Pulkrab, 2010).

S novými právními normami je možno využít v daleko větší míře potenciál přirozené obnovy přípravných dřevin, jejichž prioritou je v co nejkratší době pokrýt odlesněnou lesní půdu a udržet vodu v krajině, a to za co nejnižší náklady. To umožní vlastníkům lesa, kteří neměli možnost vytvořit si rezervy na obnovu rozpadajících se porostů, využít přírodní procesy k založení druhově pestrých porostů s dlouhodobou stabilitou a vytvořením výrazné i věkové diferenciaci.

Míra využití přípravných dřevin vyvolává mnoho diskusí. Na jedné straně panuje obava z degradace živých stanovišť v případě dlouhodobé absence dřevinného pokryvu (Mauer, 2018), na druhé straně se ozývají názory, které přirozenou sukcesi staví jako prioritu (Singer, 2015).

Řešení se může nacházet někde uprostřed. Většina kalamitních holin zaujímá živné stanoviště a jejich rozsah je větší, než je možnost pracovních kapacit i vhodného reprodukčního materiálu. Dalším neopominutelným faktorem, ovlivňujícím úspěšnost

obnovy, je trvalé poškozování výsadeb zejména spárkatou zvěří a jejich nákladná ochrana.

Veřejná vyhláška MZe – opatření obecné povahy (2019) umožňuje na vyjmenovaných katastrálních územích využít 5letou lhůtu na zalesnění. Prodlouženou dobu na zalesnění je možno využít ke sledování nástupu přirozené obnovy na již umělou obnovou prostorově upravené holině a v případě jejího sporadického nebo nulového výskytu lze sledovanou plochu zalesnit.

Každá velkoplošná kalamitní holina by měla být považována za systémový komplex. Její obnově by měla předcházet příprava ve formě dlouhodobějšího projektu obnovy a následné péče, který bude využívat možný potenciál přirozené obnovy všech dřevin cílové druhové skladby i dřevin přípravných, vyskytujících se na ploše v dostatečném množství a který také bude zahrnovat umělou obnovu dřevinami stanovištně vhodnými (např. Janota, 1960; Korpel, Vinš, 1966, Štefancík, 2015, Tučeková, 2016). Ty by sloužily zejména k založení prostorových a stabilizačních prvků. Kryt přípravných dřevin bude schopen zajistit i ochranu choulostivějších, rozptýleně se vyskytujících dřevin proti poškozování zvěří.

Projekt by měl být sestaven na základních rozhodnutích:

- Jaké jsou možnosti vlastníka lesa:
 - Čas – časový úsek, který je k dispozici pro zalesnění odlesněné plochy. Pokud se nenachází v „červené zóně“ (MZe - Opatření obecné povahy 2019) s pětiletou lhůtou na zalesnění, je potřeba ve spolupráci s OSSL tuto lhůtu prodloužit pro maximální využití potenciálu stanoviště.
 - Finanční a kapacitní možnosti – zda-li má vlastník k dispozici finanční i lidské prostředky a v jaké výši.
- Stanoviště – jaké dřeviny jsou vhodné pro obnovu holiny (Plíva, 2000; Průša, 2001; vyhl. č. 298/2018 Sb.; Mlčoušek, a kol., 2020).
- Jaké dřeviny se v lokalitě zmlazují – je nutno maximálně využívat možnosti přirozené obnovy všech dřevin, které umožňuje současná legislativa. Je potřebné přehodnotit postoj k přípravným dřevinám (Martiník, a kol., 2017).
- Možnosti přirozené obnovy bez přípravy půdy. Pokud je příprava půdy žádoucí, jaký způsob zvolit. Volba je závislá na stupni zabuřnění, typu buřně, půdním podloží, omezení z titulu ochrany přírody a vodních zdrojů. Podle dostupnosti technologií lze zvolit:

- chemickou přípravu. Je vhodná na úpornou buřň (např. ostružinu). patří mezi nejlevnější, ale vyžaduje specializovanou pracovní sílu a není použitelná v lokalitách s omezením hospodaření

- mechanickou přípravu narušením drnu například shrnovačem, bránami apod. Tato technologie je šetrná ke stávající počínající přirozené obnově, ale je vhodnější na plochy s počínající buřň.

- mechanickou přípravu celoplošného frézování, spojenou případně s drčením klestu po ploše. Tato technologie patří mezi nejnákladnější, je vhodná zejména na vysoce zabuřnělé plochy. Pro zvýšení ujmoutí očekávané přirozené obnovy je vhodné ji spojit se zapravením drčené štěpky do minerální půdy. Je nutno počítat s tím, že takto ošetřované plochy opět rychle zabuřňují. Proto se tento způsob přípravy půdy doporučuje spíše pro obnovu umělou.



Obr. 28 Využití valů klestu k prostorovému rozdělení holiny (Zdroj: autor)

- Úklid klestu – rozhodnutí, jakým způsobem lze provést úklid klestu, by mělo záležet:

na zvoleném způsobu obnovy. Pokud bude na dané ploše prováděna umělá obnova, plocha by měla být od klestu vyklizena. V případě využití přirozené obnovy je možné klest ponechávat na místě, pokud netvoří vysokou vrstvu a potenciál přirozené obnovy je natolik dostatečný, že je schopen plně pokrýt obnovovanou plochu. Pokud je potenciál nedostačující, je vhodné klest soustředit na hromady, případně valy, které takto tvoří přirozené retardéry proti proudění

vzduchu a pro obnovu vytváří příznivější mikroklima. Pravidelné valy klestu mohou na velkých holinách tvořit budoucí prostorovou síť (obr. 28).

- Pro stabilizaci konkrétních stanovištních podmínek je potřebné zajistit stálé prostředí použitím vhodných dřevin. Na podmáčené lokality je vhodná například olše, osika a jiné topoly, do mrazových kotlin se jako přípravná dřevina může použít také smrk, který bude, hlavně v nižších polohách, později výchovou eliminován.
- Tlak zvěře. Zvěř je významným faktorem ovlivňujícím kvalitu obnovy lesa. Při nárůstu velkých, nově obnovených ploch, se dá očekávat nárůst stavů spárkaté zvěře, která bude nově tvořené porosty poškozovat okusem. Za nejúčinnější ochranu proti okusu zvěří bylo doposud považováno oplocení, které je ale při vysokém rozsahu náročné na údržbu. Proto lze mimo tradiční využívání repelentů volit alternativní způsoby, zejména ochranu biologickou. Nejjednodušší biologickou ochranou je opět využití přirozené obnovy přípravných dřevin, kdy se dřevina choulostivější na poškození zvěří podsazuje pod dřevinu přípravnou, tvořící jí přirozený kryt (Hurt, Mauer, 2016).



Obr. 29 Využití dvojsadby jako biologické ochrany a komolení SM při výchově (zdroj: autor)

- Další možností je použití tzv. dvojsadby s využitím jednoho druhu jako dřeviny ochranné (obr. 29). Dřeviny ochranné je vhodné vybírat z dřevin přípravných, pro tento účel je možno velmi dobře použít smrk. Celkové náklady jsou v tomto případě nižší než při užití oplocení, a to i za předpokladu, že bude použit smrk

v běžných počtech (4 tis. ks/ha) a k němu přisazována ochraňovaná dřevina. V následné péči o kultury bude odrůstající smrk kumulován a bude preferována cílová dřevina. Je vysoká pravděpodobnost, že mezery v tzv. sadebním sponu budou v průběhu vývoje založené kultury doplněny přirozenou obnovou dalších dřevin (Huth, Wagner, 2006).

Po základním rozhodnutí, může vlastník lesa rozdělit velkoplošnou holinu do zón:

- a) plochy s existující souvislou, doposud neevidovanou, přirozenou obnovou a uměle vložené maloplošné prvky,
- b) plochy s očekávanou přirozenou obnovou nebo plánovanou sítí zpravidla v termínu, umožněném Opatřením obecné povahy (MZe, 2019), nebo s pomocí prodloužení lhůt k zalesnění a zajištění,
- c) plochy pro umělou obnovu základních dřevin a MZD, popř. pro doplnění těchto dřevin do nesouvislé nebo rozptýlené existující přirozené obnovy.

Ad a) Tyto plochy lze v rámci logického prostorového rozdělení holiny využít k začlenění do souvislejších prvků – zpevňovací pruhy, rozčleňovací prvky apod.

Ad b) Tyto plochy budou tvořit významný ekologický prvek v obnovované ploše. Bude záležet na charakteru stanoviště a potenciálu přirozené obnovy, v jaké míře budou celkově zastoupeny v systému obnovy celé holiny. Protože se na rozsáhlých plochách budou uplatňovat pionýrské dřeviny, zejména BR, OL, OS, JR (obr. 30, 31), nabízí se využít je pro budoucí prostorovou a časovou diferenciaci porostů s využitím jejich nízkého obmýtí, a to jak při dvoufázové obnově lesních porostů (Souček, a kol., 2016), tak jako začlenění těchto dřevin do cílové druhové skladby (Hynenen, a kol., 2010; Novák, a kol., 2017).



Obr. 30 Nástup přirozené obnovy břízy na 4 roky staré odlesněné ploše - svěží stanoviště (Zdroj: autor)



Obr. 31 Přirozená sukcese na bohatém stanovišti po 25 letech bez pěstební péče (Zdroj: autor)

Ad c) Na plochách s nevhodnými podmínkami pro přirozenou obnovu se bude realizovat umělá obnova lesa sadbou, popř. sítí, přičemž se zachovává i sporadická přirozená obnova.

Umělá obnova by měla být přednostně umístěna:

- pro prostorové rozčlenění velkých kalamitních holin systémem melioračních a zpevňujících prvků s využitím stanovišť s nejvhodnějšími podmínkami pro umělou obnovu lesa,
- na plochy s výrazným zamokřením s potřebou ovlivnění vertikálního pohybu vody v půdě,
- do lokálních sníženin, které mohou být ohrožovány pozdními mrazy,
- na plochy s dlouhodobým zabuřeněním, kde nedochází k přirozené obnově.

Výběr vhodných dřevin na vymezené plochy je velmi důležitý. Na otevřenou plochu s nepříznivým mikroklimatem, s víceméně trvalým prouděním vzduchu, lze vybírat jen z omezeného rejstříku druhů. Jako vhodné se za současných klimatických podmínek v nižších polohách nabízí duby (Novák, a kol., 2017), případně borovice, ve vyšších polohách vzhledem k polostinným nárokům již méně vhodný buk (Remeš, a kol., 2016). Poněvadž pro zachování kvalitního vývoje těchto dřevin je potřeba při výsadbě dodržovat jejich vysoký počet sazenic na ha (7 – 9 tis.ks), je potřebné pro zvýšení diverzity, ale také pro snížení nákladů na obnovu a následnou péči, vysazovat tyto druhy ve smíšení s dřevinami s nižším počtem sazenic, a to podle charakteru stanoviště. Doporučená dřevinná skladba je navrhovaná jak legislativou (vyhláška č. 298/2018 Sb.), tak různými metodikami (Plíva, 2000; Průša, 2001; Mlčoušek, a kol., 2020). Ve směsi by měly být zastoupeny i plodonosné dřeviny jako například třešeň či hrušeň. Na hůře zalesnitelné lokality je vhodné použít rychle rostoucí dřeviny, např. osiku nebo olši, která je vhodná na podmáčená stanoviště, ale jako přípravná dřevina i na stanoviště jiná. Na plochy, které se zabuřeňují, je také možné použít smrk jako přípravnou dřevinu, a to v počtu 2 i méně tis. ks/ha v rozvolněném sponu (např. 2 x 2,5 m, případně 4 x 1,25 m). Smrk v první fázi obnovy plochu pokryje, při odrůstání potlačuje úpornou buřeň a není náročný na ochranu proti zvěři. Do rozvolněného sponu mohou následně nastoupit další druhy z přirozené obnovy. V případě, že se přirozená obnova nedostaví, je možné mezery doplnit jinými dřevinami (např. klen, douglaska, lípa, jilmy, habr, dub červený – v omezeném počtu, případně poloodrostky pomaleji rostoucích dřevin). Jsou-li použity pomaleji rostoucí dřeviny, je možné smrk kumulovat a ponechávat jej jako ochranu proti poškozování zvěří. Po odrůstu cílové dřeviny bude smrk výchovou podle charakteru stanoviště dále

minimalizován až eliminován. V rozvolněném sponu je samozřejmě možné vysazovat dle podmínek i další adaptabilnější dřeviny.

Je nutné nezapomenout na skutečnost, že výchovné zásahy v porostech s významným podílem dřevin s rychlou dynamickou růstu budou muset být prováděny v častých časových intervalech, což navýší celkové pěstební náklady.

Proto nelze předpokládat, že budou všechny uměle založené porosty vykazovat vysokou kvalitu při snaze o tradiční péči a následnou výchovu. Při vysokém objemu holin a omezených kapacitách lidských i finančních sil bude i přes přijatá opatření docházet



k poškozování porostů zvěří a k tvorbě mezer, které budou mít za následek nežádoucí výškovou diferenciaci kultur. Tento nepříznivý efekt zmírní nejen druhová diferenciacie při výsadbě, ale zejména využití pionýrských dřevin (obr. 32), které mohou dlouhodobě poskytovat příznivé prostředí pro vývoj dřevin v jejich krytu (Martíník 2014). Úspora nákladů při využití přirozené obnovy na vhodných stanovištích může sloužit ke krytí nákladů na prováděné prostřihávky a prořezávky.

Obr. 32 Pěstování cílových dřevin pod clonou březového porostu (Zdroj: autor)

Způsobem, kdy jsou velké plochy systémově rozděleny a vyváženě obnovovány přirozenou i umělou obnovou dřevin s výrazně rozdílnou délkou obmýtí, je možné druhou generací přípravných dřevin docílit časovou, prostorovou i druhovou diferenciaci porostů za příznivých ekonomických podmínek (např. Luczaj, a kol., 2014; Dudík, a kol., 2018). Přesně vyčíslit hodnotu budoucích mýtních porostů není možné, protože jejich ekonomická hodnota bude primárně určována způsobem zpracování dřevní hmoty. Druhová skladba a zastoupení jednotlivých dřevin se budou během vývoje porostu měnit. A lesní porosty budou mít i významnou ekologickou hodnotu mimoprodukčních funkcí (Vyskot, 2003; Šišák, a kol., 2010), která v současné době není v naší republice na konečném uživateli (člověku) plně finančně nárokována.

Přestože současné právní normy doznaly určitých změn, které umožňují vlastníkům volnější volbu pro zakládání stabilnějších porostů, stále jsou platná omezení (zejména doba pro zajištění porostů, lesní hospodářské plánování založené na lese věkových tříd apod.), která v dnešních podmínkách přímo nekorespondují s přijímanými záměry pěstební péče.

Spolu s nárůstem odlesněných ploch, v důsledku kalamitních těžeb, bude stoupat potřeba sadebního materiálu a také nárok na omezené pracovní kapacity. Význam nízkonákladové přirozené obnovy, sloužící zároveň jako stabilizační a ekologický prvek na rozsáhlých kalamitních plochách, bude stále důležitější a bude také významně ovlivňovat celkovou hodnotu produkčních i mimoprodukčních funkcí lesa. Dřeviny doposud hospodářsky opomíjené mají své hodnotové opodstatnění a v budoucím zhodnocení porostů budou hrát důležitou roli.

Maximální využití potenciálu přirozené obnovy přípravných dřevin, navýšení druhové diverzity a pozitivní přístup k dlouhodobému dynamickému vývoji obnovovaných porostů by měly být stále prezentovány všem vlastníkům lesa tak, aby je byli schopni akceptovat pro své hospodaření na lesních majetcích jako vhodnou ekonomicko-ekologickou variantu pro obnovu chřadnoucích porostů.

Při rychlém nárůstu kalamitních holin není možné v plné míře řízeně iniciovat nástup přirozeného zmlazení dřevin s vysokou hodnotovou produkcí. Porosty obnovované s pomocí dřevin přípravných, vhodných svými ekologickými nároky k obsazování velkých odlesněných ploch, nemusí bez cílené výchovy ve zralém věku dosahovat očekávanou produkci. Je ale velmi pravděpodobné, že budou, např. s využitím certifikované metodiky hodnocení společenské sociálně – ekonomické významnosti ekosystémových služeb lesa v ČR z r. 2017 (Šišák, a kol., 2017b) dosahovat vysoké hodnoty celospolečenských funkcí.

7 Závěr

Výzkumná otázka č.1

Náklady na obnovu a péči o porosty zakládáné pestřejší druhovou skladbou jsou vyšší než náklady na porosty s převládajícím zastoupením smrku

Odpověď na první řešenou otázku, týkající se výše nákladů na založení a následnou péči o obnovované porosty skutečně užitou a dřevinnou skladbou s převládajícím zastoupením smrku, podávají hodnoty prezentované v tabulce 66.

Výsledek na většině stanovištích potvrdil předpokládané zřetelně vyšší náklady na obnovu a následnou péči o porosty založené pestřejší dřevinnou skladbou ve srovnání s modelovou cílovou druhovou skladbou, ve které dominuje smrk. Průměr sledovaných pěstebních nákladů na reálně provedenou obnovu byl o 30 % vyšší než model s dřevinnou skladbou doporučovanou právní úpravou do konce roku 2018.

Skutečně užitá druhová skladba byla pestřejší a ekologicky stabilnější. Většina dřevin s nižšími nároky na počet jedinců po ploše však byla zastoupena v menší míře a pionýrské dřeviny spíše nebyly využívány. Průměrné náklady na pěstební činnost se ve srovnání s modelovou dřevinnou skladbou, doporučovanou právní normou platnou od roku 2019, byly proto vyšší o 11 %.

Výzkumná otázka č. 2

V mýtním věku bude potenciální hodnota porostů tvořených modelovou (doporučenou UHUL 2017, vyhl. č. 83/1996 Sb.) dřevinnou skladbou vyšší než potenciální hodnota porostů založených skutečně zvolenou druhovou skladbou

Porovnání potenciální hodnoty budoucích mýtních porostů (120 let), založených skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou, očekávaný výrazný nepoměr nepotvrdilo, protože rozdíl se projevil jako minimální, a to i při začlenění nákladů na zajištění kultur (tab. 68). Průměr potenciální hodnoty mýtních porostů složených z modelové dřevinné skladby, doporučované právní úpravou do konce roku 2018, byl o 8 % vyšší a průměr potenciální hodnoty mýtních porostů, které byly složeny z modelové dřevinné skladby, doporučované právní normou platnou od roku 2019, byl o 7 % nižší než potenciální hodnota budoucích mýtních porostů založených skutečnou dřevinnou skladbou.

Výzkumná otázka č. 3

Podíl přirozené obnovy určuje, v závislosti na stanovišti, výši nákladů na zalesnění a následnou péči o obnovované porosty

Výsledek na všech stanovištích potvrdil pokles nákladů na obnovu a zajištění porostů, pokud se na ní podílela přirozená obnova, která je méně náročná na počáteční pěstební péči. Její narůstající podíl na obnově celkové výši nákladů úměrně snižoval.

Při modelaci dvoufázové obnovy byl výnos z prodeje hroubí přípravné dřeviny těžené ve druhé fázi obnovy dokonce schopen pokrýt následné náklady na vnos cílových dřevin.

Průměrné modelové hodnoty mýtních porostů ve věku 120 let, s predikovanou druhovou skladbou odpovídající dubovému hospodářství na stanovištích nižších a středních poloh a bukovému hospodářství vyšších poloh s diferencovanými podíly pionýrských (přípravných) dřevin, však ani v jednom případě nedosahují modelové hodnoty mýtních porostů, jenž byly složeny z dřevinné skladby, doporučené právní úpravou do konce roku 2018. Při 20 % zastoupení pionýrských dřevin byla tato hodnota o 18 % nižší, v případě využití dvoufázové obnovy na dalších 20 % plochy ve třiceti letech věku porostu pak o 21 % nižší. Po odečtení uvažovaných pěstebních nákladů na zajištění porostu při využití různého podílu přirozené obnovy a při započtení výnosu z prodeje hroubí vytěženého v rámci dvoufázové obnovy se rozdíl hodnot v prvním případě zmenšuje o 4 %, v druhém případě dokonce o 10 %. Přesto celkově hodnotová produkce porostů složených z pestřejší dřevinné skladby nedosahuje hodnotovou produkci porostů s dominantním zastoupením smrku.

Výsledné hodnoty v této studii jsou ovlivněny použitím mzdových tarifů, které jsou v současné době nestabilního trhu s prací a dřívím velmi pohyblivé. Také konečnou cenu mýtních porostů lze posuzovat jen jako hrubý odhad. Tím spíše bude potřebné dále sledovat efektivitu volených způsobů obnovy lesa na kalamitních holinách.

7.1 Doporučení pro praxi

Přestože je disertační práce obecně prací vědeckého charakteru, vzhledem k možnostem jejího praktického využití se na základě výsledků řešené práce i práce jiných citovaných autorů nabízí formulovat následující doporučení využitelné pro praxi:

- Před započítím obnovy lesa se dostatečně seznámit s charakterem stanoviště: velikostí obnovované plochy, předpokládaným vývojem holiny, expozicí, půdními podmínkami, okolní dřevinnou skladbou, tlakem zvěře, velikostí obnovované plochy, potenciálem přirozené obnovy cílových i přípravných dřevin.
- Zvážit své finanční, kapacitní a technické možnosti.
- Využít veškeré právní možnosti k obnově i následné výchově lesních porostů (výběr dřevin pro jednotlivá stanoviště, prodloužené lhůty pro zalesnění a zajištění porostu, výjimky ze zákona).
- Při zakládání porostu uvažovat nejen s jeho funkcí hospodářskou, ale také funkcemi mimoprodukčními. Vytvářet porosty s vyšší ekologickou stabilitou, druhovou, prostorovou a časovou diverzitou. Využívat delší termíny zalesnění a zajištění pro maximální využití přirozené obnovy, využívat funkce přípravných dřevin v systému vícefázové obnovy, dřeviny při obnově odlesněných ploch mísit.
- Pro dosažení optimálního výnosu z lesa využívat v maximální míře přirozenou obnovu, ve směsích volit kombinace dřevin s různým nárokem na hektarový počet jedinců. Do obnovy začleňovat dřeviny s rychlou dynamikou růstu, které mají již v nízkém věku schopnost poskytovat užitnou produkci. V závislosti na tlaku zvěře volit přiměřenou ochranu mladých porostů, případně dřeviny odolnější vůči chronickému poškozování. Z obnovy není nutné zcela vypouštět smrk, je však potřebné ho v nižších polohách využívat jen jako minoritní příměs, ve vyšších polohách na vhodných stanovištích vysazovat i ve skupinách. **Pokud se budou nadále měnit klimatické podmínky a potrvá nepravidelnost vodních srážek, jsou plošnou mortalitou ohroženy všechny dřeviny!**
- Při výchově se soustředit na kvalitní vývoj vybraných jedinců, případně skupin. V porostech s nízkým produkčním potenciálem se soustředit na jejich ekologický potenciál s omezením pěstebních nákladů.
- Dřevní produkci z plochy vytvářet nepřetržitě pomocí opakovaných vstupů. Pokud možno omezit tvorbu holosečí.
- Dřevozpracující průmysl přizpůsobit nově vznikající dřevinné skladbě.

Bude potřebné dále sledovat efektivitu volených způsobů obnovy lesa na kalamitních holinách, s ohledem na zajištění jeho ekologické stability a druhové, prostorové i časové diverzity, a ve svých výsledcích dále apelovat na úpravu právních norem (např. vyhl. 139/2004 Sb.) více reflektujících hospodaření směřované k respektování přirozených lesotvorných procesů. Důsledně zaměřit pozornost na kvalitu výchovy porostů s novou, druhově, prostorově i časově diferencovanou skladbou tak, aby byly schopny adekvátně vytvářet vysokou hodnotu funkce celospolečenské.

8 Seznam literatury a použitých zdrojů

Odborné publikace a monografie:

Barna, M., Bosela, M. 2015. *Tree species diversity change in natural regeneration of a beech forest.* Forest Ecology and Management. 2015, 342, stránky 93 - 102.

Borůvka, V., Zeidler, A., Holeček, T., Dudík, R. 2018. *Elastic and Strength Properties of Heat-Treated Beech and Birch Wood.* Forests, 9

Borůvka V., Dudík R., Zeidler A., Holeček T. 2019. *Influence of Site Conditions and Quality of Birch Wood on Its Properties and Utilization after Heat Treatment. Part I. Elastic and Strength Properties, Relationship to Water and Dimensional Stability.* Forests, 10

Carón, M.M., De Frenne, P., Brunet, J., Chabrierie, O., Cousins, S.A.O., Decocq, G., Diekmann, M., Graae, B.J., Heinken, T., et al. 2015. *Divergent regeneration responses of two closely related tree species to direct abiotic and indirect biotic effects of climate change.* Forest Ecology and Management. 2015, 342, stránky 21 - 29.

Cienciala, E., Zatloukal, V., Beranová, J., Kučera, J. 2014. *Lesnická adaptační strategie pro měnící se prostředí v podmínkách Moravskoslezských Beskyd (LASPROBES). Závěrečná zpráva z řešení projektu - Výzkumné projekty grantové služby LČR. IFER – Ústav pro výzkum lesních ekosystémů, s.r.o., Jílové u Prahy, str. 108*

Čihák, T., Vejpustková, M., Lubojacký, J. 2019. *Analýza změn v produkci a zdravotním stavu smrkové tyčoviny v PLO 29, Nizký Jeseník.* Zprávy lesnického výzkumu, 64: 77–85

Čížková, L., Barnet, P., Máchová, P. 2018. *Využití topolu šedého jako náhrady jasanu a olše při obnově zejména lužních lesů.* Certifikovaná metodika. Lesnický průvodce: Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti. Str. 49. ISBN 978-80-7417-171-0

Dudík, R., Matějček, J., Šafařík, D., Lišková, B., Hádková, D. 2010. *Ekonomické souvislosti obhospodařování lesů bohatých struktur - zahraniční zkušenosti.* Brno : Mendelova univerzita v Brně, 2010. str. 138 . ISDN: 978-80-7375-471-6.

Dudík, R., Šišák, L., Remeš, J., Šálek, L., Souček, J., Leugner, J., Pavlíček, A., Vejvustková, M., Flora, M., Riedl, M., Sloup, R., Dragoun, R., Španihel, J., Trochtová, L. 2018. *Výhodnocení plnění funkcí lesa u březových porostů, ekonomiky březového hospodářství a návrh východisek pro hospodaření s březou v ČR. Závěrečná zpráva z řešení projektu - Výzkumné projekty grantové služby LČR. ČZU Praha, str. 126*

Egli, P., Maurer, S., Gunthardt-Goerg, MS., Korner, C. 1998. *Effects of elevated CO2 and soil quality on leaf gas exchange and above-ground growth in beech-spruce model ecosystems.* Nwe Phytologist. 1998, 140, stránky 185 - 196.

Fulín, M., Podrázský, V., Novotný, P. 2016. *Produkční potenciál jedle obrovské v podmínkách Černokostelecka.* Lesnická práce. 2016, 10, stránky 24 - 25.

Greenwood, S., Ruiz-Benito, P., Martinez-Vilalta, J., Lloret, F. et al. 2017. *Tree mortality across biomes is promoted by drought intensity, lower wood density and higher specific leaf area.* Ecology Letters,. 2017, 20, stránky 539 - 553.

Hanewinkel, M., Cullmann, D.A., Schelhaas, M. J., Nabuurs, G.J., Zimmermann, N. E. 2012. *Climate change may cause severe loss in the economic value of European forest land.* Nature Climate Change. doi:10.1038/nclimate1687

Herajarvi, H., 2004. *Static bending properties of Finnish birch wood.* Wood Science And Technology. 37:523-530

Hlásny, T., Barcza, Z., Fabrika, M., Balázs, B., Churkina, G., Pajtík, J., Sedmák, R., Turčáni, M. 2011. *Climate change impacts on growth and carbon balance of forests in Central Europe.* Climate Research, 47: 219–236.

Holuša, J., Liška, J. 2002. *Hypotéza chřadnutí odumírání smrkových porostů ve Slezsku (Česká republika).* Zprávy lesnického výzkumu,47: 9–15

Holuša, J., Lubojacký, J., Curn, V., Tonka, T., Lukašova, K., Horák, J. 2018. *Combined effects of drought stress and Armillaria infection on tree mortality in Norway spruce plantations.* Forest Ecology and Management, 427: 434–445.

Hron, M. 2017. *Přípravné a pomocné dřeviny - šance pro obnovu lesů po kalamitách: Nebojme se přípravných dřevin (praktické nakládání s přípravnými dřevinami od prořezávek do mytného věku).* místo neznámé : Česká lesnická společnost, z.s., 2017. stránky 49 - 51.

Hurt, V., Mauer, O. 2016. *Podsadby přípravných porostů břízy bělokoré, olše a jeřábu ptačího bukem lesním a jedlí bělokorou: certifikovaná metodika.* Brno: Mendelova univerzita v Brně.

Huth, F., Wagner, S. 2006. Gap structure and establishment of Silver birch regeneration (*Betula pendula* Roth.) in Norway spruce stands (*Picea abies* L. Karst.). Forest Ecology and Management, 229 (1 – 3): 314 -324

Hynynen, J., Niemistö, P., Viherä-Aarnio, A., Brunner, A., Hein, S., Velling, P. 2010. Silviculture of birch (*Betula pendula* Roth and *Betula pubescens* Ehrh.) in northern Europe. Forestry, 83: 103–119.

Jankovský, L., Cudlín, P., Moravec, I. 2003. *Root decays as a potential predisposition factor of a bark beetle disaster in the Šumava Mts.* Journal of Forest Science, 49: 125-132

Janota, I. 1960. *Jedľa na Slovensku, najmä v Štiavnickom pohorí: Vlastnosti a význam jedle v priemyselnom využití.* Bratislava : Vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied, 1960. str. 236. DT 634.975.752.

Kaňok, F. 2017. *Přípravné a pomocné dřeviny - šance pro obnovu lesů po kalamitách: Ekonomické souvislosti použití přípravných dřevin v obnově porostů po*

usychání smrku a jejich ekonomické možnosti v hodnotovém vyjádření místo neznámé : Česká lesnická společnost, z.s., 2017. stránky 68 - 83.

Kolář, T. 2016. *Temporal changes in the climate sensitivity of Norway spruce and European beech along an elevation gradient in Central Europe.* Agricultural and Forest Meteorology, 249: 24 – 23

Korpel, Š. a Vinš, B. 1966. *Pestovanie jedle.* Bratislava : Slovenské vydavateľstvo podohospodarskej literatúry, 1966. str. 340.

Kupčák, V. 2003. *Ekonomika lesního hospodářství.* Brno : Mendelova univerzita v Brně, 2003. str. 258. ISBN: 978-80-7157-734-0.

Lévesque, M., Saurer, M., Siegwolf, R., Eilmann, B., Brang P., Burgmann, H., Rigling, H. 2013. *Drought response of five conifer species under contrasting water availability suggests high vulnerability of Norway spruce and European larch.* Global Change Biology, 19:3184-3199

Lubojacký, J., Liška, J., Knížek, M. 2018. *Atraktivita stromových lapáků pro lýkožrouta severského, ips duplicatus sahlberg (Coleoptera: curculionidae).* Zprávy lesnického výzkumu, 63: 48–52.

Luczaj, L., Bilek M., Stawarczyk, K. 2014. *Sugar content in the sap of birches, hornbeams and maples in southeastern Poland.* Central European Journal of Biology, 9 (4): 410 - 416

Martiník, A., Dobrovolný L., Hurt V. 2014. *Comparison of different forest regeneration methods after windthrow.* Journal of Forest Science, 60: 190–197.

Martiník, A. 2016. *Experience with establishment of preparatory stands by birch seeding.* Conference of Central European Silviculture 2016: Forest Functions in Changing Environments. 29-36

Martiník, A., Adamec, Z., Houška, J., 2017. *Production and soil restoration effect of pioneer tree species in a region of allochthonous Norway spruce dieback.* Journal of Forest Science, 63 (1): 34 - 44

Martiník, A., Sendecký, E., Krejza, J., Adamec, Z., 2018. *Předpoklady hodnotové produkce břízy bělokoré v sukcesních porostech na severní Moravě.* Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i: Zprávy z lesnického výzkumu, 63, 2018 (3): 165-172

Matějíček, J., Dudík, R. 2011. *Analýza očekávaných změn v informačním zabezpečení ocenění lesů bohatých struktur.* Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i: Zprávy z lesnického výzkumu, 56, 2019 (10): 310-319

Matějíček, J. et al. 2013. *Úroková míra v lesnictví.* Brno : Mendelova univerzita v Brně, 2013. str. 159. ISBN: 978-80-7458-049-9.

Mauer, O. 2018. *Zalesňovat, nebo ponechat sukcesí ?* Kostelec nad Černými lesy, : Lesnická práce: 97 (11): 824-826.

Ministerské konference o ochraně lesů v Evropě. **Vančura, K. 2008.** Brandýs nad Labem : Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem, 2008. str. 76.

Mikita, T, Čermák , P., Trnka, M., Jurečka, F. 2014. *Modelování podmínek pro pěstování smrku, buku a dubu.* Brno: Lesnická a dřevařská fakulta, Mendelova univerzita v Brně. Projekt EHO-CZ02-OV1-019-2014. Frameadapt Rámce a možnosti lesnických adaptačních opatření a strategií souvisejících se změnami klimatu. str. 28.

Ministerstvo zemědělství České republiky. 2004. *Monitoring stavu lesa v České republice 1984 - 2004.* Praha : Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti Jíloviště-Strnady, 2004. str. 431. ISBN: 80-86461-23-8.

Ministerstvo zemědělství České republiky. 2015. *Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách České republiky.* Praha : Ministerstvo zemědělství, 2015. str. 130.

Ministerstvo zemědělství České republiky. 2016. *Strategie resortu Ministerstva zemědělství s výhledem do roku 2030.* Praha : Ministerstvo zemědělství, 2016b. str. 36. ISBN: 978-80-7434-290-5.

Ministerstvo zemědělství České republiky. 2018. *Zpráva o stavu lesa a lesního hospodářství České republiky v roce 2017.* Praha, Ministerstvo zemědělství ČR: 177 s. [cit. 2012-09-30]. Dostupné na www: <http://www.uhul.cz/ke-stazeni/informace-o-lese/zelene-zpravy-mze>

Mlčoušek, M., Křístek, Š., Turek, K., Apltauer, J., Novák, J., Leugner, J., Zouhar, V., Válek, M., Pařízková, A., Žárník, M., Soušek, Z., Hájek, F., Kantorová, M., Smejkal, J., Bartoň, R., Taubr, K. 2020. *Generel obnovy lesních porostů po kalamitě, etapa III. Brandýs nad Labem, Ústav pro hospodářskou úpravu lesů, Strnady, Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i.: 75 s.*

Mráček, Z. 1989. *Pěstování buku.* Praha : Státní zemědělské nakladatelství v Brně, 1989. str. 223. ISBN: 80-209-0003-9.

Mrkva, R. 1993. *Ochrana lesa: ekologické pojetí a rozvoj.* Lesnictví–Forestry, 39 (8–9): 357–364

Neumann, M., Moreno, A., Mues, V., et al. 2016. Comparison of carbon estimation methods for European forests. *Forest Ecology and Management.* 2016, 361, stránky 397 - 420.

Nowakovska, J., Orzechovski, M. 2018. *Protective forests in Poland - an outline of history in comparison to Europe.* Sylwan, 162(7): 598–609.

Novák, J., Hlásny, T., Marušák, R., Dušek, D., Slodičák, M. 2017a. *Využití dubu při adaptaci lesů ČR na změnu klimatu: pěstování a hospodářská úprava lesa.* Certifikovaná metodika. Lesnický průvodce: Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti. Str. 49. ISBN 978-80-7417-155-0

Novák, J., Dušek, D., Kacálek, D., Slodičák, M., Souček, J. 2017b. *Pěstební postupy pro březové porosty 1. a 2. lesního vegetačního stupně.* Certifikovaná metodika. Lesnický průvodce: Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti. Str. 28. ISBN 978-80-7417-151-2

Plíva, K. a Žlábek, I. 1989. *Provozní systémy v lesním plánování.* Praha : Státní zemědělské nakladatelství v Praze, 1989. str. 208. ISBN: 80-209-0041-1.

Plíva, K. 1981. *Diferencované způsoby hospodaření v lesích ČSR.* Praha : Státní zemědělské nakladatelství, 1981. str. 214.

Plíva, K. 1987. *Typologický klasifikační systém UHUL.* Dostupné na: http://www.uhul.cz/images/typologie/Typologicky_klasifikacni_system_UHUL_Pliva_1987.pdf.

Plíva, K. 1991a. *Funkčně integrované lesní hospodářství: 1. Přírodní podmínky v lesním plánování.* Brandýs nad Labem : Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem, 1991a. str. 264.

Plíva, K. 1991b. *Funkčně integrované lesní hospodářství: 2. Funkce lesa v lesním plánování.* Brandýs nad Labem : Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem, 1991b. str. 132.

Plíva, K. 1991c. *Funkčně integrované lesní hospodářství: 3. Modely hospodářských opatření podle přírodních podmínek a funkce lesa.* Brandýs nad Labem : Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem, 1991c. str. 132.

Plíva, K. 2000. *Trvale obhospodařování lesů podle souboru lesních typů.* Brandýs nad Labem : Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem, 2000. str. 238.

Plíva, K. 2012. *Přirozená lesní společenstva: funkce lesa.* Brandýs nad Labem : Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem, 2012. str. 70. ISBN: 978-80-260-2727-0.

Plíva, K., Žlábek, I. 1989. *Provozní systémy v lesním plánování.* Praha : Státní zemědělské nakladatelství v Praze, 1989. str. 208. ISBN: 80-209-0041-1.

Podrázský, V. 2016a. *Proceedings of Central European Silviculture: Možná substituce smrku douglaskou v podmínkách České republiky.* Strnady : Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v.v. i, 2016. stránky 99-104. ISBN 978-80-7417-112-3.

Podrázský, V. 2016b. *Douglas-fir – partial substitution for declining cinofer timber supply -review of czech data.* Wood Research, 61:525—529.

Podrázský, V., Šálek, L. 2018. *Production possibilities of the black walnut (Juglans nigra L.) in the Czech republic.* Zprávy z lesnického výzkumu, 63: 237–242.

Pokorný, R. 2017. *Les a lesní hospodářství v ČR pod vlivem klimatické změny.* Brno : Mendelova univerzita v Brně, 2017. stránky 3-10.

Poncsak, S., Kocafe, D., Bouazara, M., Pichette, A 2006. *Effect of high temperature treatment on the mechanical properties of birch (Betula papyrifera)* Wood Science and Technology. 40: 647-663

Průša, E. 1990. *Přirozené lesy České republiky.* Praha : Státní zemědělské nakladatelství v Praze, 1990. str. 246. ISBN: 80-209-0041-1.

Průša, E. 2001. *Pěstování lesů na typologických základech.* Kostelec nad Černými lesy : Lesnická práce, s.r.o., 2001. str. 591. ISBN: 80-86386-10-4.

Pulkrab, K., Šišák, L. a Bartuněk, J. 2008. *Hodnocení efektivnosti v lesním hospodářství.* Kostelec nad Černými lesy : Lesnická práce, s.r.o., 2008. str. 131. ISBN: 978-80-87154-12-0.

Pulkrab, K., et al. 2010. *Modely efektivnosti hospodaření organizačních jednotek LČR.* Praha : Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta lesnická a dřevařská, 2010. str. 123.

Pulkrab, K., Sloup, R., Remeš J., 2014. *Metodika analýzy ekonomického efektu hospodářských způsobů: certifikovaná metodika.* Praha : Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta lesnická a dřevařská, 2014. str. 34.

Pulkrab K., Sloup R., Podrázský V. 2015. *Production potential of the forest in the Czech Republic.* Bioresources, 10 (3): 4711-4725

Remeš, J., Bílek, L., 2014. *Obnova a strukturalizace přírodě blízkých porostů ve středních polohách.* Certifikovaná metodika. Lesnický průvodce: Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti. Str. 27. ISBN 978-80-7417-089-8

Remeš, J., Novák, J., Štefančík, I., Dušek, D., Slodičák, M., Bílek, L., Pulkrab, K. 2016. *Postupy výchovy k dosažení pěstebně-ekologického a ekonomického optima v bukových porostech na CHS 43 a 45.* Certifikovaná metodika. Lesnický průvodce: Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti. Str. 27. ISBN 978-80-7417-123-9

Ruiz-Benito, P., Ratcliffe, S., Zavala, M.A., et al. 2017a. *Climate- and successional-related changes in functional composition of European forests are strongly driven by tree mortality.* Global Change Biololy. 2017a, 23, stránky 4162 - 4176.

Ruiz-Benito, P., Ratcliffe, S., Jump, A.S., et al. 2017b. *Functional diversity underlies demographic responses to environmental variation in European forests.* Global Ecology and Biogeography. 2017b, 26, stránky 128 - 141.

Samec, P. 2008. *Změna klimatu a lesnictví.* Praha : Česká zemědělská univerzita v Praze, 2008. str. 141. ISBN: 978-80-213-1841-0.

Samec, P., Vavříček, D., Koblížková, V., Kyrický, J. 2009. *Ohrožení a obnova přeměn půdního dusíku.* Praha : Česká zemědělská univerzita v Praze, 2009. str. 121. ISBN: 978-80-231-2014-7.

Silva, D. E, Mazzella, P. R., Legay, M., Corcket, E., Dupouey, J. L. 2012. *Does natural regeneration determine the limit of European beech distribution under climatic stress ?* Forest Ecology and Management. 2012, 266, stránky 263 - 272.

Singer, M. 2015. *Usměrněná sukcese - jediná možnost založení stabilního lesa na holinách.* Lesnická práce. 2015, 4, stránky 28 - 30.

Slodičák, M., Balcar, V., Novák, J., Šrámek, V., et al. 2008. *Lesnické hospodaření v Krušných horách.* Hradec Králové : Lesy České republiky,s.p., 2008. str. 480. ISBN: 978-80-86945-04-0.

Slodičák, M., Novák, J., Mauer, O., Podrázský, V. 2014. *Silvicultural approaches for introduction of Douglas-fir into the forest mixed stands in condition of the Czech Republic.* Kostelec nad Černými lesy : Lesnická práce, s.r.o., 2014. str. 272. ISBN 978-80-7458-65-9.

Smith, B., Prentice, IC., Sykes, MT., 2001. *Representation of vegetation dynamics in the modelling of terrestrial ecosystems: comparing two contrasting approaches within European climate space.* Global Ecology and Biogeography, 10: 621–637.

Schmithusen, F., Kaiser, B., Schmidhauser, A., Mellinghoff, S., Kammerhofer, A.W. 2009. *Podnikání v lesním hospodářství a dřevařském průmyslu: Základy podnikové ekonomiky a řízení.* Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, 2009. str. 535. ISBN: 978-80-213-1945-5

Souček, J., Špulák, O., Leugner, J., Pulkrab, K., Sloup, R., Jurásek, A., Martiník, A. 2016. *Dvoufázová obnova lesa na kalamitních holinách s využitím přípravných dřevin (metodika VÚLHM Jiloviště - Strnady, 10/2016).* Dostupné z WWW: http://www.vulhm.cz/sites/files/Informatika/Metodiky/LP_10_2016c.pdf

Souček, J., Špulák, O., Leugner, J. 2019. *Vývoj porostu s dominancí břízy a osiky na kalamitní holině.* Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i: Zprávy z lesnického výzkumu – Reports of Forestry Research, 64, 2019 (4): 191-197

Stanovský, J. 2002. *The influence of climatic factors on the health condition of forests in the Silesian Lowland.* Journal of Forest Science, 48 (10): 451–458.

Strejček, J., Kubíková, J., Kříž, J. 1983. *Chráníme naši přírodu.* Praha : Státní pedagogické nakladatelství, 1983. str. 425.

Svoboda, J., et al. 2015. *Program trvale udržitelného hospodaření v lesích.* Hradec Králové : Lesy České republiky, s.p., 2015. str. 72. ISBN: 978-80-86945-27-9.

Šafránek, Z., Martiník, A., Vala, V. 2018. *Modelové ekonomické srovnání variant obnovy lesa po kalamitě alochtonné smrčiny: konvenční umělá obnova vs. přípravný březový porost.* Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i: Zprávy z lesnického výzkumu – Reports of Forestry Research, 63, 2018 (2): 92-101. Dostupné na www: <http://www.vulhm.cz/sites/File/ZLV/fulltext/522.pdf>

Šišák, L., Šach, F., Švihla, Pulkrab, K., V., Černo hous, V. 2010. *Metodika hodnocení společenské sociálně-ekonomické významnosti funkcí lesa:* recenzovaná metodika. Česká zemědělská univerzita v Praze, 2010. str. 36 ISBN: 978-80-213-2093-2

Šišák, L., Pulkrab, K., Bukáček, J., Novotný, S., Švéda, K. 2017a. *Komparace nákladů v obnově lesa prostokořenným a krytokořenným sadebním materiálem.* Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i: Zprávy z lesnického výzkumu, 62, 2017 (1): 59-65

Šišák, L., Šach, F., Švihla, Pulkrab, K., V., Černo hous, V., Dudík, R. 2017b. *Metodika hodnocení společenské sociálně-ekonomické významnosti funkcí lesa: certifikovaná metodika.* Česká zemědělská univerzita v Praze, 2010. str. 33

Šrámek V., Novotný R., Fadrhonsová, V. 2015. *Chřadnutí smrkových porostů a stav lesních půd v oblasti severní Moravy a Slezska (PLO 29 a 39).* Zprávy z lesnického výzkumu, 60: 147–153.

Štefančík, I. 2015. *Rast, štruktúra a produkcia bukových porastov s rozdielnym režimom výchovy.* Zvolen : Národné lesnícké centrum Zvolen, 2015. str. 148. ISBN: 978-80-8093-202-2.

Tučeková, A. 2016. *Proceedings of Central European Silviculture: Dynamika vývoja kultúr jedle a douglasky na DO Husárik*. Strnady : Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i., 2016. stránky 57–64. ISBN 978-80-7417-112-3.

UHUL 2019. Podklad o agregované cílové dřevinné skladbě. Dostupné na [www: http://www.uhul.cz/kdo-jsme/aktuality/902-podklad-k-odvozeni-zakladnich-hospodarskych-doporuceni](http://www.uhul.cz/kdo-jsme/aktuality/902-podklad-k-odvozeni-zakladnich-hospodarskych-doporuceni)

van der Knaap, W.O., van Leeuwen, J.F.N., Fahse, L., Szidat, S., Studer, T., Baumann, J., Heurich, M., Tinner, W., 2020. *Vegetation and disturbance history of the Bavarian Forest National Park, Germany*. *Vegetation History and Archaeobotany*, 29(2):277–295

Vacek, S., Simon, J., Remeš, J. et al. 2007. *Obhospodařování bohatě strukturovaných a přírodě blízkých lesů*. Kostelec nad Černými lesy : Lesnická práce, s.r.o., 2007. str. 447. ISBN: 978-80-86386-99-7.

Vacek, S., Ulbrichová, I., Podrázský, V. 2015. *Obhospodařování antropogenně poškozených lesů*. Praha : Česká zemědělská univerzita v Praze, 2015. str. 263. ISBN 978-80-213-2595-1.

Vacek, S., Vacek, Z., Kalousková, I., Cukor, J., Bilek, L., Moser, W.K., Bulušek, D., Podrázský, V., Řeháček, D. 2018. *Sycamore maple (*Acer pseudoplatanus* L.) stands on former agricultural land in the Sudetes - evaluation of ecological value and production potential*. *Dendrobiology*, 79: 61–76.

Vilà-Cabrera, A., Martínez-Vilalta, J. a Retana, J. 2015. *Functional trait variation along environmental gradients in temperate and Mediterranean trees*. *Global Ecology and Biogeography*, 24: 1377 – 1389.

Vitali, V., Forrester, D.I., Bauhus, J. 2018. *Know Your Neighbours: Drought Response of Norway Spruce, Silver Fir and Douglas Fir in Mixed Forests Depends on Species Identity and Diversity of Tree Neighbourhoods*. *Ekosystems*, 21:1215-1229

Voráčková, M. 2007. *Historie vývoje lesního práva v Čechách a na Moravě.* Univerzita Karlova v Praze, Právnická fakulta. 2007. Rigorózní práce.

Vyskot, I., Kapounek, I., Krešl, J., Kupec, P., Macků, J., Rožnovský, J., Schneider, J., Smítka, D., Špaček, F., Volný, S. 2003. *Kvantifikace a hodnocení funkcí lesů České republiky.* Ministerstvo životního prostředí, Praha. 2003. str. 193. ISBN 80–7212–264–9

Vyskot, I., Schneider, J., Klimánek, M., Holušová, K., 2014. *Ekologické a ekonomické hodnocení celospolečenských funkcí variantně strukturních typů lesů: Metodika. Závěrečná zpráva k řešení projektu MŽP Sp-2d3-56-072.* Mendelova univerzita v Brně. Ústav environmentalistiky a přírodních zdrojů, Ústav geoinformačních technologií, str. 83

Zasada, M., Bijak, S., Bronisz, K., Bronisz, A., Gaweda, T. 2014. *Biomass dynamics in young silver birch stands on post-agricultural lands in central Poland.* *Drewno*, 192 (57): 29 – 39

Právní předpisy:

Česko. Vláda. *Zákon č. 114/1992 Sb., ze dne 25. března 1992, o ochraně přírody a krajiny v platném znění.* In Sbíрка zákonů České republiky. 1992, částka 28. Dostupné také z WWW: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1992-114>.

Česko. Vláda. *Zákon č. 289/1995 Sb., ze dne 15. prosince 1995, o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon) v platném znění.* In Sbíрка zákonů České republiky. 1995, částka 76.

Dostupné také z WWW: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1995-289>.

Česko. Vláda. *Zákon č. 149/2003 Sb., ze dne 23. května 2003, o uvádění do oběhu reprodukčního materiálu lesních dřevin lesnický významných druhů a umělých kříženců, určeného k obnově lesa a k zalesňování, a o změně některých souvisejících zákonů (zákon*

o obchodu s reprodukčním materiálem lesních dřevin). In Sbíрка zákonů České republiky. 2003, částka 57.

Dostupné také z WWW: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2003-149>.

Česko. Ministerstvo financí. *Vyhláška č. 441/2013 Sb., ze dne 17. prosince 2014, 2018 k provedení zákona o oceňování majetku (oceňovací vyhláška)*. In Sbíрка zákonů České republiky. 2013, částka 173.

Dostupné také z WWW: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2013-441>

Česko. Ministerstvo zemědělství. *Vyhláška č. 83/1996 Sb., ze dne 19. dubna 1996 o zpracování oblastních plánů rozvoje lesů a o vymezení hospodářských souborů*. In Sbíрка zákonů České republiky. 1996, částka 28.

Dostupné také z WWW: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1996-83>.

Česko. Ministerstvo zemědělství. *Vyhláška č. 139/2004 Sb., ze dne 1. dubna 2004 kterou se stanoví podrobnosti o přenosu semen a sazenic lesních dřevin, o evidenci o původu sadebního materiálu a podrobnosti o obnově lesních porostů a o zalesňování pozemků prohlášených za pozemky určené k plnění funkcí lesa*. In Sbíрка zákonů České republiky. 2004, částka 46.

Dostupné také z WWW: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2004-139>.

Česko. Ministerstvo zemědělství. *Vyhláška č. 298/2018 Sb., ze dne 11. srpna 2018, o zpracování oblastních plánů rozvoje lesů a o vymezení hospodářských souborů*. In Sbíрка zákonů České republiky. 2018, částka 149.

Dostupné také z WWW: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2018-298>

Česko. Ministerstvo zemědělství. *Veřejná Vyhláška – Opatření obecné povahy ze dne 3. dubna 2019, kterým Ministerstvo zemědělství rozhodlo o následujících opatřeních odchýlných od ustanovení § 31 odst. 6, § 32 odst. 1 a § 33 odst. 1 až 3 lesního zákona*. Spisová značka.: 14LH7893/2019-16212, Č.j.: 41508/2019-MZE-16212

Plánovací dokumenty:

LHP pro LHC Opava na období 2019–2028.

LHP pro LHC Ostrava na období 2018–2027.

LHP pro LHC Vítkov na období 2013 – 2022.

LHP pro LHC Bruntál na období 2012 – 2021.

LHP pro LHC Město Albrechtice na období 2012 – 2021.

LHP pro LHC Šternberk na období 2010 – 2019.

LHP pro LHC Prostějov na období 2019 – 2028

LHP pro LHC Frenštát pod Radhoštěm na období 2014 – 2023

Technické normy

Nouza J., Nouzová J. 2003. *Výkonové normy v lesní hospodářství. Pro lesy České republiky*, s.p., 2003. 22 str.

Internetové zdroje:

http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/meteo/ok/klimazmena/files/cc_chap10.pdf

<http://www.frameadapt.cz/frameadapt/>

<https://www.klimatickazmena.cz/>

Elektronický zdroj ceníku sazenic 2018

Lesy Vlašim, s.r.o. *Prodej sazenic lesních dřevin* Dostupné na:
<http://www.lesyvasim.cz/sazenice-lesnich-drevin.php>

Lesní správa Michal Boček. *Lesní školky* Dostupné na:
<https://www.lsmb.cz/lesni-skolky/>

Vojenské lesy a statky, s.p. Dostupné na: <https://www.vls.cz>

Lesní školka Vědomice.

Dostupné na: <http://www.velkoskolkavedomice.cz/cz/ceniky/cenik-lesnich-sazenic>

Burda, lesní školky. Dostupné na: <http://www.pavelburda.cz/cenik/>

Lesní školka Dobešov, s.r.o. Dostupné na: <http://www.lsdobesov.cz/cenik>

Lesní družstvo Borovná. Dostupné na:

<https://www.ldborovna.cz/soubory/Cenik%20sazenic%20LD%20Borovna.pdf>

9 Seznam obrázků, tabulek a příloh

Seznam obrázků

Obr. 1	Doporučená dřevinná skladba jehličnanů v ČR	7
Obr. 2	Doporučená dřevinná skladba listnáčů v ČR	8
Obr. 3	Schopnost zvládat stres podle Selyeova modelu obecného adaptačního syndromu (GAS)	9
Obr. 4	Predispoziční faktory odumírání smrkových porostů	14
Obr. 5	Nadměrné roční teploty ve srovnání s dlouhodobým průměrem – Moravskoslezský kraj	16
Obr. 6	Nadměrné roční teploty ve srovnání s dlouhodobým průměrem – Olomoucký kraj	16
Obr. 7	Průměrné roční srážky (zejména rok 2015) ve srovnání s dlouhodobým průměrem – Moravskoslezský kraj	17
Obr. 8	Průměrné roční srážky ve srovnání s dlouhodobým průměrem – Olomoucký kraj	17
Obr. 9	Změna druhové skladby v zájmové oblasti	18
Obr. 10	Zastoupení dřevin při obnově v oblasti LHC Opava, Ostrava a Vítkov	46
Obr. 11	Zastoupení dřevin při obnově v oblasti LHC Bruntál, Šternberk a Město Albrechtice	47
Obr. 12	Zastoupení dřevin při obnově v oblasti LHC Prostějov a Frenštát Pod Radhoštěm	47
Obr. 13	Zastoupení hlavních dřevin (%) při obnově lesa v jednotlivých letech – Oblast 1 (LHC Ostrava, Opava, Vítkov)	48
Obr. 14	Zastoupení hlavních dřevin (%) při obnově lesa v jednotlivých letech – Oblast 2 (LHC Město Albrechtice, Bruntál, Šternberk)	48
Obr. 15	Zastoupení hlavních dřevin (%) při obnově lesa v jednotlivých letech – Oblast 3 (LHC Prostějov)	49
Obr. 16	Podíl LVS v oblastech	49
Obr. 17	Podíl obnovy k ploše LVS	50
Obr. 18	Registrovaný objem holin (ha) dle let v jednotlivých Oblastech	50
Obr. 19	Podíl přirozené obnovy na obnově skutečné	51
Obr. 20	Modelová druhová skladba v Oblasti 1	98
Obr. 21	Modelová druhová skladba v Oblasti 2	98

Obr. 22	Modelová druhová skladba v Oblasti 3	99
Obr. 23	Podíl přirozené obnovy na obnově celkové	99
Obr. 24	Zastoupení dřevin v přirozené obnově	99
Obr. 25	Porovnání sledovaných průměrných pěstebních nákladů a nákladů za Oblasti – Model A	130
Obr. 26	Porovnání sledovaných průměrných pěstebních nákladů a nákladů za Oblasti – Model B	131
Obr. 27	Porovnání sledovaných průměrných pěstebních nákladů a nákladů za Oblasti – Model C	131
Obr. 28	Využití valů klestu k prostorovému rozdělení holiny	143
Obr. 29	Využití dvojsadby jako biologické ochrany a komolení SM při výchově	144
Obr. 30	Nástup přirozené obnovy břízy na 4 roky staré odlesněné ploše - svěží stanoviště	146
Obr. 31	Přirozená sukcese na bohatém stanovišti po 25 letech bez pěstební péče	146
Obr. 32	Pěstování cílových dřevin pod clonou březového porostu	148

Seznam tabulek

Tab. 1	Výsledky modelového hodnocení úspory přímých nákladů (PN) na pěstební činnosti při obnově lesa do fáze zajištěného porostu cílové dřeviny smrku (Kč/ha)	28
Tab. 2	Hodnocení nákladů a výnosů z produkce přípravného porostu břízy modelově na pro břízu optimálních stanovištích	29
Tab. 3	Zastoupení dřevin v druhové skladbě dle LHP platných v hodnoceném období (%)	37
Tab. 4	PLO v zájmových oblastech 3. – 5. LVS	37
Tab. 5	Podíl sdružených ekologických řad v zájmových oblastech (%)	38
Tab. 6	Dřeviny využití při obnově v 3. LVS, sdružená ekologická řada živná a obohacená humusem v Oblasti 1	41
Tab. 7	Modelová druhová skladba I vážená dle ploch SLT pro 3. LVS, sdružená ekologická řada živná a obohacená humusem v Oblasti 1	42
Tab. 8	Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 1, 3. LVS, sdružená ekologická řada extrémní	54
Tab. 9	Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 1, 3. LVS, sdružená ekologická řada extrémní	54
Tab. 10	Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou	

	v Oblasti 1, 3. LVS, sdružená ekologická řada kyselá	55
Tab. 11	Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 1, 3. LVS, sdružená ekologická řada kyselá	55
Tab. 12	Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 1, 3. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem	56
Tab. 13	Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 1, 3. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem	57
Tab. 14	Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 1, 3. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou	58
Tab. 15	Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 1, 3. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou	59
Tab. 16	Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 1, 4. LVS, sdružená ekologická řada kyselá	60
Tab. 17	Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 1, 4. LVS, sdružená ekologická řada kyselá	60
Tab. 18	Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 1, 4. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem	61
Tab. 19	Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 1, 4. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem	62
Tab. 20	Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 1, 4. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou	63
Tab. 21	Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 1, 4. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou	63
Tab. 22	Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 1, 5. LVS, sdružená ekologická řada kyselá	64
Tab. 23	Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 1, 5. LVS, sdružená ekologická řada kyselá	64
Tab. 24	Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 1, 5. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem	65
Tab. 25	Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 1, 5. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem	65
Tab. 26	Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 1, 5. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou	66
Tab. 27	Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 1, 5. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou	66

Tab. 28	Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 2, 3. LVS, sdružená ekologická řada kyselá	68
Tab. 29	Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 2, 3. LVS, sdružená ekologická řada kyselá	68
Tab. 30	Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 2, 3. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem	69
Tab. 31	Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 2, 3. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem	70
Tab. 32	Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 2, 3. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou	71
Tab. 33	Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 2, 3. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou	71
Tab. 34	Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 2, 4. LVS, sdružená ekologická řada kyselá	72
Tab. 35	Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 2, 4. LVS, sdružená ekologická řada kyselá	72
Tab. 36	Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 2, 4. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem	73
Tab. 37	Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 2, 4. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem	74
Tab. 38	Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 2, 4. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou	75
Tab. 39	Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 2, 4. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou	75
Tab. 40	Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 2, 5. LVS, sdružená ekologická řada extrémní	76
Tab. 41	Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 2, 5. LVS, sdružená ekologická řada extrémní	76
Tab. 42	Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 2, 5. LVS, sdružená ekologická řada kyselá	77
Tab. 43	Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 2, 5. LVS, sdružená ekologická řada kyselá	77
Tab. 44	Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 2, 5. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem	78

Tab. 45	Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 2, 5. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem	79
Tab. 46	Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 2, 5. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou	80
Tab. 47	Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 2, 5. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou	80
Tab. 48	Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 3, 3. LVS, sdružená ekologická řada kyselá	82
Tab. 49	Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 3, 3. LVS, sdružená ekologická řada kyselá	82
Tab. 45	Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 3, 3. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem	83
Tab. 51	Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 3, 3. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem	84
Tab. 52	Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 3, 3. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou	85
Tab. 53	Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 3, 3. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou	85
Tab. 54	Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 3, 4. LVS, sdružená ekologická řada kyselá	86
Tab. 55	Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 3, 4. LVS, sdružená ekologická řada kyselá	86
Tab. 56	Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 3, 4. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem	87
Tab. 57	Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 3, 4. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem	88
Tab. 58	Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 3, 4. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou	89
Tab. 59	Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 3, 4. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou	89
Tab. 60	Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 3, 5. LVS, sdružená ekologická řada kyselá	90
Tab. 61	Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 3, 5. LVS, sdružená ekologická řada kyselá	90

Tab. 62	Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 3, 5. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem	91
Tab. 63	Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 3, 5. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem	91
Tab. 64	Srovnání nákladů mezi skutečnou a modelovou dřevinnou skladbou v Oblasti 3, 5. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou	92
Tab. 65	Srovnání skutečné a modelové dřevinné skladby v Oblasti 3, 5. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou	92
Tab. 66	Zhodnocení nákladů na obnovu lesa a následnou péči o založené porosty na zájmovém území	93
Tab. 67	Vyhodnocení potenciální hodnoty porostů v mýtním věku bez odečtení nákladů na zajištění porostu	96
Tab. 68	Vyhodnocení potenciální hodnoty porostů v mýtním věku po odečtení nákladů na zajištění porostu	97
Tab. 69	Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 1, 3. LVS, sdružená ekologická řada extrémní	100
Tab. 70	Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 1, 3. LVS, sdružená ekologická řada extrémní	100
Tab. 71	Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 1, 3. LVS, sdružená ekologická řada kyselá	101
Tab. 72	Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 1, 3. LVS, sdružená ekologická řada kyselá	101
Tab. 73	Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 1, 3. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem	102
Tab. 74	Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 1, 3. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem	102
Tab. 75	Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 1, 3. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou	103
Tab. 76	Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 1, 3. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou	103
Tab. 77	Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 1, 4. LVS, sdružená ekologická řada kyselá	104
Tab. 78	Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 1, 4. LVS, sdružená ekologická řada kyselá	104
Tab. 79	Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C	

	v Oblasti 1, 4. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem	105
Tab. 80	Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 1, 4. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem	105
Tab. 81	Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 1, 4. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou	106
Tab. 82	Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 1, 4. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou	106
Tab. 83	Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 1, 5. LVS, sdružená ekologická řada kyselá	107
Tab. 84	Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 1, 5. LVS, sdružená ekologická řada kyselá	107
Tab. 85	Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 1, 5. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem	108
Tab. 86	Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 1, 5. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem	108
Tab. 87	Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 1, 5. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou	109
Tab. 88	Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 1, 5. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou	109
Tab. 89	Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 2, 3. LVS, sdružená ekologická řada kyselá	111
Tab. 90	Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 2, 3. LVS, sdružená ekologická řada kyselá	111
Tab. 91	Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 2, 3. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem	112
Tab. 92	Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 2, 3. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem	112
Tab. 93	Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 2, 3. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou	113
Tab. 94	Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 2, 3. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou	113
Tab. 95	Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 2, 4. LVS, sdružená ekologická řada kyselá	114
Tab. 96	Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 2, 4. LVS, sdružená ekologická řada kyselá	114

Tab. 97	Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 2, 4. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem	115
Tab. 98	Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 2, 4. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem	115
Tab. 99	Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 2, 4. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou	116
Tab. 100	Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 2, 4. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou	116
Tab. 101	Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 2, 5. LVS, sdružená ekologická řada extrémní	117
Tab. 102	Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 2, 5. LVS, sdružená ekologická řada extrémní	117
Tab. 103	Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 2, 5. LVS, sdružená ekologická řada kyselá	118
Tab. 104	Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 2, 5. LVS, sdružená ekologická řada kyselá	118
Tab. 105	Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 2, 5. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem	119
Tab. 106	Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 2, 5. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem	119
Tab. 107	Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 2, 5. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou	120
Tab. 108	Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 2, 5. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou	120
Tab. 109	Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 3, 3. LVS, sdružená ekologická řada kyselá	121
Tab. 110	Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 3, 3. LVS, sdružená ekologická řada kyselá	121
Tab. 111	Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 3, 3. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem	122
Tab. 112	Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 3, 3. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem	122
Tab. 113	Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 3, 3. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou	123

Tab. 114	Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 3, 3. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou	123
Tab. 115	Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 3, 4. LVS, sdružená ekologická řada kyselá	124
Tab. 116	Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 3, 4. LVS, sdružená ekologická řada kyselá	124
Tab. 117	Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 3, 4. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem	125
Tab. 118	Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 3, 4. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem	125
Tab. 119	Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 3, 4. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou	126
Tab. 120	Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 3, 4. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou	126
Tab. 121	Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 3, 5. LVS, sdružená ekologická řada kyselá	127
Tab. 122	Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 3, 5. LVS, sdružená ekologická řada kyselá	127
Tab. 123	Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 3, 5. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem	128
Tab. 124	Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 3, 5. LVS, sdružená ekologická řada živná, obohacená humusem	128
Tab. 125	Srovnání nákladů mezi modelovými dřevinnými skladbami A, B a C v Oblasti 3, 5. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou	129
Tab. 126	Srovnání modelových dřevinných skladeb A, B a C v Oblasti 3, 5. LVS, sdružená ekologická řada ovlivněná vodou	129
Tab. 127	Komparace nákladů na obnovu lesa a následnou péči o založené porosty modelovými druhovými skladbami A, B a C na zájmovém území - shrnutí	132
Tab. 128	Vyhodnocení potenciální hodnoty modelových porostů A, B a C v mýtním věku bez odečtení nákladů na zajištění porostu	134
Tab. 129	Vyhodnocení potenciální hodnoty modelových porostů A, B a C v mýtním věku s náklady na zajištění porostu dle vyhl. č. 441/2013	135
Tab. 130	Vyhodnocení potenciální hodnoty modelových porostů A, B a C v mýtním věku po odečtení vypočtených nákladů na obnovu lesa a následnou péči o založené kultury.	136

Seznam příloh – medium CD

Příloha 1	Druhá skladba_Oblast 1.xlsx
Příloha 2	Druhá skladba_Oblast 2.xlsx
Příloha 3	Druhá skladba_Oblast 3.xlsx
Příloha 4	Počet sazenic_real_Plíva_Oblast 1.xlsx
Příloha 5	Počet sazenic_real_Plíva_Oblast 2.xlsx
Příloha 6	Počet sazenic_real_Plíva_Oblast 3.xlsx
Příloha 7	Počty sazenic_Modely_Oblast 1
Příloha 8	Počty sazenic_Modely_Oblast 2
Příloha 9	Počty sazenic_Modely_Oblast 3
Příloha 10	Skutečnost náklady Oblast_1.xlsx
Příloha 11	Skutečnost náklady Oblast_2.xlsx
Příloha 12	Skutečnost náklady Oblast_3.xlsx
Příloha 13	Plíva náklady Oblast_1.xlsx
Příloha 14	Plíva náklady Oblast_2.xlsx
Příloha 15	Plíva náklady Oblast_3.xlsx
Příloha 16	Model II náklady Oblast_1.xlsx
Příloha 17	Model II náklady Oblast_2.xlsx
Příloha 18	Model II náklady Oblast_3.xlsx
Příloha 19	Model A náklady Oblast_1.xlsx
Příloha 20	Model A náklady Oblast_2.xlsx
Příloha 21	Model A náklady Oblast_3.xlsx
Příloha 22	Model B náklady Oblast_1.xlsx
Příloha 23	Model B náklady Oblast_2.xlsx
Příloha 24	Model B náklady Oblast_3.xlsx
Příloha 25	Model C náklady Oblast_1.xlsx
Příloha 26	Model C náklady Oblast_2.xlsx
Příloha 27	Model C náklady Oblast_3.xlsx
Příloha 28	Tabulky nákladů za oblasti.xlsx
Příloha 29	Výpočet hodnoty mýtního porostu.xlsx

10 Seznam zkratek

AK	Trnovník akát
BK	Buk lesní
BO	Borovice lesní
BR	Bříza bělokorá (bradavičnatá)
CHS	Cílový hospodářský soubor
CO ₂	Kysličník uhličitý
DB	Dub letní
DG	Douglaska tisolistá
E	Řada extrémní
EP	Ekologický potenciál
HB	Habr obecný
HS	Hospodářský soubor
IH	Intenzita hospodaření
JD	Jedle bělokorá
JDO	Jedle obrovská
JL	Jilm habrolistý
JS	Jasan ztepilý
JV	Javor mléč (klen)
K	Kyselá řada
KL	Javor klen
LČR, s.p.	Lesy České republiky, státní podnik
LHC	Lesní hospodářský celek
LHP	Lesní hospodářský plán
LP	Lípa malolistá (srdčitá)
LVS	Lesní vegetační stupeň
MD	Modřín opadavý
MZD	Meliorační a zpevňující dřeviny
MZe	Ministerstvo zemědělství ČR
OL	Olše lepkavá
OH	Řada obohacená humusem
OV	Řada vodou ovlivněná

PO	Přirozená obnova
PP	Produkční potenciál
PUPFL	Pozemky určené k plnění funkcí lesa
SM	Smrk ztepilý
SLT	Soubor lesních typů
TP	Topol bílý
VR	Vrba bílá
Ž	Řada živná