

Pestré lesy pro klimatickou změnu

výroční členská schůze a seminář s exkurzí

Pro Silva Bohemica, z.s.

**28. - 29. 4. 2022
MENDELU ŠLP ML Křtiny**

Bukové hospodářství budoucnosti?

produkce – kvalita – stabilita

Zdeněk Adamec, Lumír Dobrovolný,
Tomáš Pospíšil, et al.
tomas.pospisil@slpkrtiny.cz

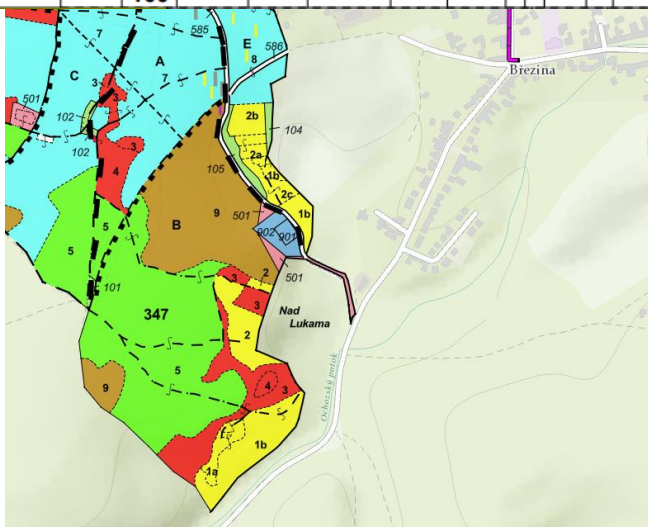


- MENDELU
- Školní lesní podnik
- Masarykův les
- Křtiny

Výzkumný objekt 'Březina' - Spiecker

- 348 D 07 resp. 347 D 05
- založení 1998/1999 resp. 2005/2006

LO: 30		Drahanská vrchovina		LHC: 618000		Platnost: 1.1.2013-31.12.2022		Úsek: Březinka		Strana: 376		Plocha: 26,46		Oddělení: 347																
Kategorie/překryv: 32d		Zvl.St.:		Pásmo ohrož: D		LS(LZ): ŠLP Mas. les Křtiny		Polesí: Bílovice		Plocha: 18,72		Dílec: B																		
Por.skupina: 5		Plocha por.skup.: 8,05		Les typ 3W1		LVS: 3		CHS: 35		ORP : 6216 - Šlapanice		Ter.ty12 Ter.skS		Název KÚ: Březina u Křtin																
Popis por.skup: Nestejnověká tyčovina až kmenovina, SM skupinové smíšení, BRK+. Odchylné opatření dle § 36 odst. 1, č.j. JMK 60169/2006.														Prib.vzd.: 200m																
Kód majetku: 11										Model.těž. %:		Obmýtl / Obn.doba: 110/40		% mel. a zpevn. dřevin:																
Hosp. soubor	Věk	Zakme-nění	Dřevina	%	cm	m	m3 b.k.	Bonita abs.	Bon.rei. 3/2008Sb	Fenot.ř.	Gen.pův.	Gen.pův. oblast	R.s.klon	Poškození		Imise	Zásoba v m3 b.k.			Těžba výchovná			Těžba obnovní		Prořezávky		Zalesnění			
														Druh	%		Na 1 ha pl.et.	Souše	Celkem	Naléh. Násob.	Plocha ha	Na 1 ha	Objem m3	Plocha ha	Objem m3	Naléh. Násob.	Plocha ha	Druh	Dře-vina	Zast v %
346	45	10	BK	66	19	17	0,20	8	2							0	130		1048		26	210								
Por.sk.celkem:			SM	20	21	19	0,30	30	2						17 70	0	63		508		9	74								
			MD	5	23	21	0,39	30	1							0	16		135		2	15								
			JV	3	17	16	0,14	26	3							0	5		43		1	7								
			BO	3	19	18	0,21	26	2							0	7		59		1	7								
			JS	2	13	12	0,05	20	3							0	2		13											
			DBZ	1	17	16	0,15	24	3							0	2		13											
Por.sk.celkem:				100													225		1819	0 1	8,05	39	313							



prof. Heinrich Spiecker



ALBERT-LUDWIGS-
UNIVERSITÄT FREIBURG



Beech dominated silviculture for the future - production, quality, stability. L. Dobrovolný, Z. Adamec, T. Pospíšil, et al. (in prep).

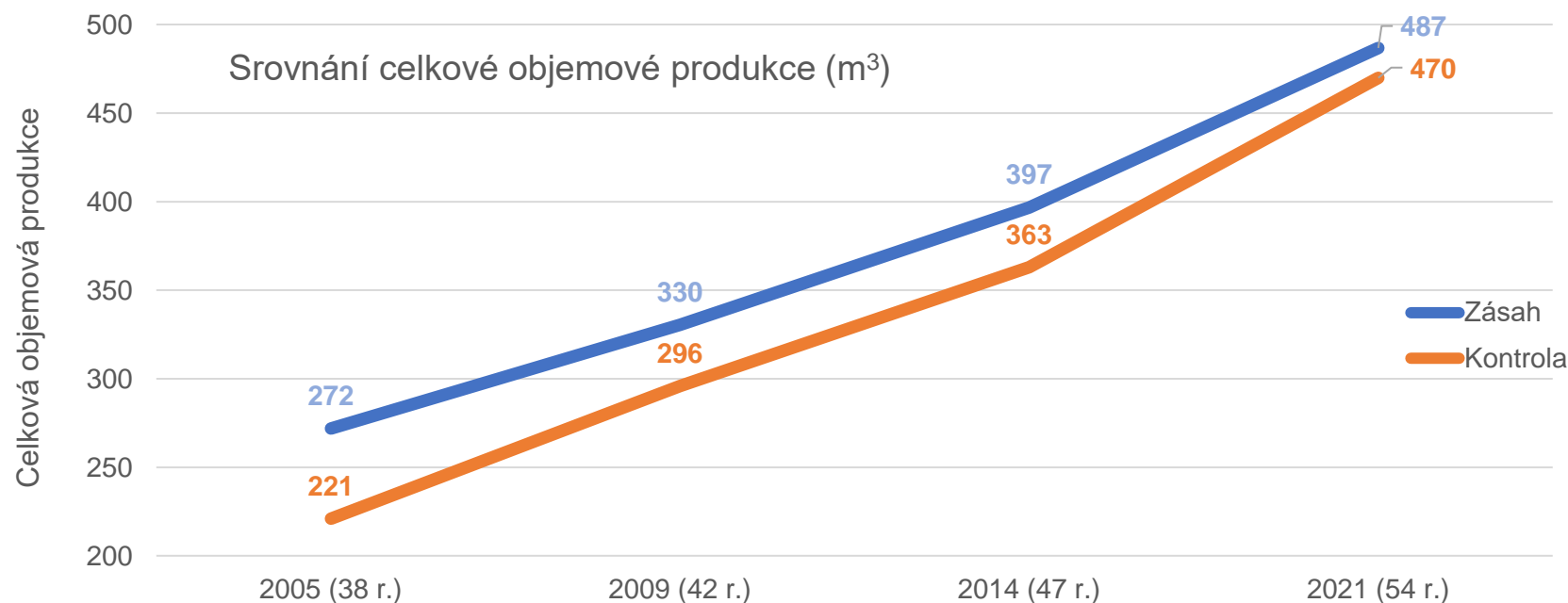


- MENDELU
- Školní lesní podnik
- Masarykův les
- Křtiny

Výzkumný objekt 'Březina' - Spiecker

Produkční limity BK – srovnání reakce **porostu** na silný úrovňový zásah vs. kontrolní (bezzásahová) plocha

rok	Zásah							Kontrola		
	Počet	Zásoba před zásahem	Těžba	Zásoba po zásahu	Intenzita za decenium	CBP	Celková objemová produkce (COP)	Počet	Zásoba (ČOP)	CBP
	ks/ha	m ³ /ha	m ³ /ha	m ³ /ha	%	m ³ /ha/rok	m ³	ks/ha	m ³ /ha	m ³ /ha/rok
2005 (38 r.)	1337	272	53	219	36% 34%		272	1223	221	
2009 (42 r.)	1190	277	66	211		14,7	330	1257	296	18,5
2014 (47 r.)	1010	278	65	213		13,2	397	1253	363	13,4
2021 (54 r.)	847	303	100	203		12,9	487	1140	470	15,4



Objemová produkce 2005-2021:

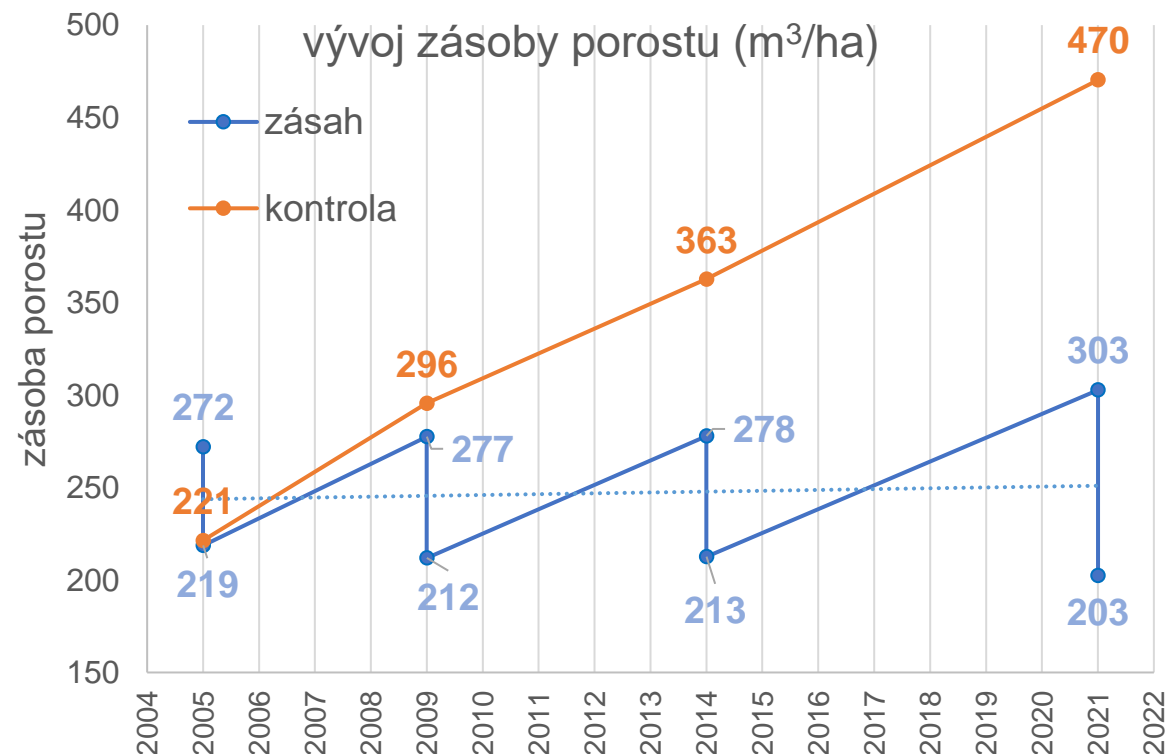
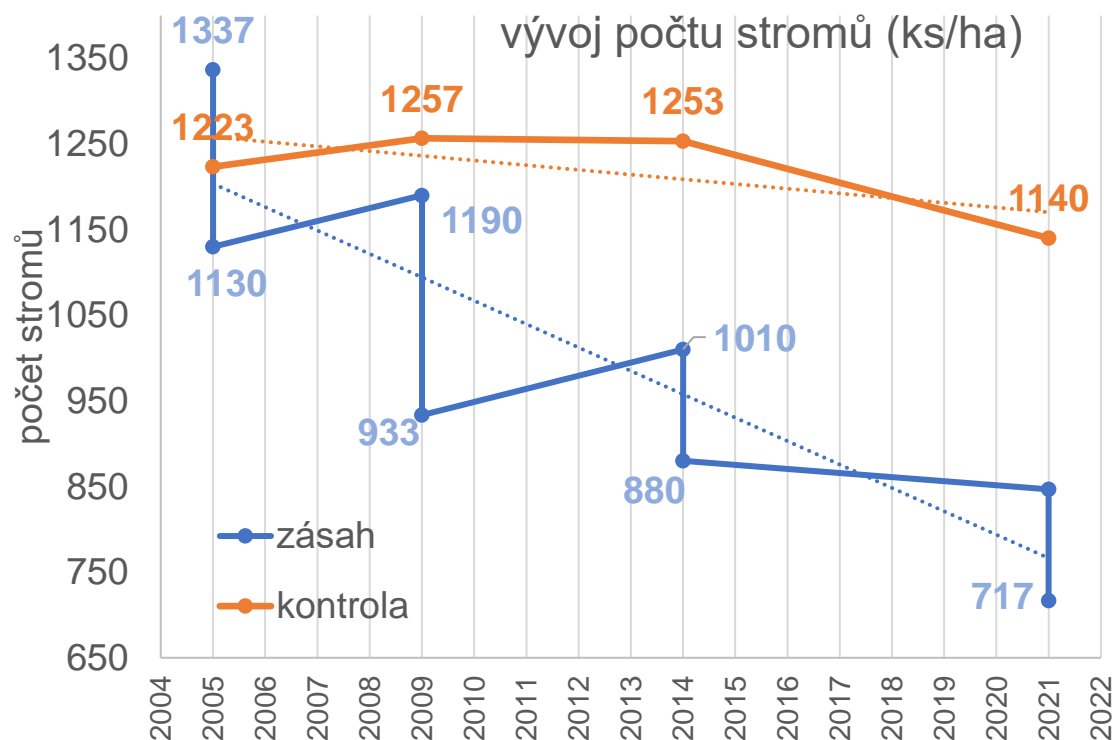
- zásah + 215 m³/ha
- kontrola + 249 m³/ha



- MENDELU
- Školní lesní podnik
- Masarykův les
- Křtiny

Výzkumný objekt 'Březina' - Spiecker

Produkční limity BK – srovnání reakce **porostu** na silný úrovňový zásah vs. kontrolní (bezzásahová) plocha



rok	Zásah							Kontrola		
	Počet	Zásoba před zásahem	Těžba	Zásoba po zásahu	Intenzita za decenium	CBP	Celková objemová produkce (COP)	Počet	Zásoba (ČOP)	CBP
	ks/ha	m³/ha	m³/ha	m³/ha	%	m³/ha/rok	m³	ks/ha	m³/ha	m³/ha/rok
2005 (38 r.)	1337	272	53	219	36%		272	1223	221	
2009 (42 r.)	1190	277	66	211		14,7	330	1257	296	18,5
2014 (47 r.)	1010	278	65	213	34%	13,2	397	1253	363	13,4
2021 (54 r.)	847	303	100	203		12,9	487	1140	470	15,4

Objemová produkce 2005-2021:

- zásah + 215 m³/ha
- kontrola + 249 m³/ha

Beech dominated silviculture for the future - production, quality, stability. L. Dobrovolný, Z. Adamec, T. Pospíšil, et al. (in prep).



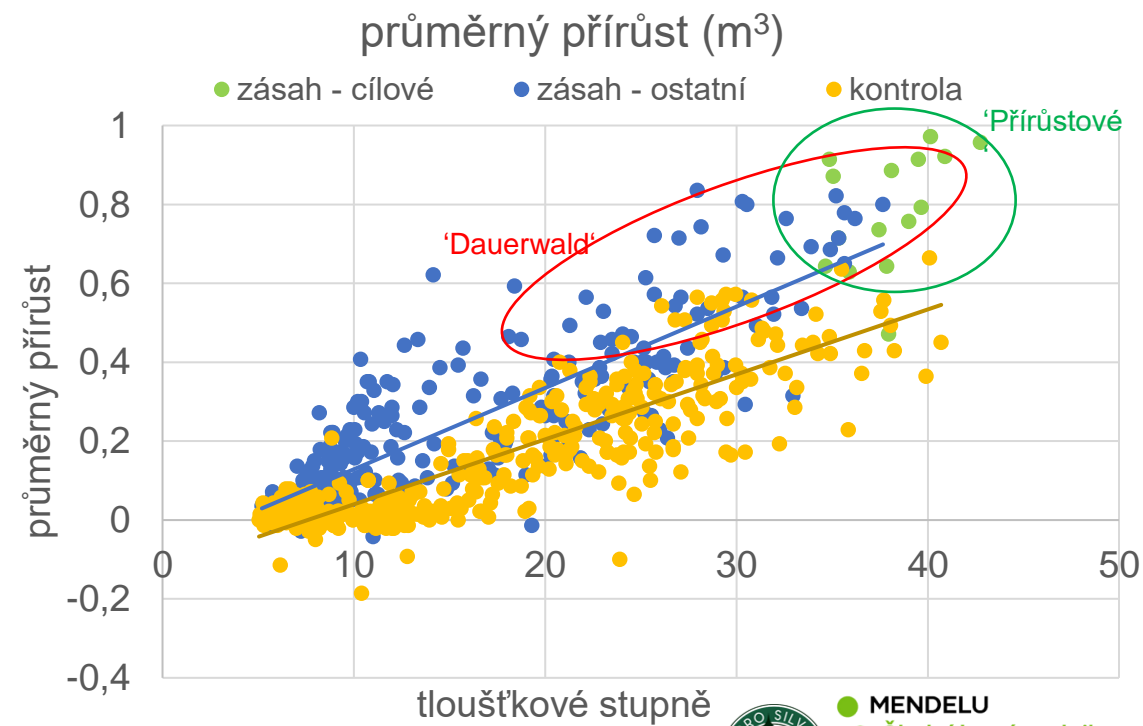
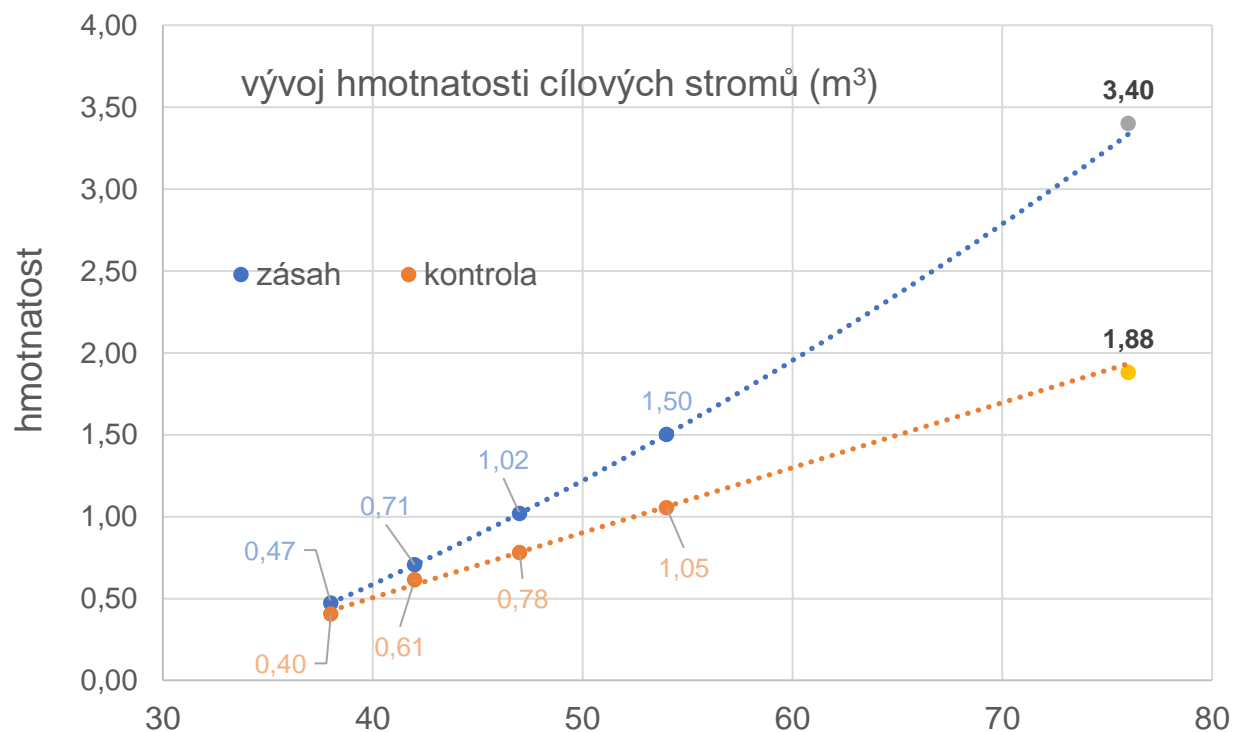
- MENDELU
- Školní lesní podnik
- Masarykův les
- Křtiny

Výzkumný objekt 'Březina' - Spiecker

Produkční limity BK – srovnání reakce **cílových stromů** na silný úrovňový zásah vs. kontrolní (bezzásahová) plocha

rok	zásah				kontrola			
	N	d 1,3	hmotnatost	tloušťkový přírůst	N	d 1,3	hmotnatost	tloušťkový přírůst
	ks/ha	cm	m ³	cm/rok	ks/ha	cm	m ³	cm/rok
2005 (38 r.)	47	23,8	0,47		47	21,8	0,40	
2009 (42 r.)	47	27,6	0,71	0,93	47	25,3	0,61	0,86
2014 (47 r.)	47	32,6	1,02	1,00	47	28,1	0,78	0,57
2021 (54 r.)	47	38,1	1,50	0,79	47	30,9	1,05	0,39

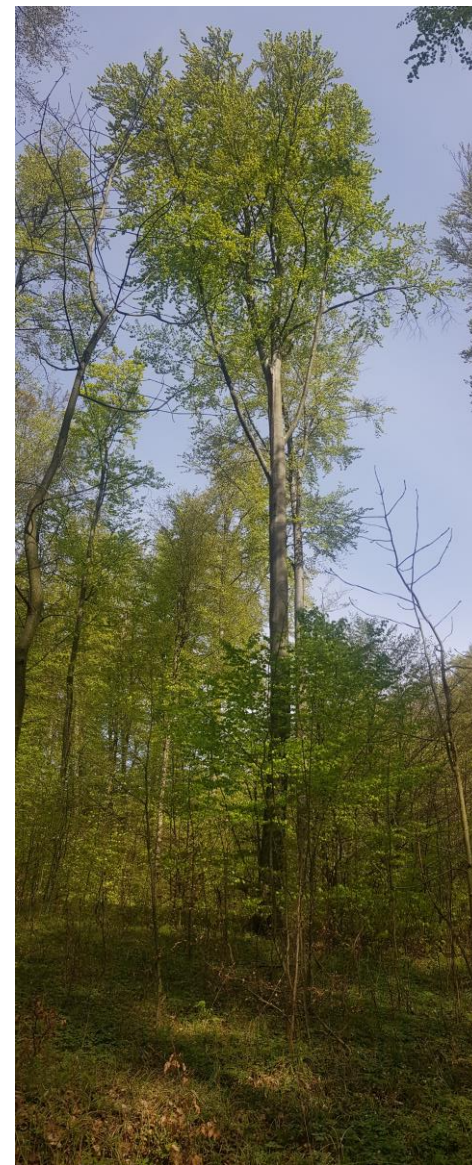
Potenciál (76 r.) - (data por. sk. 347 D 07)	52,8	3,40	0,60					
--	------	-------------	------	--	--	--	--	--



Výzkumná plocha 'Březina' - Spiecker

Rekapitulace předběžných výsledků:

- **celková objemová produkce** výzkumné plochy je po 16 letech měření o něco málo nižší než COP kontroly – není to výsledný stav,
- nižší počet stromů v zásahu je kompenzován **vyšší produkční efektivitou** (světlostním přírůstem) v porovnání s kontrolou,
- radikálním snížením celkového počtu stromů ve správnou dobu můžeme dříve dosáhnout **kulminace přírůstu** jednotlivých cílových stromů (cca 50 cm v 70 - 80 letech),
- silným zásahem na hraně CBP (cca 13 m³/ha/rok) **přírůst neklesá**, ale podporují se v efektivním růstu cílové stromy,
- celková **zásoba porostu** se drží na hodnotě do **300 m³/ha** (dlouhodobý výhled - optimum),
- **intenzita těžebního zásahu** musí být volena s ohledem na zvolený hospodářský model a očekávanou následnou strukturu porostu – Dauerwald/Přírůstové hospodářství,
- **rychlejší produkce kvalitní hmoty** může kompenzovat krátkodobé snížení celkové objemové produkce
- ...



- MENDELU
- Školní lesní podnik
- Masarykův les
- Křtiny

Východiska pro bukové hospodářství budoucnosti?

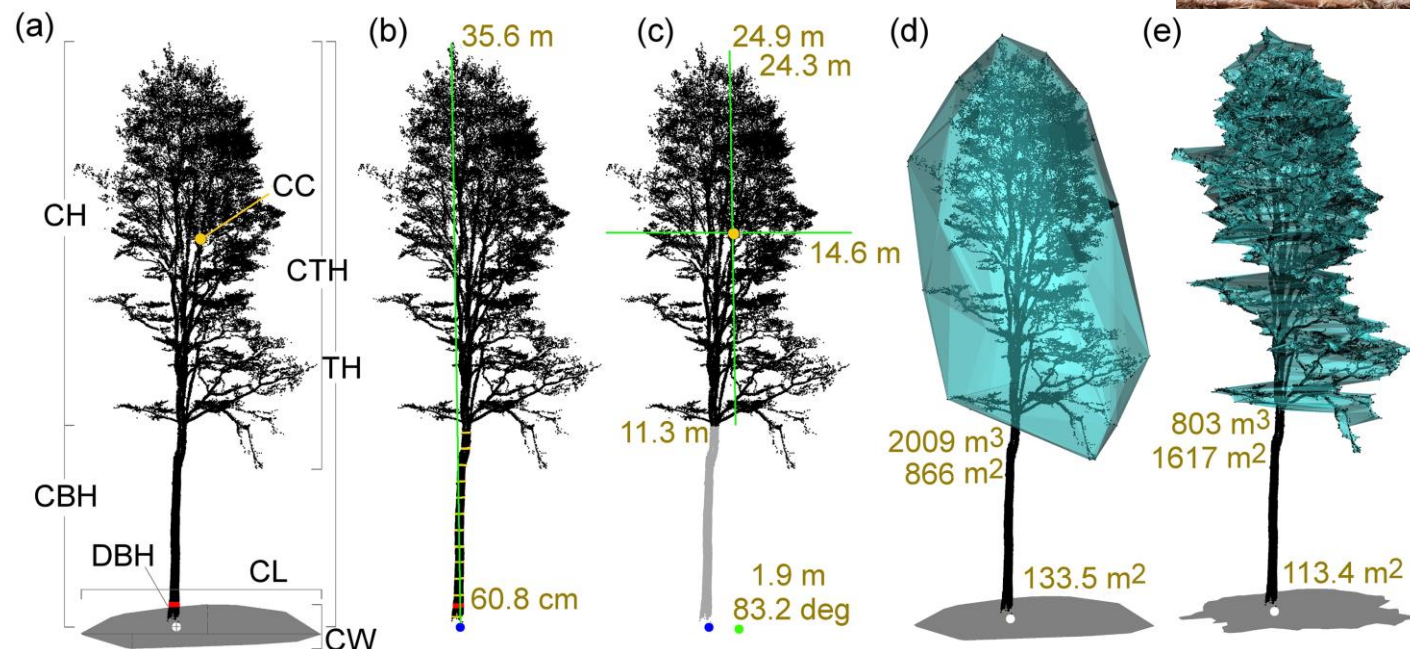
- provádění silných těžebních zásahů již od mladších růstových fází (mlazin, tyčkovin) nižších **věkových** stupňů, při souběžném vyhodnocování výšky porostu, tak aby byla podporována **stabilita** a nemělo to negativní dopad na **kvalitu** kmene – Bachmanovo pravidlo
- produkce nízkého počtu (Dauerwald **80-100 ks/ha**, Přírůstové hosp. **50 ks/ha**) silných stromů (cílových tloušťek) se symetricky rozvinutými korunami a vyvětveným kmenem pro cenné sortimenty (**6 - 12 m**),
- provádění **včasnosti prvního silnějšího zásahu** dle stavu porostu (ohrožení) a stanoviště (AVB) - využívání rychlé pozitivní reakce BK na prosvětlení porostu - zvýšení **světlostního přírůstu** jednotlivých stromů,
- vyhodnocování nejen objemové, ale zejména **hodnotové produkce**,
- vyhodnocování **kvality** (nikoliv pouze kvantity), potenciální **stability**, dosažení **bezpečnosti produkce** i zachování dalších **ekosystémových vazeb** s ohledem na adaptační opatření,
- snížení “obmýtlí” (např. na 80 let) jednotlivých stromů **dřívějším dosažením cílových tloušťek** (např. 50-55 cm) a snížení rizika poškození suchem, rozpadem porostů nebo například rozvojem nepravého jádra nebo reakčního dříví,
- ...



Východiska pro bukové hospodářství budoucnosti?

Další otázky k řešení:

- kvalita dříví?
- potenciální sortimentace a výnos?
- optimální zápoj a rozvoj korun?
- korunová konkurence?
- reakce korun na rozvolnění?
- časová optimalizace zásahů?
- optimalizace intenzity?



Děkujeme za pozornost.