Fakulta lesnická a dřevařská

Hodnocení výsadeb dubu zimního v lesích obce Mařenice

Prezentace výsledků výzkumu z diplomové práce

Ing. Bc. Libor Pecháček

Mařenice 14.10.2026



ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Odkud přicházím

- Formativní vzdělání – program Obecná informatika, 1994-1998, MFF UK
- Bc. – program Matematické inženýrství, zaměření Softwarové inženýrství v ekonomii, 2002-2006, FJFI ČVUT
- Ing. – program Lesnictví, zaměření Ochrana a pěstování lesa, plus navazující Lesní inženýrství, 2021-2026, FLD ČZU
- První polovina produktivního života – 30 let s počítači, 20 let obživy stavěním Internetu a pěstováním softwaru, 15 let zkušeností s vedením týmů a projektů
- Současná praxe – 10 let chození po lese při tvorbě orientačních map, 3 roky zkrášlování lesa křovinořezem a pilou

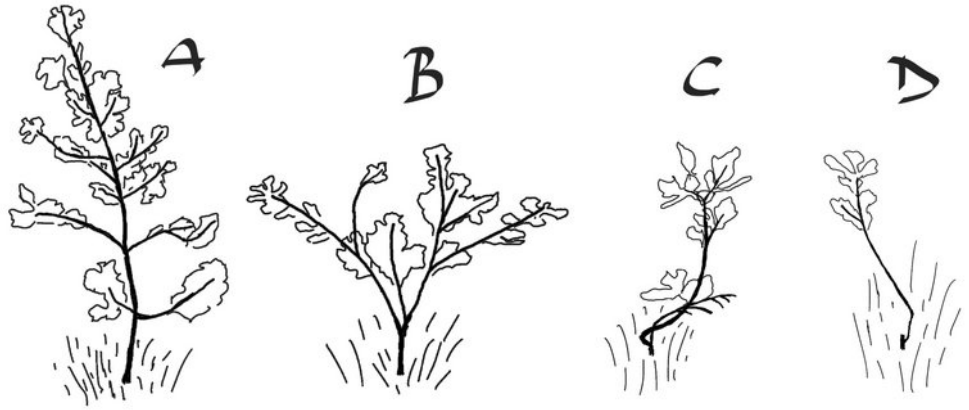
Profil na LinkedIn (anglicky) →

Úvod

- Obecní lesy Mařenic
  - Severní Čechy, Liberecký kraj, 350 – 790 m n. m.
  - srážky kolem 900 mm, 240 dní
  - teplota 6,8° C v katastru Horní Světlé pod Luží, cca 600 m,
    7,9° C v Mařenicích, kolem 390 m n. m.
  - sluneční svit cca 1520 h (vše průměr 1991-2020, zdroj ClimRisk)
- Výzkum proveden v rámci diplomové práce na FLD ČZU
  - Zadání z praxe, praktičtější pojetí
  - Při zpracování byla stále v centru pozornosti otázka: „*Jak vám to vlastně vychází? Roste to pěkně či ne?*“

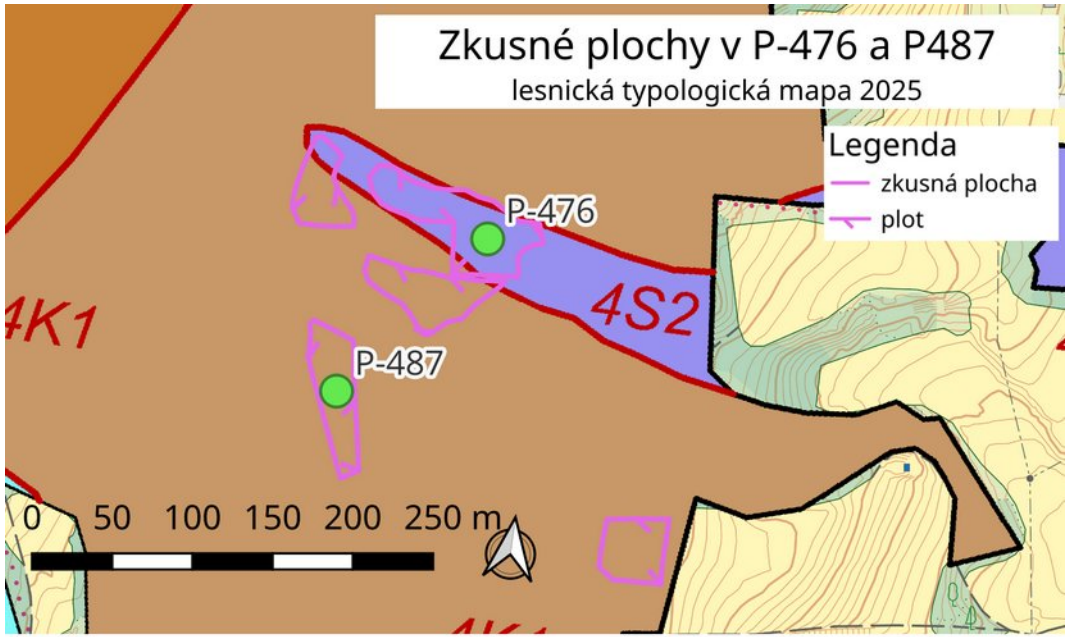
Metodika

- Na výzkumných plochách byly založeny zkusné plochy 6 x 6 m a u jedinců všech dřevin určeny druh dřeviny, původ, výška, krček, kvalita, poškození (okusem, mrazem, působením síly)
- Změřeno 895 jedinců dřevin, toho 521 dubů v termínu 24.–27. 8. 2025
- Hlavní linie hodnocení vede od výškového přírůstu dubů a jejich pěstební kvality k odhadu doby do zajištění porostu
  - Ilustrace kategorií pěstební kvality →
  - Textový popis ve sborníku

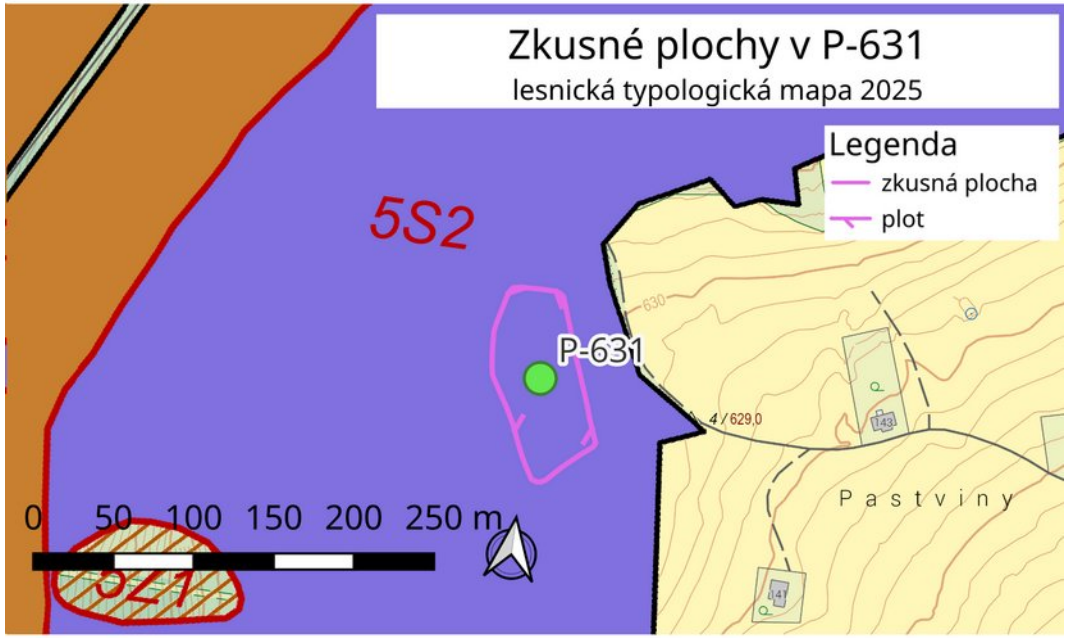


Plochy

- Stanoviště č. 1, Nad vodárnou
  - P-476, 477 m n.m., 17 % sklon, expozice JV, SLT 4S2
  - P-487, 488 m n.m., 7 % sklon, expozice JV, SLT 4K1

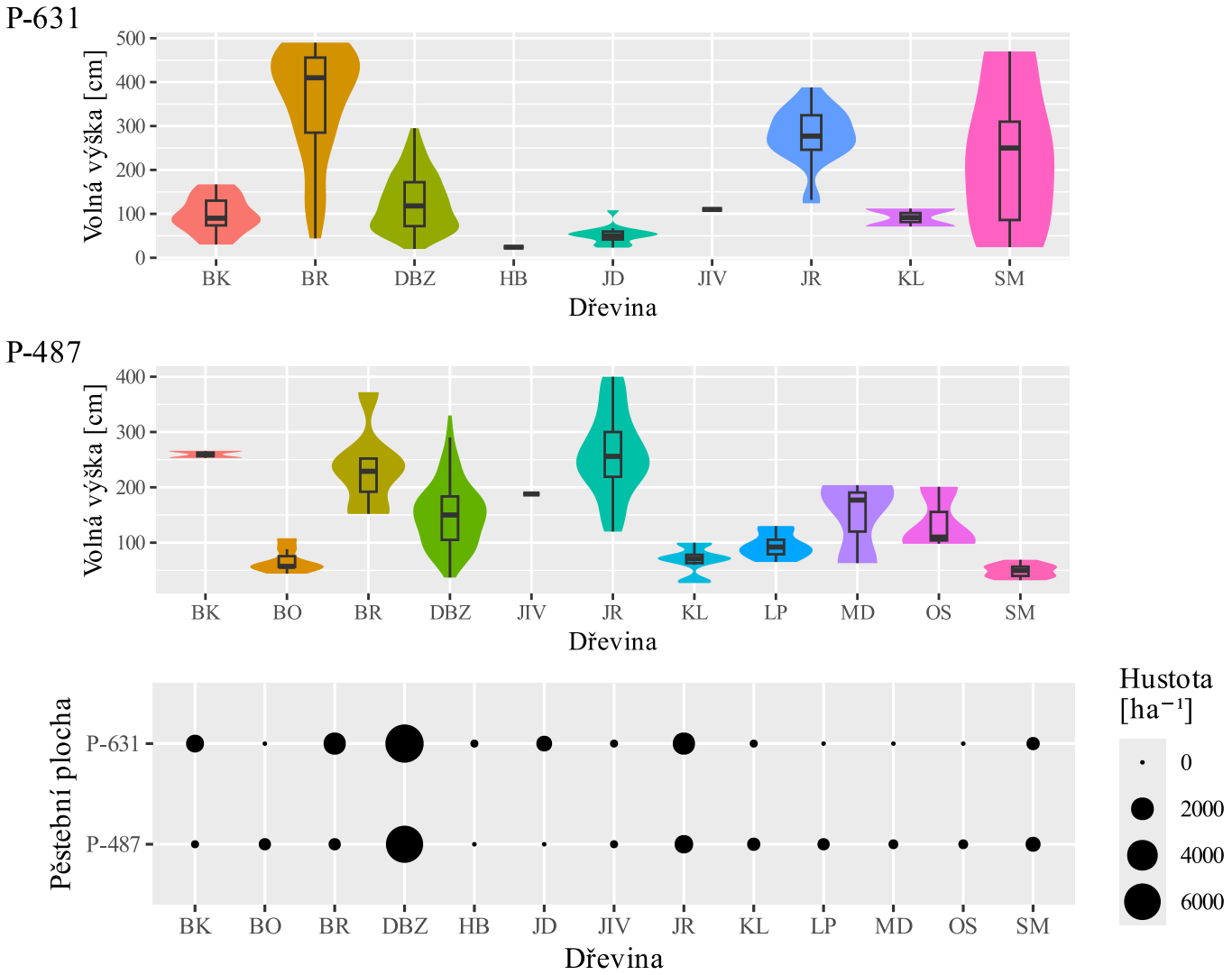


- Stanoviště č. 2, U vlka
  - P-631, 631 m n.m., 0 % sklon, SLT 5S2
- Vše obnova směsí s prostokořenným DBZ, podzim 2020



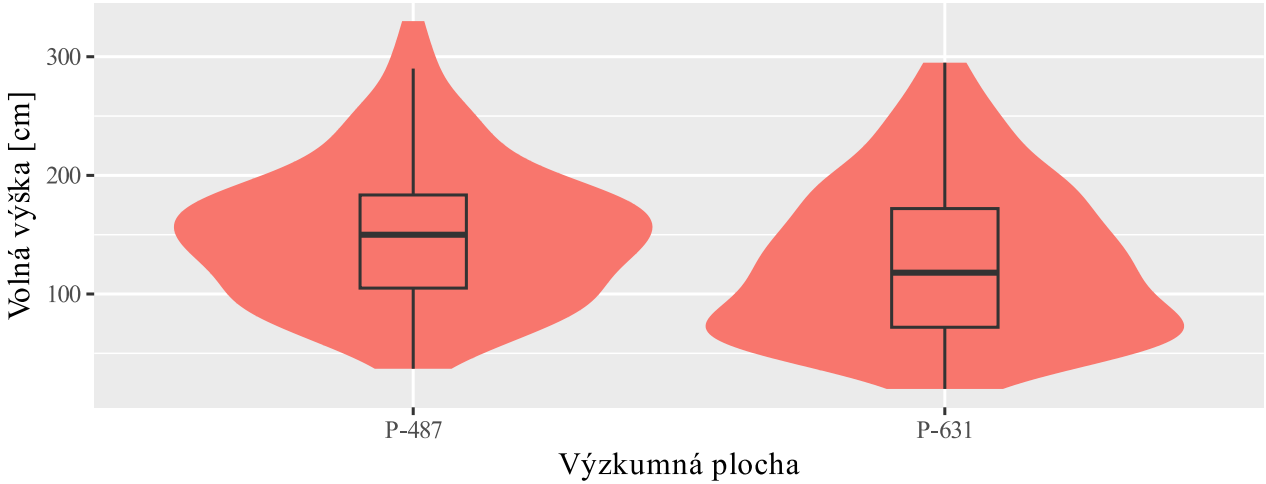
Struktura porostů

- Výšky dřevin na plochách
  - nahoře Stanoviště č. 2
  - uprostřed Stanoviště č. 1
  - dole zastoupení dřevin



Růst dubů

- Houslové grafy výšky
  - P-487 vlevo, Stanoviště č. 1, oplocenka u cesty
  - P-631 vpravo, Stanoviště č. 2



Název	Počet vegetačních období	Výška bez rozlišení kvality [cm]	Výška podle pěstební kvality [cm]			
			A	B	C	D
P-487	5	152	164	128	68	37
P-631	5	127	140	112	83	45

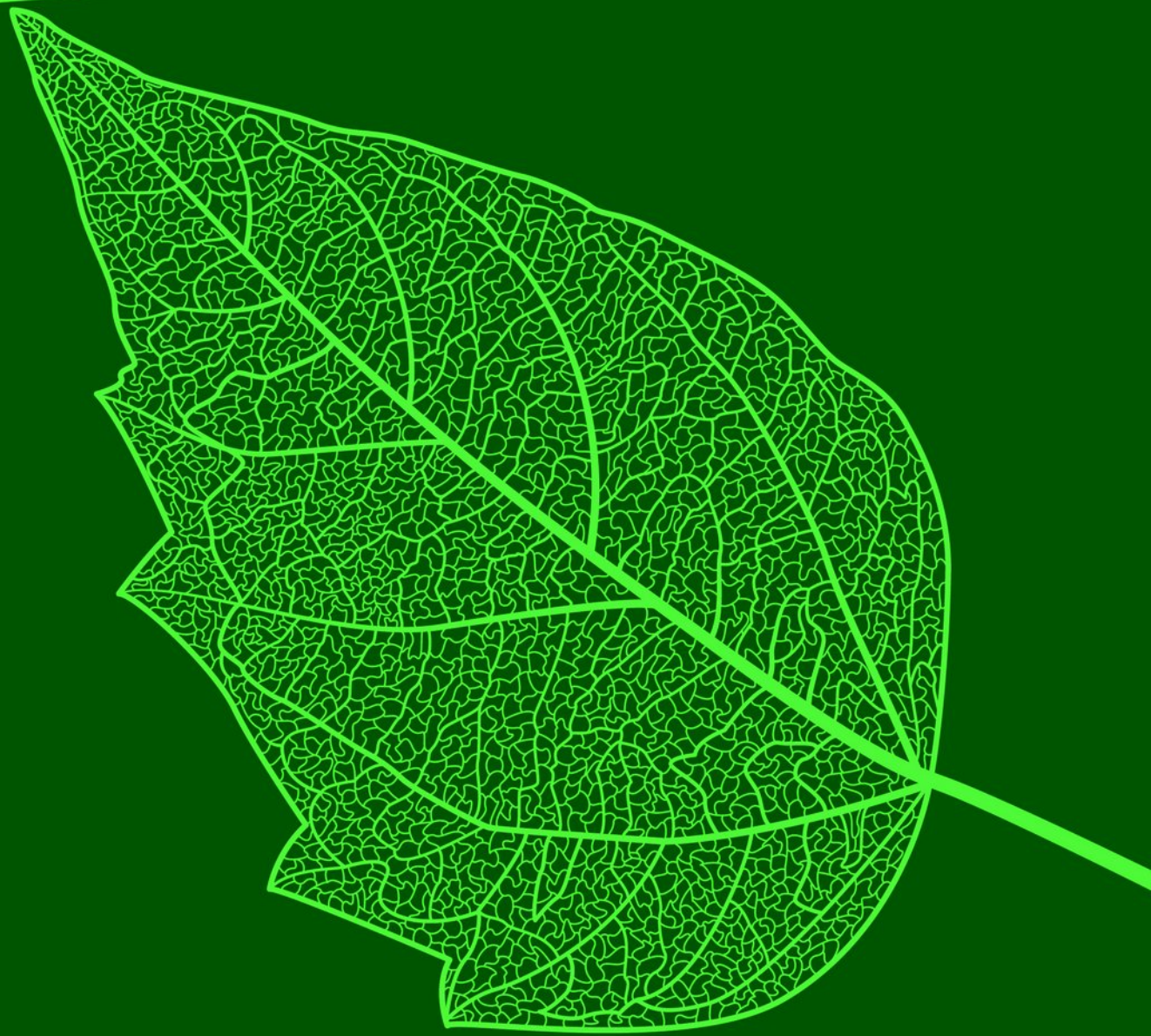
Závěr

- Výškový přírůst, který nás zajímá z hlediska zajištění porostu, je nad 25 cm/sezóna za všechny duby bez rozlišení kvality
- Pěstebně zajímavé kategorie A a B dávají naději na zajištění ploch nejdéle během 4 vegetačních sezón; také pomalejší kategorie B na nejvyšší ploše doroste v průměru 200 cm výšky

Název	Počet uplynulých vegetačních období	Současná výška	Průměrný výškový přírůst	Zbývající výška	Počet budoucích započatých veg. období
P-487	5	128	25,6	72	3
P-631	5	112	22,4	88	4

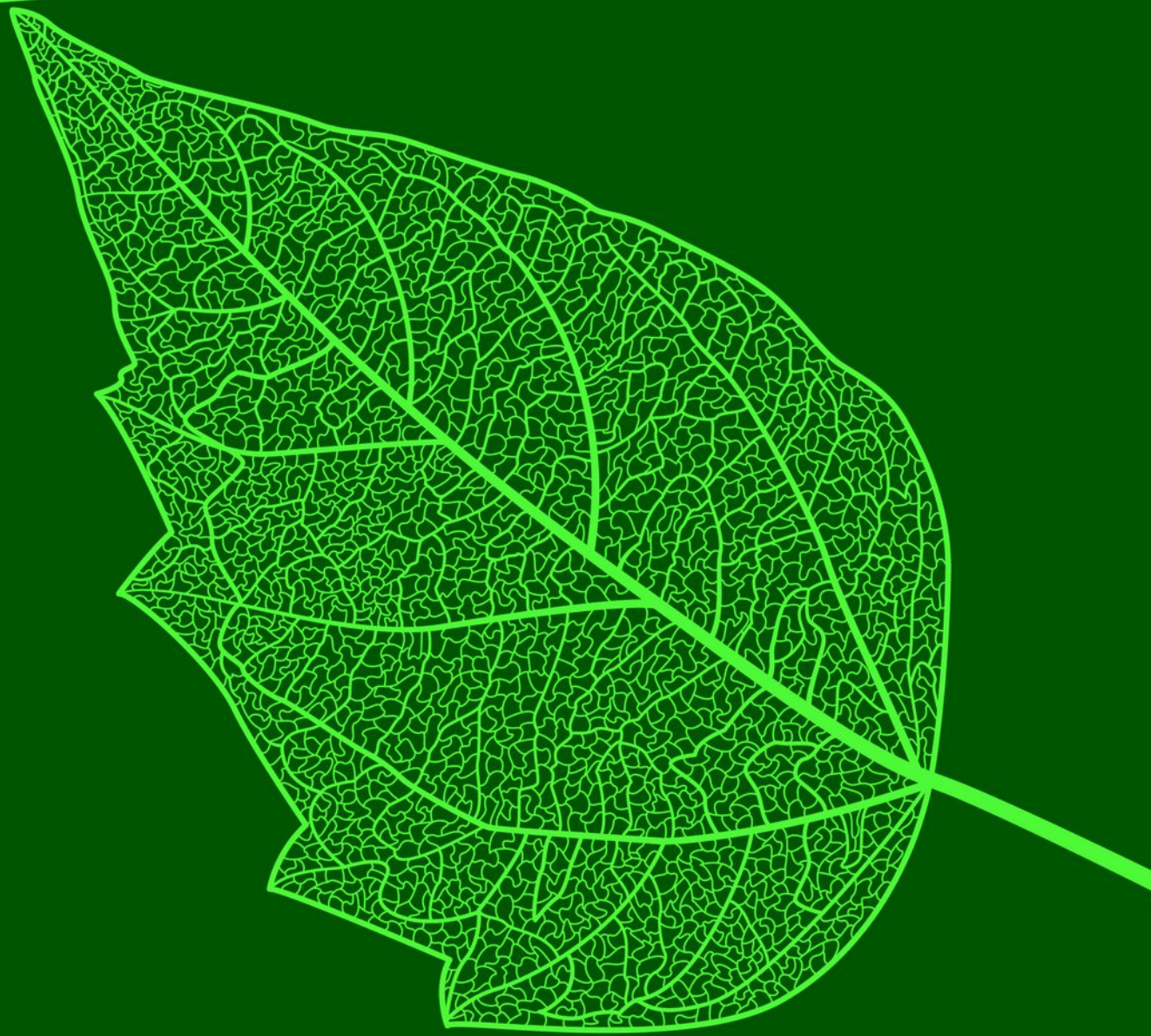
- *Roste to pěkně či ne?* -- Ano, roste to pěkně.

Fakulta lesnická
a dřevařská



Děkuji za pozornost!

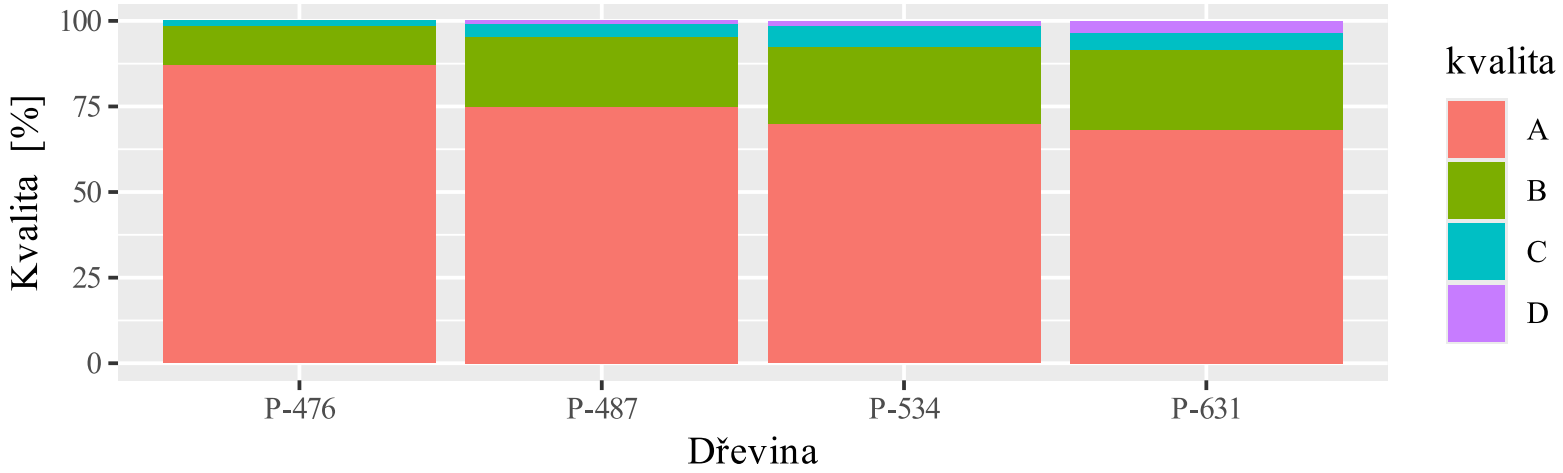
Fakulta lesnická
a dřevařská



Backup

Pěstební kvalita napříč všemi studovanými plochami

- Nápadný je vývoj kvality na výškovém gradientu ve směru vyšší výška – nižší kvalita, bez ohledu na stáří porostu
- Přesto je přes 90 % jedinců v pěstebně perspektivních kategoriích A a B (str. 57)



Jak budou vypadat ekologické podmínky v současných 600 m n. m. okolo roku 2030 a 2050?

- Podle údajů ClimRisk pro katastr Horní Světlé pod Luží povyrostou teploty o 0,2° C od dnešní hodnoty do 2030 a o 1,1°C od dneška do 2050, přičemž **pokles není pravděpodobný**
- Srážkové úhrny porostou o 12 mm, resp. 32 mm, avšak **model nevylučuje i pokles**
- Počty dní se srážkami nad 10 a 20 mm neporostou, avšak model indikuje velký rozptyl
- Velká variabilita je i u předpovědi počtu tropických a mrazových dní (není vyznačeno v tabulce) avšak pokles počtu tropických dní či růst počtu mrazových jsou prakticky vyloučeny

Zvětšená verze tabulky na další straně

ClimRisk agregace klimatických modelů	**2005 (1991-2020)**	2023 (2009-2038)	**2025 (2011-2040)**	2035 (2021-2050)	**2045 (2031-2060)**	2055 (2041-2070)
Průměrná teplota vzduchu [°C]	6,8	7,6 (7,4-8,2)	7,7 (7,4-8,4)	8,2 (7,7-9,1)	8,6 (7,9-9,7)	9,0 (7,9-10,1)
Srážkový úhrn [mm]	929,9	931,1 (880,7-974,8)	932,0 (873,2-983,0)	957,7 (878,2-1014,9)	974,4 (883,9-1032,2)	978,0 (887,7-1047,6)
Délka slunečního svitu [h]	1519,4	1610,2	1619,2	1664,6	1690,2	1709,6
Počet tropických dní	2,9	4,6	4,8	6,9	9,0	11,7
Počet mrazových dní	130,2	114,5	112,4	104,0	95,8	88,6
Langův dešťový faktor	132	122	120	118	113	109

Jak budou vypadat ekologické podmínky v současných 600 m n. m. okolo roku 2030 a 2050?

ClimRisk agregace klimatických modelů	**2005 (1991-2020)**	2023 (2009-2038)	**2025 (2011-2040)**	2035 (2021-2050)	**2045 (2031-2060)**	2055 (2041-2070)
Průměrná teplota vzduchu [°C]	6,8	7,6 (7,4-8,2)	7,7 (7,4-8,4)	8,2 (7,7-9,1)	8,6 (7,9-9,7)	9,0 (7,9-10,1)
Srážkový úhrn [mm]	929,9	931,1 (880,7-974,8)	932,0 (873,2-983,0)	957,7 (878,2-1014,9)	974,4 (883,9-1032,2)	978,0 (887,7-1047,6)
Délka slunečního svitu [h]	1519,4	1610,2	1619,2	1664,6	1690,2	1709,6
Počet tropických dní	2,9	4,6	4,8	6,9	9,0	11,7
Počet mrazových dní	130,2	114,5	112,4	104,0	95,8	88,6
Langův dešťový faktor	132	122	120	118	113	109

Jaký význam mohou mít extrémní klimatické jevy (pozdní mrazy, sucho) pro další uplatnění dubu zimního ve vyšších polohách?

- Sucha a mrazy budou komplikovat založení nových porostů
  - Pozdní mrazy mohou zahubit mladé stromky – problematické jsou otevřené plochy, v jejichž středu klesá nad ránem teplota v důsledku ztráty vyzařováním
  - Půdní sucho znepřístupňuje vodu sazenicím, které si teprve vytváří kořenový systém – pomoci můžou přípravné porosty, které zajistí transport vody z hlubších vrstev a omezí povrchový výpar
- Součástí klimatické změny jsou častější výkyvy počasí
  - Samotný růst teplot je zvladatelný pokud je předvídatelný, avšak rozkolísanost teplot a srážek může být limitujícím faktorem v obnově/přeměně lesa
  - Vítr pak bude narušovat vzrostlé porosty

Návrh konkrétních pěstebních postupů? (výchovný zásah, čistky, intenzita, směsi s přípravnými dřevinami)

- Na výzkumné ploše P-631 je po pěti vegetačních obdobích je významná konkurence břízy přesahující duby o 1-2 m na zkusných plochách 3-5 (severní část výzkumné plochy), podobně u jeřábu na plochách 2 a 3 (mapa na str. 87)
  - Úprava hustoty břízy, odstranění 80 % jedinců, ponechání několika nejsilnějších k tlumení proudění vzduchu a snížení výparu
  - Důsledné odstranění přímých konkurentů dubu
  - Redukce jeřábu odstraněním 50 % jedinců, ponechání silných jako plodonosné a estetické příměsi
  - V době zajištění, či dříve, závěrečná eliminace konkurenčních jedinců břízy pokácením nebo okroužkováním

Návrh konkrétních pěstebních postupů? (výchovný zásah, čistky, intenzita, směsi s přípravnými dřevinami)

- Na výzkumné ploše P-487 (mapa str. 85) je po pěti vegetačních obdobích růst relativně vyrovnaný, v nadúrovni jsou pouze bříza a jeřáb
  - Hektarové počty břízy a jeřábu jsou tak nízké (100-300 ha^{-1}), že jejich odstraněním nezískáme výrazný efekt
  - Eliminace konkurence náletových dřevin podle potřeby
  - Estetické úpravy a ponechání jeřábu jako plodonosné dřeviny
  - Redukce maliny v místech, kde omezuje růst hospodářských dřevin

Návrh konkrétních pěstebních postupů? (výchovný zásah, čistky, intenzita, směsi s přípravnými dřevinami)

- Plochy P-476 a P-534 (mapy na str. 84 a 86), tři vegetační období
- Průměrná výška dubů okolo 1 m, růst vyrovnaný, hustota břízy 400-500 ha^{-1} na P-476 a 500-600 ha^{-1} (nižší než na P-631)
  - Redukce břízy 60 %, ponechání silných jedinců k omezení proudění vzduchu
  - Redukce buřeně podle potřeby
    - Na P-476 ožin mechanický (blízkost vodního zdroje)

Kritéria pro „roste to?“

- Zpracovatel diplomové práce: **Kdy považujete ve vašem kraji porost za zajištěný?** Zajímá mě výška porostu (střední, horní?) či jiná kritéria, čistě praktická.
- Hospodář: **Otázka zajištění je otázka za milión.** V zákonu je zajištění definováno počtem jedinců (nemusí to být jen to co jste sáli ale počítá se i dolétnuté dřeviny) rovnoměrně rozmístěných po ploše, odrostlé tlaku buřeně a zvěře. Když to vezmu podle kritérií, tak **podle prvních dvou bych je měl zajištěné za 3 roky?** *(přírůst+rovnoměrnost, buřeň)* Nebo hned první rok, počet sazenic jedinců tam byl, a neožínal jsem je, tedy tlak buřeně tam nebyl. **A zvěř? To bude trvat si myslím 10 let nebo déle**, mám strach že to bude pro jeleny atraktivní na vytloukání. Tak že při povinnosti splnit všechny tři kritéria předpokládám zajištění v 15 letech z důvodů stavů jelení zvěře.