

Optimální zastoupení smrku ztepilého (*Picea abies*) s ohledem na maximální biodiverzitu lesa - soubor map



MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ



ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE



Fakulta lesnická a dřevařská

Tato mapa byla vytvořena v rámci projektu NAZV KUS QJ1520197 - Využití přirozené environmentální rezistence ke zvýšení stability lesních porostů plnohodnotné plnicích mimoprodukční funkce lesa.

Česká zemědělská univerzita v Praze - Fakulta lesnická a dřevařská
Praha, 2017

OBECNÉ INFORMACE

Prezentovaná mapa je vytvořena na základě studia biodiverzity brouků (Coleoptera) 13 lokalit v ČR. Lokality byly studovány podél dvou gradientů: zastoupení smrku ztepilého (*Picea abies*) od 0 do 100 % a nadmořské výšky od 159 do 1239 m n. m. Oba gradienty tak postihly reálnou situaci v lesích ČR.

Pro sběr dat byly využity pasivní nárazové pasti křížové konstrukce (Horák 2011). V našich podmínkách se jedná o vysoce efektivní a maximálně vypovídající metodu sběru brouků. Celkem se jednalo o 218 pastí, jejich počet byl odvozen od velikosti studované lokality.

Statistické vyhodnocení dat bylo provedeno pro závislou proměnnou, kterou byl počet odchycených druhů brouků do pasti. Nezávislými proměnnými bylo zastoupení smrku (Loskotová a Horák 2017) v okruhu 10 m kolem pasti a nadmořská výška (Müller a kol. 2015).

Vztah mezi závislou proměnnou a nezávislými proměnnými byl počítán pomocí lineární regrese (např. Horák 2014). Hlavním důvodem zvoleného postupu byla dobrá srozumitelnost výsledků pro praktické využití (Vaughn 2008).

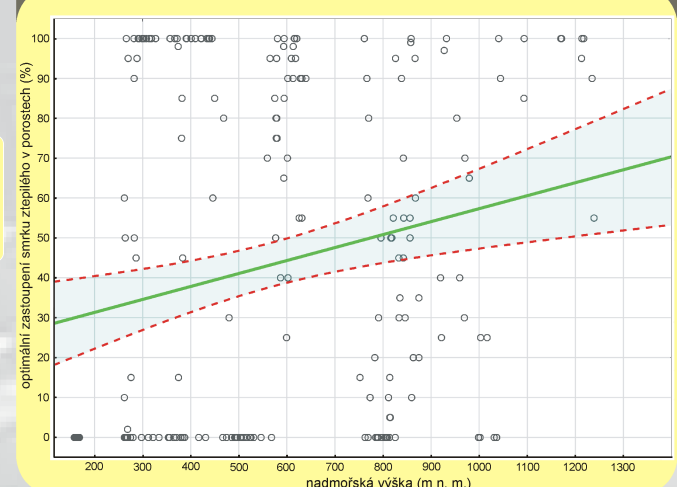
JAK S MAPOU PRACOVAT

Prezentovaný soubor map obsahuje 3 mapy, na základě kterých může lesnický provoz plánovat optimální cílové zastoupení smrku v lesních porostech z hlediska maximální možné biodiverzity, které může být v lesích dosaženo. Prezentovaný graf níže, představuje závislost zastoupení smrku ztepilého v porostech na nadmořské výšce. Optimální zastoupení smrku představuje zelená čára, kolem které jsou červenou přerušovanou čarou naznačeny intervaly spolehlivosti optima. Překročení ale i nedosažení tohoto hraničního zastoupení smrku by v důsledku znamenalo snížení biodiverzity lesního porostu. Červené linie tak vylíknou zónu (v grafu světle modře vyznačenou), v rámci které by se měl lesní hospodář pohybovat při plánování cílového zastoupení smrku. Pro konkrétní nadmořskou výšku tato zóna představuje interval, v rámci kterého může lesní hospodář volit konkrétní procento zastoupení smrku a zároveň zohledňovat lokální podmínky, které jsou dané (např. expozice, soubor lesních typů, zkušenosti s historickým přemnožením určitého druhu škůdce, předpokládané dopady trendů klimatické změny atd.). Zároveň procento zastoupení smrku může volit na základě hospodářsko-úpravnických parametrů, které jako hospodář ovlivňovat může (např. způsoby smíšení, množství starých stromů, množství mrtvého dřeva atd.).

Např. pro 400 m n. m. je nejvyšší biodiverzity dosahováno se zastoupením SM v rozmezí 31-44 %. Vzhledem k vysokému potenciálu přemnožení kůrovců, který se v kontextu klimatické změny bude zvyšovat, doporučujeme, aby byl smrk pěstován v zastoupení 31 % a to pouze na vhodných stanovištích se skupinovou až ostrůvkovitou formou smíšení.

Prezentované mapy pak představují grafické vizualizace „optimálního“ zastoupení smrku v porostech, dále „minimálního“, které by nemělo být podkročeno, a „maximálního“, které by nemělo být překročeno.

OPTIMÁLNÍ ZASTOUPENÍ SMRKU V POROSTECH V ZÁVISLOSTI NA NADMOŘSKÉ VÝŠCE



POUŽITÁ LITERATURA A ZDROJE DAT

Horák J. 2011: Response of saproxylic beetles to tree species composition in a secondary urban forest area. Urban Forestry & Urban Greening, 10: 213222. doi: 10.1016/j.ufug.2011.04.002.

Loskotová T., Horák J. 2016: The influence of mature oak stands and spruce plantations on soil-dwelling click beetles in lowland plantation forests. PeerJ 4:e1568. doi: 10.7717/peerj.1568.

Müller J., Brustel H., Brin A., Bussler H., Bouget C., Obermaier E., Heidinger I. M. M., Lachat T., Förster B., Horák J., Procházka J., Köhler F., Larrieu L., Bense U., Isacson G., Zapponi L., Gossner M. M. 2015: Increasing temperature may compensate for lower amounts of dead wood in driving richness of saproxylic beetles. Ecography 38: 499509. doi: 10.1111/ecog.00908.

Horák J. 2014: Fragmented habitats of traditional fruit orchards are important for dead-wood dependent beetles associated with open canopy deciduous woodlands. Naturwissenschaften 101: 499504. doi: 10.1007/s00114-014-1179-x.

Vaughn B. K. 2008: Data analysis using regression and multilevel/hierarchical models, by Gelman, A., & Hill, J. Journal of Educational Measurement, 45(1): 9497.

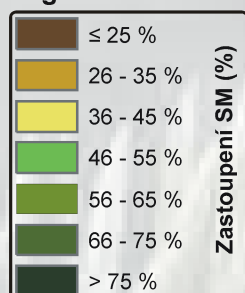
Autoři: Oto Nakládal, Jiří Synek, Jiří Brestovanský, Jiří Trombík, Jakub Horák, Tereza Loskotová, Petra Nováková

Mapa **optimálního** potenciálního zastoupení smrku z hlediska dosažení maximální biodiverzity v lesních porostech.

Mapa **minimálního** optimálního potenciálního zastoupení smrku z hlediska dosažení maximální biodiverzity v lesních porostech.

Mapa **maximálního** optimálního potenciálního zastoupení smrku z hlediska dosažení maximální biodiverzity v lesních porostech.

Legenda



0 25 50 100 150 200 km