



STÁTNÍ FOND
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

Realizace inovativních postupů obnovy lesa na kalamitních holinách s ohledem na podporu
biodiverzity a zvyšování funkčnosti lesních ekosystémů

Problematika obnovy lesa na velkoplošných kalamitních holinách s důrazem na použití alternativních postupů obnovy

Úvodní workshop k projektu
Strnady, 13.6.2022



Výzkumný ústav
lesního hospodářství
a myslivosti, v. v. i.



Problémy s obnovou kalamitních holin

Teplotní režim

Vodní režim

Rozvoj buřeně

Ztráta živin

Ekonomické, sociální, organizační problémy



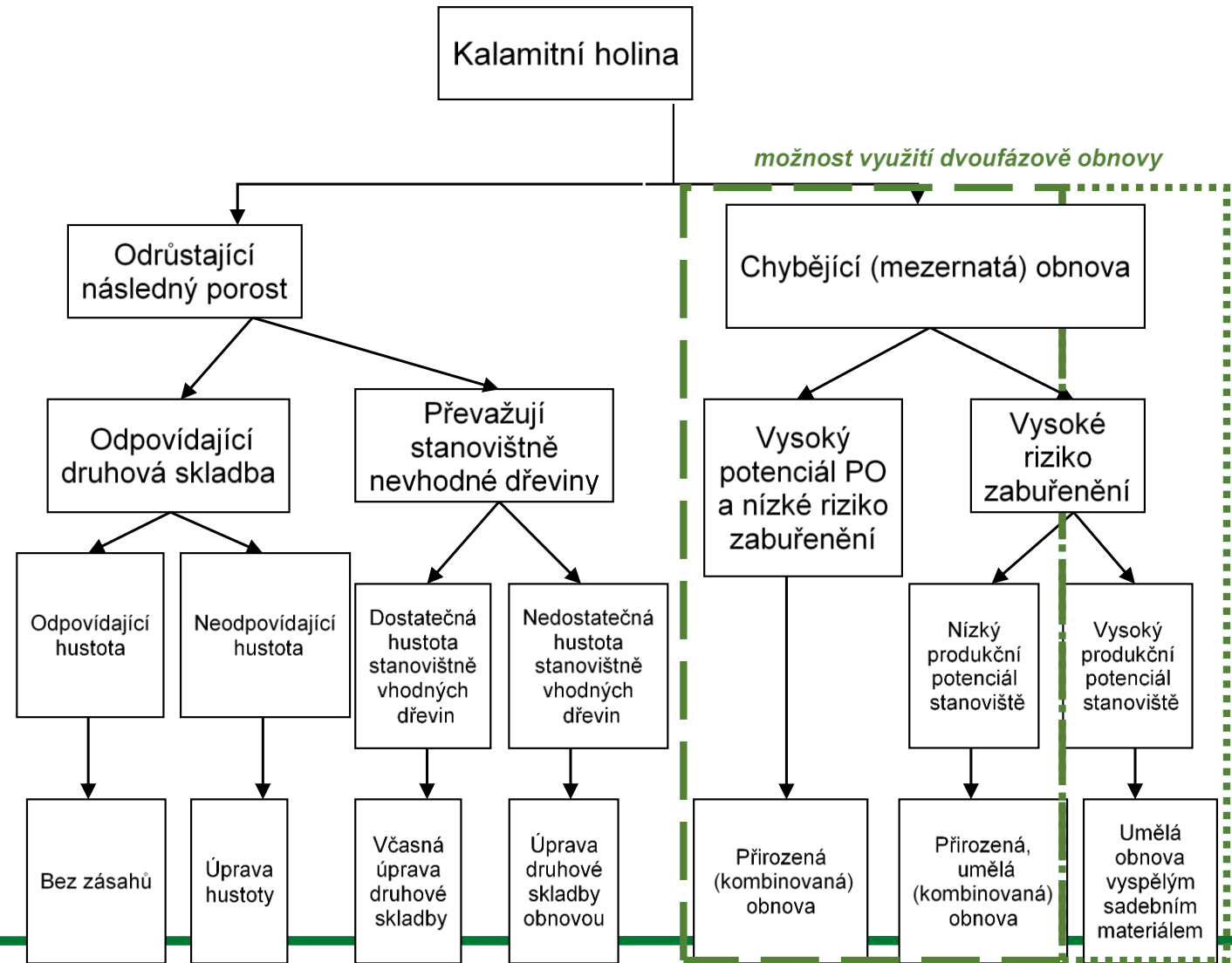
Celkový rozsah holin v současnosti nás staví před zásadní otázku, zda volit tradiční jednofázový postup umělé a přirozené obnovy s relativně vysokým rizikem problémů s jejich dalším vývojem a stabilitou.

Nebo zvolit na stanovištích s velkoplošným rozpadem smrkových porostů i netradiční postupy obnovy (umělé, přirozené, kombinované, včetně využití dvoufázové obnovy používající dřeviny s pionýrskou strategií růstu), které v novém pojetí mohou být využity pomocí přirozené obnovy na holinách.

Případně jejich umělou obnovu a to jak sítí, tak i výsadbou sadebního materiálu.

Jako ideální se ukazuje využít kombinaci všech uvedených typů obnovy kalamitních ploch!!!

Rozhodovací schéma při obnově kalamitních holin



Základním cílem je tvorba smíšených/funkčních porostů s relativně jemnou strukturou smíšení se zastoupením širokého spektra dřevin plnících očekávané funkce lesa.

Základním doporučením pro tvorbu smíšených porostů je využít pro každou obnovovanou plochu (kalamitní holinu nad 1 ha) **minimálně tři dřeviny v přibližně stejném podílu**.

Pro smíšení jsou doporučovány typy:

1. skupinové (max. velikost skupiny 0,5 ha),
2. řadové smíšení
3. schématické (smíšení pruhové či blokové).

Dalšími důležitými obecnými doporučeními jsou:

1. důraz na snížování stavů zejména spárkaté zvěře
2. důraz na vysokou kvalitu používaného sadebního materiálu, vhodnou manipulaci se sadebním materiálu a kvalitní technologii výsadby (minimálně dodržování norem ČSN 482115 a ČSN 482116)
3. provádět opatření pro snížení proudění větru na rozsáhlých kalamitních holinách.

Pro obnovu kalamitních holin jsou doporučeny jako nejvhodnější způsoby tři základní postupy, které lze dále kombinovat.

1. **Přímá výsadba** – využívat širokou škálu stanovištně vhodných dřevin (co možná nejširší) a zakládat směsi s cílovou porostní skladbou (ekonomika zakládání – např. řadové smíšení DB HB). Výběr dřevin dle vyhlášky 298/2018 Sb. pro příslušný CHS.
2. **Dvoufázová obnova, kdy první fáze je zajištěna převážně přes přirozenou obnovu** dřevin uvedených ve vyhlášce 298/2018 Sb. pro příslušný HS, druhá fáze může být realizována doplněním přirozenou obnovou a nebo prosadbou (podsadbou) dřevinami vyžadujícími úpravu mikroklimatu
3. **Dvoufázová obnova, kdy první fáze je zajištěna převážně přes umělou obnovu dřevin** - přípravné porosty lze zakládat výsadbou i sítí. Pro výsadbu lze využít snížené hektarové počty

1. Přímá výsadba

Přímou obnovu cílovými dřevinami preferovat na bohatých stanovištích (především na ekologických řadách B, H, D), které jsou v příznivých terénních podmínkách. Vhodná dřevinná skladba – široký výběr dřevin dle vyhlášky 298/2018 Sb. – základní a MZD.

Při souvislé velikosti holin nad 10 ha je rozhodně vhodné pro rozčlenění vložit pruhy rychlerostoucích (základních přípravných) dřevin (BR, OS, OL, TP) buď sítí, nebo výsadbou, které budou pěstovány ve zkráceném obmýtí (20–40 let) – za účelem diverzifikace věkové struktury budoucích porostů.



Postupná výsadba (prodloužená obnova)

Při tomto postupu se nejdříve vysadí první část dřevin, které relativně dobře odrůstají na otevřených plochách – přípravné i cílové dřeviny (např. MD, SM, DB, DBZ, OL, OS, BR) a tato výsadba je následně (po 2-5 letech) doplněna dalšími dřevinami, které již mohou částečně využít příznivých ekologických efektů dříve vysazených dřevin.

Volbu rozmístění dřevin je nutné přizpůsobit konkrétním dřevinám (např. u dubu je vhodné volit pruhové či blokové uspořádání, u smrku a modřínu je vhodnější využít řadové uspořádání). Tento způsob lze preferovat na středně bohatých a vodou ovlivněných stanovištích (především na ekologických řadách S, O), které jsou v příznivých terénních podmínkách.



2. Dvofázová obnova, kdy první fáze je zajištěna převážně přes přirozenou obnovu

V první fázi lze využít všechny dřeviny uvedené ve vyhlášce 298/2018 Sb. pro příslušný HS, druhá fáze může být realizována doplněním přirozenou obnovou a nebo prosadbou (podsadbou) dřevinami vyžadujícími úpravu mikroklimatu (zajištění minimálního podílu MZD).

Obnovu přes přípravné porosty založené přirozeně lze preferovat na chudších stanovištích (především na ekologických řadách K, I, P), případně v obtížných terénních podmínkách. Ale důležité je, zda se nějaká přirozená obnova již vyskytuje nebo existuje potenciál pro následnou obnovu na holině (mateřské stromy, stanovištní podmínky).

Pro tento postup je vhodnou přípravou stanoviště mechanizované shrnování těžebních zbytků do valů.

Pokud není přirozená obnova dostatečná, je nutné ji následně doplňovat dosadbou dřevinami s dostatečným růstovým potenciálem v konkrétních podmínkách obnovovaného porostu.

červenec 2007



květen 2010



Ukázka vývoje přirozené obnovy „pionýrských dřevin“ (bříza, osika) na kalamitní holine po orkánu „Kyrill“ – VP Nemojov.

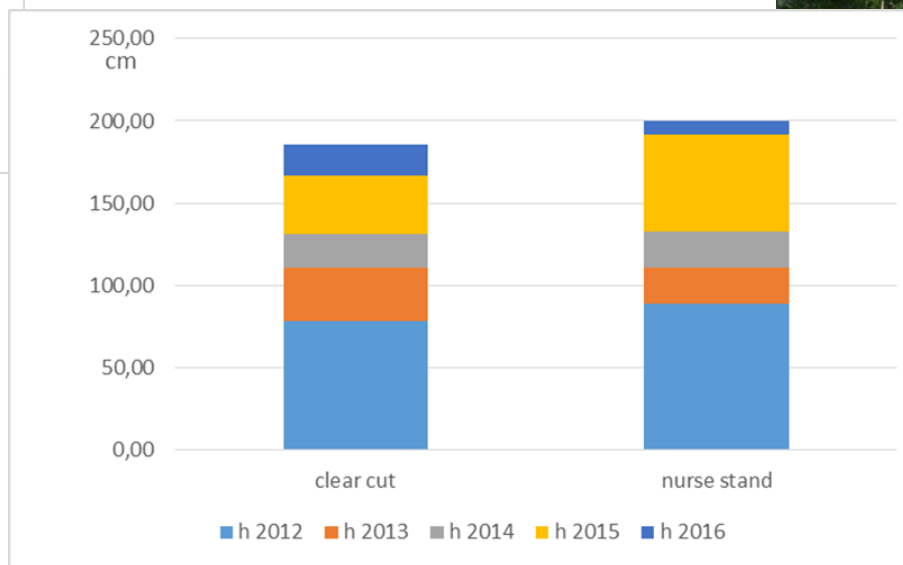
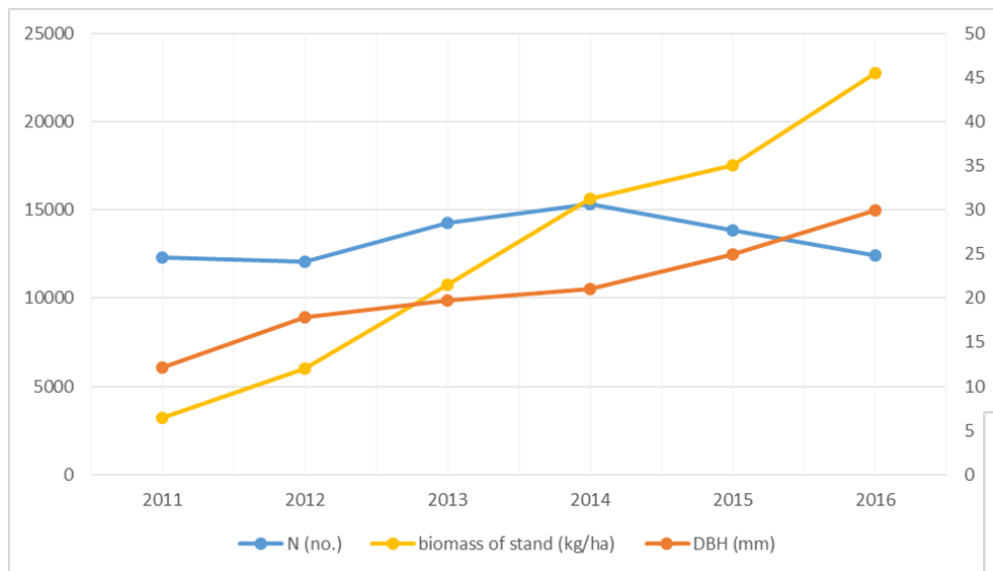
srpen 2010



únor 2014



Růst přípravného porostu a cílové dřeviny (BK) na volné ploše a pod přípravným porostem



3. Dvoufázová obnova, kdy první fáze je zajištěna převážně přes přirozenou obnovu

Přípravné porosty lze zakládat výsadbou i sítí různých dřevin. Pro výsadbu lze využít snížené hektarové počty.

Dvoufázovou obnovu lze preferovat na středně bohatých a vodou ovlivněných stanovištích (především na ekologických řadách S, O), které jsou v příznivých terénních podmínkách. Dvoufázovou obnovu je možné použít tam, kde se nachází, nebo lze očekávat výskyt přirozeného zmlazení takových druhů, které bude vhodné zakomponovat do druhové skladby nově vznikajících porostů, nebo tam, kde do cílové druhové skladby bude žádoucí vnést takové dřeviny, které vyžadují ekologické krytí porostu založeného v první fázi.

Doporučené postupy dvoufázové obnovy s výsadbou dřevin ve sníženém počtu

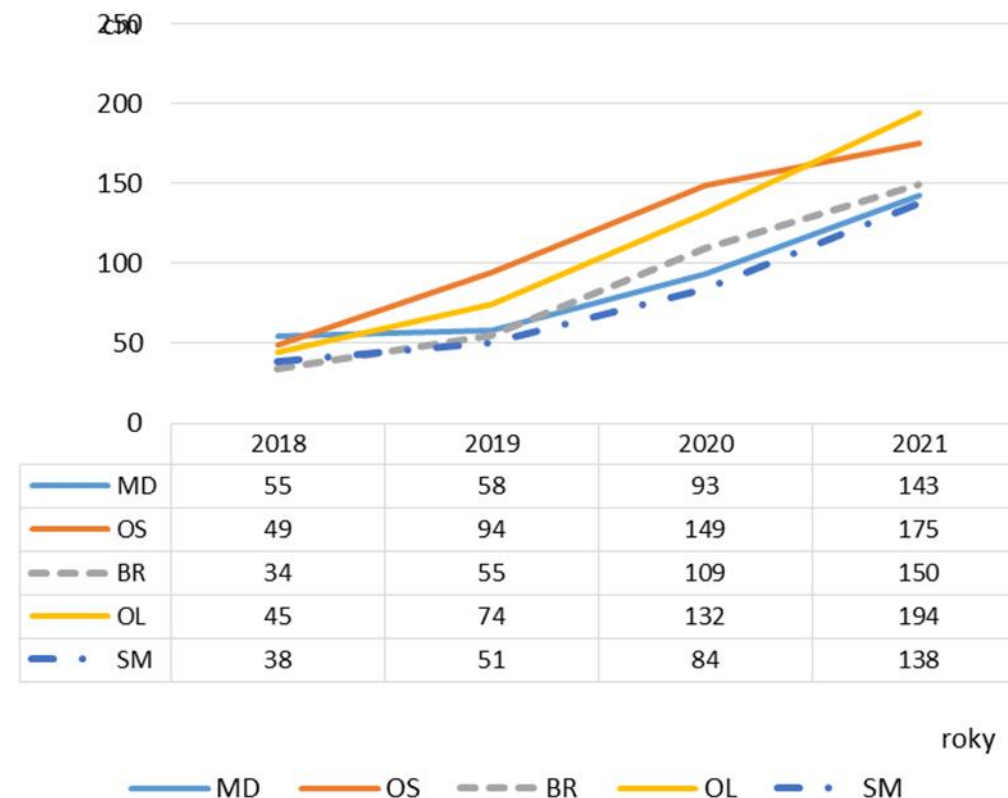
Dřevina sázená na začátku 1. fáze	Min. počet jedinců po výsadbě na začátku 1. fáze	Min. hustota dřevin na konci 1. fáze	Příklady dřevin pro další doplnění (5 – 10 let od vzniku holiny) 2. fáze
SM	1800 ks/ha	2 500 ks/ha	BK, KL, JV, JD, JL
OL	2000 ks/ha	2 500 ks/ha	KL, JV, JD,
MD	1200 ks/ha	2 500 ks/ha	BK, KL, JV, JD
BR	2000 ks/ha	2 500 ks/ha	BK, KL, JV, JD, SM, DG
OS	2000 ks/ha	2 500 ks/ha	BK, KL, JV, JD, SM

Realizace inovativních postupů obnovy lesa na kalamitních holinách s ohledem na podporu biodiverzity a zvyšování funkčnosti lesních ekosystémů

Dynamika růstu především listnatých přípravných dřevin je celkem vysoká. Tyto dřeviny již po třech letech růstu na kalamitní holině částečně upravují mikroklima pro případnou výsadbu cílových „citlivých“ dřevin (JD, BK).



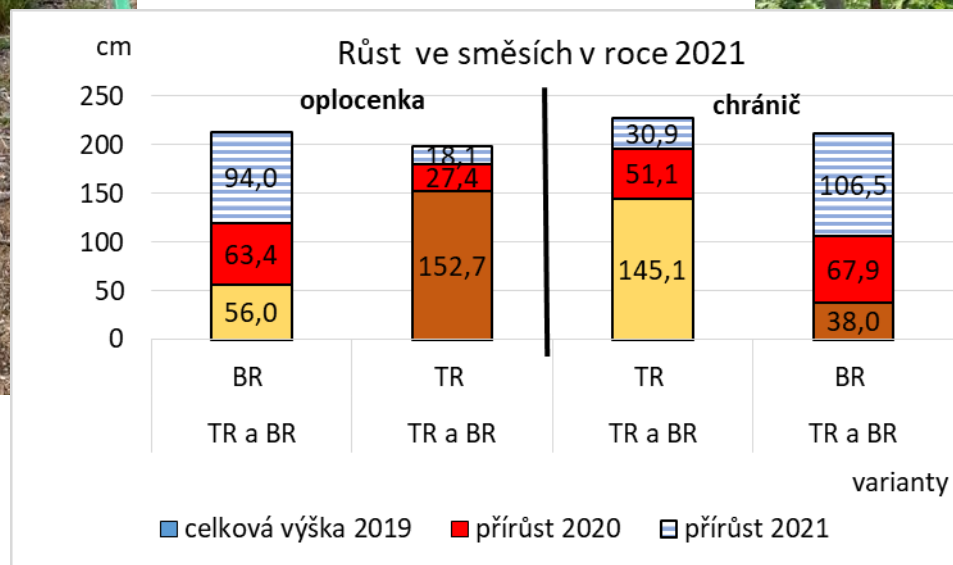
Růst přípravných dřevin na VP Hůzová



Tvorba „adaptační“ směsi dřevin – cílová dřevina třešeň, výchovná dřevina bříza



Výsadba TR byla realizována poloodrostky v počtu 1200 ks/ha, doplněna výsadbou krytokořenných jednoletých semenáčku BR (2 000 ks/ha). Směs byla založena jak v oplocence tak mimo, s vyžitím plastových chráničů.





**Děkuji za
pozornost!**

