

Koncepce dlouhodobé obnovy městských lesů po kůrovcové kalamitě a strategický plán boje s kůrovcem.

Úvod, popis problému a vliv lesů na klima

Příčiny vzniku kůrovcové kalamity v ČR a celé střední Evropě jsou především dlouhodobé sucho spojené s vysokými teplotami. S těmito faktory také souvisí prodlužování vegetační doby, na které stávající porosty nejsou přizpůsobené. Stromy se díky těmto klimatickým změnám dlouhodobě oslabují a ztrácejí vitalitu. Takto vyhladovělé a oslabené stromy vylučují feromony, které lákají kůrovce. Tito kůrovci, kteří jsou přirozenou součástí ekosystému, tak rychle odstraňují tyto stromy, aby uvolnily místo pro nové stromy. Tyto faktory jsou vyvolány klimatickou změnou, která je způsobena lidskou činností. Jelikož je klimatická změna poměrně rychlá, tak není 100 % možné odhadnout, jak se bude klima vyvíjet a jaké dřeviny jsou schopny přežít. Nicméně trend je takový, že klima nebude vhodné pro pěstování smrku. Na základě těchto prognóz a na základě velice rychlého odumírání porostů v jiných regionech ČR se dá reálně předvídat, že naše městské, převážně smrkové lesy nepřežijí následujících několik málo let. Zjednodušeně se dá říci, že i kdyby nebyl kůrovec, tak by pravděpodobně smrky odumřely sami od sebe na následky vyčerpání a vyhladovění.

Vliv stromů a lesů na klima je klíčový. Lesy představují nejdůležitější ekosystémy nutné pro příhodné klima na Zemi. Lesy zadržují obrovské množství vody, které přeměňují ve vodní páru. Tímto procesem spotřebovávají obrovské množství sluneční energie a zabraňují tak přehřívání planety, respektive regionu a mikroregionu. Lesy přitahují dešťové mraky od oceánů na pevninu a pomáhají k vyvolání deště. Tento efekt je regionální a způsobí ho řádově několik stovek ha lesa, zvláště pak listnatého lesa. Lesy ve dřevě vážou obrovské množství CO₂. V 1000kg (1,2 m³) dřeva je přibližně 800 kg uhlíku.

Současná a budoucí environmentální politika směřuje k eliminaci vypouštění CO₂ do atmosféry. Jsou zde snahy o maximální vázání CO₂ a postupné snižování CO₂ v atmosféře, které má přímou souvislost s růstem teplot. Jednotlivé státy se budou postupně snažit o tzv. **uhlíkovou nulu**. To znamená, že budou chtít mít vyrovnané množství vypuštěného CO₂ (automobily, průmysl, domácnosti) a vázaného CO₂ ve stromech. Z tohoto důvodu se budou více podporovat lesy jako takové a pravděpodobně se budou vyplácet dotace na mimoprodukční funkce lesa, podobně jako v zemědělství. Mimoprodukční funkce lesa je především půdnochranná, ekologická nebo akumulace vod. Produkční funkce bude pravděpodobně minimalizována.

vysvětlivky: DBZ – dub zimní; SM – smrk ztepilý; JD – jedle bělokorá; BK – buk lesní; BR – bříza bradavičnatá; BO – borovice lesní; MD – modřín opadavý; JR – jeřáb ptačí, JV – javor klen; TR – třešeň ptačí; HB – habr obecný

Skarifikace – mechanické narušení povrchu půdy až na minerální zeminu za použití půdní frézy TPF-

Záhladní taxační veličiny pro městské lesy pro porosty věku 40+ ohrožené kůrovcem

Zásoba dřeva v porostech věku 40 +	94 343 m3 (jedná se o porosty náchylné napadení kůrovcem, za 3-4 roky může být vytěženo díky napadení kůrovcem)
Plocha porostní věk 40 +	214 ,34 ha
Potencionální zpeněžení	69 813 820,-Kč (při nezkolabování trhu a průměrné ceně 740,-/m3)

Tato čísla ukazují kolik m3 a kolik ha městského lesa je vážně ohroženo kůrovcem v první fázi, kdy kůrovec napadá hlavně starší a dospělé porosty. Celková zásoba dřeva v městských lesích je 111 358 m3, celková plocha lesa - porostní je 347,30 ha.

Zalesňování kalamitních holin

Stanovištní aspekty limitující úspěšné zalesnění a jejich možné řešení

První roky po odlesnění nastoupí na uvolněné paseky úporná buřeň (trávy, ostružiník, netýkavky), které pokryjí povrch půdy a zkomplikují zalesnění a obnovu lesa. Na některých plochách bude probíhat eroze a degradace půd, především ztráta humusových horizontů. Na velikých holinách nad 2 ha dochází k rychlému proudění vzduchu, které vysušuje stanoviště. Odlesněné plochy se rychle přehřívají. Vysoká teplota je jedním z mortalitních faktorů pro nové sazenice. **Čím dříve se zalesní, tím levnější.**

Proudění vzduchu na velikých plochách nad 2 ha - Kde je to možné, tam ponechávat stojící porost o šířce min. 30 m za účelem snížení proudění vzduchu. Dále je velice vhodné z potěžebních zbytků budovat valy, které také zadržují vláhu a poskytují potřebný stín a živiny. Klest neodvážet, ale tedy budovat valy nebo drtit, ale nezapravovat do půdy. Při sadbě je nutné odhrnout vrstvu mulče až na minerální zeminu. Pro snížení rychlosti větru se doporučují dřevěné oplocenky nebo také pásy z rychlerostoucích dřevin. Podobný efekt má i buřeň. Je třeba vyžínat na vysoké strniště (nad terminály sazenic) nebo v pruzích mezi sazenicemi.

Přehřívání a vysoušení holin – možným řešením je podpora stávajících, umělá výsadba nebo síše přípravných dřevin nebo umělá sadba odolných dřevin. Nevyřezávat břízu, olše, jeřáby ani keře.

vysvětlivky: DBZ – dub zimní; SM – smrk ztepilý; JD – jedle bělokorá; BK – buk lesní; BR – bříza bradavičnatá; BO – borovice lesní; MD – modřín opadavý; JR – jeřáb ptačí, JV – javor klen; TR – třešeň ptačí; HB – habr obecný
Skarifikace – mechanické narušení povrchu půdy až na minerální zeminu za použití půdní frézy TPF-1N

Vhodné modely a postupy zalesňování

1. Umělá sadba do oplocenek. Při zalesňování velkých kalamitních holin doporučuji používání více menších oplocenek (např. 40 x 40 m), které vytvoří základ nebo kostru budoucího porostu. Do těchto oplocenek sázet dřeviny dle stanovištních podmínek a jejich ekologických nároků (DBZ, BO, MD, JD, BK, BK nedávat do průvanu a na podmáčené lokality). Oplocenky můžou kopírovat cestní síť nebo singletracky. Další vhodné dřeviny pro zakládání ekologicky stabilních lesů jsou JV nebo TR. Tyto dřeviny mohou poskytnout i velmi cenné sortimenty.
2. Umělá sadba mimo oplocenky. Prostory mezi oplocenkami doporučuji osázet směsí SM + BR nebo SM + OL, vhodná je i směs SM + BK, zde však nutná ochrana repelenty 4 x ročně. Ke klimaxovým stínomilným a stín snášejícím dřevinám jako je SM, JD, BK doporučuji při výsadbě přidat na povrch výsadbové jamky špetku osiva břízy. Bříza po vzejtí předrostle tyto dřeviny a vytvoří jim vhodné mikroklima a také stimuluje růst těchto dřevin. Při umělé sadbě je třeba vybírat kvalitní sadební materiál. Sazenice je vhodné mírně utápět a sázet do řady, které orientujeme kolmo na převládající směr větru. Další vhodné dřeviny pro zakládání ekologicky stabilních lesů jsou JV nebo TR. Tyto dřeviny mohou poskytnout i velmi cenné sortimenty. Mimo oplocenky nutné oplotit individuální ochranou proti okusu.
3. Síje břízy. Dalším vhodnou technologií na zalesňování kalamitních holin se může zdát síje břízy. Tuto síju je možné provádět na jaře i na podzim, ale velice důležitá je příprava půdy (skarifikace = naorání) např. půdní frézou TPF-1N (pořízena na dotace v listopadu 2019). Příprava půdy touto frézou spočívá v pruhovém narušení povrchu půdy až na minerální zeminu. Do takto naoraných pruhů ručně sejeme osivo smíchané s pískem. Po osetí ihned nohou lehce zapravíme, aby byly semena cca 1 – 3 mm v půdě. Důležité je, že semena lesních dřevin musí mít přímý kontakt s touto minerální zeminou.
4. Síje více druhů dřevin. Podobně jako v bodu 2 můžeme takto poměrně úspěšně vysévat i směsi více dřevin. V městských lesích jsme takto vysévaly směs BR + SM + JD. Tato směs poměrně dobře funguje. Dále doporučuji k výsevu BO a MD. Nedoporučuji výsev BK a ani DB. Obecně je třeba upozornit, že síje dřevin může mít úspěch jen na nezabuřených lokalitách nebo na lokalitách kyselých a chudých, které nemají sklon na zabuření. Na již zabuřených lokalitách nebo na lokalitách bohatých je třeba zalesňovat sazenicemi.
5. Skarifikace + sadba do oplocenek. Zajímavé a hlavně stabilní porosty mohou vzniknout i tehdy, když se skarifikované (naorané frézou TPF-1N) holiny osází sazenicemi JD nebo BK. Postupem času se na těchto plochách uplatní náletové dřeviny jako např. BR, SM, MD nebo JR a vzniknou strukturované stabilní porosty. Jednotlivé dřeviny si navzájem pomáhají redistribucí živin a vody a tímto pomáhají přežít celému společenství.

vysvětlivky: DBZ – dub zimní; SM – smrk ztepilý; JD – jedle bělokorá; BK – buk lesní; BR – bříza bradavičnatá; BO – borovice lesní; MD – modřín opadavý; JR – jeřáb ptačí, JV – javor klen; TR – třešeň ptačí; HB – habr obecný
Skarifikace – mechanické narušení povrchu půdy až na minerální zeminu za použití půdní frézy TPF-1N

Pozn. Osivo břízy lze úspěšně získat samosběrem nebo např. zametáním nebo vysáváním osiva na sídlištích, kde se osivo snadno zachytává a hromadí za obrubníky nebo u zdí budov apod. Nutné okamžité usušení na suchém místě.

Závěr k zalesnění velkoplošných holin (zvláště v lese Ochoza a v okolí Vysočina arény)

V případě vzniku velkých holin v městských lesích Nového Města na Moravě doporučuji zalesňovat kombinací více popsaných 5ti způsobů. Při výběru jednotlivých způsobů je třeba zvážit stanovištní podmínky, riziko zabuřnění, ale i např. přístupnost porostů veřejnosti v souvislosti s rekreačně sportovní funkcí městských lesů. **Jako nejvýhodnější způsob zalesnění v okolí Vysočina arény a zbylých přiléhajících porostů velice turisticky a sportovně využívaných doporučuji kombinaci způsobu č. 1 a 5 s č. 2 a 3.** Výstavbu oplocenek umísťovat vhodně tak, aby např. kopírovaly cestní síť nebo singletrack a zbylý prostor osázet dle způsobu č. 2. Smrk zde může sloužit jako přípravná dřevina nebo se ve směsi s olší a břízou uplatní a nebude třeba ho v budoucnu nahrazovat jinou dřevinou.

Zpeněžení a odbyt dřeva

Odbytová situace na trhu se dřevem je velice komplikovaná a nejistá. Ovlivňuje ji řada aspektů, které majitel lesa nedokáže ze své moci ovlivnit a mění se každý kvartál. V současné chvíli a i do budoucna se zatím zdá, že nejlépe obchodovatelným sortimentem je dlouhá kulatina v délkách 11,3 a 11,8 m pro čínský trh. Ostatní sortimenty jdou za současného přeplněného trhu velice těžce prodat. Nejhorší situace je u vlákninových sortimentů, které představují cca 20 – 30 % těžby. Tyto sortimenty je nejlépe prodávat přímo drobným odběratelům jako palivové dříví.

V Novém Městě na Moravě

Dne 31.10.2019

Ing. Zdeněk Krejčí

vysvětlivky: DBZ – dub zimní; SM – smrk ztepilý; JD – jedle bělokorá; BK – buk lesní; BR – bříza bradavičnatá; BO – borovice lesní; MD – modřín opadavý; JR – jeřáb ptačí, JV – javor klen; TR – třešeň ptačí; HB – habr obecný

Skarifikace – mechanické narušení povrchu půdy až na minerální zeminu za použití půdní frézy TPF-1N