

Vážení čtenáři,

počasí letošního roku nám s velkou naléhavostí připomnělo závažnost, vlivy a dopady mimořádných meteorologických, klimatologických a hydrologických situací reprezentovaných v letním období roku významnou epizodou sucha, které se projevilo ve všech jeho různorodých formách. Srážkový deficit byl na území ČR zaznamenán již v listopadu a prosinci roku 2014. V roce 2015 se vyskytl také v únoru a s různou intenzitou pokračoval od dubna až do poloviny srpna, kdy od začátku roku dosáhl přibližně čtvrtiny kumulovaného dlouhodobého průměrného měsíčního srážkového úhrnu. Sucho vyvrcholilo v polovině srpna před příchodem několikadenních vydatnějších srážek, které přechodně zlepšily vláhovou bilanci v půdě a částečně i situaci na vodních tocích, ale stav sucha bezprostředně neukončily.

Pojem "sucha" je velmi obecné označení pro nedostatek vody v krajině a vody k užívání, který je primárně vyvolán deficitem atmosférických srážek. Zároveň je však ovlivňován mnoha dalšími faktory, včetně antropogenních zahrnujících nejen míru užívání, ale i stav a způsoby nakládání s vodou v krajině. Kvantitativní vymezení stavu sucha a odpovídající indexy intenzity proto nejsou jednotné a všeobecné, ale závisí především na hledisku, příslušných parametrech, příčinách a dopadech, podle kterých je stav sucha posuzován a kvantifikován. Z těchto důvodů není ani terminologie typů sucha zcela ustálená. Mezi hlavními typy lze vymežit sucho meteorologické a klimatické, sucho hydrologické, sucho půdní s vazbou na zemědělské, agronomické či fyziologické sucho a sucho socioekonomické.

Meteorologické a klimatické sucho je definováno s využitím meteorologických prvků, především srážek a jejich deficitu, obvykle vztažené k dlouhodobému průměru (normálu) za určité časové období. Vzniká následkem dlouhých nebo často se opakujících suchých období, přičemž důležitou roli hrají i další faktory, především výpar, teplota vzduchu, rychlost větru, sluneční svit a vlhkost vzduchu, jejichž hodnoty mohou v příslušném období dopady srážkového deficitu zmírnit nebo naopak výrazně prohloubit.

Hydrologické sucho vzniká následkem nedostatku srážek a projevuje se jako nedostatek zdrojů povrchových a podzemních vod, v případě podzemních vod s určitým zpožděním. Vznik hydrologického sucha je ovlivněn i užíváním vody, proto je třeba na hydrologické sucho pohlížet jako na přírodní jev, který může být prohlouben lidskou činností.

Půdní sucho lze obecně definovat jako nedostatek vody v kořenové vrstvě půdního profilu, který způsobuje poruchy ve vodním režimu zemědělských plodin i volně rostoucích rostlin. Půdní sucho je základním předpokladem vzniku sucha zemědě-

ského, ovlivňujícího zemědělskou praxi. Kromě vlastního deficitu vody v půdě má na intenzitu a dopady zemědělského sucha vliv i řada dalších faktorů, jako je stav porostů, nároky na vodu v různých obdobích vývoje rostlin, odolnost jednotlivých odrůd vůči suchu, stav půdy a způsoby jejího zpracování či využití závlah.

Socioekonomické sucho charakterizují ekonomické ukazatele popisující stav, kdy poptávka po specifických produktech a službách nemůže být uspokojena v důsledku nedostatku vody. Navazuje na meteorologické, zemědělské nebo hydrologické sucho, podstatnou roli však hrají i antropogenní faktory, jako například zranitelnost společnosti, stupeň socioekonomického vývoje a úroveň vodohospodářských opatření.

Pro srovnání v historickém kontextu je účelné si připomenout některé historické epizody se zaznamenaným výskytem mimořádného sucha na našem území. V raně instrumentálním období lze uvést suché roky či období 1800, 1834–1836, 1842, 1868 a 1874. Každé z těchto období bylo extrémní a každé bylo obrovskou zátěží pro společnost a neobešlo se bez následků. Poslední dvě z uvedených suchých období, tedy roky 1868 a 1874 můžeme propojit v jedno celkově nepříznivé období s řadou po sobě jdoucích většinou suchých let. Závažnost situace volala dokonce po nějakém radikálním řešení, které vedlo Český zemský sněm v roce 1875 ke zřízení Hydrografické komise, jejímž úkolem byl mimo jiné rozvoj sítě srážkoměrů a vodočtů. Cílem bylo dlouhodobé bilancování srážkových úhrnů a odtoku vody z povodí Labe. Proto máme o posledních 140 letech mnohem podrobnější údaje než o období předcházejícím a epizody 1892, 1904, 1911, 1921, 1934, 1947 a 2003 jsou z hlediska hydrologického hodnocení předmětem probíhajícího výzkumu, který návazně umožní provést porovnání se situací v roce 2015.

Z hlediska opatření vyplývajících z letošního významné epizody sucha je na místě zmínit materiál Příprava realizace opatření pro zmírnění negativních dopadů sucha a nedostatku vody, který 29. 7. 2015 projednala vláda České republiky. Materiál připravila Meziresortní komise VODA-SUCHO, která vznikla v roce 2014 dohodou ministrů zemědělství a životního prostředí jako odezva na riziko výskytu sucha. Cílem projednaného materiálu je mimo jiné zahájit zpracování ucelené, dlouhodobé koncepce k zabezpečení ochrany České republiky před škodlivými následky sucha, které se může jako přírodní fenomén nepředvídatelně vyskytnout. Trvalý monitoring sucha využitelný i pro činnost meziresortní komise zajišťuje Český hydrometeorologický ústav obdobně jako vyhodnocení sucha v roce 2015 na území ČR.



Ing. Václav Dvořák, Ph.D.
ředitel Českého hydrometeorologického ústavu

Vydavatel: Lesnická práce, s.r.o.
Zámek 1, P.O. BOX 25, 281 63 Kostelec nad Černými lesy
Tel.: 321 679 413-4, fax: 321 621 387,
e-mail: redakcelp@lesprace.cz, www.silvarium.cz

Jednatel společnosti: Oto Lasák
mobil: 604 211 166, lasak@lesprace.cz
Šéfredaktor: Jan Příhoda
mobil: 604 211 167, prihoda@lesprace.cz
Redaktorka: Veronika Lukášová
mobil: 604 211 172, lukasova@lesprace.cz
Manažerka PR a reklamy: Natalie L. Raeva
mobil: 604 211 175, raeva@lesprace.cz
Manažerka projektů: Andrea Pondělíčková
mobil: 733 755 521, pondelickova@lesprace.cz
Předplatné: Romana Chuchlová
mobil: 604 211 171, predplatne@lesprace.cz
Grafická úprava, DTP: Pavla Neuhöferová,
Vlasta Doležalová
Korektorka: Jana Kašparová

Externí spolupracovníci:
Vladimír Simanov, Hana Nováková, Jan Kozel

Redakční rada:
Jaromír Vašíček – předseda, Jan Václavík – místopředseda,
Martin Böhm, Martin Černý, František Dejnožka, Martin Flora,
Pavel Indra, Libor Jankovský, Antonín Jurásek, Jan Kozel,
Tomáš Krejzar, Vladimír Krchov, Miroslav Kutý, Václav Lidický,
Jan Mičánek, František Morávek, Jiří Oliva, Michal Pernica,
Vilém Podrázský, Jiří Pohan, Roman Pospíšil, Petr Pražan,
Jaroslav Rygl, Vladimír Simanov, Richard Slabý,
Stanislav Slanina, Radovan Srba, Luděk Szórád, Vlastimil Vala,
Vladimír Veselý, Josef Vojáček, Tomáš Vrška, Petr Zahradník

Tisk: Tiskárna TRIANGL, s.r.o., Praha 9
Distribuce v ČR: Česká pošta, s. p., OZ přeprava
Registrace MK: MK ČR E 405, ISSN 0322-9254
Předplatné a objednávky inzerce v ČR a SR
přijímá výhradně redakce časopisu Lesnická práce
písemně, telefonicky, e-mailem: predplatne@lesprace.cz
Ceník inzerce, pokyny pro autory apod. najdete na našich
internetových stránkách www.lesprace.cz
Na Slovensku: Magnet Press Slovakia, Šustekova 8,
P. O. Box 169, 830 00 Bratislava,
tel./fax: 00421267201931-33 (předplatné),
+421 267 201 921-22 (administrativa),
e-mail: predplatne@press.sk

Není-li uvedeno jinak, pochází veškeré
použité fotografie z archivu redakce.
Redakce si vyhrazuje právo redakčních úprav jednotlivých
příspěvků a možnost jejich případného zkrácení.
Přetisk povolen pouze se souhlasem redakce
a při zachování autorských práv.
Pokyny pro autory naleznete na poslední straně časopisu.
Názory publikované v rubrice DISKUSE
a v autorských článcích se nemusejí svou formou
a obsahem shodovat se stanoviskem a názory redakce,
redakční rady a vydavatele.

Cena předplatného v roce 2015: 792 Kč
(včetně poštovního a DPH).
Zvýhodněné studentské předplatné: 672 Kč
(včetně poštovního a DPH).

Foto na titulní straně: Jan Příhoda

Uzávěrky časopisu Lesnická práce pro rok 2015

Vydání	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Články	9.12.	16.1.	17.2.	18.3.	16.4.	15.5.	18.6.	16.7.	19.8.	16.9.	16.10.	16.11.
Inzerce	10.12.	19.1.	19.2.	20.3.	17.4.	18.5.	19.6.	17.7.	20.8.	18.9.	16.10.	16.11.

Distribuce časopisu první týden v měsíci.

Časopis Lesnická práce je vytištěn
na PEFC certifikovaném papíru



LESNICKÁ PRÁCE

LISTOPAD 2015

ROZHOVOR

Rok 2016 může být pro lesy skutečně složitý 4
Rozhovor s Michalem V. Markem,
ředitelem CzechGlobe
[Jan Příhoda](#)

TÉMA

Průběh počasí od ledna do září 2015 8
Data Českého hydrometeorologického ústavu
[Anna Valeriánová](#)

Byl rok 2015 pro lesní porosty stresový? 10
[Michal V. Marek](#)

Letošní letní klimatické extrémy
pohledem státních lesů 12
[Václav Lidický](#)

Dopady letošního sucha na lesy
v majetku členů SVOL 14
[Petr Jelínek](#)

Dopady klimatických podmínek letošního roku
na lesnické hospodaření 15
[Luděk Szórád](#)

Následky letošního sucha v lesích
drobných vlastníků na Vysočině 16
[Jiří Pohan](#)

Důsledky sucha v lesních školkách 18
[Petr Martinec](#)



20



42



46



50



Sucho a biotičtí činitelé20
Kůrovcová gradace na pozadí klimaticky extrémního roku 2015
[Knížek Miloš](#)

Projevy sucha v roce 201523
Výsledky monitoringu zdravotního stavu lesů ICP Forests
[Vít Šrámek](#)

Podpora hydrických funkcí lesů a odstraňování škod způsobených suchem26
Dotace poskytované MZe
[Michaela Veselá](#)

Nastal čas přestat odvodňovat lesní ekosystémy?29
[Kateřina Holušová](#)

Lesy jsou významným hydrologickým prvkem krajiny32
[Jan Řezáč](#)

Seminář o hrazení bystřin a zadržení vody v krajině.....34
Stavby v lese a ekologismus
[Roman Bystrický](#)

HISTORIE LESNICKÉ TECHNIKY
Historie lesnické techniky v letech 1945–199237
Těžební činnost lesního hospodářství (III. část)
[Vladimír Šimanov](#)

EKONOMIKA
Vejde se ekonomika a ekologie do jednoho lesa?40
[Vladislav Ferkl](#)

LESNICKÉ STAVBY
Vliv technologie KAPS-LE na půdní prostředí42
Podrobné zhodnocení a interpretace dosažených výsledků měření
[Dušan Vavříček](#)

ÚHÚL
Mezinárodní spolupráce v rámci ÚHÚL45
[Jaroslav Kubišta](#)

REPORTÁŽ
Expo 2015, Milán46
Ve znamení životního prostředí, potravin, dřeva jako stavebního materiálu a s prezentací českého lesnictví díky Lesům ČR
[Redakce](#)

LOS INFORMUJE
Zajímavý případ výskytu lýkožrouta severského na lapácích50
[Jan Liška](#)

INTEGROVANÁ OCHRANA LESA
Integrovaná ochrana lesa a nežádoucí rostliny.....52
[Petr Zahradník](#)

Forstliches Deutsch.....54
PEFC ČR informuje55
Ceny dříví56
Akcie firem LDP58
Dřevařská burza59
Reakce čtenářů60
Události a zajímavosti62



S námi víte, jak se z lesa ozývá!

www.silvarium.cz



ROK 2016 MŮŽE BÝT PRO LESY SKUTEČNĚ SLOŽITÝ

Rozhovor s Michalem V. Markem,
ředitelem Centra výzkumu globální změny AV ČR (CzechGlobe)

Listopadová Lesnická práce má zcela jasné hlavní téma, a tím je vliv klimatických extrémů, zejména letošního léta, na lesní ekosystémy.

Téma začínáme rozhovorem s člověkem, který svou profesní kariéru zasvětil fyziologii rostlin a výzkumu v mnoha podobách. Profesora Michala V. Marka jsme v korespondenčním rozhovoru požádali o jeho názor na dopady letošního sucha a tepla na dřeviny, odhad možných budoucích rizik spojených s klimatickými změnami či návrhy, jak měnit českou krajinu, aby byla odolnější klimatickým výkyvům.

Vážený čtenáři,

nemýlíte se, pokud se vám zdá, že listopadové číslo Lesnické práce je poněkud monotematické. V případě čísel, která jsou zaměřená více na jedno téma, jsme opatrní, protože chápeme, že takové číslo se může stát méně atraktivní pro některé lesnické profese. V případě příčin a důsledků letošního sucha na lesní porosty se toho ale neobáváme. Už teď je totiž téměř jisté, že průběh letošního roku (a předchozích dvou zim) bude mít následky, které se víceméně dotknou každého, kdo se pohybuje v lesnicko-dřevařském sektoru.

Snížení kapacit zásob vody a hospodaření s vodou v krajině (v případě lesního hospodářství se jedná

především o hrazení bystřin a hydromeliorace, kterých se týká jedna část článků), suché a teplotně nadprůměrné léto v kontextu globální klimatické změny, přemnožení podkorního hmyzu, zvláště v regionu SV Moravy, kde byla situace kalamitní už před letošním rokem, stejně tak jako značné ztráty ve výsadbách a kulturách i v lesních školkách, možné dopady na trh se dřívím a hospodaření lesnických firem – to vše jsou témata, která jsme se snažili podchytit v tomto čísle Lesnické práce. Obzvláště nás pak zajímalo hodnocení situace významných správců lesů v ČR.

Z tohoto čísla LP si snad všichni, kdo pracují v oboru lesnictví či zpracování dřeva, včetně or-

gánů státní správy i samosprávy, mohou udělat objektivní a ucelený obraz o současné situaci a také o tom, co nás může čekat v dohledné době. Přestože perspektiva nevyypadá vůbec růžově, doufejme, že se naplní přání mnoha lesníků a hydrologů a letošní zima přinese na rozdíl od těch minulých minimálně průměrné množství srážek a doplní tak zásoby spodních vod a minimálně průměrné teploty zastaví nastupující gradaci hmyzích škůdců.

Za rychlou a operativní spolupráci při tvorbě tohoto čísla děkujeme všem zúčastněným.

Redakce

■ **Vnímání klimatických změn a pohled na ně jsou velmi různorodé, od katastrofálních aktivistických prognóz až po jejich přehlížení. Vy se této problematice věnujete komplexně. Pokuste se prosím o objektivní popis probíhajících změn a prognózu budoucího vývoje.**

Začnu definicí: globální změna je soubor biofyzikálních a socioekonomických změn, který mění chování Země jako planetárního systému. To, myslím, říká vše. Ano, planeta Země se neustále vyvíjí, vyvíjela se a vyvíjet bude. Tyto změny jdou mimo lidstvo, ale ovlivňují jeho prostředí. Co je nového, je to, že lidská činnost je už tak významná, že do tohoto vývoje zasahuje. O tom není pochyb: zábor půdy pro zemědělství, změny využití krajiny, výstavba měst, doprava, těžba surovin, výroba potravin, rybolov, odpady apod.

■ **Do jaké míry připsujete dosavadní změny klimatu působení člověka a do jaké míry je můžeme podle vašeho názoru ovlivnit?**

Mezinárodní panel pro globální změny (PCC) ve své poslední zprávě pravděpodobnost toho, že globální změny souvisí s činností člověka, už stanovil jako 1, tedy ano, lidstvo se na této změně výrazně podílí.



CzechGlobe

CzechGlobe – Centrum výzkumu globální změny AV ČR, v. v. i., je ústav zaměřený na komplexní sledování dopadů klimatické změny. Výzkum je realizován v těchto základních segmentech: atmosféra, ekosystémy, socioekonomické důsledky a inovace. V těchto oblastech je realizován základní výzkum, aplikovatelné výstupy a inovace. CzechGlobe realizuje řadu velkých mezinárodních a národních projektů. Součástí činnosti CzechGlobe je rovněž rozsáhlé působení v doktorských programech na Jihočeské univerzitě, Mendelově univerzitě Brně, Ostravské univerzitě, Masarykově univerzitě v Brně, Univerzitě obrany, VUT Brno.

■ **Z čeho vychází pravděpodobnost dlouhodobých prognóz, když jsme často svědky toho, že ani s použitím obrovského výpočetního výkonu dnešních počítačů nejsme schopni předpovědět počasí na několik dní dopředu?**

Prognózy nejsou založeny jen na analýze časových řad, je do nich zahrnuta i dynamika proměn, nové znalosti o vzájemných souvislostech, prognózy ekonomického vývoje apod.

■ **Shrňte prosím nejpodstatnější výstupy, závěry výzkumných aktivit CZECHGLOBE ve vztahu k LH.**

Ve vztahu k LH CzechGlobe například produkuje: kontinuální mapy výskytu sucha, zásob vody v půdě, podklady pro pochopení reakcí dřevin na dlouhodobě se měnící obsah CO² v atmosféře, přímou aplikaci metod procesového zobrazování z leteckých a satelitních snímků vedoucí k identifikaci uhlíkových sinů (místa aktivního pohlcování CO²) v měřítku lesních porostů, lesních celků nebo principy Carbon forestry.

■ **Reaguje podle vašeho názoru lesnická a environmentální politika, lesnické vzdělávání, ale i lesnický provoz dostatečně na klimatické změny?**

Upřímně řečeno o lesnickém provozu nic nevím. Zde je ale především výrazný prostor pro vědu, popularizaci, a především pro systematické a promyšlené vzdělávání. V tom vidím zásadní problém. Lesničtí odborníci nejsou připraveni. Je až alarmující nezáměr a přístup děkana nejmenované lesnické fakulty, který odmítl akreditovat obor magisterského studia Lesnictví pod vlivem globální změny. Jestli toto je postup univerzity, jak reagoval na společenské potřeby, potom mám oprávněně obavy.

■ **Jak v této souvislosti hodnotíte Strategii přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR, kterou připravuje MŽP? Dá se říci, že jsme v tomto „zaspali dobu“, nebo je úroveň našeho výzkumu v dané oblasti srovnatelná s jinými evropskými zeměmi?**

Budme rádi, že alespoň něco je. Strategie se snaží, je nasnadě, že se tak trochu mýjí s aktuálním stavem problému, ale pevně věřím, že tvoří základ pro další postupy. Podobně na tom byl problém sucha a ten se nyní již daří úspěšně posouvat do roviny politického rozhodování. Problém je v tom, že bohužel LH není tak silný hráč jako např. agrární komora.

■ **Kde vidíte největší rizika změn klimatu pro lesní ekosystémy v ČR?**

V současné době je to opravdu nedostatek vláhy v půdě. Nebude-li letošní zima dostatečně bohatá na sněhovou pokrývku, tak se obávám, že nastanou opravdu velké problémy. Dovolují si očekávat i velkoplošné odumírání lesních porostů.



prof. RNDr. Ing. Michal V. Marek, DrSc., dr.h.c. člen Švédské královské akademie zemědělských a lesnických věd

Michal Marek je absolventem brněnské lesnické fakulty (studia zahájil v roce 1978), oboru lesní inženýr. Na Přírodovědecké fakultě UK Praha vystudoval obor biofyzika. V oboru fyziologie rostlin obhájil v roce 1982 titul kandidáta věd. V roce 1997 získal v oboru biologie rostlin titul doktor věd na Přírodovědecké fakultě UP Olomouc, v roce 1992 byl habilitován docentem v oboru fyziologie rostlin. V roce 2001 se stal profesorem oboru ekologie lesa na Lesnické a dřevařské fakultě MZLU Brno.

Působil jako odborný asistent na Přírodovědecké fakultě UK Praha, vědecký pracovník Akademie věd ČR, na Ústavu experimentální fytotechniky ČSAV, jako vedoucí vědecký pracovník Ústavu ekologie krajiny, ředitel Ústavu ekologie krajiny AV ČR, v letech 2001–2009 byl předsedou Kontrolní rady Grantové agentury ČR. V období 2007–2010 byl ředitelem Ústavu systémové biologie a ekologie AV ČR, v. v. i. V letech 2007–2011 působil jako vědecký pracovník Ústavu fyzikální biologie JČU a působil jako vědecký pracovník Ústavu ekologie lesa LDF MZLU Brno, je národním koordinátorem EU infrastruktur ICOS (mezinárodní systém sledování koloběhu uhlíku) a ANAEE (Evropská infrastruktura pro experimentování a observaci ekosystémů) a vědeckým koordinátorem národní výzkumné infrastruktury CzechCOS (národní infrastruktura sledování dopadů klimatické změny).

V roce 2009 podal projekt ze strukturálních fondů EU, který se stal základem pro vznik nového ústavu AV – Centra výzkumu globální změny AV ČR CzechGlobe, jehož je ředitelem.

■ **Kondice lesů v ČR je zásadní pro zadržení vody v krajině a následně předcházení suchu i povodním. Z různých prostředků je investováno do studia klimatických změn, ale neměli by být podpořeni také vlastníci a správci lesů tak, aby dokázali**

úspěšně bojovat s nepříznivými klimatickými podmínkami a udržovat lesní ekosystémy v kondici schopné poskytovat pro společnost zásadní ekologické a mimoprodukční funkce? Pokud ano, jak si takovou podporu představujete?

Naprosto souhlasím. Musíme se intenzivně věnovat opatřením, jak vodu v krajině zachytit, a na straně druhé, jak zabránit jejímu nadměrnému úniku a rozlivu v době povodní. Mějme na paměti, že období sucha jsou i nerozlučně spjata s intenzivními náhlými povodněmi. Jaká

ČEŠI VĚŘÍ, ŽE DOCHÁZÍ KE ZMĚNĚ KLIMATU, ALE NEREŠÍ JI

Více než polovina Čechů podle průzkumu veřejného mínění věří tomu, že se globálně mění klima, a většina veřejnosti se také domnívá, že vývoj klimatu ovlivňuje člověk svou činností. Češi ale nejsou jednotní v tom, jak na klimatickou změnu reagovat. Průměrný Čech si ji spojuje s celou řadou hrozeb, ale má tendenci si myslet, že dopady ovlivní lidi na jiné části planety. Více než polovina české společnosti se také domnívá, že buď dochází, nebo dojde k vymírání druhů, nárůstu povodní a vln veder či sucha.

Jeden z prvních průzkumů o vnímání změn klimatu v ČR zveřejnila Katedra environmentálních studií Masarykovy univerzity, a to přesně 40 dnů před Světovou klimatickou konferencí v Paříži. Data od více než 2 000 respondentů sociologové sbírali od konce května do konce června.

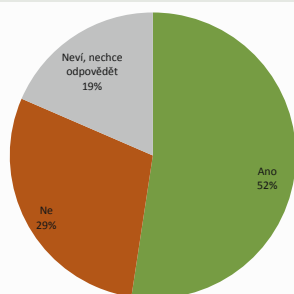
S názorem, že dochází ke změně klimatu, souhlasilo 52 procent Čechů, naopak s ním nesouhlasilo 29 procent lidí a 19 procent neumělo na otázku odpovědět. Zhruba 40 procent oslovených si všímá projevů globální změny. Více klimaskeptiků se v průzkumu vyskytlo mezi muži.

Z průzkumu podle Jana Krajhanzla dále vyplývá, že velká individuální akce se od většiny společnosti čekat nemůže. Podpora pro klimatickou politiku je v průzkumu vyhubá a rozpolcená, ve srovnání s jinými zeměmi jsou Češi v trendech pomalejší. Většina Čechů si také myslí, že oni sami mohou udělat pro změnu klimatu jen velmi málo a ne přímo ve svých domácnostech. „Více než 60 procent veřejnosti se domnívá, že odpovědnost za aktivity proti změně klimatu má především průmysl, Evropská unie, mezinárodní společenství a vláda, až poté místní úřady,“ tvrdí sociolog Tomáš Chabada.

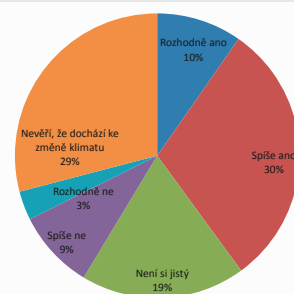
Téměř čtvrtina respondentů uvedla, že globální změna poškozuje lidstvo už v současnosti. „Zajímavé bylo, že jen 1,6 procenta lidí míní, že takové dopady pro ČR nenastanou nikdy,“ poznamenal.

Vedoucí kanceláře OSN v Praze Michal Broža vidí u české společnosti ve vnímání změn klimatu výrazný posun. „Není to už jen ano/ne. Mluví se o tom, že klimatická změna je realitou. Ještě se ale společnost nezabývá, co s tím. Je to problém stále spíše vzdálený než blízký,“ konstatoval.

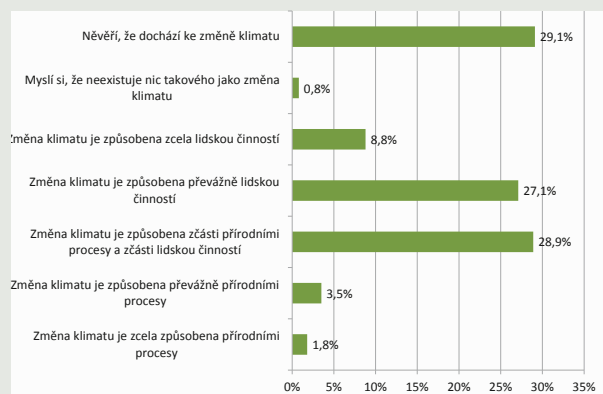
Podle TZ Katedry environmentálních studií Masarykovy univerzity (21. 10. 2015), red.



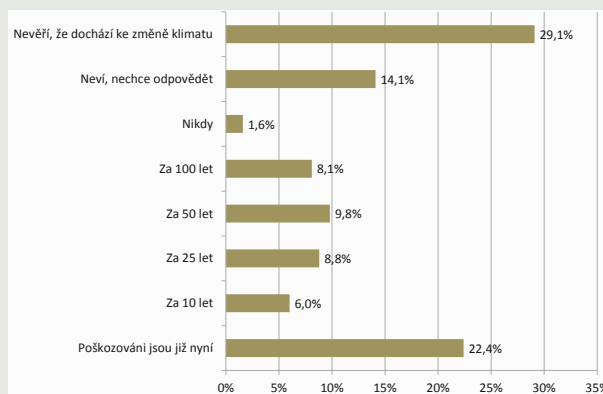
Domnívá se česká veřejnost, že probíhá globální změna klimatu?



Všimají si Češi nějakých projevů globální změny klimatu?



Co je podle české veřejnosti příčinou globální změny klimatu?



Kdy podle Čechů začne globální změna klimatu poškozovat lidi v ČR?

Zdroj: Česká veřejnost a změna klimatu 2015 (Zpráva z výzkumu na reprezentativním vzorku české populace), Katedra environmentálních studií FSS MU, Brno. Sběr dat probíhal od 19. května do 4. června 2015 formou osobních rozhovorů. Celkové výsledky výzkumu se zakládají na odpovědích 2 023 respondentů starších 18 let.



Ilustrační foto: archiv LOS

VLÁDA JEDNALA O TOM, JAK SE ČR PŘIZPŮSOBÍ ZMĚNÁM KLIMATU

Ministerstvo životního prostředí (MŽP) předložilo 12. 10. 2015 vládě dokument, v němž navrhuje řešení, jak by se Česká republika měla přizpůsobit změnám klimatu a zmírnit jejich dopady. Strategie navrhuje opatření, která by měl stát zavést v řadě oblastí od zemědělství, vodního hospodářství, dopravy, průmyslu až po cestovní ruch.

Na návrhu rámcové Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR pracovalo ministerstvo společně s meteorology, vědci a dalšími úřady. Po meziresortním připomínkovém řízení je obsáhlý materiál, který doplňuje připravovanou Politiku ochrany klimatu v ČR, předkládán bez výhrad.

Premiér Bohuslav Sobotka řekl, že vláda by v příštím roce měla mít ucelenou strategii, podle níž bude proti suchu a dopadům klimatických změn postupovat. Na naplnění se bude podílet osm

ministerstev. Časem by ji měly mít i města a obce.

„Strategie shrnuje nezpochybnitelné změny klimatu na globální, evropské a národní úrovni. Prezentuje další vývoj klimatu a předpokládané dopady na území ČR. Jeden z nich zažijeme letos, a to katastrofální sucho,“ řekl pro ČTK náměstek ministra životního prostředí Vladimír Dolejský.

V Česku by se měla do roku 2030 podle dokumentu zvýšit průměrná roční teplota vzduchu zhruba o jeden stupeň Celsia, oteplí se vzduch a změní srážky. Například jako potenciálně pozitivní důsledek změny klimatu se podle dokumentu může projevit prodloužení bezmrazového období o 20 až 30 dnů. V nejteplejších oblastech se posune začátek hlavního vegetačního období na začátek března a konec až do závěru října, uvádí materiál.

V rámci ochrany přírody a krajiny uvádí dokument všechny přírodně blízké postupy, které pomůžou zadržovat vodu v krajině a zmírnit erozi půdy, obzvláště zemědělské a v lesích. Významnou součástí retence vody v krajině je i obnova a budování malých vodních nádrží a zavlažovacích systémů.

Adaptační opatření jsou již nyní částečně podporována z evropských a norských fondů. Ministr životního prostředí Richard Brabec (ANO) dále navrhuje uložit resortům, které se na ní budou podílet, aby každoročně v příštích pěti letech zajistily další peníze v rámci svých kapitol.

Znění návrhu strategie je k dispozici na stránkách MŽP www.mzp.cz v sekci Změna klimatu.

Podle ČTK (12. 10. 2015), red.

opatření? Nevím o ničem lepším, než vytvoření speciálního fondu na podporu těchto opatření. Sám vlastník lesa asi na takovéto investiční akce nedosáhne. Musí pomoci stát.

■ **Letošní rok představoval pro většinu lesů u nás významnou zátěž spočívající v kombinaci extrémních sucha, nadprůměrných teplot a semenného roku některých dřevin. Jak průběh letošního léta hodnotíte? Odhadnete z hlediska fyziologie dřevin vliv těchto výkyvů na naše hlavní lesní dřeviny?**

Bohužel budu se držet více méně obecných pouček. To z toho důvodu, že nemáme stále po ruce dostatek spolehlivých experimentálně vytvořených dat. Ano,

lesní prostory jsou po kombinaci vámi zmíněných vlivů oslabeny. Proto očekávám, že porosty mají značně sníženou kondici. Potenciál akumulace biomasy, a tedy i růstu v příštím roce je zeslaben. Je zesláblá i přirozená schopnost porostů se bránit biotickým i abiotickým vlivům. Rok 2016 může být skutečně složitý.

■ **Věnujete se detailněji schopnostem jednotlivých druhů dřevin či lesů odolávat klimatickým změnám? A pokud ano, s jakými závěry?**

Ano, snažíme se vytipovat tzv. funkční skupiny dřevin s ohledem na jejich potenciál odolávat i profitovat z nárůstu koncentrace CO₂ v atmosféře a zvládat extrémní klimatické jevy. Naštěstí se zdá,

že tato cesta je správná, chceme také vytvořit systém doporučených postupů výchovy porostů právě s ohledem na výše zmíněné vlivy.

■ **Jak by se podle vás měla změnit česká krajina, aby lépe odolávala klimatických výkyvům?**

Asi řeknu to, co je obecně známé: pestrá krajina, porosty s přirozenou stabilitou, pěstební propracovanost včetně jemných postupů pěstění. Z pohledu globální změny, sekvestrace uhlíku, nebál bych se renesance výmladkového lesa a intenzivní výchovy s cílem podpořit aktivní růst. Rostoucí stromy jsou těmi nejvýkonnějšími „pumpami CO₂“ z atmosféry.

Děkuji za odpovědi (20. 10. 2015), Jan Příhoda

PRŮBĚH POČASÍ OD LEDNA DO ZÁŘÍ 2015

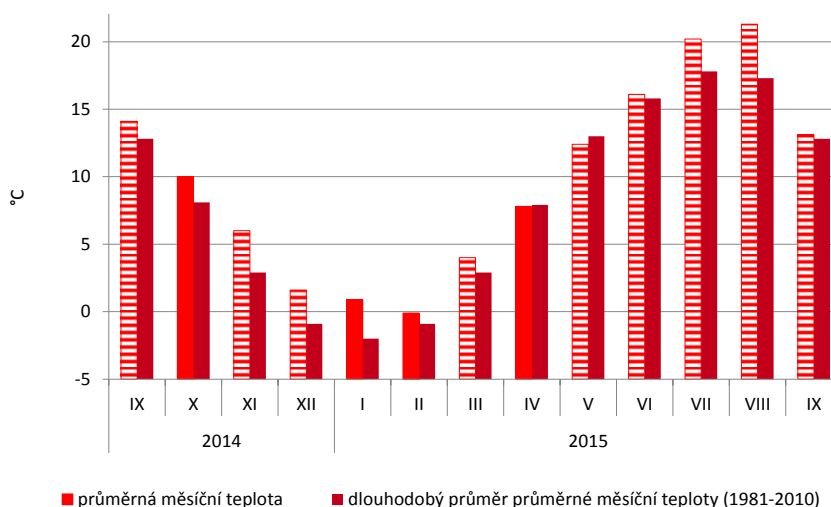
DATA ČESKÉHO HYDROMETEOROLOGICKÉHO ÚSTAVU

Anna Valeriánová, Lenka Crhová, Marjan Sandev

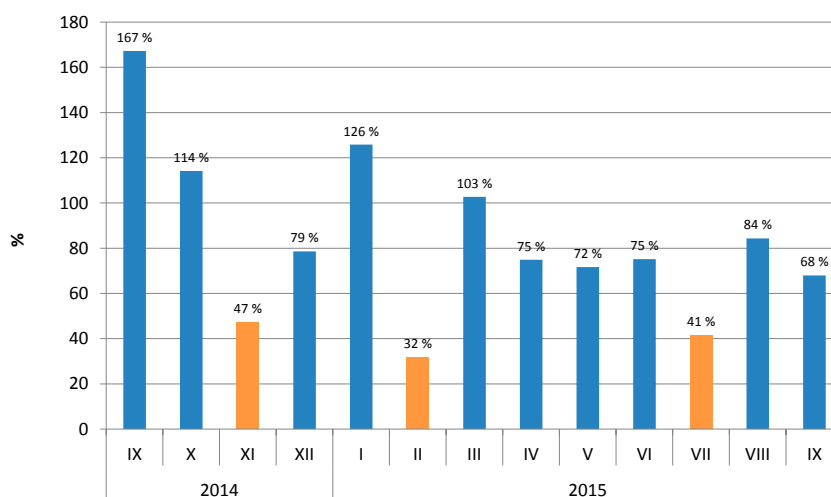
V letní sezoně roku 2015 jsme zaznamenali výskyt meteorologického sucha, které vedlo ke vzniku sucha hydrologického a zemědělského. Proces vzniku sucha je děj dlouhodobý a i sucho v letošním roce se vyvíjelo po delší dobu.

Průběh zimy

Nadnormální teploty a nízké úhrny srážek na území ČR jsme zaznamenali již koncem roku 2014, velmi teplý v porovnání s dlouhodobým průměrem 1981–2010 byl i leden 2015 (graf 1). Průměrná lednová teplota 0,9 °C byla o 2,9 °C vyšší než dlouhodobý průměr pro tento měsíc. Srážkově byl leden normální, průměrný srážkový úhrn pro celé území ČR dosáhl hodnoty 126% dlouhodobého průměru 1981–2010 (graf 2). V průběhu ledna převládalo západní proudění spojené s přechody frontálních systémů. Srážky vypadávaly na horách ve formě sněhu, v nižších polohách přšelo. Přestože byl únor nejchladnějším měsícem zimní sezony 2014/2015, dosáhla únorová teplota hodnotu -0,1 °C a byla 0,8 °C nad dlouhodobým průměrem 1981–2010. Nejchladnější byla první dekáda měsíce, 4. února byla na Šumavě na stanici Rokytická slaň naměřena nejnižší minimální teplota -29,0 °C, minimální teploty pod -20 °C byly zaznamenány 5. února i na dalších horských stanicích v Krušných a Jizerských horách. Srážkový úhrn v únoru dosáhl pouze 32% dlouhodobého průměru 1981–2010 a patří mezi silně podnormální měsíce. Deficit srážek v únoru a následně i v průběhu března byl způsoben cirkulací atmosféry v euroatlantické oblasti, a to zejména přítomností dvou výrazných anticyklon – Azorskou a Sibiřskou. Blokující Sibiřská anticyklona způsobovala v oblasti Britských ostrovů rozdělení tryskového proudění na dvě větve, jednu směřující podél pobřeží Norska a druhou do Středomoří. To mělo za následek, že frontální poruchy postupovaly většinou z východního Atlantiku přes Skandinávii k východu a jen částečně a přechodně zasahovaly



Graf 1: Průběh průměrných měsíčních teplot na území ČR v období od září 2014 do září 2015. Šrafovány jsou měsíce, kdy byla měsíční teplota nadnormální, silně nadnormální nebo mimořádně nadnormální.



Graf 2: Průběh měsíčních úhrnů srážek na území ČR v % dlouhodobého průměru 1981–2010 v období od září 2014 do září 2015 (srážkový úhrn pro září 2015 je předběžná hodnota). Barevně odlišeny jsou měsíce, kdy byl úhrn srážek podnormální, silně podnormální nebo mimořádně podnormální.

do počasí ve střední Evropě. Středomořská větev přispívala k tvorbě tlakových níží ve Středomoří, které následně určovaly ráz počasí v této a přilehlých oblastech (severní Afrika, Balkánský poloostrov, resp. východní Evropa), avšak jen zřídka měly vliv na počasí u nás.

Průběh jara

Jarní měsíce březen až duben se zařadily mezi měsíce teplotně a srážkově normální. Nejvyšší kladnou odchylku 1,1 °C od dlouhodobého průměru 1981–2010 zaznamenal březen s teplotou 4,0 °C. Srážkový úhrn v březnu činil 103 % dlouhodobého průměru 1981–2010. Většina srážek vypadla až v poslední dekádě měsíce, kdy přes střední Evropu přecházely frontální systémy od severozápadu a přinesly nejen ochlazení, ale i výraznější srážky. V dubnu a květnu se sice vyskytovaly srážky poměrně často, avšak byly málo vydatné. Významnější déšť byl zaznamenán koncem dubna, kdy 27. dubna spadlo místy více než 20 mm srážek. V květnu se srážky vyskytovaly převážně ve formě přeháněk nebo byly spojeny s lokálními bouřkami. Oba měsíce byly sice srážkově normální, avšak srážkový úhrn dosáhl pouze 75 a 72 % dlouhodobého průměru 1981–2010.

Průběh léta

Letní teploty

V roce 2015 jsme v ČR zaznamenali druhou nejteplejší letní sezonu od roku 1961. Průměrná teplota pro červen až srpen dosáhla pro území ČR hodnoty 19,2 °C, dosud nejvyšší průměrná letní teplota 19,3 °C byla zaznamenána v roce 2003. Červen s průměrnou měsíční teplotou 16,1 °C byl teplotně normální, následoval však velmi teplý červenec a srpen. Červenec s průměrnou měsíční teplotou 20,2 °C, což je 2,4 °C nad dlouhodobým průměrem 1981–2010, se řadí mezi měsíce teplotně silně nadnormální. Teplotně mimořádně nadnormální srpen, jehož průměrná teplota 21,3 °C je o 4,0 °C vyšší než dlouhodobý průměr, se stal nejteplejším srpnem od roku 1961 na území ČR. Vyšší průměrná měsíční teplota byla zaznamenána pouze v červenci 2006 (21,4 °C).

Velmi teplé léto bylo spojeno s výskytem horkých vln. První horká vlna byla zaznamenána v období od 1. do 8. července. Nejvyšší maximální teploty byly naměřeny 5. července v Čechách na stanici Bran-

dýs nad Labem (38,4 °C) a Plzeň – Bolevec (38,2 °C). Na Moravě a ve Slezsku horká vlna vrcholila 7. července, nejvyšší maximální teplota na stanici Brod nad Dyjí dosáhla 37,1 °C. Po mírném poklesu teplot následovala druhá horká vlna v období mezi 16. a 25. červencem. Nejvyšší teploty byly naměřeny 22. července, kdy na mnoha stanicích byla opět překonána hodnota 35 °C. Nejtepleji bylo na stanicích Plzeň – Bolevec a Dobřichovice s maximální denní teplotou 38,0 °C, na moravských stanicích ve Strážnici a v Brodě nad Dyjí vystoupala teplota na 37,8 a 37,5 °C.

Velmi výrazná horká vlna jak délkou, tak intenzitou nastala začátkem srpna. Mimořádně teplé období přetrvávalo po dobu 14 dní (3.–16. srpna) na celém území ČR. Vysoké teploty během této horké vlny vrcholily ve dnech 7. a 8. srpna, kdy maximální denní teploty na některých stanicích přesahovaly až 38 °C. V tomto období bylo zaznamenáno až 9 dní, kdy na některých stanicích maximální teplota dosáhla hodnoty 37 °C a více. Nejvyšší maximální teploty v tomto období byly naměřeny 8. srpna v Čechách na stanici Rež (40,0 °C), Dobřichovice (39,8 °C), Ústí nad Labem – Vaňov (39,1 °C), na území Moravy a Slezska na stanici Javorník (38,2 °C). Období vysokých teplot bylo ukončeno přechodem studené fronty 16. srpna. Poslední horká vlna byla zaznamenána koncem měsíce a přetrvala až do začátku září (27. srpna – 1. září). Nejvyšší maximální teploty byly naměřeny 31. srpna na stanici Rožmitál pod Třemšínem (37,5 °C) a 1. září na stanici Javorník (37,4 °C).

Výskyt nadprůměrných teplot dokumentuje i zaznamenaný počet tropických dní (den s max. teplotou ≥ 30 °C) a nocí (den s min. teplotou ≥ 20 °C). Nejvyšší počet tropických dní během července 2015 (18 dní) byl zaznamenán na stanicích Brno – Žabovřesky, Lednice, Brod nad Dyjí, Strážnice a Dyjákovice. Nejvíce tropických nocí (11 nocí) bylo zaznamenáno v Praze, Klementině. V srpnu 2015 byl nejvyšší počet tropických dní zaznamenán na stanici Dobřichovice, a to 20 dní. Nejvíce tropických nocí (15 nocí) bylo pozorováno v Praze, Klementině.

Letní srážky

Srážkový úhrn za letní sezonu (červen až srpen) 161 mm je pátý nejnižší srážkový úhrn pro uvedené období na území ČR od roku 1961. Nejméně srážek spadlo v létě 1962, kdy srážkový úhrn činil pouze 146 mm. Srážkové úhrny v červnu a srpnu

dosáhly 75 a 84 % dlouhodobého průměru, měsíce byly tedy srážkově normální, mezi srážkově podnormální měsíce se řadí červenec se srážkovým úhrnem 36 mm (41 % dlouhodobého průměru). Rozložení srážek bylo časově a prostorově nerovnoměrné, zatímco na severozápadě Čech spadlo množství srážek srovnatelné s dlouhodobým průměrem pro letní sezonu, v jižních a západních Čechách, na Vysočině a téměř na celé Moravě a ve Slezsku se úhrn srážek za letní sezonu pohyboval kolem hodnot sumy dlouhodobého úhrnu srážek za červen a červenec. Srážková činnost v létě byla spojena s přechodem frontálních poruch, jejichž četnost nevybočovala z dlouhodobého průměru, srážky však byly po většinou slabé v podobě přeháněk, ojediněle se vyskytovaly bouřky.

Vydatné srážky, ze kterých pochází většina srpnového úhrnu, se vyskytly mezi dvěma horkými vlnami 14. až 19. srpna. Nejvyšší denní srážkové úhrny v tomto období přesahovaly 50 mm a místy dosáhly hodnoty až 80 mm. Nejvyšší denní srážkový úhrn pro tuto srážkovou epizodu byl zaznamenán 17. srpna na stanici Bukovinky (okres Blansko) 81,4 mm a překročil 50letou hodnotu. Přestože jednodenní úhrny srážek nebyly z hlediska extremity tak významné, v případě dvou- a třídních úhrnů srážek byly na některých stanicích překročeny 100leté hodnoty. Za normálních okolností by takto významná srážková činnost způsobila hydrologickou odezvu, s ohledem na průběh počasí v předchozím období došlo pouze ke zmírnění prohlubujícího se srážkového deficitu.

Září 2015 bylo na území ČR teplotně i srážkově normální, průměrná měsíční teplota 13,1 °C byla o 0,3 °C vyšší než dlouhodobý průměr 1981–2010. Průměrný měsíční úhrn srážek 33 mm představuje 68 % dlouhodobého průměru 1981–2010. Nejvýznamnější srážky spadly v první dekádě tohoto měsíce.

Text článku byl vytvořen z příspěvků pro předběžnou zprávu vyhodnocení sucha na území České republiky v roce 2015.

Autoři:

RNDr. Anna Valeriánová

RNDr. Lenka Crhová

Mgr. Marjan Sandev

Český hydrometeorologický ústav

E-mail: anna.valerianova@chmi.cz;

lenka.crhova@chmi.cz;

sandev@chmi.cz

BYL ROK 2015 PRO LESNÍ POROSTY STRESOVÝ?

Michal V. Marek

Rok 2015, respektive průběh vegetační sezóny musel udivit každého z nás. Sucho, které se objevilo počátkem července, s dramatickým průběhem celého léta bylo skutečně mimořádné. Nedostatek srážek a vysoké teploty způsobily výrazný deficit vody v půdním horizontu. Je asi až nevhodné připomínat, v čem je deficit vody v půdě škodlivý pro životní procesy dřeviny, ale možná, že malá rekapitulace neuškodí. To nám umožní vytvořit si představu o tom, jak dalekosáhlé negativní důsledky letošní letní sucho může mít.

Rekapitulace negativních vlivů sucha na dřeviny

Voda, její dostupnost a nabídka v půdě má zásadní význam pro život stromů, a tedy i pro vitalitu a stabilitu porostů ze dvou důvodů:

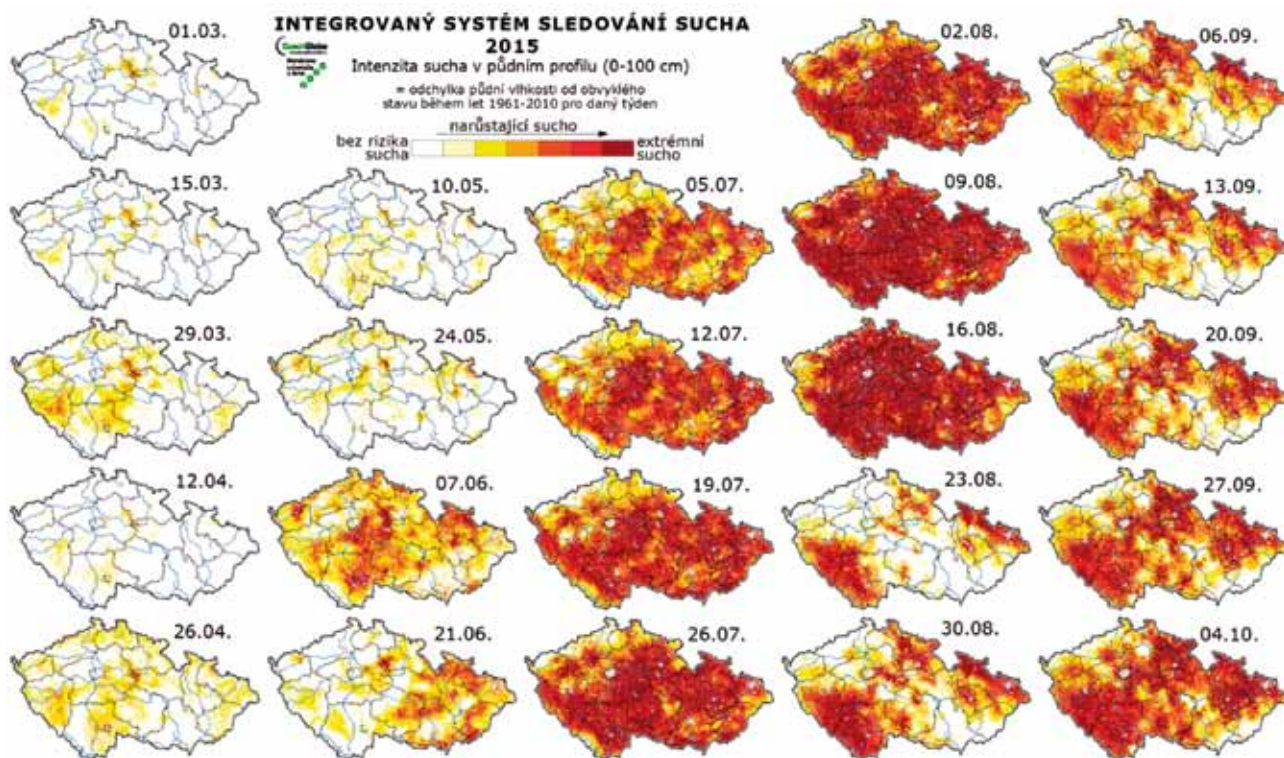
- Voda je transportní médium pro půdní živiny. Transpirační proud, jehož příčinou je rozdíl hodnot vodního potenciálu ve vzduchu a v půdě, přináší do stromu vodu a v ní rozpuštěné ionty minerální výživy. Mohutnost transpiračního proudu dospělých stromů je značná v letních dnech, při dobré zásobenosti vodou a odpo-

vídající transpiraci tento tok vody ve stromech může dosahovat hodnot desítek až stovek litrů za den.

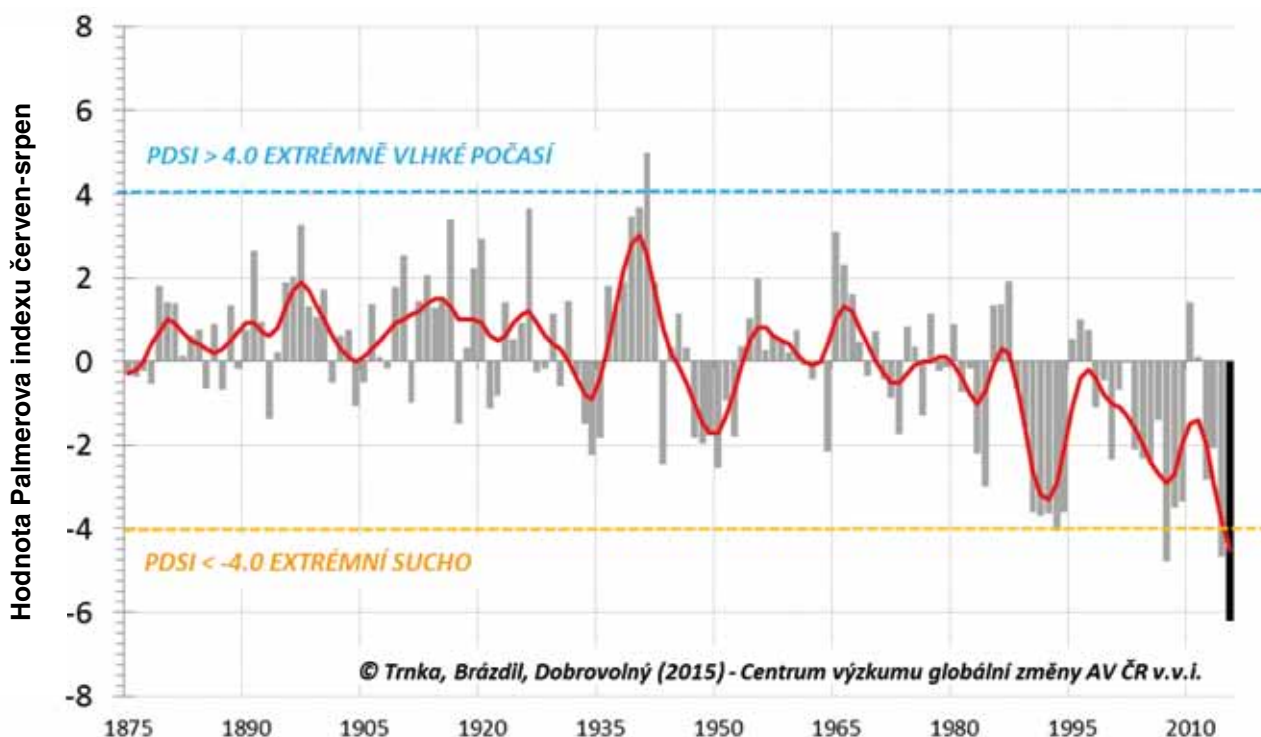
- Voda díky svému vypařování zásadním způsobem ochlazuje rostlinu. Výparné teplo vody je skutečně vysoké, 2,45 kJ na odpaření gramu vody při 20 °C, což je skutečně vysoká hodnota. Proto vypařování vody z povrchu rostliny vede k velmi efektivnímu ochlazení rostlinného povrchu. Tento chladicí efekt dosahuje v letních měsících výkonu až 20 kW. S takovou intenzitou odpar vody ochlazuje rostlinný povrch.

Reakce na nedostatek vody

Stromy jsou skutečně velmi závislé na dostupnosti vody. Prvotní reakcí na její nedostatek je velmi rychlé uzavírání průduchových štěrbin. Tento tzv. „vlhkostní senzor“ je velmi efektivní. K uzavření průduchové štěrbin dochází v řádu desítek sekund až minut. Vzhledem k tomu, že průduchová transpirace tvoří až 90 % celkové listové transpirace, je efekt uzavírání štěrbin velmi účinný. Jen připomínám, že průduchy, kterých je řádově desítky na mm², jsou hlavní místem ply-



Obr 1: Mapa výskytu sucha v průběhu roku 2015.



Obr.2: Intenzita sucha na území ČR jako průměrná hodnota Palmerova indexu intenzity sucha (PDSI) v měsících červen–srpen v období 1875–2015 (šedé sloupce). Červená linie představuje desetiletý Gaussovský filtr. Černě je pak zvýrazněn rok 2015.

nové komunikace dřeviny, tedy CO_2 a vodní páry. Lze tedy konstatovat, že efekt sucha přímo působí na asimilační aktivitu, tedy tvorbu asimilátů nutnou pro tvorbu biomasy a údržbu biomasy stávající.

Následným důsledkem sucha a jeho delšího působení je pomalá ztráta listové plochy, tedy redukce výparného povrchu. Tato redukce je aktuálním prostředkem ochrany dřeviny proti nedostupnosti vody. Produkce asimilátů je přímo závislá na velikosti aktivní listové plochy, tedy místa realizace fotosyntetické aktivity, tudíž redukce listové se přímo odráží v poklesu fotosyntetického výkonu. Je nasnadě, že nižší fotosyntetická aktivita se projeví ve snížení zásob pro jarní iniciaci růstu v následné růstové sezóně.

Dalším nepříjemným efektem nedostupnosti vody v půdě a suchého vzduchu v důsledku nadměrných teplot je i poškození samotného vedení vody v dřevině tvorbou vzduchových embolií. Vytvoření vzduchové bubliny v tracheidě xylému ji trvale vyřadí z funkce.

Sucho v roce 2015

Rok 2015 patřil do sekvence let s projevem sucha, i když jeho intenzita byla opravdu značná (obr. 2). Průběh roku

2015 s ohledem na půdní sucho vykázal dvě výrazná období. Časový průběh ilustruje mapa vývoje sucha v půdě pro teritorium České republiky (obr. 1). Počátek roku až do června byl s ohledem na zásobu vody v půdě obvyklý a rozhodně v tomto období naše lesy nedostatkem vody netrpěly. Nebyl žádný limit pro rozvoj listové plochy, a tedy produkční potenciál byl v počátku sezóny na velmi dobré úrovni. Je tedy možné očekávat, že tvorba dřevní hmoty v této části roku nebyla nijak limitována. K zásadnímu zlomu došlo ke konci června, kdy nastoupila první vlna vysokých teplot spojená s absencí srážek. V tomto období měly lesní porosty plně vyvinutou listovou plochu, což bylo samozřejmě a z hlediska fotosyntetické produkce a vodního režimu velmi dobré. Ale při nástupu vodního deficitu v půdě a v kombinaci s vysokými teplotami to bylo velmi nevhodné z důvodů velké výparné plochy a zvýšené průduchové limitace. Stromy tak ztrácejí svůj přirozený výkon produkce asimilátů a podvazují potenciál své vitality. Především tak byl výrazně limitován růstový a produkční potenciál pro následující vegetační sezónu. Proto se hlavní negativní efekt sucha roku 2015 projevil v následujícím roce.

Monitoring sucha

Sucho v roce 2015 bylo již podrobně zachyceno nově vytvořeným systémem INTERSUCHO (www.intersucho.cz), který je výsledkem dlouhodobé odborné aktivity odborníků z Centra výzkumu globální změny CzechGlobe, Mendelovy a Masarykovy univerzity (obr. 2). Systém interaktivně monitoruje stav sucha v půdním horizontu a ostatní příslušné parametry s rozlišením až na katastrální celky. Tudíž je možné na mapě plně identifikovat konkrétní lokalitu v reálném čase. Tento systém je plně k dispozici všem zájemcům. Navíc je možné do tohoto systému vstupovat spoluprací na tvorbě datové báze vyplňováním informačních dotazníků. Zmíněný systém tedy podává zásadní a aktuální informace o obsahu vody v půdě, o jeho vývoji a distribuci v teritoriu České republiky. Obrázek 2 dokumentuje, že rok 2015 patří do řady let s progresivním vývojem sucha. Jeho výskyt však byl skutečně extrémní, a je tudíž velmi pravděpodobné, že jeho následky se projeví zvýšenou frekvencí přísušků, uhynutím stromů a zvýšenou predispozicí k ataku škůdců.

Autor:

prof. RNDr. Ing. Michal V. Marek, DrSc., dr. h. c.
CZECHGLOBE – Centrum výzkumu
globální změny AV ČR, v. v. i.
E-mail: marek.mv@czechglobe.cz

LETOŠNÍ LETNÍ KLIMATICKÉ EXTRÉMY POHLEDEM STÁTNÍCH LESŮ



Václav Lidický

K letošnému roku je těžké hledat paralelu, ze které by šlo vycházet při predikci budoucího stavu porostů. Věřím, že se dat chopí klimatologové a seriózně zpracují přehledy, které lépe popíší, co se vlastně událo. Do té doby musíme vystačit s vlastním úsudkem a hrubými daty, které zveřejňuje Český hydrometeorologický ústav.

Průběh počasí

Je jasné, že měsíční průměry stírají časový průběh počasí, přičemž letošní extrémita spočívala zejména v délce trvání extrémních teplot beze srážek v jednotlivých dnech za sebou. Srážky na konci měsíce například způsobily, že srpen bude veden nikoli jako extrémně suchý, ale v některých krajích dokonce srážkově nadprůměrný. Současně se v průměrech neprojeví lokální odlišnosti způsobené místními boufkami, které vyvolaly zásadní rozdíly v dopadu na porosty i nedaleko od sebe. Obecně lze říci, že u některých krajů se jednalo o absolutní maxima teplot a minima srážek, u některých lze v minulosti najít hodnoty podobné či i mírně horší. Při vědomí těchto skutečností se lze pokusit podobnost nalézt v letech 2003 a pak na počátku 90. let minulého století, zejména v roce 1992. Poslední extrémně suché období let 1947–1953 již mnoho pamětníků nemá.

Historie a možná rizika

Pokud vezmeme nejsledovanějšího škůdce – lýkožrouta smrkového a jeho spoluputníky lýkožrouty menšího, severského a lesklého, pak v restitučním procesu 90. let docházelo před a při výdeji majetků i s ohledem na dobovou atmosféru k prodlevám ve zpracování, což vedlo ke vzniku do té doby největší kůrovcové kalamity s ročním objemem zpracovaného kůrovcového dříví dalece nad milion metrů krychlových několik let po sobě. Při této kalamitě se také poprvé výrazně projevil lýkožrout se-

verský, který byl do té doby takřka raritním sbírkovým druhem.

V roce 2003 sucho opět způsobilo gradaci kůrovců, ale výchozí kalamitní základ byl podstatně menší, takže objemy napadeného dříví nedosáhly takové výše, a zejména v jarním období 2004 byl u LČR i řady dalších vlastníků kladen nebývalý důraz na obranná opatření, takže i za pomoci relativně příznivého počasí kůrovcová kalamita nevznikla. Jako zajímavost lze uvést, že se v důsledku sucha objevilo v dospělých porostech množství stromů s uschlými vrcholy, v nichž našel prostor lýkožrout lesklý. Řada těchto stromů stojí dodnes a lýkožrout lesklý žádné zásadní ztráty nezpůsobil – byl zahuben v napadené klesti štěpkováním či zimním pálením a násled-

ně dochytán pomocí lapáků spolu s ostatními lýkožrouty a zbytek se rozptýlil do klestu z běžných těžeb. Daleko rizikovější se jeví fakt, že v druhém roce se do lokalit s jeho vyšším výskytem měl tendenci šířit lýkožrout smrkový, a je tedy potřeba se soustředit zejména na něho, i když ho je zde v prvním roce minimum.

Z dalších škůdců je potřeba připomenout zejména podkorní hmyz na borovicích. Již nyní je vidět množství borových souší, ve kterých jsou nepochybně podkorní druhy hmyzu, které mohou způsobit v dalších letech nárůst počtu borových souší. Jako výrazně rizikový se jeví zejména lýkožrout vrcholkový, který stejně jako lýkožrouti na smrku může mít více generací do roka. Navíc žije v horní části koruny, a proto





může zpočátku ujit pozornosti. Neškodilo by proto připomenout si bionomii a obranu ani u těchto škůdců.

Další otázkou je vývoj listožravých motýlů. Nakolik byla gradace bekyní mnišky i velkohlavé či obalečů a píďalek na dubech spojena s teplou epizodou, dodnes není zcela jasné.

Za připomenutí stojí i další gradace hlodavců. Za ni ale spíše než letní počasí mohou teplé a suché zimy. Škody na mladých porostech budou lokálně velmi významné. Zde je určitě nutné připomenout stále více se komplikující podmínky pro účinnou aplikaci rodenticidů. Pokud na trhu nebude registrován žádný účinný rodenticid anebo se budou nadále komplikovat podmínky aplikace, budou hlodavci v některých oblastech zásadním škodlivým činitelem ovlivňujícím úspěšnost obnovy lesa.

Samostatnou kapitolou jsou i houby, v našem případě zejména václavka. Sucho samozřejmě nepřeje rozvoji hub, takže letošní rok se z tohoto pohledu nejeví jako extrémní – více jsou vidět škody suchem jako takovým a kůrovci. Oslabení stromů se ale jistě projeví na nárůstu václavkových souší v dalších srážkově příznivějších letech. Týká se to a bude týkat především tradičně oblasti severní Moravy, ale problémy způsobené rozkyvem dostupnosti vody lze pozorovat i na řadě míst v celé České republice. Ne náhodou se václavka podstatně zaktivizovala po povodních 2002 a následném suchu. Ač je tento článek o škodách vyvolaných suchem, je potřeba počítat i s opačnou variantou a tou jsou povodně. O to více, že v historii se často vyskytovaly případy, kdy po suchu přišly extrémní srážky, které suchá půda nebyla schopna pojmout. Václavka se samozřejmě objevuje nejen na smrku, kde je nejviditel-

nější, ale i na dalších dřevinách. Kromě ní jsou nebezpečné i další houby spojované například s hynutím olší či jasanů.

Vliv na výsadby

V neposlední řadě je tu otázka sucha jako takového a jeho vlivu na výsadby – zde je brzo dělat definitivní závěry, přesto lze říci, že letošní sucha a horko se na úhynu sazenic podepsalo. Nezdary jsou ale velmi rozdílné – od běžných po 100% – záleželo na mnoha faktorech, které v součtu určily skutečný nezdar. Patří mezi ně expozice lokality, lokální srážky, nakládání se sadebním materiálem, období výsadby i kvalita sazenic. V průměru se nezdar prozatím převážně pohybuje v rozpětí mezi 20–30% jarních výsadeb. Nejsou to ale jen letošní výsadby. Týká se to i výsadeb starších i dospělých porostů. Množství dospělých stromů shazovalo listů či zasychalo již v půlce srpna. Nakolik se to podepíše na jejich stavu v průběhu dalšího období či zda vůbec přežijí, uvidíme v jarních měsících – týká se to všech dřevin, včetně dubů, buků a břez. Je jasné, že vliv bude mít i počasí budoucí, zejména eventuální výskyt holomrazů či teplotních zvrátů v zimě.

Nezbývá proto než si přát, aby se letošní extrém v příštím roce neopakoval a počasí se vrátilo k relativnímu normálu. Současně si musíme uvědomit, že žádná dřevina nemá absolutní odolnost a lze tedy rizika pouze rozložit (nikoli zrušit) mezi více dřevin další tvorbou přiměřených porostních směsí.

Autor:

Ing. Václav Lidický

Lesy ČR, s.p.

E-mail: lidicky@lesyycr.cz

Ilustrační foto: Jan Přihoda



STAV POROSTŮ U VLS V ROCE 2015 URČOVALY ZIMNÍ, JARNÍ I LETNÍ KLIMATICKÉ FAKTORY

Prosincové ledovky, březnové poryvy větru, které se prohnaly Českem, a extrémní letní sucha. To byly tři hlavní faktory, které ovlivňovaly stav lesních porostů v majetku Vojenských lesů a statků ČR, s. p., i rozsah nahodilých těžeb v roce 2015.

Námraza z přelomu listopadu a prosince 2014 způsobila škody zejména na mladších jehličnatých a listnatých porostech na divizích Karlovy Vary a Plumlov. Zpracování zlomů bylo na obou těchto organizačních jednotkách časově, technologicky i finančně hodně náročné a na letošních těžbách těchto divizí se tato nahodilá těžba zatím podílí zhruba 30 procenty. K likvidaci škod jsme museli použít kombinované technologie, lanovky a často byly prováděny práce k zajištění čistoty lesa, např. výroba štěpky bez dřevní hmoty.

Druhým faktorem byly silné poryvy větru, které se přehnalý koncem března celým územím republiky a polámaly i vyvrátily stromy na všech šesti organizačních jednotkách. Nejvíce dříví bylo zpracováno v porostech divize Horní Planá. Touto rozptýlenou kalamitou byla postižena většina území divize a vyžádala si 78 tisíc kubiků dříví v nahodilých těžbách. Konsolidovaný účet za všechny lesní lokality ve správě Vojenských lesů a statků činil do konce září 290 tisíc m³ dřevní hmoty.

Posledním faktorem, který ovlivňoval především těžby ve východní části republiky, bylo letní tropické počasí s nízkými úhny srážek. Extrémní sucha v kombinaci s vysokými teplotami způsobilo škody nejen na porostech, ale i v zalesněných kulturách. Nezdar při zalesnění dosahuje v letošním roce cca 40 procent, což je mimořádně vysoký podíl.

Posoudíme-li těžby z hlediska regionů, tak se situace v českých zemích značně liší od problémů kolegů na Moravě. Celkem 78 procent nahodilých těžeb na českých divizích tvořily převážně zlomy a vývraty z větrné kalamity, letní sucha naopak určovala situaci na Moravě, zejména na divizi Lipník nad Bečovou. Výhled vypadal až do konce června poměrně optimisticky, následně však v důsledku klimatických podmínek došlo k výraznému poklesu hladiny spodní vody, což společně se semeným rokem způsobilo u smrku navýšení objemu nahodilých těžeb, z nichž největší podíl mají souše, vývraty a václavka. Postiženy byly všechny věkové stupně porostů.

Dostatek srážek tak bude také rozhodujícím faktorem, který bude určovat situaci v budoucnosti. O vývoji zdravotního stavu lesních porostů v dalším období, zejména v roce 2016 rozhodne dostatek vodních srážek v letošní zimě a v průběhu příštího roku.

Ing. Libor Strakoš

VLS ČR, s. p.

E-mail: libor.strakos@vls.cz

DOPADY LETOŠNÍHO SUCHA NA LESY V MAJETKU ČLENŮ SVOL

Petr Jelínek

Extrémní sucho spojené s mimořádně vysokými teplotami letošního léta výrazně ovlivnilo stav lesů v celé ČR. Jaké budou celkové dopady tohoto klimatického extrému, se lze zatím jen dohadovat, bezprostřední vliv na ztráty na kulturách, výskyt souší a na zvýšeném výskytu kůrovců je však už zřejmý v současné době. Protože SVOL nemá zavedenou centrální evidenci stavu majetků jednotlivých členů, kde by se sbíhala data o dopadech sucha, byl proveden mezi členy na toto téma koncem září operativní průzkum.

Celkem jsme obdrželi odpovědi od více než 110 subjektů, nevěrohodné a neúplné údaje byly vyloučeny. Zpracována byla data ze 102 majetků. Neobvykle vysoká účast byla v severomoravském regionu – celkem jsme z tohoto regionu obdrželi 20 odpovědí a i ze zaslaných komentářů bylo patrné, že je zde situace velice tíživá.

Úhrn srážek

Zjišťován byl stav srážek jak dlouhodobý, tak i dosavadní úhrn v letošním roce. Nejméně srážek vůči normálu bylo v regionu Vysočina, pouhých 43 %. Snad kromě karlovarského regionu, kde byla situace trochu lepší, se všude srážky k 31. 8. pohybovaly kolem 50 % celoročního úhrnu, zatímco v normálním roce se tato hodnota pohybuje kolem 70–75 %. Je jasné, že i když se do konce roku tato bilance může ještě zlepšit, nedostatek vody

ve vegetační době takový, jako byl letos, nejde již dohnat.

Nahodilé těžby

Součty nahodilých těžeb v jednotlivých regionech sice nejsou vztaženy k výměrám jednotlivých majetků, nicméně i tak je vidět, že právě severomoravský region je nejpostiženější oblastí. Z 20 respondentů severomoravského regionu má šest v současné době objem nahodilé těžby vyšší než roční etát (100 %) a nejvyšší hodnota dosahuje 390 %, tedy téměř čtyřnásobek roční normální těžby. V jiných regionech vykázal hodnotu vyšší než 100 % jen jeden majetek u jihomoravského regionu a jeden majetek v regionu severočeském. Ostatní se pohybují zatím pod touto hodnotou, nicméně řada respondentů upozorňovala na fakt, že pokud se srážkové poměry během podzimu a zimy nezlepší, bude situace na jaře velmi vážná a dojde k násob-

nému zvýšení nahodilých, zejména kůrovcových těžeb a porostou další dodatečné ztráty na kulturách.

Ztráty na kulturách

U ztrát na kulturách byly vyšší hodnoty zpravidla u BO; u JD a DG bylo více majetků, které vykazovaly ztráty až 80–90 %. U listnáčů sucho více ovlivnilo ztráty na BK než na DB. Nejvyšší celkové ztráty, a to téměř 50 %, vykázal tradičně nejteplejší region jižní Moravy, ale i v severních a západních Čechách byly vykázány jednotlivě vysoké ztráty na kulturách. Tyto ztráty jsou pro vlastníky lesů o to bolestivější, že na exponovaných lokalitách mnohdy docházelo k vysokým ztrátám u prakticky již zajištěných kultur.

Autor:

Ing. Jelínek Petr

SVOL ČR

E-mail: info@svol.cz

Výsledky průzkumu mezi členy SVOL – škody suchem.

Region	Počet odpovědí	Průměrné srážky	Srážky v roce 2015 (k 31.8.)	% srážek oproti průměru	Nahodilá těžba (m ³)						Ztráty na kulturách (%)						
					SM	BO	Ost.	DB	BK	Ost.	%	SM	BO	JD	DB	BK	% ztrát
Vysočina	14	675	290	43	54 270	920					36	22	65	28		35	27
Středočeský	17	605	288	48	23 386	1 815					23	32	45	44	25	32	30
Východočeský	9	673	342	51	14 350	6 850		600			34	34	20	54	25	46	32
Jihočeský	11	646	308	48	29 340	2 210					34	41	28	30	20	22	26
Plzeňský	22	674	301	45	23 355	2 860	300				44	21	31	24	28	26	31
Severočeský	1				2 000	5 000			500						80	80	
Karlovarský	2	600	405	67	2 300	350					87	54	55		40	60	
Jihomoravský	6	548	292	53	49 620	11 020	700	1 500	3 500		75	30	20	41	19	23	47
Severomoravský	20	661	339	51	78 600	890				350	139	25	36	55	32	38	22
Průměry, součty	102	635	321	51		31 915	1000	2 100	4 000	350	59	32	38	40	33	40	33

DOPADY KLIMATICKÝCH PODMÍNEK LETOŠNÍHO ROKU NA LESNICKÉ HOSPODAŘENÍ

Luděk Szórád

Zatímco chladnější a deštivější počasí první poloviny října spolehlivě zastavilo další letošní vývoj všech druhů kůrovců, začíná se nyní pozornost zaměřovat na škody, které napáchal. V letošním roce je však více než o škodách způsobených kůrovcem nutné mluvit o škodách způsobených klimatickými podmínkami, ale i o jejich dopadu na lesní hospodářství.

Vždyť ještě výhledy objemu kůrovcových nahodilých těžeb v květnu letošního roku, které vycházely z hodnocení napadení stromových lapáků a náletu ve feromonových lapácích, byly ve srovnání s loňským rokem velmi optimistické. Tropické teploty července, a zejména pak extrémně suché a teplé období, které pokračovalo i v srpnu a září, veškeré optimistické výhledy objemů nahodilé těžby zbořily a skutečnost lze spíše než kůrovcovou kalamitou nazvat masivním chřadnutím smrku v celé republice, zejména pak na střední a severní Moravě. Pokud navíc k těmto podmínkám připočteme letošní semenný rok, který porosty i za příznivých klimatických podmínek zatěžuje, a dále pak vysoký podíl historicky lokálně nevhodně založených smrkových porostů, je problém na světě.

V takovýchto podmínkách smrky nekladly takřka žádný odpor proti napadení kůrovcem, v důsledku čehož byla dynamika jeho přemnožení natolik masivní, že v krátkém časovém období dosáhly stavy kůrovce kalamitního stavu a běžně používané metody boje s ním ve většině případů selhaly. V napadených stromech se živelně překrývala veškerá vývojová stádia kůrovce a i při striktním dodržení krátkých termínů pro zpracování a asanaci bylo z větší části dříví již opuštěné. Na druhou stranu bylo letošní sucho natolik extrémní, že byly běžně zaznamenávány i případy odumírajících stromů s opadávajícím jehličím bez jakéhokoliv napadení kůrovcem.

Kůrovcové dříví mění situaci na trhu

Celou situaci navíc značně zkomplikovala odbytová situace na trhu se dřívím, kdy došlo k rychlému uvolnění velkého objemu

smrkového dříví v krátkém časovém období. Tato skutečnost výrazně ovlivňuje i obchod se dřívím ve 4. Q letošního roku a nelze vyloučit negativní dopad i na počátku příštího roku. Pro představu, v průběhu měsíce srpna a září bylo nahodilé kůrovcové dříví v oblasti střední a severní Moravy zpracováváno i více než 70 harvesterovými uzly zároveň! Tento fakt poznamenal kriticky odbyt smrkového dříví všech subjektů na trhu, od drobných vlastníků lesa až po velké lesnické společnosti.

Je nutno si uvědomit, že trh se dřívím a řezivem není možné sledovat a hodnotit pouze uzavřeně z pohledu České republiky. Jedná se o trh globální z našeho pohledu významně ovlivněný děním v Evropě. Zásadním dopadem je zejména kůrovcová kalamita ve Slovinsku a větrná kalamita v Německu a Rakousku z počátku dubna letošního roku.

Aktuálně na evropském trhu přetrvává výrazně vyšší objem smrkového dříví z nahodilých těžeb, než je dřevozpracovatelský trh schopen pojmout. Naproti tomu se pozvolna zvedá poptávka po čerstvé smrkové kulatině a hlavně po listnatém dříví.

Možné dopady na lesní hospodářství

I přes kritickou situaci na trhu se dřívím a zhoršující se stabilitou celého lesnicko-dřevařského sektoru však není možné hodnotit dopady klimatických podmínek letošního roku pouze skrze tuto skutečnost. Mnohem zásadnější se z dlouhodobého hlediska může ukázat být dopad na stav a stabilitu lesních porostů a v podstatě celé životní prostředí. Uvědomme si, že letošní klimatické podmínky způsobily vysoké ztráty z jarního a mnohdy i loňského zalesnění.

Vlivem nahodilé těžby došlo k nárůstu holin, rozvolnění lesních porostů a snížení jejich stability nejen v porostech mýtních, ale zásadně také v předmýtních již od 30 let věku. Aktuální deficit vody v půdě na mnoha místech stále přetrvává a zhoršuje se šance na úspěšné provedení podzimního zalesnění. Výsledkem této situace bude vysoká poptávka po sadebním materiálu v příštím roce, která nemusí být v plné výši uspokojena disponibilními sazenicemi na trhu.

Je smutnou skutečností, že dopad klimatické situace není uzavřenou záležitostí letošního roku, ale s jejich následky se budeme muset vypořádávat i v budoucím středně i dlouhodobém horizontu. Proto je nezbytně nutné diskutovat o těchto i souvisejících problémech lesnicko-dřevařského sektoru minimálně na úrovni odborné veřejnosti. Důležité je zapojení nejen vlastníků lesa, ale i účast lesnických a dřevařských společností, a zejména pak ministerstva zemědělství. Zřízením dotačních titulů na úrovni ministerstva zemědělství, například na vytvoření mokrých skladů nebo nových retenčních vodních nádrží, by mohlo v budoucnu dojít k výraznému zmírnění dopadů a v první řadě i k předcházení kritickým situacím, ke kterým vlivem klimatických podmínek v letošním roce bezesporu došlo.

Hlavním cílem by mělo být přehodnocení dlouhodobé koncepce k lesnímu hospodářství, která by zajistila patřičnou stabilitu celého lesnicko-dřevařského odvětví při běžném i kalamitním stavu a důvěru v něj jak od odborné, tak i laické veřejnosti.

Autor:

Ing. Luděk Szórád

Kloboucká lesní, s. r. o.

E-mail: szorad@klobouckalesni.cz



NÁSLEDKY LETOŠNÍHO SUCHA V LESÍCH DROBNÝCH VLASTNÍKŮ NA VYSOČINĚ

Jiří Pohan

Za lesy drobných vlastníků můžeme považovat lesy s výměrou menší padesáti hektarů, které spravuje sám vlastník bez využití odborného personálu v zaměstnaneckém nebo obdobném poměru. Hospodáři na základě lesních hospodářských osnov a ve spolupráci s odborným lesním hospodářem, jehož činnost hradí stát. Jak na tyto majetky dopadlo letošní sucho a teplo?

Doposud byl kůrovec u malých vlastníků zvladatelný

Lesy drobných vlastníků mají ve způsobu obhospodařování různá specifika a odlišnosti od hospodaření v lesích ostatních větších a velkých majetků, kde je správa prováděna odborným personálem.

Sledování stavu výskytu škodlivých činitelů musí provádět sám vlastník. Ten však není dostatečně odborně kvalifikovaný, ve většině případů ani dostatečně

technicky vybavený, aby mohl okamžitě reagovat na vývoj situace. Mnohdy bydlí od svého lesního majetku daleko, a pokud zrovna neplánuje provádět nějaké činnosti, navštíví svůj majetek pouze několikrát do roka. Výjimkou nejsou ani vlastníci, kteří svůj les vidí jednou za několik let, a to ještě na popud odborného lesního hospodáře. Když tento vlastník v lese nalezne rozvíjejícího se kůrovce a vůbec rozpozná nebezpečí, většinou si neuvědomí, že musí okamžitě jednat. Že

je v situaci, kdy se čas počítá na dny, a nemůže to nechat na podzim, až pojede pro dřevo na otop a „souška se přece hodí“. Pozdní reakce je většinou důvodem dalšího rozšíření škůdců, mnohdy i do sousedních majetků.

Přes všechny výše uvedené potíže byly stavy kůrovce v posledních několika letech vyrovnané, neobjevovaly se rozsáhlé kalamitní situace a poslední dva roky byl výskyt kůrovce i v drobných lesích zvládnutelný. Samozřejmě se v některých

lokalitách a na některých majetcích kůrovec objevil, někdy i ve značném rozsahu, ale situace byla většinou způsobena nedostatečným dohledem a nepostačující aktivitou vlastníka. Tato hmota však byla nakonec zpracována a její množství neznamenal v rozměru regionu nebo kraje žádný problém. Významnou zásluhu na tomto stavu měl vývoj počasí, nepřišly žádné zásadní zimní kalamity a druhá polovina jara a začátek léta byly chladné a vlhké.

V září se objem kůrovcového dříví zdvacetinásobil

V letošním roce se situace výrazně změnila. Vysočina byla postižena silnou námrazou, kdy došlo v některých lokalitách k výrazným poškozením porostů. Stromy v tomto roce také plodí, což je vyčerpává, a vše dokončilo výrazné sucho. Včas nezpracované, námrazou poškozené stromy byly ideálním základem pro první generaci kůrovce v tomto roce. Zvýšené populace pak využily stromy oslabené plazením a suchem.

Ještě v horkých letních dnech srpna se zdálo, že situace nebude snad tak vážná možná díky slabším předchozím letům, kdy byl kůrovcový základ nízký. Na konci srpna a v září se však začaly objevovat schnoucí stromy s rezavými korunami v takovém množství, že téměř není jediný lesní komplex bez napadených stromů. Nejčastěji pozorujeme výskyt reznoucích korun na jižních okrajích porostů, na sva-

žitých lokalitách, kde i v běžném roce je méně vláhy. Kůrovci však podlehly stromy překvapivě i na místech, kde je běžně vláhy dost, na okrajích drobných potůčků a mokřadů, které suchem vyschly.

V průběhu září se v mé evidenci kůrovcového dříví, kterou jako odborný hospodář vedu, vykazovaný objem zdvacetinásobil. Evidujeme zvýšený výskyt klasického lýkožrouta smrkového, ale mnoho porostů hlavně středního věku je poškozováno lýkožrouty napadajícími slabé dřevo, dřevo se slabou kůrou a hlavně koruny. Jsou to lýkožrout menší a lýkožrout lesklý, kteří v běžné situaci nezpůsobují tak rozsáhlé, spíše žádné škody. Nyní se zdá, že „malí“ kůrovci jsou mnohdy hlavní příčinou úhynu stromů a lýkožrout smrkový byl až druhotný nebo se někdy neobjevil vůbec. Poškozené okraje porostů pak mohou být začátkem dalšího rozpadu porostů vlivem větrů.

Možná opatření

V tuto chvíli asi nemá smysl situaci dále popisovat, protože je na všech majetcích, malých i velkých, stejná. Nyní je potřebné zaměřit se na opatření, která musíme nebo můžeme či jsme schopni učinit. Popisoval jsem některá specifika hospodaření v drobných majetcích a prozatím jsem nezmínil úlohu odborného lesního hospodáře. Právě on je v této situaci a právě v těchto majetcích jediný, kdo může situaci příznivě ovlivnit. On je schopen a povinen (ne snad z pohledu zákona, ale z pohledu jeho vzta-

hu k vlastníkovi) kůrovce najít a rozpoznat. Musí přesně identifikovat majetek a vlastníka, rychlým a efektivním způsobem jej oslovit, celou situaci mu vysvětlit a vhodným, někdy i razantním způsobem jej stimulovat k provedení opatření. Situace je mnohdy komplikovaná složitými majetkovými poměry vlastníků, jejich liknavostí a již zmiňovanou neodborností. Hospodářům musí v této situaci aktivně pomáhat státní správa lesů, která má na příliš pomalé vlastníky přece jenom silnější stimulační prostředky.

Velmi účinné a mnohdy nejlepší řešení je, když vztah mezi hospodářem a vlastníkem je natolik blízký, založený na důvěře a vzájemné spolupráci, že hospodář může vlastníkovi zajistit zpracování a likvidaci kůrovce. Na základě své odbornosti, praxe a znalosti místních poměrů zajistí vytěžení a rychlý odvoz hmoty z lesa. Pomůže zajistit případná další opatření, jako jsou např. lapače a lapáky v příštím roce.

Role odborných hospodářů na drobných majetcích je v této situaci důležitá a bez jejich práce nebude kalamita zvládnutelná. Často je právě odborný hospodář jediný, kdo do některých lesů alespoň jednou za rok přijde. Situaci dále komplikuje přetlak dřeva na trhu, pokles cen a vážnoucí odvoz. Také nedostatek těžebních kapacit, jednotlivé nebo skupinovitě napadené stromy nikdo jiný než běžný těžař s lanovým traktorem (někdy i koněm) není schopen zpracovat. Je pravděpodobné, že hlavně vrcholově napadené stromy nebudou všechny v prvním zásahu dostatečně identifikovány a na lokality se ještě budeme i několikrát vracet. Letošní podzim a zima budou velmi náročné.

Nyní musíme všichni odborní hospodáři aktivně přistupovat k vlastníkům, informovat je a spolupracovat s nimi. Řešením není jen pouhé rozeslání dopisů s čísly a termíny. Státní správa musí hospodáře podporovat a za využití svých informačních kanálů vlastníky upozorňovat.

Věřím, že svou práci v drobných majetcích zvládneme. Druhou polovinu práce už musí udělat sama příroda. Zajistit dostatek vláhy v zimě a na jaře příštího roku. Oslabené porosty tak zregenerují a kůrovec by se mohl dostat do zvládnutelného stavu.

Autor:

Ing. Jiří Pohan
předseda České komory
odborných lesních hospodářů
E-mail: j.pohan@post.cz



DŮSLEDKY SUCHA V LESNÍCH ŠKOLKÁCH

Petr Martinec

Situace školkařů je v tomto roce velice nepříznivá a obáváme se, že by mohla vést až k ukončení činnosti některých školkařských provozů. Kvůli průběhu letošního počasí došlo ke snížení morfologické i fyziologické kvality některých druhů pěstovaných dřevin, k omezení růstu rostlin, dále byla snížena účinnost herbicidů a kvůli suché a ztvrdlé půdě nebylo možné efektivně plít nebo provést letní školkování.



Poškození sazenic buku lesního suchem v letošním roce.

Situace v lesních školkách po letošní sezóně

Hlavním problémem, se kterým se školkaři potýkali, byl extrémní nedostatek zdrojů vody pro vyrovnání vláhového deficitu, který vznikl kvůli nedostatku sněhové pokrývky v zimním období a absenci srážek v průběhu roku. Nebyla tak možná závlaha pěstovaného sadebního materiálu, což při dlouhodobém suchu a vysokých teplotách vedlo k významným ztrátám na produkci. Nastal abnormální úhyn pěstované sadby, další sadební materiál byl suchem vážně poškozen a nesplňuje podmínky pro uplatnění na trhu a velké množství sadby nedosáhlo k výsadbě požadovaných parametrů. Z výše uvedeného vyplývá, že větší objem expedovaného sadebního materiálu bude spadat do nižších výškových tříd, velká část materiálu bude ve výmětu z důvodu nesplnění normy na kvalitu sadebního materiálu a v neposlední řadě se

zvýší časová náročnost vlastního třídění, a tím i finanční náklady na expedici. Na rozdíl od zemědělských komodit probíhá pěstování sadebního materiálu lesních dřevin několik let a z důvodu poškození různě staré produkce tak není letošním počasím ovlivněn pouze jeden rok, ale i v následujících letech dojde k dalším ekonomickým ztrátám.

Na základě srpnového zmapování škod mezi členy Sdružení lesních školkařů ČR byl odhad ztrát vyčíslen na 144 milionů korun. Poškození se liší mezi jednotlivými provozy a dřevinami, ale jsou i pěstební plochy, kde došlo k totálnímu úhynu více než poloviny produkce. Některé druhy listnatých dřevin ještě během září dokázaly zregenerovat, ale u jehličnanů naopak ztráty mírně vzrostly. Přesné škody budou moci školkaři vyčíslit na konci vegetační sezóny při podzimních inventurách.

Problémy při zalesňování

Dalším úskalím jsou reklamace jarního zalesňování a obnovy lesa. Někteří vlastníci a správci lesních majetků mají snahu nezdar jarních výsadeb svést na nekvalitní sadební materiál nebo nevhodnou manipulaci při sázení, a žádají tak jeho bezplatnou náhradu. Jsme si vědomi, že ne vždy může za ztráty průběh počasí, ale v letošním roce je to přinejmenším souběh více negativních faktorů, které zapříčinily úhyn sadby.

Podzimní expedice bohužel také neprobíhá dle představy školkařů. Kvůli nedostatku vláhy v průběhu roku je aktuální poptávka po sadebním materiálu minimální a většina odběratelů se snaží přesunout výsadbu na jaro 2016. Též se u nás opomíjí možnost zalesňování v zimním období, přestože by to průběh počasí dovolil, a většina lesníků se řídí pouze datem v kalendáři, nikoliv aktuálním stavem v lese. Jaký

bude průběh počasí na jaře, si netroufáme odhadovat, ale po zkušenosti z posledních let je pravděpodobnější, že během zimy bude alespoň nějaký úhrn srážek na rozdíl od úhrnu v jarních měsících. V letošním roce vzrostla v některých lokalitách ČR nahodilá těžba, ale jelikož byla zastavena těžba plánovaná, neočekáváme rapidní nárůst poptávky po sadbě. I tak ale bude průběh jarní expedice velice náročný a hektický. Přesunutí podzimního sázení na jaro, vylepšování nezdarů roku 2015 a plánované jarní výsadby sjednotí celou poptávku do krátkého období a v kontextu s posunem letošního školkování na další rok a s pracemi, jež musí školkaři stihnout v daných termínech, dojde k obrovskému nakumulování prací, které bude možné stihnout opět jen v případě příznivého průběhu počasí.

Ani situace při sběru osiv není uspokojivá. Přestože jsme na počátku sezóny očekávali, že bude možné sebrat dostatečné



Snížení morfologické kvality u buku lesního.



Úhyn sazenic smrku ztepilého.



Úhyn krytokořenné borovice lesní.

množství semenné suroviny, opak je pravdou. U listnatých dřevin (zejména buku a dubu) je letošní úroda minimální a to se opět odrazí v nabídce sadebního materiálu v budoucích letech.

Obtíže se získáváním finančních podpor

O naší situaci jsme průběžně informovali Ministerstvo zemědělství ČR a spolupracujeme i s okrasnými školkaři a ovocnáři. Bohužel tím, že se lesní školky prolínají jak s lesnictvím, tak se zemědělstvím a v obou sektorech je na ně pohlíženo jako na okrajový obor, těžko naplňují podmínky, které jsou stanoveny v rámci získávání finančních podpor. Hlavními důvody, proč mají školkaři velice omezené možnosti dosáhnout na dotační tituly, jsou:

- pronájem státní půdy na krátké časové období,

- obhospodařování různých druhů pozemků (zemědělská půda, pozemky určené k plnění funkcí lesa a ostatní plochy),

- nesplnění podmínky, kdy je žadatel vlastníkem/nájemcem/pachtýřem nebo vypůjčitelem min. 3 ha lesních pozemků a hospodaří na nich podle platného lesního hospodářského plánu nebo podle převzaté části lesní hospodářské osnovy (žadatel musí provozovat lesní školku jako součást lesnického podniku, a to na pozemcích určených k plnění funkcí lesa).

Jak se zařídit pro případ dalších suchých let?

Některé klimatické předpovědi předpokládají, že se extrémní výkyvy počasí letošního roku mohou vyskytovat v rela-



Úhyn sazenic dubu letního.

tivně pravidelných periodách, na což je nutné se začít připravovat. Proto bychom uvítali dostatečnou podporu v rámci dotací pro všechny školkaře na budování moderních závlahových systémů s nižší spotřebou vody a podporou budování, resp. revitalizací stávajících retenčních nádrží sloužících jako zdroj závlahové vody a plnicích i ostatní funkce v krajině. Také bychom rádi využili stejných platebních podmínek za závlahovou vodu, jakou mají zemědělství producenti, a využili možnost přístupu k čerpání vody i v době všeobecných zákazů vydávaných obcemi.

Lesní školkařství je nepostradatelným oborem pro zachování a zlepšování bu-

doucí kvality lesních porostů. Dostatečné množství a kvalita sadebního materiálu lesních dřevin se správným genetickým původem ovlivňuje budoucí skladbu našich lesů, jejich odolnost a stabilitu proti škodlivým činitelům. Jelikož počasí změnit nemůžeme, doufáme, že se povede změnit alespoň technologické vybavení školkařských provozů, které pomůže zmírnit dopady rozmarů přírody.

Autor:

Ing. Petr Martinec

Sdružení lesních školkařů ČR, z. s.

E-mail: info@lesniskolky.cz

Foto: Petr Martinec, Václav Šebek



Napadený smrkový nálet lýkožroutem lesklým (Jindřichohradecko, srpen 2015).

SUCHO A BIOTIČTÍ ČINITELÉ

KŮROVCOVÁ GRADACE NA POZADÍ KLIMATICKY EXTRÉMNÍHO ROKU 2015

Knížek Miloš, Lubojacký Jan

Extrémní chod povětrnostních vlivů dramaticky oslabil vitalitu lesních porostů a predisponoval je k větší vnímavosti vůči škodlivým faktorům, zejména pak biotickým činitelům. Zatímco u celé řady škodlivých organismů ze skupiny patogenních hub či listožravého hmyzu dojde k jejich aktivizaci a k případnému kalamitnímu výskytu až v budoucí vegetační sezóně (či sezónách), vícegenerační druhy podkorního hmyzu mají schopnost reagovat velmi rychle, resp. prakticky okamžitě. Náhlé dramatické celorepublikové zhoršení „kůrovcové situace“ je toho názorným příkladem. Proto je následující text zaměřen pouze na momentálně nejrizikovější oblast ochrany lesa, a to na probíhající kalamitu podkorního hmyzu ve smrkových porostech. Dalším otázkám souvisejícím s tématem hrozby aktivizace biotických škodlivých činitelů budou věnovány příspěvky v budoucích číslech Lesnické práce.

Z pohledu nedávné minulosti nastaly v Česku tři významné periody sucha. Jednak na počátku 90. let minulého století, které předcházelo kůrovcové kalamitě v letech 1993–1995. Dále extrémně suchý rok 2003, kdy došlo meziročně k více než pětinasobnému (!) nárůstu evidovaných kůrovcových těžeb (z cca 190 tis. m³ v roce 2002 na cca 1 mil. m³ v roce 2003

a 950 tis. m³ v roce 2004). Obrovskou výhodou v roce 2003 byl velmi nízký stav evidovaného kůrovcového dříví v roce 2002, kdy se celkově pohyboval dokonce pod hranici základního stavu (základní stav – 0,20 m³.ha⁻¹ podle vyhlášky MZe č. 101/1996 Sb. ve znění vyhlášky MZe č. 236/2000 Sb.). Poslední enormní sucho (za spolupůsobení extrémně vysokých

a dlouhodobě působících teplot) zažíváme právě v současnosti. Jestliže v roce 2003 bylo prozatím zaznamenáno historicky nejvyšší meziroční navýšení kůrovcových těžeb (bez vlivu větrných polomů), pak se lze odůvodněně obávat podobného vývoje i v následujícím období s tím rozdílem, že výchozí „kůrovcový základ“ je mnohem vyšší (v uplynulém roce 2014

bylo evidováno kolem 900 tis. m³ smrkového kůrovcového dříví).

Blíže ke stavu lesů v letošním roce

V tomto roce v průběhu srpna začalo být podle očekávání zjišťováno rozsáhlé napadení smrkových porostů podkorním hmyzem v nejnižších až středních polohách, v porostech všech věkových kategorií. Vznikla kůrovcová kola čítající jednotlivé stromy až desítky napadených stromů. Barevné změny v důsledku napadení byly zpočátku patrné v horních partiích korun, postupně dochází k odumírání i nižších partií. Špičky, vrchní část kmene a větve jsou zpravidla napadeny lýkožroutem lesklým, kmenová část pak nejčastěji l. smrkovým, místně také l. severským a l. menším. Určité riziko existuje rovněž s nárůstem významnou roli bude také hrát výskyt stromů napadených václavkou.

Celkově je tento dramatický zvrat k horšímu možno pozorovat celorepublikově, prozatím hlavně v oblasti nižších a středních poloh. Kromě kalamitně zasažené střední a severní Moravy se Slezskem je tomu tak také v řadě oblastí Čech (jižní, střední, východní Čechy), tedy v regionech, kde byl po několik posledních let evidován velmi uspokojivý stav výskytu podkorního hmyzu (kůrovcových těžeb). Obdobná situace je pozorována i u našich nejbližších sousedů, v Německu, Rakousku a na Slovensku a podle sdělení našich kolegů také v Polsku. V horských oblastech prozatím není tento jev tak patrný, nicméně i zde je již nyní evidován zvýšený objem napadeného a vytěženého dříví. Ve vyšších polohách dochází k barevným změnám výrazně opožděně, patrný tak budou v některých případech až na jaře příštího roku. Během šetření LOS byly v současnosti v horských polohách poznamenány l. smrkovým již prakticky zcela opuštěné stromy, přičemž jejich koruny byly doposud bez barevných změn.

Predispoziční vliv abiotických faktorů

Výskyt poškození větrem po lokálních víchřicích má podobu spíše méně soustředěných až jednotlivých vývrátů a zlomů z konce zimy, jarního období i začátku léta. Později ve vegetační sezóně vznikaly pouze ojedinělé smrkové zlomy či vývraty. Nicméně lokálně byla situace významnějšího charakteru a byly tak vytvořeny podmínky pro rozvoj podkorního hmyzu, např. ve východním okraji Jihočeského kraje. Škody suchem a vysokými teplotami lze datovat do období od června do srpna, kdy byla evidována celá řada period s extrémně vysokými teplotami a celé období pak bylo celkově vysoce teplotně nadprůměrné. V kombinaci s nízkými srážkovými úhrny vyústil tento stav ve velkoplošné poškození lesních porostů suchem, ve výrazný vláhový deficit ve svrchních horizontech půdy a v pokles hladiny podzemní vody.

Výsledkem je významný nárůst zalesňovacích ztrát po loňských a zejména letošních jarních výsadbách, nemožnost podzimního zalesňování v letošním roce, markantní úbytek asimilačního aparátu lesních dřevin již od poloviny srpna – barevné změny (žloutnutí, reznutí, hnědnutí), předčasný opad, který je nejlépe patrný na porostních okrajích, osluněných expozicích a vysychavých kamenitých svazích. K nejpoškozenějším dřevinám patří např. břízy, lípy, buky a smrky. Následky letošního extrémního počasí (sucho, vedro) se projeví i v dalších letech zejména dalším nárůstem početnosti podkorního hmyzu a rozsahu kořenových hnilob.

Chřadnutí smrčín

Vzhledem k výše uvedeným skutečnostem (k průběhu počasí, za spolupůsobení dvou po sobě jdoucích velmi suchých zim) a k letošnímu semennému roku smrku a vysokému kalamitnímu základu z roku 2014 došlo již letos k významnému nárůstu poškození smrkových porostů podkorním hmyzem. Nově zjištěná situace v oblasti Čech byla již popsána v úvodu tohoto příspěvku. Jak již bylo uvedeno výše, nepříznivá situace s podkorním hmyzem na smrku přetrvává v posledních letech obzvláště v oblasti střední a severní Moravy a Slezska. Nejhůře jsou na tom polohy přibližně do 600–700 m n. m. Mezi nejpoškozenější území náleží zejména širší oblasti Bruntálska, Šternberska, Olomoucka, Přerovska, Opavska, Novojičínska a Frý-

PROCES CHŘADNUTÍ JE KOMPLEXNÍ – PŘÍKLAD SEVEROVÝCHODNÍ MORAVY

Jak již bylo uvedeno, v druhé polovině vegetační sezóny došlo k trvalému velkoplošnému poškození smrkových lesních porostů extrémním suchem (největším od roku 2003). Výsledkem je další výrazné zhoršení zdravotního stavu lesních porostů a snížení jejich obranyschopnosti vůči napadení sekundárními škůdci. Již řadu let je evidován výrazně vážnější stav smrkových porostů na severní Moravě a ve Slezsku. Právě na příkladu této oblasti je možno uvést, do jaké míry je celý proces chřadnutí a odumírání smrku komplexní.

■ Chřadnutím a odumíráním jsou postiženy smrkové porosty všech věkových stupňů (kultury až mýtní porosty).

■ Jedná se o smrkové porosty založené uměle i z přirozené obnovy.

■ Problém se týká všech poloh (od nejnižších po cca 1 200 m n. m.), přičemž nehorší situace panuje i nadále v nižších a středních polohách, kde jsou příušky v důsledku nerovnoměrně rozložených srážek nebo nízkých srážkových úhrnů nejcitelnější.

■ Chřadnutím jsou postiženy jak stráně s různou expozicí, tak i stanoviště výrazně podmáčená a nejvíce pak stanoviště s vysokým podílem skeletu v půdním profilu.

■ Ačkoliv se v oblasti chřadnutí jedná typologicky zpravidla o stanoviště bohatá a středně bohatá, aktuální pH půdy je kyselé až velmi kyselé a pod porosty je v půdním profilu do hloubky cca 60 cm výrazný nedostatek všech bazických živin.

■ Porosty jsou postiženy buď pomalejším, dlouhodobějším chřadnutím (postupně barevné změny a defoliace, ztráta starších ročníků jehličí), nebo akutním chřadnutím s poměrně rychlým průběhem (náhlé žloutnutí jehlic až usychání celých stromů), v obou případech ve spojení s infekcí václavkou.

■ Na řadě lokalit není myslitelné v důsledku rychlého rozpadu mladých porostů do 40 let věku jejich dopěstování do doby obměty.

■ Rozdílily v projevech chřadnutí jednotlivých porostů se v celé oblasti postupně sjednocují.

■ Prakticky všechny smrky zpracovávané v rámci nahodilých těžeb (kůrovcových i živelných) jsou postiženy kořenovými hnilobami (zpravidla se jedná o václavku rodu *Armillaria* sp.).

■ Chřadnoucí smrky jsou v důsledku snížené obranyschopnosti druhotně napadány podkorním hmyzem, zejména kůrovci, kteří významně urychlují jejich úhyn, a tím i rozpad celých porostů.

decko-Místecka (Nízký Jeseník, Oderské vrchy, Moravská brána, Drahanská vrchovina).

Chřadnutí nepůvodních smrčín je patrné zejména od klimaticky extrémního roku 2003. Po mírném zlepšení stavu smrkových porostů (z hlediska zbarvení asimilačního aparátu) v letech 2010 a 2011 se jejich zdravotní stav opět výrazně zhoršuje. Vzhledem k dostatečné saturaci stromů vodou z letošního jarního období byly barevné změny v korunách nově napadených

kůrovcových stromů ve větší míře patrné teprve v druhé polovině srpna a v září, a to i přes extrémní průběh počasí v letním období. Hrozba rozsáhlé kůrovcové gradace je však nyní velice akutní.



Typické kůrovcové ohnisko, větve a vrchol napadený lýkožroutem lesklým, kmenová část napadená lýkožroutem smrkovým, případně dalšími kůrovci rodu Ips, patrná silná produkce semen (Jindřichohradecko, srpen 2015).

K letové aktivitě kůrovců

Podrobně jsme se touto problematikou zabývali již v Lesnické práci 9/2015. Druhá po sobě jdoucí mírná zima (2013/2014 a 2014/2015) opět ovlivnila fenologii nástupu vegetační sezóny. Přelety prvních jedinců na jižně orientovaných osluněných svazích nižších a středních poloh byly zaznamenány již v první dubnové dekádě, téměř tak časně jako v loňském roce. Po několika obdobích střídajícího se ochlazení a teplejších period byla nejvyšší letová aktivita I. smrkového v první červnové dekádě, kdy nejvyšší denní teploty téměř po celou dobu převyšovaly 25 °C. V nej-



Roztroušená kůrovcová kola ve smrkovém porostu (Jindřichohradecko, srpen 2015).

vyšších polohách byl počátek rojení opožděn přibližně o tři týdny, vrchol zde však byl zaznamenán obdobně částečně kolem poloviny května a poté na počátku června. Celkově tak ve všech nadmořských výškách došlo vlivem přerušení a zpoždění rojení i k výraznému prodloužení vývoje nové generace. Rovněž i odchvy v námi kontrolovaných obranných opatřeních (lapáčích a lapačích) byly po většinu doby jarního rojení relativně velmi nízké v porovnání s roky předchozími. Naopak na začátku července došlo k opětovnému výraznějšímu růstu křivky letové aktivity, zejména vlivem velmi vysokých teplot a začátku letové aktivity brouků nové (dceřiné) generace (cca 25 % jedinců v odchotech v tomto období představovali dosud světle hnědí brouci). Nicméně vzhledem k netypicky rozvlklému prvnímu rojení I. smrkového, a tím i celkovému zpoždění vývoje první generace, bylo opožděno i druhé (letní) rojení, a to až do července a počátku srpna. Místa dokonce docházelo, vzhledem k dlouhotrvajícím extrémně vysokým teplotám, i k prolínání rojících se brouků této opožděné první a včasné druhé dceřiné generace, neboť v druhé dekádě srpna byl pozorován výlet brouků již druhé dceřiné generace (třetí rojení). Obzvláště v nižších a středních polohách došlo mnohde k založení i třetí dceřiné generace.

Výhled do budoucna není příliš růžový

Nebývalé sucho letošního roku se negativně projeví na zdravotním stavu smrku i v následujících letech. Další vývoj kůrovcové gradace bude závislý jak na průběhu počasí v letošní zimě, příštím roce a letech následujících (nejlépe chladnější a vlhčí vegetační sezóna, absence větrných disturbancí), tak na schopnosti lesnického provozu operativně reagovat na vzniklou situaci a včas zpracovávat a asanovat aktivní kůrovcové stromy a dříví. Vážnost situace lze snadno ilustrovat na paralele s klimaticky obdobně extrémním rokem 2003. V loňském roce však evidované kůrovcové těžby dosahovaly již objemu téměř 900 tis. m³, takže následky aktuální aktivizace podkorního hmyzu mohou mít dopad doslova katastrofální. Postupné zhoršování zdravotního stavu dřevin a rozvoje přemnožení podkorního hmyzu se netýká pouze smrku, ale i dalších jehličnatých dřevin, např. borovice.

Autoři:

Ing. Miloš Knížek

Ing. Bc. Jan Lubojacký, Ph.D.

LOS VÚLHM, v. v. i.

E-mail: knizek@vulhm.cz;

lubojacky.j@seznam.cz

Foto: autoři

PROJEVY SUCHA V ROCE 2015

VÝSLEDKY MONITORINGU ZDRAVOTNÍHO STAVU LESŮ ICP FORESTS

Vít Šrámek a kol.

Letošní rok lze považovat za extrémně suchý. K tomuto stavu do značné míry směřovala již obě předcházející zimní období, kdy se kvůli velmi nízké sněhové pokrývce dostatečně nedoplňovaly zásoby vody v půdě v nízkých a středních polohách. Jak výrazně se letošní sucho projeví na stavu lesních porostů v České republice, se dozvíme teprve v příštích letech. Již nyní se ovšem můžeme podívat na některé charakteristické příklady reakce lesních porostů na suchu z výsledků sledování zdravotního stavu lesů v rámci programu ICP Forests.

Vliv sucha na lesní porosty

Les obecně je lépe schopný snášet přechodné výkyvy v dostupnosti vláhy než zemědělské kultury. Krátkodobé – tedy i roční výskyty sucha mohou vést k dočasnému snížení výškového i tloušťkového přírůstu dřevin, ke zhoršení zdravotního stavu, ale jen výjimečně způsobují odumření stromů či rozpad porostů. Modelově dřeviny reagují na stres suchem buď „šetřením“ zásob vody v půdě – tedy uzavíráním průduchů a omezením transpirace již při částečném snížení dostupnosti vody (např. smrk), nebo jejich vyčerpáním až do kritické hodnoty vodního půdního potenciálu a následným maximálním omezením transpirace, které většinou vede k předčasnému opadu listů (většina listnáčů). V obou případech mohou dřeviny při dostatku půdní vlhkosti v následujícím období velmi dobře regenerovat. Odlišná je pochopitelně situace u výsadeb a mladých dřevin, které nemají dostatek zá-

sob (jak vody v pletivech, tak energetických) a také u bylinné vegetace – zejména v případě jednoletých rostlin. Výrazně nepříznivé je rovněž dlouhodobé chronické působení sucha, kdy oslabení stromů vede k následnému napadení houbovými patogeny a dřevokazným hmyzem, jež může být pro stabilitu lesních porostů kritické. To se týká například smrkových porostů v středních a nižších polohách v oblasti severní Moravy a Slezska.

Smrk v horských oblastech

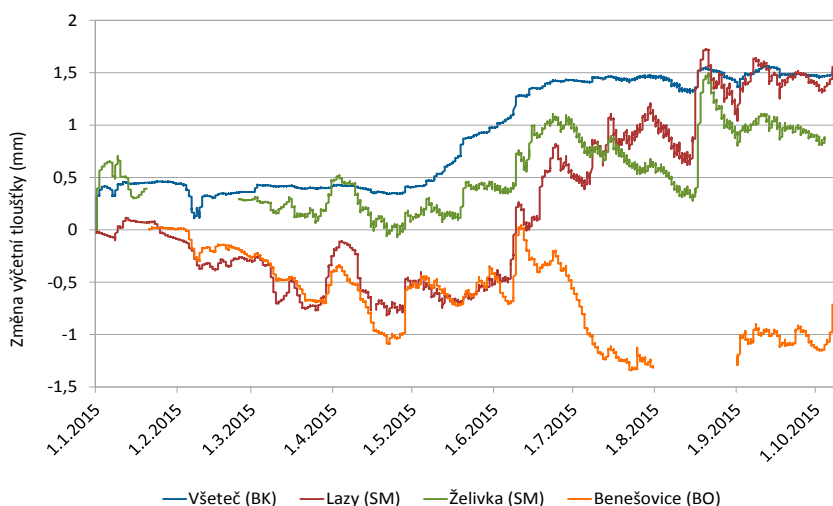
Z předběžných výsledků letošního hodnocení vyplývá, že poměrně málo budou postiženy porosty v horských oblastech. Například v Krušných horách, kde ovšem vláhový deficit nebyl tak extrémní jako v centrální a východní části ČR, byl na plochách ICP Forests zaznamenán velmi dobrý zdravotní stav smrku s minimální defoliací ve srovnání s dalšími regiony. Plocha intenzivního monitoringu Lazy ve vrcholové

partii Slavkovského lesa (875 m n. m., 6K1) umožňuje posoudit zásoby vody v půdě a tloušťkový přírůst porostů. Období sucha se zde podle hodnot půdního vodního potenciálu (SWP) začalo projevovat ve svrchních vrstvách půdy počátkem srpna, postupně narůstalo a maxima 0,9–1,1 MPa dosáhlo 14.–15. 8. V hloubce 30 cm a 50 cm byl výraznější stres suchem zaznamenán pouze ve dnech 10.–15. 8. a hodnoty SWP byly pouze poloviční. Tomu odpovídá i tloušťkový přírůst smrku sledovaný kontinuálními přírůstoměry na šesti stromech (viz graf). Stromy v horských oblastech zahajují růst

ZÁKLADNÍ METEOROLOGICKÁ DATA

Nejnižší srážky oproti normálu byly podle dat ČHMÚ (www.infomet.cz) naměřeny v únoru (32 % normálu) a v červenci (46 % normálu). Zejména v červnu a v srpnu byly ovšem srážky prostorově a časově nerovnoměrné a většinou se vyskytovaly pouze v relativně krátkých a intenzivních přeháňkách.

V srpnu spadla většina naměřených srážek ve dnech 16.–18. 8. při přechodu výrazné studené fronty. Na některých stanicích bylo ve dvou dnech naměřeno více než 100 mm srážek, což by za normálních podmínek znamenalo dosažení některého ze stupňů povodňové aktivity na malých a středních vodních tocích. Vzhledem k předcházejícímu období sucha se však podstatná část srážek odpařovala a zasakovala do půdy, takže se na stavu odtoků výrazněji neprojevila. Sucho ovšem není pouze otázkou nedostatku srážek, ale také dalších faktorů, které ovlivňují výpar z krajiny – evapotranspiraci. Jedná se např. o rychlost větru, úroveň slunečního svitu, a především o teplotu vzduchu. Z tohoto pohledu byly extrémní zejména letní měsíce. Červenec s průměrnou teplotou 20,2 °C byl výrazně teplejší než normální a třetí nejteplejší od roku 1961. Srpen 2015 s průměrnou teplotou 21,3 °C byl nejteplejší od roku 1961. V nejteplejších obdobích 5.–7. 7., 16.–25. 7. a 3.–16. 8. překračovaly maximální teploty 35 °C. I přes drobné odchylky mezi jednotlivými regiony lze toto období hodnotit jako jedno z nejsušších v historii meteorologických měření.



Tloušťkový přírůst na plochách ICP Forests. Přírůstoměry zaznamenávají jakékoliv změny tloušťky kmene, tedy i bobtnání či sesychání, které nesouvisí přímo s radiálním růstem. Celková roční křivka však dává dobrý přehled o radiálním růstu v jednotlivých letech.

později než v nižších polohách – na Lazech k tomu došlo přibližně od první poloviny června a přírůstová křivka s drobnými výkyvy stoupala prakticky do počátku srpna. V období 1. 8.–18. 8. lze pozorovat smršťování kmenů, což velmi dobře koresponduje s půdními daty, pokles je ale kompenzován po krátkém, ale intenzivním srážkovém období ve druhé polovině srpna. Lze očekávat, že roční tloušťkový přírůst na této ploše bude v letošním roce průměrný až nadprůměrný.

Poněkud jiná situace nastala v horských oblastech ve východní části republiky. Na ploše Luisino údolí v Orlických horách (940 m n. m., 7K5) bylo období s výraznějším suchem zaznamenáno již od poloviny

poslední červnové dekády a v obdobích 20.–25. 7. a 2.–15. 8. byla půdní voda pro smrk prakticky nedostupná. I po vydatných srážkách 15.–18. 8. absolutní hodnoty SWP postupně narůstaly a suché období pokračovalo i začátkem září. Těto situaci odpovídal i zvýšený opad starších ročníků jehličí, který začal koncem června po vyrašení nového jehličí a pokračoval i v následujících měsících, což zřejmě povede k mírnému zvýšení defoliace v letošním hodnocení. Celkově ovšem smrkové porosty v horských polohách nevykazují v letošním roce žádné dramatické zhoršování zdravotního stavu. To ovšem neplatí v těch případech, kdy suchem oslabené porosty byly napadeny biotickými škůdci, jak do-

kládá např. monitorovací plocha č. 1148 v dospělém smrkovém porostu v přírodní lesní oblasti 28 Předhoří Hrubého Jeseníku napadeném kůrovcem (foto 1).

Smrk ve středních a nižších polohách

S klesající nadmořskou výškou účinnost působení sucha na lesní porosty stoupá. Na monitorovací ploše č. 2616 umístěné v dospělém borovém porostu v PLO 12 Předhoří Šumavy a Novohradských hor tvoří podrost z velké části smrkový nálet. Sucho v tomto případě oslabilo smrkový podrost a stimulovalo tím napadení václavkou, která dokázala souvislou část tohoto podrostu zcela zničit (foto 2). Situaci smrku v nižších polohách lze ilustrovat na ploše intenzivního monitoringu Želivka v oblasti Středočeské pahorkatiny (440 m n. m., 3K1). K prosychání půdy zde docházelo již od poloviny května. Půdní voda ze svrchních vrstev půdy byla prakticky nedostupná v obdobích 1.–9. 6., 6. 7.–17. 8. a poté opět na přelomu srpna a září. Přitom v období od 19. 7. do 17. 8. šlo o silné proschnutí půdního profilu až do hloubky 50 cm. Při pohledu na růstovou reakci dřevin (viz graf) je patrné, že smrky začaly přirůstat jako obvykle počátkem května, avšak v důsledku sucha se kmeny od druhé poloviny června začaly výrazně smršťovat a v první polovině srpna klesla výčetní tloušťka na hodnotu srovnatelnou se začátkem tloušťkového růstu. Dešťové dny v polovině srpna přinesly zotavení a rychlé zavodnění kmenů, nicméně poté se kmeny opět smršťovaly, takže výsledná hodnota tloušťkového přírůstu je rovna hodnotě, která byla dosažena na konci hlavní růstové fáze v polovině června.

Borové porosty

Nepříznivý vliv sucha se projevil i na borových porostech, které jsou vůči tomuto stresu relativně odolné. V blízkosti monitorovací plochy č. 2315 v lesní oblasti 10 Středočeská pahorkatina došlo k silnému prosychání okrajové části dospělého borového porostu. Foto 3 je z konce září. Situaci v borových porostech nižších poloh můžeme charakterizovat na příkladu plochy Benešovice v Západočeské pahorkatině (385 m n. m., 3M3). Dvě periody sucha ve svrchních vrstvách půdy se zde projevíly již na počátku a v polovině června, v hlubších horizontech se sucho projevovalo v průběhu července. Půdní voda do hloubky 50 cm byla pro dřeviny nedostupná zhruba v období od 20. 7. do 15. 8. a potom opět ve druhé dekádě září. Kmen



Foto 1: Monitorovací plocha ve SM porostu napadeném kůrovcem v PLO 28 – Předhoří Hrubého Jeseníku.



Foto 2: Plocha v BO porostu v PLO 12 – Předhoří Šumavy a Novohradských hor – napadení václavkou.

borovice je podobně citlivý na změny vláhy jako u smrku, a proto jejich smršťování a expanze vykazuje u obou dřevin podobný rytmus (viz graf). Výčetní tloušťka borovic začala stoupat na začátku června, nicméně růst byl rychle zastaven a od 9. 6. bylo pozorováno postupné smršťování kmenů. Začátkem srpna hodnota výčetní tloušťky poklesla pod hodnotu na počátku vegetační sezóny. Průběh přírůstů v září a v první polovině října ukazuje, že stromy jsou i nadále silně stresovány vláhovým deficitem. Celkový roční tloušťkový přírůst na této ploše se pohybuje v záporných číslech. Vliv sucha způsobil i předčasný opad jehličí, který byl pozorován od června 2015.

Listnaté dřeviny

Na rozsah a intenzitu poškození suchem u listnatých porostů měly vliv kromě vnějších faktorů do značné míry stanovištní podmínky. Na skalnatých svazích kolem vltavského údolí v lesní oblasti 10 Středočeská pahorkatina byla patrná zřetelná horizontální hranice oddělující horní část svahu vystavenou intenzivnějšímu účinku sucha od spodní části, kde porosty ještě mohly čerpat relativně větší zbytek vláhy. Nehomogenní prosychání porostů na těchto svazích odpovídá pestré druhové skladbě s převahou dubu letního (*Quercus robur*), trnovníku akátu (*Robinia pseudoacacia*) a habru obecného (*Carpinus betulus*) – foto 4. Výrazný vliv sucha byl pozorován např. na ploše č. 2840 s dospělým dubovým porostem (*Quercus robur*) v PLO Jihomoravské úvaly, kde docházelo k předčasnému žloutnutí a senescenci listů již v průběhu července 2015. Změny byly pozorovány také v bylinném patře, kde zasychal vlašovičník (*Chelidonium majus*), a známky snížené vitality vykazovala i jinak dominantní kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*).

Situaci v bukových porostech na přírodních stanovištích lze dokumentovat na ploše intenzivního monitoringu Vseteč v Píseckých horách (615 m n. m., 5K7). Nedostatek vláhy se zde začal projevovat od počátku července, přičemž k celkovému proschnutí půdního profilu došlo v období od 29. 7. do 1. 9. a opakovaně od 18. 9. do 8. 10. Vláhový deficit se zde projevil zkrácením doby tloušťkového růstu. Jak je patrné z křivky v grafu, stromy přirůstaly od konce dubna do druhé poloviny června, poté již tloušťkový přírůst prakticky stagnoval. Krátkodobé objemové změny kmene (smršťování či expanze) jsou u buku obecně málo intenzivní. Na rozdíl od smrku



Foto 3: V PLO 10 – Středočeská pahorkatina došlo k silnému prosychání okrajové části borového porostu.



Foto 4: Nehomogenní prosychání porostů na svazích kolem vltavského údolí v PLO - 10 Středočeská pahorkatina.

a borovice se u buku extrémní letní přísušek v průběhu července a srpna neprojevil výrazným smršťením kmenů.

Závěr

Jak již bylo řečeno, vyhodnocení vlivu sucha v roce 2015 na lesní porosty bude možné až v následujících letech. Nejvýraznější škody budou nepochybně na letošních výsadbách, ale i na přirozeném zmlazení a mlazinách. Pravděpodobně dojde k mírnému zvýšení mortality v lesních porostech vlivem zvýšené konkurence mezi stromy. Kritická může být situace v oblastech, kde dojde k aktivizaci biotických

škodlivých činitelů – houbových patogenů a hmyzích škůdců. Pro dlouhodobou stabilitu lesních porostů a plnění jejich funkcí bude ovšem rozhodující skutečnost, jak často a v jaké intenzitě se budou takovéto (či jiné) extrémní meteorologické situace v budoucnu opakovat.

Autoři:

doc. Ing. Vít Šrámek, Ph.D.

RNDr. Václav Buriánek

Ing. Petr Fabiánek

Ing. Věra Fadrhonsová

Ing. Monika Vejpusková, Ph.D.

VÚLHM, v. v. i.

E-mail: sramek@vulhm.cz

Foto: Petr Fabiánek, Václav Buriánek

PODPORA HYDRICKÝCH FUNKCÍ LESŮ A ODSTRAŇOVÁNÍ ŠKOD ZPŮSOBENÝCH SUCHEM

DOTACE POSKYTOVANÉ MZE

Michaela Veselá

Vývoj klimatu se stal v současné době jedním z významněji diskutovaných témat i v oboru lesního hospodářství. Napřimování vodních toků, odstraňování krajinných prvků a scelování půdy do rozsáhlých bloků vedlo ke zvýšení odvodnění a zintenzivnění účinků eroze. Ministerstvo zemědělství ČR poskytlo v minulosti finanční prostředky na řadu opatření týkajících se řešení této problematiky. Nové programové období EU umožnilo dále zaměřit úsilí do úpravy stávajících a navrzení nových opatření.

Řešení dopadů sucha a nedostatku vody na úrovni Vlády ČR

V srpnu toho roku byl vládou ČR schválen materiál Příprava realizace opatření pro zmírnění negativních dopadů sucha a nedostatku vody, jehož cílem je zpracování dlouhodobé strategie, v oblasti nakládání s vodou ve vztahu k předpokládané změně klimatu. Z tohoto materiálu se Sekce lesního hospodářství Ministerstva zemědělství týkají úkoly Identifikace rizikové oblasti sucha a finanční podpora předčasné obnovy suchem poškozených porostů, případně jejich rekonstrukci (převedení na vhodnější dřevinnou skladbu se zvýšenou odolností k suchu), nebo převod z tvaru lesa vysokého na les nízký (výmladkový, pařezina) a Příprava návrhu změny doporučených pěstebních opatření pro zadržení a obnovu oběhu vody v krajinně zefektivněném dotační podpory hospodaření na lesní půdě a zároveň zajištění vyhodnocování jejich efektivnosti.

Finanční nástroje MZE ke zmírnění dopadů sucha

Dotační tituly PRV 2007–2013

V předešlém programovém období bylo možné čerpat finanční prostředky z Programu rozvoje venkova 2007–2013 na opatření Lesnická infrastruktura, které bylo mimo jiné zaměřeno na výstavbu, modernizaci, rekonstrukci a celkové opravy zařízení upravující vodní režim v le-

Tabulka č. 1: Přehled čerpání dotačních titulů PRV 2007–2013 ovlivňující hydrické funkce lesů (stav k 30. 4. 2015)

Implementace dotačních titulů ovlivňující hydrické funkce lesů PRV 2007–2013				
	Podané žádosti na proplacení (ks)	Částka za podané žádosti o proplacení (Kč)	Proplacené projekty (ks)	Proplaceno (Kč)
Lesnická infrastruktura – zařízení upravující vodní režim v lesích	53	150 mil.	52	147,5 mil.
Zavádění preventivních opatření v lesích a odstraňování škod způsobených povodněmi	109	329,8 mil.	84	205,6 mil.

sích, včetně souvisejících objektů. Dalším podporovaným opatřením byla obnova lesního potenciálu prováděním preventivních protipovodňových opatření na drobných vodních tocích a v jejich povodích a protierozní opatření na lesních půdách, odstraňování škod způsobených povodněmi na drobných vodních tocích a v jejich povodích, na lesních cestách, sanace nátrží, erozních rýh a hrazení a stabilizace strží na pozemcích určených k plnění funkcí lesa. Celkem bylo čerpáno ze zmíněných titulů za programové období více než 350 milionů Kč (viz tabulka č. 1).

Dotační tituly PRV 2014–2020

V rámci Programu rozvoje venkova 2014–2020 je připraveno několik opatření týkajících se zlepšení hydrické funkce lesů. V rámci současného programového období již byla mimo jiné zveřejněna pravidla pro první kolo příjmu žádostí pro

opatření Lesnická infrastruktura. Tato podpora se vztahuje na investice, které souvisejí s výstavbou, rekonstrukcí a s opravami lesních cest, včetně souvisejících objektů a technického vybavení, mezi něž mimo jiné patří mosty, propustky, brody, silniční příkopy a jejich zaústění do recipientů, svodnice, trativody, pramenné jímky. Zvláštní pozornost je věnována preferenčním kritériím zaměřeným na zadržování vody v lesních ekosystémech a ochranu proti erozi, jakými jsou např. opevnění spadišť propustků, příčných svodnic, zaústění podélných příkopů do vsakovacích jam atp. Preferovány tak jsou zejména projekty, jejichž součástí jsou protierozní opatření a opatření k omezení vzniku soustředěného odtoku vody. V následujícím kole příjmu žádostí by mělo být spuštěno opatření Zavádění preventivních opatření v lesích. Tato podpora bude směřována k předcházení poškozo-

vání lesů lesními požáry a přírodními katastrofami a katastrofickými událostmi. Operace má podpořit realizaci preventivních opatření před povodňovými situacemi, a podpořit tak následné snížení rozsahu škod způsobených těmito extrémními jevy. V rámci tohoto opatření budou podporovány projekty zaměřené na retenci vody, např. retenční nádrže nebo opatření na zpomalení odtoku vody a snížení odnosu splavenin zpomalením rychlosti vody prostřednictvím hrazení bystřin nebo stabilizační strží.

Národní zdroje

Dle § 35 zákona č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů jsou meliorace a hrazení bystřin v lesích, biologická a technická opatření zaměřená na ochranu půdy a na péči o vodohospodářské poměry. Provádění meliorací a hrazení bystřin v lesích je povinností vlastníka lesa, pokud orgán státní správy lesů, popřípadě orgán státní správy vodního hospodářství nerozhodne o tom, že jde o opatření ve veřejném zájmu. Pokud jsou tato opatření prováděna z rozhodnutí orgánu státní správy lesů ve veřejném zájmu, hradí náklady s tím spojené stát. Ministerstvo zemědělství každoročně vynakládá na tato opatření finanční prostředky do výše 50 mil. Kč. Podrobný přehled poskytnutých finančních prostředků za jednotlivé roky je uveden v tabulce č. 2.

Tabulka č. 2: Přehled čerpání dle § 35 lesního zákona v letech 2012–2014

Rok	2012	2013	2014
Proplaceno (Kč)	34,5 mil.	28,2 mil.	24,5 mil.

Další aktivity MZe ke zmírnění dopadů sucha

V roce 2013 byla Ministerstvem zemědělství ČR aktualizována technická norma vodního hospodářství Suché nádrže (TNV 75 2412), která byla rozšířena o technické parametry a podmínky výstavby retenčních nádrží v lesích. Ty plní především funkci ochrannou před škodlivými účinky povodní a zmenšují povodňový průtok. Norma dále řeší podmínky pro využití retenčních nádrží k hašení lesních požárů definováním technických parametrů umožňujících přístup integrovanému záchrannému systému. Co se týče vlivu sucha a jeho negativních dopadů, je

Tabulka č. 3: Přehled výdajů MZe na realizaci LHS

Letecká protipožární a hasičská služba					
Rok	2010	2011	2012	2013	2014
Podpora (Kč)	28 mil.	28 mil.	27,7 mil.	1,2 mil.	1,2 mil.



možné zajistit pojištění lesních porostů proti požárům prostřednictvím Podpůrného a garančního lesnického fondu, a. s. Výše podpory je stanovena až do 30 % prokázaných uhrazených nákladů na pojištění lesních porostů pro příslušný rok.

Požární ochrana v lesním hospodářství podle zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ukládá vlastníkům a uživatelům lesů o výměře vyšší než 50 ha povinnost zabezpečit v době zvýšeného nebezpečí vzniku požáru opatření pro včasné zajištění požáru v lesích a proti jeho rozšíření pomocí hlídkové služby. Přesto již řadu let Ministerstvo zemědělství ČR poskytuje v rámci služeb vlastníkům lesů dle § 46 zákona o lesích tzv. leteckou hasičskou službu (LHS), která je zaměřena na provádění hlídkové činnosti v době zvýšeného nebezpečí vzniku lesních požárů s cílem jejich včasného zjištění, lokali-

zace a uhašení v součinnosti s pozemními jednotkami hasičského záchranného sboru. Přehled o vynaložených finančních prostředcích z rozpočtu MZe uvádí tabulka č. 3.

Závěr

Lesní ekosystémy hrají klíčovou roli ve zmírnění negativních dopadů sucha. V nejbližších letech je zapotřebí zaměřit pozornost na podporu aktivit vlastníků lesů vedoucích ke zlepšení hydrické a půdoochranné funkce lesů prostřednictvím volby vhodných ekonomických nástrojů.

Autorka:

Ing. Michaela Veselá

Ministerstvo zemědělství ČR

Oddělení ekonomických nástrojů LH

E-mail: michaela.vesela@mze.cz

DOTACE Z PROGRAMŮ MŽP NA ZMÍRNĚNÍ DOPADŮ KLIMATICKÉ ZMĚNY

Některá vybraná podporovaných opatření vedoucích ke zvýšení ekostabilizační funkce lesa a zlepšení hydrických poměrů v krajině v rámci jednotlivých národních programů (Program péče o krajinu, program Podpora obnovy přirozených funkcí krajiny) a Evropských strukturálních a investičních fondů (operační program Životní prostředí 2014–2020) v gesci MŽP. Kompletní přehled najdete na stránkách AOPK ČR (www.dotace.nature.cz) a OPŽP (www.opzp.cz).

OPŽP 2014–2020

	PODPOROVANÁ OPATŘENÍ
Specifický cíl 4.2: Posílit biodiverzitu	Žadatelem je široký okruh žadatelů, minimální způsobilé realizační výdaje na projekt jsou stanoveny na 250 000 Kč (bez DPH).
Aktivita 4.2.2: Péče o cenná stanoviště a jejich obnova a tvorba	speciální péče cílená na podporu vzácných druhů a jejich biotopů, obnovu a tvorbu cenných stanovišť
Specifický cíl 4.3: Posílit přirozené funkce krajiny	Žadatelem je široký okruh žadatelů, minimální způsobilé realizační výdaje na projekt jsou stanoveny na 250 000 Kč (bez DPH).
Aktivita 4.3.2: Vytváření, regenerace či posílení funkčnosti krajinných prvků a struktur	vytváření a obnova vodních prvků v krajině s ekostabilizační funkcí (např. tůň, mokřadů a malých vodních nádrží, které neslouží k chovu ryb), včetně nepravidelně zaplavovaných území (např. lužní lesy)
Aktivita 4.3.3: Revitalizace a podpora samovolné renaturace vodních toků a niv, obnova ekostabilizačních funkcí vodních a na vodu vázaných ekosystémů	vytváření a obnova přírodě blízkých koryt vodních toků zahrnující eventuální odstranění dřívějších nevhodných úprav (opevnění dna a břehů, ohrázování, příčných překážek), a to včetně navazujících říčních ramen při respektování přístupů ochrany území před povodněmi podpůrná opatření na vodním toku a v nivě umožňující přirozené korytotvorné procesy v delším časovém horizontu bez nutnosti plošně rozsáhlých investičních úprav, zejména: zajištění dostatečně širokého pásu nivy pro přirozený vývoj koryta vodního toku, vytváření a obnova prvků posilující druhovou biodiverzitu vodních a na vodu vázaných organismů, terénní úpravy koryta (dna) a břehů včetně pomístních zásahů umožňujících proces renaturace vodního toku a nivy apod. vnos stanovištně vhodných keřů do porostních pláští
Aktivita 4.3.5: Realizace přírodě blízkých opatření vyplývajících z komplexních studií cílených na zpomalení povrchového odtoku vody, protierozní ochranu a adaptaci na změnu klimatu	podpora opatření zamezujících vodní erozi: stabilizace drah soustředěného povrchového odtoku (hrázky, terasy, svodné příkopy...)

PROGRAM PÉČE O KRAJINU

	PODPOROVANÁ OPATŘENÍ
Podprogram A: Podprogram pro naplňování opatření vyplývajících ze zákona č. 114/1992 Sb. a souvisejících předpisů a ze schválených plánů péče pro ZCHÚ a jejich ochranná pásma, včetně navrhovaných.	Oprávněný žadatel – AOPK ČR, správy národních parků, Správa jeskyní ČR.
A.4 Opatření zajišťující existenci částí přírody, pro jejichž ochranu byla předmětná území zřízena (včetně předmětů ochrany EVL navržených k ochraně) nebo opatření zajišťující existenci zvláště chráněného druhu	provádění zásahů zaměřených na zachování či zlepšení druhové skladby nebo prostorové struktury lesa s cílem dosažení přírodě blízkého stavu lesa, podpora procesů přirozené obnovy a ochrana přirozeného zmlazení stanovištně původních druhů dřevin obnova stanovištně původních MZD sítí, podsítí, sadbou a podsadbou nad minimální podíl stanovený právním předpisem a obnova nebo udržování hospodářsky nevýznamných druhů dřevin přirozené skladby, zejména jasanu úzkolistého a topolu černého pouze v cílovém HS 19 a jedle bělokoré a jilmů v příslušných cílových HS a následná ochrana provedených výsadeb a následná péče o výsadby maximálně po dobu pěti let, případně i po dobu delší, potřebnou k zajištění kultur a povolenou příslušným OSSL používání k přírodě šetrných technologií při zajišťování péče o lesy budování zařízení a objektů, neinvestičního charakteru, sloužících úpravě vodního režimu (např. budování přehrázek – revitalizace rašeliníšť)
Podprogram B: Podprogram pro zlepšování dochovaného přírodního a krajinného prostředí	Žadatelem může být široký okruh žadatelů, maximální výše podpory v rámci podprogramu činí 250 tis. Kč.
B.2 d) Vytváření drobných přírodních prvků v krajině	vytváření speciálních opatření (obnova mezí, vytváření tůň, mokřadů a drobných vodních ploch, hnízdišť a zimovišť)

PODPORA OBNOVY PŘIROZENÝCH FUNKCÍ KRAJINY

Žadatelem může být široký okruh žadatelů, maximální výše podpory v rámci podprogramu činí 250 tis. Kč.	PODPOROVANÁ OPATŘENÍ
Podprogram 115164 – Adaptační opatření pro zmírnění dopadů klimatické změny na vodní ekosystémy	opatření přispívající ke zlepšování přirozených funkcí vodních toků, včetně obnovy jejich migrační prostupnosti obnova nebo tvorba mokřadů a tůň, výstavba, obnova nebo rekonstrukce vodních nádrží přírodě blízkého charakteru s cílem zlepšení retenční schopnosti krajiny a podpory biodiverzity zakládání a revitalizace prvků systému ekologické stability vázaných na vodní režim
Podprogram 115166 – Adaptační opatření pro zmírnění dopadů klimatické změny na lesní ekosystémy	opatření pro zlepšování druhové, věkové a prostorové skladby lesních porostů, včetně likvidace invazních druhů opatření za účelem bezpečného ponechání dřevní hmoty v lese ponechání výstavků stanovištně původních dřevin na dožití a k následnému přirozenému rozkladu po těžbě v lesním porostu zpracování lesních hospodářských plánů (dále jen „LHP“) pro hospodářskou úpravu nepasečných forem hospodaření v národních parcích a jejich ochranných pásmech

NASTAL ČAS PŘESTAT ODVODŇOVAT LESNÍ EKOSYSTÉMY?

Kateřina Holušová, Otakar Holuša

V současné době výskytu „velkého sucha“ je odvodnění lesních stanovišť oglejených, podmáčených a rašelinných přinejmenším diskutabilní, a to především s ohledem na ten fakt, že se jedná o lokality, které slouží v krajině jako záchytný rezervoár s vysokou retenční a retardační schopností. Takový zásah do přírodního prostředí je nevratný a ohrožuje na životě všechny druhy organismů vázaných na vodu, včetně lidské populace samotné.

Ačkoli už dnes známe postupy, jak vhodně lesnický a přírodovědecky pracovat se stanovišti ovlivněnými vodou (rozumějme ekologická řada oglejená, podmáčená a rašelinná v systému lesnické typologie cf. HOLUŠA & ZOUHAR 2012), jsme stále svědky nevhodného historicky zakořeněného odvodňování území, abychom si jej upravili pro hospodářské účely. Dnes už není nutné každý kousek půdy využívat pouze k hospodářským účelům, resp. k produkci dříví. Mnohem větší a také ekonomický význam mají i ekologické funkce lesního ekosystému.

K současnému přístupu, tj. stálému aplikování a plánování hydromelioračních kanálů v lesním hospodářství, lze hned najít několik oprávněných námitek či postřehů. Tyto kanály jsou v lese stále mapovány a navrhovány k úpravám či k doplněním jako podklad pro oblastní plány rozvoje lesů (dále jen OPRL), coby „podklad pro oblastně diferencované uplatňování státní lesnické politiky a rámcové doporučení pro zpracování lesních hospodářských plánů a lesních hospodářských osnov“ (vyhl. č. 83/1996 Sb., o zpracování OPRL a vymezení hospodářských souborů). A samozřejmě se stále „tradičně“ aplikují, i když to pro dnešní stav lesních ekosystémů a lesního hospodářství, vodních zdrojů apod. není příliš vhodné.

Samotný přístup by mohl být podkladem pro změnu při realizaci výstupů OPRL tak, aby byly zohledněny oblasti, ve kterých lze OPRL uplatnit a použít, a zároveň aby nedošlo při jejich realizaci ke „střetu zájmů“ obecně deklarovaných společností (zejména zájmů, ke kterým jsme vázáni na mezinárodní úrovni).

Oblast ochrany přírody

Předpokládáme, že není vhodné provádět hydromeliorační odvodnění, ani pracovat s takovými návrhy doporučujícími vybudování či přebudování nebo doplnění sítě odvodňovacích kanálů ve zvláště chráněných územích, kde jsou předmětem ochrany právě tato vodou ovlivněná společenstva, např. biotop rašelinné smrčiny či vrchovištní kleče.

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny ve vymezení pojmů v § 3 odst. 1, písm. b) definuje „významný krajinný prvek jako ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny utváří její typický vzhled nebo přispívá k udržení její stability. Významnými krajinnými prvky jsou lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy. Dále jsou jimi jiné části krajiny, které zaregistruje podle § 6 orgán ochrany přírody jako významný krajinný prvek, zejména mokřady, stepní trávníky, remízy, meze, trvalé travní plochy, naleziště nerostů a zkamenělin, umělé i přirozené skalní útvary, výchozy a odkryvy [...]“.

Dále v § 4 – Základní povinnosti při obecné ochraně přírody, odst. 2, zákon praví: „Významné krajinné prvky jsou chráněny před poškozováním a ničením. Využívají se pouze tak, aby nebyla narušena jejich obnova a nedošlo k ohrožení nebo oslabení jejich stabilizační funkce. K zásahům, které by mohly vést k poškození nebo zničení významného krajinného prvku nebo ohrožení či oslabení jeho ekologicko-stabilizační funkce, si musí ten, kdo takové zásahy zamýšlí, opatřit závazné stanovisko orgánu ochrany přírody. Mezi takové zásahy patří zejména umisto-

CO PSAL JOSEF KONŠEL O ODVODŇOVÁNÍ LESNÍCH POROSTŮ

Odvodňování má hlubší historické kořeny, jen pro ukázkou, jak smýšleli o odvodňování lesních půd naši předkové, uvádíme tento krátký úryvek z knihy *Nauka o lesních stanovištích* z roku 1923 od prof. J. Konšela, z kapitoly věnující se extrémním útvarům půdním:

„Proti útvarům kamenitým a písečným... sledovati můžeme útvary bahnitě, význačné přebytkem vláhly a často nedostatkem obsahu minerálního. Chceme-li takové půdy získati kultuře lesní, je třeba v obou směrech podniknouti příslušné práce. Jedná se tu nejdřív o řádné odvodnění.“

Bylo řečeno, že v lese odvodňování má se omeziti na odvádění vody povrchní; při vysoušení bahen kromě vody povrchní starati se musíme též o vodu zpodní. Velmi vydatným prostředkem proti tvoření nezdravých a nevyžnosných bahen bývalo dříve rybníkářství. Zakládání rybníků je nejpřirozenějším odvodněním půd mokřých a zakyslých. Rybníky stávají se zásobárnou pro celou krajinu, ale také výnosným předmětem pro majitele... my jsme přesvědčeni, že dnešní zásadní snaha, každé bahno vysušit, není zcela oprávněna ani se stanoviska všeobecně hospodářského tím méně se stanoviska lesnického. A chceme-li mluvit o přírodní a lesní estetice anebo dokonce o nyní tak moderní ochraně přírodních památek, uznáme, že nerozvážné vysoušení bahen nemusí vždy býti pokrokem, nýbrž často že bývá ztrátou pro krajinu, pro zvláštní květenu i zvířenu, jež na bahně měla své poslední útočiště.“

vání staveb, pozemkové úpravy, změny kultur pozemků, odvodňování pozemků, úpravy vodních toků a nádrží a těžba nerostů. Podrobnosti ochrany významných krajinných prvků stanoví Ministerstvo životního prostředí obecně závazným právním předpisem.“ (vyhl. č. 395/1992 Sb., k provedení zákona o ochraně přírody a krajiny č. 114/1992 Sb.)



Starý kanál, stále funkční.



Ukázka nově vyhloubeného a vyčištěného odvodňovacího příkopu.

V § 16 – Základní ochranné podmínky na území národních parků odst. 1: „Na celém území národních parků je zakázáno: [...] písm. j) měnit stávající vodní režim pozemků.“

V § 26 – Základní ochranné podmínky chráněných krajinných oblastí, se píše: „Na celém území chráněných krajinných oblastí je zakázáno: [...] písm. i) měnit dochované přírodní prostředí v rozporu s bližšími podmínkami ochrany chráněné krajinné oblasti.“

V § 29 – Základní ochranné podmínky národních přírodních rezervací se můžeme dočíst: „Na celém území národních přírodních rezervací je zakázáno dle písm. k) měnit dochované přírodní prostředí v rozporu s bližšími ochrannými podmínkami ochrany národní přírodní rezervace.“ Bližšími ochrannými podmínkami se rozumí platné plány péče (dle vyhl. č. 64/2011 Sb., o plánech péče).

Ekonomické hledisko

Na zvážení je také, zda není pro vlastníka lesa vhodnějším nástrojem pro zlepšení podmínek k trvale udržitelnému lesnickému hospodaření spíše doporučení pěstovat stanovištně vhodné dřeviny s ohledem na jejich ekologické nároky, tzn. pěstovat na vodou ovlivněných stanovištích, např. (3)L – jasanové olšiny: jasan ztepilý s olší lepkavou s příměsí olše šedé a javoru klene, a mít kvalitní sortimenty jasanu ztepilého a olší s celkem jednoduchou péčí o porosty, než odvodnit a pěstovat na něm stanovištně méně vhodné dřeviny, např. smrk ztepilý a potom vynakládat vysoké finanční prostředky na vlastní odvodnění, ale i na ochranu těchto porostů před houbovými chorobami či jinými biotickými škůdci, příp. před vývraty či větrnou kalamitou a ve výsledku mít sortimenty dříví vhodné max. na vlákninu, a navíc těžce zpeněžitelné. Takových příkladů např. v oblasti přírodní lesní oblasti 16, Českomoravská vrchovina, najdeme bezpočet. Zde se smrk ztepilý v 100% zastoupení pěstuje na stanovištích klasifikovaných do souborů lesních typů 5V – vlhká jedlová bučina, 5O – svěží buková jedlina, 5P – kyselá jedlina, 5G – podmáčená jedlina apod.

Národní lesnický program

Usnesením Vlády ČR z roku 2008, o Národním lesnickém programu pro období do roku 2013, jsme se mimo jiné zavázali k plnění mezinárodních smluv, dohod, úmluv a směrnic EU, kdy k některým jsme byli zavázáni již dříve. Samotné šetření hydromelioračních okrsků (zejména ve vých principech při návrzích jednotlivých kategorií sítě odvodňovacích kanálů) může jít proti těmto dohodám. Např. Úmluva o biologické rozmanitosti (CBD) – snižování podílu stanovišť ovlivněných vodou obecně může mít vliv na snížení druhové rozmanitosti nebo směrnice Rady 2000/60/ES pro činnost v oblasti vodní politiky či směrnice Rady 2001/42/ES o posuzování vlivu na životní prostředí (též 85/337/EHS ve znění směrnice 97/11/ES). Přijetím výše zmíněné směrnice o posuzování vlivu na životní prostředí jsme se zavázali k jejímu plnění a v její souvislosti byl také přijat zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, který v § 4 stanoví předmět posuzování vlivů záměru na životní prostředí, kdy jím jsou, dle písm. b) „změny záměru uvedeného v příloze č. 1 k tomuto zákonu kategorií I, pokud má být vý-

znamně zvýšena jeho kapacita a rozsah nebo pokud se významně mění jeho technologie, řízení provozu nebo způsob užívání a nejedná-li se o změny podle písmene a); tyto změny záměrů podléhají posuzování, pokud se tak stanoví ve zjišťovacím řízení“ a dále např. podle písm. e) „stavby, činnosti a technologie, které podle stanoviska orgánu ochrany přírody vydaného podle zvláštního právního předpisu a mohou samostatně nebo ve spojení s jinými významně ovlivnit území evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti; tyto stavby, činnosti a technologie podléhají posuzování, pokud se tak stanoví ve zjišťovacím řízení.“

Podle přílohy č. 1 tohoto zákona kategorie I (záměry vždy podléhající posouzení) – jde v případě hydromelioračních okrsků o bod 1.6 „Projekty vodohospodářských úprav nebo jiných opatření ovlivňujících odtokové poměry (např. odvodnění, závlahy, protierozní ochrana, terénní úpravy, lesnicko-technické meliorace, atd.) na ploše nad 50 ha,“ tedy podléhající posouzení.

Z tohoto důvodu je nutné zvážit aplikování odvodňovacích kanálů na území evropsky významných lokalit (viz nařízení vlády č. 208/2012 Sb., o vyhlášení evropsky významných lokalit zařazených do evropského seznamu). Není možné bez pozitivního výsledku (se závěrem, že takové opatření neovlivní stav lokality) provadět jakýkoliv zásah do půdy a měnit hydrologický režim lokality.

Vodní hospodářství

Dále je pravděpodobně nutné ve stávajícím přístupu přehodnotit i problematiku týkající se vodního hospodářství a úprav vodního režimu např. v chráněných oblastech přirozené akumulace vod (dle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů – vodní zákon). Podle § 28 odst. 2 „V chráněných oblastech přirozené akumulace vod se v rozsahu stanoveném nařízením vlády zakazuje podle písm. b) odvodňovat lesní pozemky.“ Nebo např. podle § 56 stavby k vodohospodářským melioracím pozemků, odst. 3 „Podrobné vymezení staveb k vodohospodářským melioracím pozemků a jejich částí a způsob a rozsah péče o ně stanoví Ministerstvo zemědělství vyhláškou.“ Jedná se vyhl. č. 225/2002 Sb., o podrobném vymezení staveb k vodohospodářským melioracím pozemků a jejich částí a způsobu a rozsahu péče o ně.



Ukázka odvodnění rašeliniště.

Lesnická typologie a diferenciacie trvalých ekologických podmínek

Lesnická typologie je dle HOLUŠI & ZOUHARA (2012) základní disciplína hospodářské úpravy lesů, která se zabývá klasifikací trvalých ekologických podmínek, tzn. rozdělením lesů na segmenty s podobnými růstovými podmínkami, zhodnocením těchto ekologických podmínek a vyvozením závěrů pro vhodné lesnické hospodaření. Výstupy lesnické typologie slouží jako podklad pro stanovení hospodářských opatření a provozních a produkčních cílů (lesní hospodářské plány, lesní hospodářské osnovy), ale i jako podklad pro hodnocení funkcí lesních ekosystémů, oceňování lesů nebo pro tvorbu plánů péče u zvláště chráněných území.

Stanoviště oglejená, podmáčená a rašelinná systém lesnické typologie klasifikuje jako společenstva dubových jedlin, jedlin, smrkových jedlin, rašelinných či podmáčených smrčin. Jedná se o stanoviště přirozeně zamokřená, odvodněním se trvalé ekologické podmínky mění a změní. Vznikají pak zcela jiná stanoviště s jiným hydrologickým režimem, a především s jinými funkcemi, zvláště se sníženou funkcí retardační a retenční. Z pohledu systematika a taxonoma pak změnu např. společenstva 50 na

„50 po odvodnění“, resp. pseudogleje na „pseudoglej odvodněný“, kdy i laik asi pozná zcela jiný hydrologický režim celého společenstva, necháváme bez komentáře.

Závěr

Z uvedených pohledů a faktů vyplývá, že pravděpodobně nastal čas na změnu přístupu k problematice hydromelioračních zásahů do lesních ekosystémů. Především OPRL jako nástroj státní lesnické politiky by měl při své inovaci zahrnout zcela jiné hodnocení funkcí lesů a zkvalitnit a zobjektivnit své výstupy směrem k vhodnějšímu managementu lesních ekosystémů.

Jako lidstvo jsme svědky určitých změn či rozkolísanosti klimatu, byť změny v přírodě jsou zcela normální a jsou jí vlastní. Lesy jako jedna z nejdůležitějších a nejstabilnějších částí krajiny nabývají na svém významu právě v těchto klimatických „epizodách“.

Autoři:

Ing. Kateřina Holušová, Ph.D. et Ph.D.
prof. Ing. Otakar Holuša, Ph.D. et Ph.D.

LDF MENDELU v Brně

E-mail: holusova.katerina@seznam.cz,

holusao@email.cz

Foto: Otakar Holuša

LESY JSOU VÝZNAMNÝM HYDROLOGICKÝM PRVKEM KRAJINY

Jan Řezáč, Marta Čížková

U příležitosti výročí 60 let hydrologického měření na experimentálních povodích v Beskydech uspořádal Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i., konferenci, která se konala 21.–23. září 2015 v Ostravici. Letošní průběh počasí a extrémní sucho způsobily, že zvolené téma bylo navýsost aktuální, byť organizátoři těžko mohli předvídat, když zahájili na začátku roku přípravu, jak se treťi do současné poptávky po vodě. Výraznou postavou mezi účastníky byl nestor problematiky lesnické hydrologie Milan Jařabáč.



Pohled do povodí Malá Ráztoka.

Historie hydrologických měření v Beskydech

Koloběh vody v lesních ekosystémech je důležitým a v současné době velmi aktuálním tématem lesnického výzkumu. Shromáždování a vyhodnocování dat je zaměřeno na udržení nepřetržitě časové řady výsledků. Ta má nezastupitelný význam z hlediska stanovení trendů vývoje srážkoodtokových vztahů, vlivu lesa na vodní režim krajiny a koloběhu prvků v lesních ekosystémech. Tomuto účelu již více než 60 let slouží hydrologické pracoviště v Moravskoslezských Beskydech. Měření na plně zalesněných povodích Červík a Malá Ráztoka zde probíhá od roku 1953.

V úvodním referátu shrnul Vít Šrámek historii hydrologických měření v Besky-

dech. Moravskoslezské Beskydy jako oblast s vysokými srážkami a s blízkými průmyslovými centry byly vždy vnímány jako důležitý zdroj pitné vody. Na druhou stranu se místní toky vždy vyznačovaly rozkolísaným vodním režimem a na prudkých svazích s flyšovým podložím docházelo při soustředěném povrchovém odtoku i k výrazným erozním jevům. V roce 1954 byla v Beskydech vyhlášena vodohospodářská státně důležitá oblast o rozloze 909 km², v níž přes 60 % území pokrývaly lesy. V roce 1978 pak byly Beskydy vyhlášeny chráněnou oblastní povrchové akumulace vod. V 60. letech zde byly postaveny dvě vodárenské nádrže – Šance a Morávka i další nádrže víceúčelového charakteru.

KDO MĚL CO ŘÍCI K TÉMATU LESNICKÉ HYDROLOGIE?

Výsledky svých hydrologických výzkumů na konferenci v Ostravici představili přední odborníci z těchto institucí: Centrum výzkumu globální změny AV ČR, v. v. i.; Česká geologická služba; České vysoké učení technické v Praze; Český hydrometeorologický ústav; ENKI, o. p. s., Třeboň; EKOSTAV Oščadníca, s. r. o., FAU, GeoZentrum Nordbayern, Germany; Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích; Katastrální úřad pro Olomoucký kraj, Olomouc; Koalice pro řeky, Olomouc; Mendelova univerzita v Brně; MVO Ludia a voda, Košice, Slovensko; Ostravská univerzita; Správa CHKO Beskydy, Správa NP Šumava, Střední škola rybářská a vodohospodářská Jakuba Kříčina Třeboň; Univerzita Karlova v Praze; Univerzita Palackého v Olomouci; Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem; Ústav pro hydrodynamiku AV ČR, v. v. i.; VÚKOZ, v. v. i.; Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i.; ZO ČSOP Castor, Olomouc.

Na co je zaměřen výzkum na povodích Červík a Malá Ráztoka?

Výzkum na povodích Červík a Malá Ráztoka byl od počátku zaměřen na vliv obnov a přeměn lesních porostů na srážkoodtokový režim, erozi lesních půd i trvalost a kvalitu lesních zdrojů. Do roku 1965 na povodích probíhalo „kalibrační“ období, kdy byly prakticky zastaveny hospodářské zásahy v lesních porostech. Na povodí Červík proběhla pouze těžba v důsledku větrné kalamity (cca 4 000 m³). Od roku 1966 začala zrychlená obnova porostů pruhovými sečemi, která byla naplánována na následujících 20 let. Tento časový plán z různých důvodů nebyl dodržen (imísni kalamita ve druhé polovině 70. let přinesla lesnímu provozu

důležitější témata k řešení). Přesto byly k roku 1989 obnoveny lesní porosty na Malé Ráztoce na asi 70 % plochy povodí a na podpovodí Červík A dokonce na 95 %. Měření v povodích překvapivě nezaznamenala podstatné změny ve srážkoodtokových vztazích, přestože na Malé Ráztoce došlo v průběhu 80. let k mírnému nárůstu zvýšení vodnosti. Koncem 80. let byl prokázán vliv zřizování cestní sítě a nevhodného nasazení těžebních a dopravních prostředků na zvýšení eroze, celkově však provedené zásahy nevedly k negativním změnám. Přes tyto výsledky nebyla data z experimentálních povodí nikdy používána k podpoře velkoplošných těžeb. Výzkumné zprávy zejména od roku 1990 naopak poukazují na potřebu citlivého hospodaření v lesních ekosystémech.

Beskydy ale nejsou jedinou lokalitou, kde VÚLHM provádí hydrologický monitoring. V 80. letech bylo zahájeno měření na povodí U vodárny v Hrubém Jeseníku. Dalším místem sledování je Želivka (povodí Pekelského potoka). Roku 1998 vědečtí pracovníci zahájili automatizaci měření, která spočívala v zavedení ultrazvukového měření výšky hladiny vody s elektronickou registrací dat a měření meteorologických dat. V povodích Malá Ráztočka, Červík a U Vodárny v Jeseníkách bylo zavedeno elektronické měření meteorologických dat. Klasické metody měření jsou ale stále nepostradatelné a zůstávají paralelně zachovány pro srovnatelnost metodik. Kromě měření denních srážkových úhrnů, nejnižších a nejvyšších průtoků je výzkum zaměřen také na monitoring chemických látek ve vodě a v půdě.

Vliv lesů a lesnického hospodaření na hydrologické poměry

Předmětem zkoumání je ale řada dalších témat souvisejících s lesnickou hydrologií. Například experti z VÚLHM se zabývají vlivem těžeb dřeva, případně dalších lesnických opatření na hydrologii lesa a krajiny. Zkoumají též vliv holých sečí na odtok z lesa. Výsledky jejich výzkumu z různých povodí (U Dvou louček v Orlických horách, Malá Ráztočka, Červík v Beskydech a Vydra na Šumavě) potvrzují teorii, že podstatnou redukcí vzrostlého lesa stoupne celkový odtok a povodňové průtoky z holých sečí.

Další výzkum poukazuje na to, jak významný vliv na zadržování srážek a odtok vody má mikrorelief. Nejvýznamnějším procesem tvorby mikroreliefu v příroze-



Účastníci exkurze v závěru hydrologické konference v Ostravici.

ných lesích jsou vývraty stromů, po nichž v terénu zůstávají jasně identifikovatelné kupy řádově stovky let od vyvrácení a rozpadu kořenů. Přítomnost mikroreliefu významně ovlivňuje zadržování a infiltraci srážek. Vyvýšené vývrátové kupy přitom představují mimořádně příznivá mikrostaniště pro vzházení semen a růst stromů. Stromy rostoucí na kupách mohou čerpat vodu a rozpuštěné živiny ze sousední vlhké deprese, což jim poskytuje značnou výhodu zejména v obdobích sucha.

Vlivem intenzivního hospodaření v lesích dochází k redukcí četnosti i velikosti vzniklých vývratů (mnohé vývraty jsou navíc po odtěžení navraceny do původní polohy), což vede k postupnému zarovnávaní mikroreliefu lesní půdy. Tento plíživý proces může mít nepříznivý dopad na retenční schopnost lesů právě v kritických obdobích nadbytku vody a na její dostupnost v obdobích sucha.

Česká republika je díky své orografické poloze zcela závislá na vodě přicházející ve formě srážek. Zatímco celkový roční úhrn srážek se příliš nemění, prognózy vývoje klimatu předpokládají stále četnější výskyt hydrometeorologických extrémů. Lesy jsou významným hydrologickým prvkem krajiny: dokážou zadržet značné množství srážkové vody, která se buď zpětným odparem (evaporací), nebo po využití rostlinami (transpirací) navrací zpět do ovzduší, a přispívá tak k další tvorbě srážek. Část zadržené vody proniká do hlubších vrstev půdy a tvoří rezervoáry spodní vody, které zajišťují vyrovnané napájení vodních toků. Ke tvorbě zrychleného odtoku v lesích dochází spíše zřídka; při intenzivních a dlouhotrvajících srážkách nebo při jarních oblevách.

Termovizní snímky pořízené nad kulturní krajinou ukazují, že les má nejnižší teplotu i nejnižší teplotní amplitudu. Les vyrovnává teplotní rozdíly v čase i mezi místy.

Je nutné studovat a zdůrazňovat přímou úlohu lesa v tvorbě regionálního klimatu a hledat způsob, jak napodobit funkci přirozeného lesa vhodnou skladbou krajiny. Praktické příklady obnovy krajiny v Indii, Keni i jinde ukazují, že zadržování dešťové vody v krajině a podpora trvalé vegetace vedou k obnově vodního koloběhu, zvýšení dešťových srážek a k obnově půdy.

Závěr

Konference se zúčastnili výzkumníci nejen z mnoha renomovaných institucí, ale i napříč třemi generacemi. Všichni však mají stále co říci k dané problematice, i když otázky, které jsou hydrologickému výzkumu předkládány, se za ty roky částečně přeformulovaly hlavně vlivem změny klimatu a stávající rozkolísanosti meteorologických podmínek. Velmi cenným přínosem byl i noblesní styl vedené diskuze, úcta a respekt k názorům druhého. Což je u tak v současné době „zhavé“ problematice obzvláště důležité. Nutno zdůraznit, že pro hledání řešení hydrologických problémů jsou dlouhodobé časové řady měření naprosto nezbytné. Jako lesníci můžeme být hrdí, že takto dlouhodobě sledované objekty máme. Vydárenost průběhu konference podtrhli účastníci při loučení neformální otázkou, když se organizátorů ptali, kdy se podobná akce bude opakovat, že rádi přijedou zase. A protože to byla konference o lesnické hydrologii, vědě a praxi, organizátoři věří, že příště přilákají ještě více účastníků právě z oblasti praxe.

Autoři:

Ing. Jan Řezáč

Marta Čížková, DiS.

Výzkumný ústav lesního hospodářství

a myslivosti, v. v. i.

E-mail: rezac@vulhm.cz, cikzovam@vulhm.cz

Foto: Jan Řezáč

SEMINÁŘ O HRAZENÍ BYSTŘIN A ZADRŽENÍ VODY V KRAJINĚ STAVBY V LESE A EKOLOGISMUS

Roman Bystrický

S požadavky na ochranu životního prostředí se setkáváme na každém kroku, a to již několik desetiletí. Část požadavků má racionální základ, ale část je jen zbytečnou komplikací. Výsledky dlouhodobého působení environmentalistů jsou citelné a projevují se všude. Jedním z oborů je také hrazení bystřin a strží, ale i stavebnictví obecně. Omezení se projevují ve výběru materiálů, pracovních postupů, ve způsobu realizace staveb a bohužel nejenom tam. Nejen tím se zabýval odborný seminář Hrazení bystřin a zadržení vody v krajině, který se konal 3. 9. 2015 v Železné Rudě.

Trocha filozofie na úvod

Zdrojem problémů a jejich příčinou jsou požadavky environmentalistů, které dovedly lesnictví, ale i jiné odbory lidské činnosti do pastí. Jako příklad lze uvést různé požadavky na produkci emisí u automobilového průmyslu, které jdou již na hranici fyzikálních zákonů. Něco podobného se děje také ve stále stoupajících požadavcích společnosti na lesnictví, které lze chápat vlastně jako jeho soustavná omezování. Zajímavé výsledky přinesla třetí německá spolková inventarizace lesů (BWI). Již nadpisy některých článků hodnotících výsledky BWI jsou velice výmluvné: Lesnictví produkuje dříví mimo poptávku nebo

Multifunkčnost lesů je v nebezpečí. V praxi to podle výsledků německé spolkové inventarizace znamená vyšší věk porostů, vyšší zásoby, více buku, více starých silných stromů, méně smrku, což podle autorů znamená do budoucna pro německé lesnictví a dřevozpracující průmysl výrazné potíže.

Současná doba je pro lesnictví velmi náročná. Les se svou dlouhověkostí si jen těžko rozumí s dobou statusů a okamžiků na Facebooku nebo jiných sociálních sítích. Společnost se oddělila od svého prostředí. Jsme daleko méně v kontaktu s přírodou než naši rodiče. Proto je kráva fialová a voda teče z kohoutku. Atmosféra ve společnosti se výrazně změnila.

Jeden extrém představuje filozofie ekologismu, která vychází z toho, že matka

příroda je moudrá, a tedy všechno vyřeší za nás. Je nutné jí ponechat jenom prostor a ona vše zařídí, a tak to bude dobré. Úplným extrémem je teorie bezzásahovosti. Tyto přístupy se snaží člověka a přírodu od sebe oddělit a vnímat je jako dvě samostatné a nezávislé entity.

Na druhé straně se přeceňuje ekonomismus se svými různě strukturovanými ekonomickými teoriemi. Ty jsou zaměřeny na využívání přírodních zdrojů bez ohledu na budoucnost a jediným kritériem pro posuzování správnosti konání je zisk bez ohledu na důsledky pro přírodu, životní prostředí nebo společnost. Procenta pro akcionáře se stala zlatým teletem, kterému je nutné se podřídít.

Ekologismus v Evropě, ale i ve světě pracuje se strachem a nejistotami moderního člověka, s jeho ztrátou vztahu s přírodou a uvědoměním si, že zejména „západní nebo vyspělá“ část světa žije „nad poměry“, to znamená, že čerpáme víc přírodních zdrojů, než je únosné.

Žijeme v krajině, která je již několik staletí kulturně změněna a ovlivněna. Výše popsaný ekologismus zjednodušeně požaduje zastavení zásahů člověka do krajiny s tím, že příroda nejlíp ví, co je pro ni dobré. Ignoruje ale skutečnost, že naše prostředí již není původní a nezměněné. Tedy co to vlastně je ta původní krajina a z které epochy vývoje Země je to ta správná? Pouhým „nic neděláním“ nebo bezzásahovým režimem nelze dosáhnout vytvoření původní krajiny. Tento proces je velmi dlouhý a vzniklá „nová“ krajina nebo třeba divočina nebude tatáž krajina existující před zásahem člověka, ale jenom sekundární přírodní struktura.



Strž Příloh.



Strž Skala.

Oba přístupy pracují se silným ekonomickým a mediálním zázemím a jejich názory a pohledy na problémy se daleko více prosazují při politickém zadání a hledání řešení než řešení a argumenty odborné. Pro změnu této situace je nutné, aby lesnictví disponovalo dostatkem informací, faktů a podkladů, které umožní odborně správně reagovat na různé výpady a myšlenky, protože platí, že odborně správná řešení nemohou být politicky nesprávná.

Co vyplynulo ze semináře?

Je velmi důležité, aby si lesnictví zachovalo odstup od extrémních názorů, aby dokázalo argumentovat jednoznačnými fakty a čísly, které jeho konání podpoří. To bylo také účelem a smyslem semináře organizovaného Českou lesnickou společností 3. 9. 2015 v Železně Rudě. Šlo jednak o připomenutí si základních principů, na kterých stojí české a evropské lesnictví minimálně od dob panování Marie Terezie, a také o praktické ukázky staveb hrazení bystřin realizované na území Lesní správy LČR, s. p., Železná Ruda.

Principy a účel hrazení bystřin

Prvním přednášejícím byl Adam Vokurka z ČVUT. Ve svém příspěvku připomněl principy a účel staveb hrazení bystřin. Šlo zejména o systémový přístup, uplatňovaný na konci 19. a začátkem 20. století, kdy kromě zásahů do koryta docházelo

i k rozsáhlému zalesňování pozemků kolem bystřin.

Jak dále autor ve svém příspěvku uvedl, v naší vodou tvarované krajině tak vedle nových lesních ploch vznikaly buď osamocené objekty většinou na sucho stavěných kamenných přehrážek (např. Okrouhlický potok v městské části Brná – Ústí nad Labem), nebo celé soustavy hrazenářských objektů (soustava konsolidačních přehrážek na přítoku Struhařského potoka, soustava přehrážek a stupňů Okrouhlické strouhy, Ohrobecký potok...). Jejich hlavním účelem byly:

- stabilizace koryta v místech poškození povodní – konsolidační objekty využívající transportované splaveniny pro ustálení nivelety koryta,
- úprava odtokových poměrů v celém povodí – protierozní stavby, cílené odvodnění pozemků,
- snížení podélného sklonu do tzv. stabilního sklonu – pomocí soustavy spádových objektů, většinou prahů (nižší objekty do 30 cm) nebo stupňů,
- práce se splaveninami v korytě potoka, resp. zachycení splavenin a ochrana níže položených míst před hrubými splaveninami.

O rozvoj hrazenářských opatření se u nás zasadila především služba hrazení bystřin, která na návrhu a výstavbě všech objektů spolupracovala s lesními a vodohospodářskými inženýry a projektanty (většinou vysokoškolskými profesory a mnohdy i rektory technických škol).

Principem návrhu těchto staveb bylo vždy účelné využívání místních materiálů, sbíraného kamene a dřeva. Pro úpravu odtokových poměrů z povodí bystřin se běžně používala biotechnická opatření v podobě zápletů, vrbových plůtků, klejonáz přímo na erodovaném svahu nebo různé hafošterkové objekty do paty poškozených koryt.

Kromě detailních informací o objektech hrazení bystřin, o oživených opevňovacích konstrukcích, příčných spádových objektech a přehrážkách autor upozornil také na nové trendy v hrazení bystřin.

Jak dále uvádí autor, s ohledem na dobu vzniku a rozvoj staveb pro hrazení bystřin lze v tuto chvíli namítat, že s dobou přicházejí i nové materiály a inovované konstrukce a z řad kritiků hrazenářských úprav stále častěji zaznívá požadavek např. ke zprůchodnění přehrážek.

Tyto pozorovatelné změny v nahlížení na stavby hrazení bystřin jsou vyvolané odlišnými požadavky na využitelnost pozemků podél potoků i samotné vody, kterou dávno nahradily jiné zdroje energie. Větší důraz je v dnešní době kladen na ochranu přírodního prostředí a s jistotou dávkou nadsázky je z řady rozhodnutí orgánů ochrany přírody pozorovatelný odklon od ochrany majetku k ochraně druhů rostlin a živočichů životně spjatých s vodou.

Autor dále uvedl, že i přes respekt k ochraně přírody a jejich hodnot je nutné brát zřetel na fakt, že hrazenářské stavby jsou umísťovány do specifických prostředí a jsou to stavby zcela účelové. Malá plocha povodí bystřiny spolu s minimální mocností či nepřítomností půdy a vegetace způsobuje v horských oblastech velmi rychlý a intenzivní průběh povodňové vlny vyvolané dešťovou srážkou. Účinek povodňové vlny je následně ještě umocněn dalším zmíněným faktorem, totiž velkým podélným sklonem údolnice. Výsledkem kombinace těchto faktorů je potom to, že se údolnicí v krátké době prožene velmi velké množství vody, které získá extrémní kinetickou energii, a tím i unášecí schopnost. Problémy níže v povodí pak nezpůsobuje pouze samotná voda, ale hlavně povodňovou vlnou transportované splaveniny a plaveniny, především štěrky, kameny a velké balvany, v našich podmínkách mnohdy i kmeny stromů.

Dalším specifickým podhorských a horských potoků je rozkolísanost a nestálost průtoků. Velká část objektů hrazení je navrhována pro vodní toky, které během roku postupně vysychají, při bouřkové



Poškození lesní cesty vodní erozí.

události se však velmi rychle zavodňují. Z tohoto důvodu není ani podle platné legislativy u těchto objektů nutné zajišťovat migrační prostupnost. Ne všude jsou však tyto objekty účelné a díky charakteru a účelu retenčních objektů i funkční.

Regulace hladiny podzemní vody

Druhým autorem byl Petr Navrátil z Jablonecké pobočky ÚHÚL. Ve svém příspěvku připomněl také několik důležitých faktů o regulaci hladiny podzemní vody.

Člověk jako kterýkoli jiný biologický druh na této planetě upravuje své životní prostředí s tím cílem, aby bylo užitečné pro jeho rozvoj. Úpravy vodního režimu prostředí začaly s rozvojem zemědělství a lidé je provádějí již řadu tisíciletí. V našich lesích jsou systematické úpravy vodního režimu zamokřených ploch spojeny se začátky holosečného způsobu hospodaření na konci osmnáctého století.

Užitek, který regulace vodního režimu lesních půd přinášela, spočíval především v úspěšnější obnově lesních porostů a ve vytvoření příznivějších podmínek pro růst hospodářských lesních dřevin. Další užitečný účinek, který má snížení vysoké stagnující hladiny podzemní vody na hydrologické vlastnosti lesních půd, je uvolnění retenčního prostoru v půdním profilu, a tím zlepšení zasakovacích schopností půdy. Půdní profil je tak připraven vsáknout část srážek a oddálit tak koncentraci

povrchového odtoku. Při rozsáhlejší ploše takto kultivovaných porostů v povodí mohou meliorace příznivě ovlivnit průběh povodňové vlny.

K plánování sečí a jejich následnému umělému zalesňování se začalo přecházet v osmnáctém století poté, co si vlastníci uvědomili špatný vliv toulavých těžeb a neustálého prořezávání porostů na stav lesa. Důležité přitom bylo, že už tehdy si majitelé lesa i lesníci uvědomovali, že z nově založených porostů na pasekách budou mít užitek až příští generace za sto let. Přestože neměli šanci dožít se návratu svých investic, vkládali do obnovy lesa velké finanční prostředky, včetně prostředků na meliorace a s velkým úsilím se snažili založit pro budoucnost porosty z jejich hlediska co nejužitečnější.

Seznámení s LS Železná Ruda

V třetím příspěvku autora Petra Najmana byla podrobně představena LS Železná Ruda. Na území LS byla také velká část objektů, které byly také předmětem venkovní exkurze. Tento region je významnou pramennou oblastí, prochází tudy hlavní evropské rozvodí, kde Řezná odvádí vodu do Dunaje a Černého moře a Úhlava do Vltavy, Labe a Severního moře.

Největší část LS patří do přírodní lesní oblasti 13 – Šumava (83 %), na PLO 12 – Předhoří Šumavy a Novohradských hor připadá 17 %.

Průměrné roční teploty se zde pohybují v rozmezí 4 až 7 °C, na hřebenech jen 3 °C, počet mrazových dnů bývá 110 až 180. Průměrné roční srážky 600 až 1 200 mm dosahují na vrcholech hodnoty 1 500 mm, v extrémních letech až 2 000 mm. Počet dnů se srážkami většími než jeden milimetr je v této oblasti až 160. Počet dnů se sněhovou pokrývkou může být až 160 a její absolutní výška na vrcholech bývá při normálních chladných zimách kolem 300 cm.

V horských lokalitách jsou půdy skeletovité a svahy často velmi prudké.

Při přívalových deštích, a především při jarním tání sněhu působí velké množství vody problémy nejen na lesních cestách a svážnicích, ale i na vodních tocích. Nejproblémovější lokality byly v minulých letech zabezpečeny technickými opatřeními.

Terénní exkurze

Autorka posledního příspěvku Daniela Jahodová ze Správy toků LČR Benešov představila své pracoviště, její členění, funkce a působnost. Dále pak podrobně popsala všechny objekty, které byly cílem terénní exkurze. Spolu s kolegy poskytla detailní informace o způsobu řešení problémů v navštívených lokalitách. Cílem terénní exkurze byly úpravy toků a strží Příloh, Špičák a Skala v působnosti Správy toků Benešov.

Dobrých příkladů není nikdy dost

Seminář propojil obecné myšlenky realizace technických objektů v lesích se zaměřením na hrazení bystřin a strží prvního přednášejícího s praktickými řešeními a příklady, které popsali ostatní lektori a které nejlépe demonstrovala terénní exkurze spojená s odborným výkladem pracovníků Správy toků Benešov.

Důvodem pro zorganizování celé akce byla snaha informovat o účelu a smyslu hrazení bystřin, ale také o aktuálních trendech v této oblasti. To vše bylo připraveno proto, aby se technické zásahy do krajiny nedémonizovaly a pohlíželo se na ně z pohledu účelu, který mají. Dobrých příkladů a řešení není nikdy dost a je žádoucí, aby se o nich dověděli i jiní.

Autor

Ing. Roman Bystrický, PhD.

Ústav pro hospodářskou úpravu lesů

Brandýs nad Labem

pobočka Jablonec n. Nisou

E-mail: bystricky.roman@uhul.cz

Foto: autor

HISTORIE LESNICKÉ TECHNIKY V LETECH 1945–1992

TĚŽEBNÍ ČINNOST LESNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ (IV. ČÁST)

Vladimír Simanov

Se strojním odvětvováním byla řešena i likvidace koncentrovaných těžebních zbytků a současně se objevila snaha o jejich energetické využití, protože po 1. světové energetické krizi nedostávaly lesní závody přidělenou palivovou bilanci (uhlí, plyn) s odůvodněním, že mají „dříví dost“. Protože na trhu neexistovala vhodná topeniště na štěpku, začal od konce 70. let PTR Olomouc vyrábět teplovodní kotle typu Klemsa s výkony 75 kW, 200 kW a 400 kW. Ty byly používány pro vytápění objektů státních lesů, ale i mimo resort, např. u Státních statků v sušárnách krmiv BS6 jako náhrada hořáků na lehké topné oleje.



Mezi první dovezené sekačky patřily Mitts Merrill s ručním vkládáním štěpkovaného materiálu.



Sekačka Perusyhtymä TT 1000 TS se používala na linkách, a to zejména při štěpkování materiálu vytěženého při probírkách v podúrovni. Štěpky se foukaly do vyklápěcího zásobníku „na zádech“ sekačky, ale problémy s časovou návazností nastávaly na OM, kde téměř vždy jeden z prostředků (sekačka či odvozní prostředek) čekal na druhý.

První štěpkovací stroje

V roce 1975 byly dovezeny sekačky s ručním podáváním Wayne C16 (Wayne Manufacturing Co., Pomona, California, USA), v roce 1977 sekačky Berger AP 2000 (Ferdinand Berger OHG, Maschinen-grosshandel, Schwanenstadt, Rakousko), Mitts-Merrill (Mitts & Merrill, Saginaw, Michigan, USA, od roku 1992 DVWB 112 Frömag GmbH, Fröndenberg, Německo) a v roce 1979 sekačka Trelan DL-18 (Strong Manufacturing Company, Remus, Michigan, USA). Až v roce 1985 dodal PTR Olomouc sekačky většiny k protahovacím odvětvovacím strojům, ale dodávka přišla v době limitování spotřeby pohonných hmot, což byl jeden z důvodů, proč se provozně neujaly. Sekačky Wayne a Mitts-Merrill byly vybaveny velkoobjemovými americkými benzínovými motory Ford, které měly vynikající pružnost chodu i při nerovnoměrném podávání materiálu ke štěpkování, ale bohužel stejně impozantní byla i jejich spotřeba. Vyrobená štěpka byla využívána pro vytápění vlastních objektů, nebo bylo štěpkování jen náhradou pálení klestu a materiálu z rekonstrukcí. První zkušenosti se štěpkováním byly získány na relativně laciných strojích, což umožnilo se vyhnout „drahým“ chybám a omylům při provozním nasazení velkovýrobních sekaček. Ověřilo se například, že snášení materiálu k sekačce se současným štěpkováním je nereálné a že je třeba nejprve vytvořit dostatečnou zásobu v těsné blízkosti sekačky a pak materiál seštěpkovat. Pracovní cyklus sestával přibližně ze



Sekačka Agroslužby Kaplice byla pokusem, jak nahradit mechanizační prostředky z dovozu. Vzhledem k tomu, že vzniklý technologický uzel zabíral spoustu místa (vlastní sekačka + dieselagregát), byla bez problémů použitelná jen při zemědělských rekultivacích, kde s prostorem nebyl problém. Pro stísněná OM by však byla použitelná omezeně.



Bruks 1001 CT na Tatře se mimo jiné používal i ke štěpkování manipulačních odřezků na skladech, které byly téměř neprodejné. Proto se vydávaly buď jako deputátní palivo, nebo se štěpkovaly.

45 minut přípravy materiálu, 10–15 minut štěpkování a 10 minut odpočinku.

Drápáky

Pro přibližování dříví z prořezávek a probírek ke štěpkovacím strojům byly v polovině 80. let dovezeny jednoduché drápáky nesené na tříbodovém závěsu

hydrauliky univerzálních kolových traktorů. Relativně vysoká cena drápáků Maxwald (Maxwald Maschinen GmbH, Ohlsdorf, Rakousko), Eschlböck (Eschlböck Maschinenfabrik GmbH, Prambachkirchen, Rakousko), Nokka (Nokka Oy, Muurame, Finsko), Farmi (Orion Corporation Ltd., Normet, Peltosalmi, Finsko) a Patu (Kesla OY, Joensu, Fin-

sko) odstartovala vývoj a výrobu u Lesních závodů a v letech 1986–1987 i ve VS Křtiny. Se zánikem programu štěpkování po roce 1990 zanikla i výroba těchto adaptérů.

Bubnové sekačky

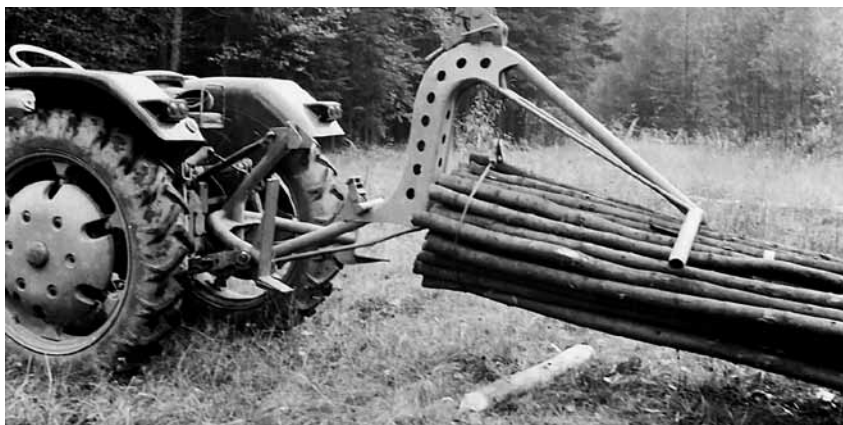
V roce 1985 byly dovezeny bubnové sekačky Bruks 1001 CT (Bruks AB, Arbå, Švédsko) s podáváním materiálu ke štěpkování hydraulickou rukou, montované na podvozek Tatra 815, určené pro štěpkování na odvozních místech a štěpkování manipulačních odřezků na skladech dříví. Menší typ Bruks 800 CT na terénním podvozku Volvo nebo Ōsa byl určen pro štěpkování na těžebních plochách a byl dovezen v roce 1986. V témže roce byly dovezeny bubnové sekačky Perusyhtymä TT 1000 TS (Perusyhtymä Hämeenlinna, Finsko) a později i pro štěpkování klestu nevhodný diskový typ TT 97R, tažené a poháněné traktory Zetor 12145. Určeny byly pro štěpkování materiálu z prořezávek a probírek a pro likvidaci klestu po odvětvovacích strojích. Vzhledem k vysoké výkonnosti byly tyto prostředky zařazeny mezi nadzavodové technologie a řízeny v rámci podnikových ředitelství.

Stabilní a mobilní sekačky

Na dřevařských provozovnách se používaly stabilní sekačky Klöckner (Klöckner GmbH & Co., Westerwald, Německo), sekačky pilařského odpadu SPO různých

EKONOMIKA ŠTĚPKOVÁNÍ

Štěpkování se do ČR vrátilo v jiné rovině, než jak bylo řešeno v letech 1957–1963 ve VS Křtiny, kdy se jednalo o „efektivní technologie těžby a dodávek dříví pro průmyslové zpracování, tloušťky od 2 cm s kůrou.“ První sekačky tenkého dříví Angeln a Forstschrit z Německa se zkoušely v letech 1957–1958, současně s technologiemi výroby štěpek v lese a vývojem strojů (nesený výložník pro přibližování svazků tenkého dříví UKT, pojízdná sekačka z KPS Brno, velkoobjemové přepravní prostředky). K realizaci nedošlo, protože výzkum byl motivován předpokládaným nedostatkem dříví. Když v roce 1960 generální inventarizace lesů prokázala příznivé zásoby dříví, nebyla snaha o průmyslové využití tenkého dříví oživena. ČR pak nezachytila světový trend energetického využívání dříví proto, že dotacemi udržované ceny fosilních paliv nestimulovaly do roku 1990 jejich náhradu nedotovanými štěpkami. Výroba a spotřeba energetických štěpek tak byly udržovány jen mimoekonomickými nástroji řízení.



Traktorem nesený výložník pro soustředování nehroubí, vyvinutý ve VS Křtiny (1965).



Jeden z drapáků na UKT inspirovaný zahraničními (Maxwald, Eschlböck, Nokka, Farmi, Patu).

DRUHY SEKAČEK

Sekačky se podle sekacího ústrojí dělí na bubnové s noži na povrchu bubnu rovnoběžně s osou otáčení, které jsou vhodné pro klest, protože mohou mít velký vstupní otvor (daný šířkou bubnu a jeho průměrem) a vstupní žlab s mačkacím válcem. Nevýhodou velkého vstupního otvoru je stáčení podávaného materiálu, čímž místo sekání napříč dochází k podélnému štípání a ke vzniku dlouhých třísek. Kvalita výrobných štěpek je proto nízká. Dále jsou to diskové sekačky, které mají nože uložené radiálně na setrvačniku v rovině kolmé na osu otáčení. Hmotnost setrvačniku akumuluje kinetickou energii, což umožňuje nižší příkon motoru a překonávání nerovnoměrnosti v tloušťce materiálu a rychlosti jeho podávání. Obvodová rychlost nožů klesá směrem ke středu setrvačniku, proto je podávací otvor posunut k jeho okraji a je malý, což neumožňuje vkládání klestu, ale jen jednotlivých větví, stromků či výřezů. Výhodou šnekových (spirálových) sekaček je nízký potřebný příkon, ale nevýhodou je nemožnost seřízení velikosti štěpek, dané stoupáním šroubovice. Výroba štěpky neprobíhá sekáním, ale odřezáváním. Zpracování klestu je téměř nemožné, štěpkovat lze větve, stromky či výřezy.

typů (KPS Moravské Budějovice), jejichž světovou prioritou byla protihluková kapotáž a sekačky tenké kulatiny STK (KPS Moravské Budějovice).

Zvláštní postavení měl mobilní štěpkovač postavený v roce 1982 z tuzemských dřív v Agroslužbách Kaplice. Na automobilovém podvozku Tatra T2-148PP37 byla instalována upravená sekačka pilařského odpadu SPO 1750, do které byl materiál ke štěpkování vkládán hydraulickou rukou Hara 60 (SŠL Slovenská Lupča). Komplikované řešení převodů bylo nahrazeno pohonem každého stroje samostatným elektromotorem, pro který byl zdrojem proudu mobilní dieselařegát PDCT 6S160 (ČKD Hořovice) tažený za Tatro. Vznikl tak štěpkovač srovnatelných parametrů s importovanými typy, ale za čtvrtinu ceny.

Odvoz štěpek

Pro odvoz štěpek byly používány odvozní soupravy Škoda 706 MTSP27 s velkoobjemovou nástavbou BVN 029 z STS Tábor a v menší míře i automobily Tatra s velkoobjemovými nástavbami. Provozní zkušenosti ukázaly, že štěpkování přímo do odvozního prostředku není ideální, protože sekačka stojí, dokud není přistaveno vozidlo, a naopak, vozidlo čeká, než je naštěpkován celý jeho objem. Proto byly počátky velkovýrobního štěpkování spojeny i s použitím kontejnerů.

V počátcích štěpkování se vycházelo z úvahy, že nejvýhodnější bude štěpkovat co nejbližší místa vzniku materiálu určeného ke štěpkování a transportovat štěpky. Tato úvaha se v praxi nepotvrdila, protože koncentrace materiálu ke štěpkování není nikdy tak vysoká, aby se využilo teoretické výkonnosti sekačky, jejíž časté přejezdy její využití snižují. Proto se v praxi vyvi-

nuly technologie s transportem materiálu na odvozní místo, k čemuž přispěla i vysoká pořizovací cena terénních sekaček a technologická univerzálnost štěpkování na OM. Bohužel tento poznatek upadl po roce 1990 v zapomnění a „nové“ technologie štěpkování se vyvíjely se stejnou metodickou chybou.

Porevoluční invaze štěpkovacích strojů

Objem vyráběných štěpek narůstal zvolna. V roce 1982 to bylo 1 966 m³, což představovalo 0,02 % z objemu těžeb dříví, a do roku 1986 se tento podíl zvýšil na 0,3 %. Poté až do roku 1990 následovala stagnace objemu výroby štěpek, až téměř úplný zánik štěpkování. Přes nízký objem štěpkování nastala po roce 1989 invaze dovozců malých sekaček. Byly to Sasmo HP2 a HP21 (Savomet OY, Kuopio, Finsko), Kopo (Kopo-Konopohja, Oulu, Finsko), Farmi (Orion-Werke AG Normet, Peltosalmi, Finsko) a další. Oživila se i tuzemská výroba, ale zpravidla jen na úrovni kusové výroby. Jednou z firem schopných nabídnout ucelenou výkonovou řadu sekaček byla Metalco, s. r. o., Praha, nabízející typy MP 400K, 400L, 40K, 540L a 700L. Na trhu se objevily i sekačky RO 7001 ze Zemědělské techniky, a. s., drtiče dřevního odpadu z Vítkovic, a. s., Ostrava a další.

Autor:

prof. Ing. Vladimír Šimanov, CSc.

E-mail: simanov@email.cz

Foto: archiv autora



Pro vyklízování tenkého dříví k procesorům sloužil jednoduchý dvoububnový naviják kompletovaný z horské vzpěry Zetoru 50 a nakládacího navijáku TBV.

VEJDE SE EKONOMIKA A EKOLOGIE DO JEDNOHO LESA?

Vladislav Ferkl

Pro úspěšnost každého, v daném případě výběrného způsobu hospodaření, jsou důležité jeho ekonomické výsledky. Ne jinak je tomu i u Lesů České republiky na 393ha demonstračním objektu Klokočná (polesí Komorní Hrádek, LZ Konopiště) při ověřování možnosti provozního uplatnění ekologicky hodnotnějšího výběrného způsobu hospodaření v podmínkách produkčních lesů středních poloh. Vzájemné porovnávání ekonomické výhodnosti pasečného a nepasečného hospodaření zde probíhá v letošním roce již plných 25 let. K tomuto výročí byl 25. 6. 2015 na Klokočně uskutečněn tradiční celostátní seminář za účasti více jak 130 odborníků, včetně významných osobností z lesnického i ochránářského prostředí.

Způsob porovnání ekonomických údajů

Určitě lze namítnout, že pro plnohodnotné porovnávání obou způsobů hospodaření by bylo přesnější uvést toto zakulacené výročí pojmem „teprve 25 let“. Výsledky takového měření za delší období než čtvrt století zatím bohužel v našich podmínkách nemáme. Jsme však přesvědčeni, že při dodržení potřebné přesnosti a objektivitě porovnávaných údajů mají již dnes získané výsledky značnou vypovídací hodnotu a údaje dalších let budou jen zpřesněním a potvrzením dosavadního trendu současných hodnot.

Od roku 1990 do roku 2006 se vzájemně porovnávání dosažených ekonomických výsledků hospodaření dělo porovnáváním reality výběrného hospodaření na Klokočné oproti modelové kalkulaci nákladů nutných na pasečné hospodaření, sestavené pro stejné podmínky a území. Použitý model, při nejlepší vůli autorů, nepůsobil pro některé oponenty věrohodně a byl důvodem ke zpochybnování dosažených výsledků. Proto od roku 2007, tj. od doby, kdy je Klokočná vedená jako samostatný výkaznický objekt, provádíme srovnávání mezi výběrným hospodařením na Klokočné a pasečným způsobem na stanovištně srovnatelných podmínkách polesí Komorní Hrádek, kam dnes Klokočná patří, ale hlavně vůči více jak 30 000 ha celého LZ Konopiště.

Vyvrátit pochyby a prokázat přednosti nepasečného – výběrného způsobu hospodaření v podmínkách našich lesů (od 3. až 4. vegetačního stupně výš) znamená obstat v porovnávání ekonomických i ostat-

ních hospodářských výsledků, ale zároveň i v reálném předpokladu perspektivy trvalého udržení této prosperity. Pro názornou prezentaci takového srovnání, které na Klokočné každoročně provádíme, možno vylišit následující „soutěžní“ disciplíny.

Stabilizovaný, případně dlouhodobě se vyvíjející stav porostních zásob

Dosavadní výsledky této disciplíny jsou uvedeny v článku *Klokočná, sonda do světa možností a hodnot výběrného způsobu hospodaření v podmínkách našich lesů*, uveřejněném v srpnovém čísle LP. Poslední měření pochází z letos provedené již čtvrté inventarizace lesů v DO, podle které porostní zásoby již počtvrté po sobě vzrostly, a to celkově od prvního měření v roce 2000 o 25 m³/ha, tj. zvýšení původního stavu o 11 %, a dosáhly tak cílové hektarové zásoby, vymezené pro přechodné období (plán 250, plnění 252 m³/ha). Tedy vše, co bylo za toto období na Klokočné realizováno (včetně rozsahu výběrných těžeb), se dělo za postupného nárůstu porostních zásob.

Výše těžeb (výtěžnost) z 1 ha obhospodařované plochy

Za posledních osm let se na téměř 400 ha Klokočné těží výběrným způsobem ročně z každého hektaru lesa o 1,50 m³, tj. o 26 % víc dřeva než na celém LZ Konopiště, a dokonce o 1,71 m³ víc než na polesí, kterého je Klokočná součástí. Rozdíl není ve stanovištních podmínkách ani v přetěžování porostů (viz výsledky předchozí „disciplíny“), ale tedy jen ve způsobu hos-

podání. Vývoj porostních zásob dává předpoklad, že tento trend bude v dalších letech ještě mírně pokračovat. Tato skutečnost určitě patří mezi významné argumenty vyvracející jeden z nejčastěji uváděných, ale ničím nepodložených tvrzení o menších produkčních možnostech výběrného hospodaření a jejich ekonomické ztrátovosti.

Následující série „soutěžních disciplín“ porovnává rozdíly ekonomických nároků mezi oběma způsoby hospodaření v jednotlivých lesnických činnostech. Předmětem porovnávání je výše ročních přímých nákladů (PN) vynaložená na 1 ha obhospodařovaného lesa.

Výše PN na těžební činnost celkem (těžba + přibližování)

Těžební práce jako celek jsou ve výběrném hospodářství objektivně o něco nákladnější než v koncentrovaném provedení na holině. Vedle této skutečnosti se do našeho rozdílu v nákladech promítá i vyšší výtěžnost dřeva z 1 ha plochy (viz předcházející ukazatel) než v pasečném lese. Prostě ze stejné velké plochy se na Klokočné produkuje trvale více dřeva než v lese pasečném, což se samozřejmě projevuje větším rozsahem těžebních prací. Pokud vynaložené prostředky přepočítáme na stejnou intenzitu těžeb, jsou rozdíly v hodnocení zcela přijatelné: zatímco průměrné náklady na 1 ha těžební činnosti jsou za uplynulých osm let v rámci celého LZ Konopiště ve výši 1 648 Kč, na Klokočné činí 1 737 Kč, což je o 5 % víc. Největší rozdíl přitom činí samotné přibližování dřeva, které je v průměru dražší

o 10 %. To je realita, se kterou je třeba zřejmě i do budoucna počítat.

Výše nákladů na pěstební činnost celkem

Obrácený výsledek přináší pěstební práce, kde rozsah prakticky všech činností klesá úměrně s postupem přechodu porostů na výběrný způsob. Úmyslné zásahy jsou do značné míry nahrazovány přirozenými vývojovými procesy, které hospodář dle potřeby jen doplňuje či usměrňuje k naplnění výhledového cíle. Důkazem jsou i údaje ekonomického rozboru rozsahu a nákladů na pěstební činnost celkem, které od r. 2009 trvale klesaly a v roce 2013 již tvořily pouhých 50 % (815 Kč/ha) oproti výsledkům celého LZ. Dílčí vybočení z tohoto trendu ve výsledcích roku 2014 je spíše důsledkem organizačních změn při převodu DO Klokočná z polesí Říčany na Komorní Hrádek. Rozdíl se ukázal především ve vyklizování klestu a oplocení kultur. Většinu ostatních pěstebních prací tento výkyv nepostihl. Očekáváme, že v následujících letech by celková úspora v pěstebních nákladech již měla opět klesnout pod 50 % oproti lokalitám s pasečným způsobem hospodaření a výhledově se v tomto srovnání držet kolem 30 %.

Umělé zalesňování a další pěstební činnosti

Dokladem opodstatněnosti předchozího tvrzení, že pěstební činnost ve výběrném hospodaření na Klokočné by měla do budoucna být o víc jak 2/3 levnější než v pasečném, jsou údaje o klesajícím rozsahu umělé výsadby. I při snaze hospodáře o urychlenou úpravu druhové skladby porostů dosadbou chybějících dřevin tvoří za rok 2007–2014 náklady na zalesňování průměrně 43 % oproti nákladům dosahovaným v rámci celého LZ a budou nadále klesat. Ostatní náklady pěstebních prací jako oplocení, mazání a ožínání kultur jsou v zásadě závislé na rozsahu umělého zalesňování a potvrzují uvedený trend úspor v pěstební činnosti.

Od roku 2010 platí obdobné hodnocení i v přímých nákladech na výchovu porostů (prořezávky), které jsou za toto období posledních pěti let oproti lesnímu závodu v průměru ročně na 1 ha obhospodařované plochy o 38 % nižší. Do roku 2010 byly prořezávky na Klokočné prováděny podle závazných údajů a pravidel, platných pro stejnověkové porosty. Postup-

ně se však prokázalo, že takovéto opatření je pro porosty obhospodařované výběrně pěstebně škodlivé a zároveň i velmi drahé. Změna, ke které před pěti lety s platností nového LHP při výchově porostů došlo a která přivedla onen zvrát, byla již blíže popsána v předcházejících publikacích, vydaných k problematice výběrného hospodaření na Klokočné. I zde je vyčíslený efekt výsledkem uplatnění přírodních procesů ve vývoji porostů (výšková diferenciacie a redukce počtu jedinců působením horních etází).

Třetí skupinu srovnávacích disciplín tvoří sumární ukazatele celkové efektivity způsobu hospodaření. Z vyhodnocovaných jsou to výnos z realizace vyprodukovaného dřeva a celkový efekt hospodaření.

Výnos z realizace dřeva

Výnos z realizace dřeva je ukazatel tržeb za vytěžené dřevo sledovaný v daném čase zvlášť podle srovnávaných lokalit, tj. na Klokočné, na polesí Komorní Hrádek a v rámci celého LZ Konopiště.

Výsledky dokazují, že ani v přechodné fázi není důvod k tomu, aby výběrný způsob hospodaření byl ekonomicky ztrátový. Spíše naopak, na 1 ha obhospodařované plochy bylo v průběhu sledovaných osmi let dosaženo ročně na Klokočné 9 414 Kč tržeb za dřevo, zatímco na polesí 8 751 Kč a v rámci celého LZ 7 626 Kč. Vůči LZ byl tedy na Klokočné průměrný výnos z 1 ha trvale vyšší o 23 %.

Svůj podíl na tomto výsledku má nepochybně i výrazně zvýšená stabilita výběrně obhospodařovaných porostů, která se od uplatnění výběrných tržeb mnohonásobně zvýšila. Podíl nahodilých a kalamitních tržeb klesl ze 3/4 rozsahu ročního etátu z období před uplatněním výběrů na současných méně než 5 % z realizovaných tržeb.

Zevrubnější poznatky z rozboru dalších příčin zvýšení produkčních možností porostů při výběrném způsobu hospodaření budou uvedeny v připravovaném materiálu s pracovním názvem: Poznátka a zkušenosti ze čtvrtstoletí výběrného hospodaření na Klokočné.

Celkový efekt hospodaření

Toto závěrečné porovnání údajů o celkovém komplexu dosažených ekonomických výsledků hospodaření (vyjádřeno v PN na 1 ha obhospodařované plochy) mezi výběrným a pasečným způsobem je

sestaveno tak, že od dosažených výnosů z realizace dřeva jsou odečteny PN vynaložené na pěstební a těžební činnost.

Takto vypočtený průměrný roční efekt hospodaření za hodnocených osm let od roku 2007 dosáhl na LZ Konopiště 4 281 Kč a na DO Klokočná 5 830 Kč, tj. vůči lesnímu závodu 136 %. Zdůrazňuji ještě jednou: a to při trvalém pozvolném nárůstu porostních zásob.

Množství dalších údajů z provedeného porovnání výsledků mezi výběrným a pasečným způsobem hospodaření, dosažené na Klokočné v normálních provozních podmínkách lesů středních poloh (3.–4. vegetační stupeň, 420–510 m nad mořem, cca 600 mm ročních srážek, a to vše na kyselých a oglejených stanovištích), je v číselném i grafickém zpracování uvedeno v publikaci, vydané v červnu letošního roku k výše zmíněnému výročnímu semináři na Klokočné.

Závěr

Pro porovnání prosperity dvou základních přístupů (pasečného a nepasečného) k obhospodařování a péči o kulturní, člověkem využívaný les jsem získané poznatky v tomto článku rozdělil do sedmi samostatně vyhodnocených disciplín, s výsledným skóre 6 : 1 ve prospěch výběrného způsobu hospodaření. Možná, že se někomu bude zdát takovéto hodnocení z pozice stoletého procesu vývoje lesa poněkud předčasné. Přesto jsem přesvědčen, že minimálně pro již absolvovanou část přechodu na výběrný způsob hospodaření je to výsledek jednoznačný a nezpochybnitelný. A že argumenty, které přináší přímo z provozní sféry ve prospěch ekologičtějších, ale zároveň i ekonomicky výhodnějších přístupů k péči o les a jeho bohatství mohou být pro mnohé odpovědí, případně návodem k úvahám, jak se o svůj nebo svěřený lesní majetek do budoucna zodpovědně postarat.

A ještě o jednom jsem v souvislosti s nepasečným – výběrným obhospodařováním lesa přesvědčen, že vytváří takovou hodnotovou platformu, která je zodpovědným a přijatelným řešením pro zajištění zároveň jak hospodářských, společenských, tak i ochranných zájmů o les.

Autor:

Ing. Vladislav Ferkl

člen pracovního kolektivu DO Klokočná

E-mail: v.ferkl@seznam.cz

MĚŘENÍ VLIVU TECHNOLOGIE KAPS-LE NA PŮDNÍ PROSTŘEDÍ

PODROBNÉ ZHODNOCENÍ A INTERPRETACE DOSAŽENÝCH VÝSLEDKŮ

Dušan Vavříček, Aleš Kučera

V Lesnické práci 8/2015 byl zveřejněn článek Lesní odvozní cesty a jejich vliv na půdní prostředí v kontextu technologie KAPS-LE. Vzhledem k tomu, že se jednalo o první měření této technologie, vzbudil článek značný ohlas. Některé nastíněné otázky však nebyly v omezeném rozsahu článku zodpovězeny. Dále byla požadována jednoznačná interpretace výsledků, kterou je třeba doplnit pro vymezení použitelnosti technologie KAPS-LE. Článek je odpovědí na tyto dotazy s doporučením pro praxi, které z provedeného měření vyplývá.

Odborné charakteristiky

V poslední době vystupuje do popředí technologie KAPS-LE – kamenivo zpevněné popílkovou suspenzí, kterou lze v rámci zpevňování a stability koruny vozovky aplikovat nejen celoplošnou, ale i kolejovou metodou. Vykazuje vysoký modul pružnosti, který je až 10krát vyšší (8 000 MPa) než u doposud převážně používané metody s penetračním makadamen. Výhody technologie KAPS-LE z hlediska výroby, ekonomie i z hlediska mechanických vlastností nebo životnosti jsou jednoznačné (PAVLOŇOVÁ & SOPROVÁ, 2015).

Hustota cestní sítě v ČR je z aspektu třídy 1L a 2L na spodní hranici 18 m.ha⁻¹ a možnosti jejího navýšení jsou aktuální. Také opravy současně uplatňované sítě cest jsou významné a uvedená technologie vykazující vysokou stabilitu má svůj velký význam.

Každá lesní cesta ovlivňuje své okolí z hlediska chemismu půdy, půdní gravitační i laterální vody, vodního režimu, eroze půdy či stability porostů. Lesní cesty by tak měly být budované s ohledem na minimalizaci negativních vlivů na své prostředí, s ohledem na to, že lesní „cestářství“ zahrnuje terénní úpravy, technický i estetický návrh a údržbu lesních cest, případně jejich asanaci.

V první řadě z pedologického hlediska lesní cesty představují heterogenní prvek

v primárně otevřeném systému, který představuje lesní půda. Autoři knihy *The Sustainable Forestry Handbook* (Příručka pro udržitelné lesnictví – pozn. překl., HIGMAN et al., 2006) shrnuli eventuální rizika v souvislosti s budováním lesních cest do následujících bodů, na které je potřebné z hlediska technologie KAPS-LE také odpovědět:

- Přímé narušení půdního krytu a zábor produkční plochy lesního prostu.

- Eroze zeminy (materiálu, ze kterého je cesta zbudována) z povrchu cesty a obnažených krajnic. Tento aspekt je u technologie KAPS-LE výrazně minimalizován.

- Sedimentace materiálů pocházejících z cest, zejména v blízkosti mostů, propustků a dalších překážek. V případě výrazně odlišného chemismu stavebního materiálu a půdy lesního stanoviště sedimenty a vyluhované chemické látky ovlivňují kvalitu povrchových vod i související rostlinná a živočišná společenstva. Také zde je ekologické riziko kontaminace inertním materiálem i z dlouhodobého časového hlediska minimální.

- Zpřístupnění lesa a navazující zvýšené riziko zvýšeného tlaku veřejnosti poškozující les a jeho součásti. Platí spíše pro vyčleněné NPR, případně CHKO.

- Narušení migračních cest rostlin a živočichů. Při zachování nutné plošně ošetřené části lesních pozemků se i toto

riziko minimalizuje, opět v souvislosti s technologií KAPS-LE.

- Změna krajinného rázu, který představuje hodnotu krajiny ve smyslu uchování přírodního a kulturního prostředí, zejména v lesích se zvýšenou estetickou či sociálně-rekreační funkcí. Nízká agresivita uvedené technologie, např. použitím kolejové metody stavby se téměř vylučuje i tento rizikový bod a naopak se zvyšuje atraktivnost v rámci sociálně-rekreační funkce.

- Narušení funkce hydricko-vodohospodářské. Lesní cesty představují často účinnou překážku v pohybu povrchové či laterální (boční) vody a faktor usměrňující proudění vody. Zde není rozhodující daná technologie, ale začlenění cestní sítě do prostoru krajiny, aby nepůsobila např. jako drenážní systém snižující a narušující vodní režim v půdě.

V souvislosti s názvem technologie KAPS-LE a hlavní složkou pojivové báze – popílku, vzniká pochopitelná ostražitost, zda je vhodné takový materiál používat na lesních cestách. Důležité je uvědomit si dopady evropské legislativy, ve smyslu nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011/EU, kterým se stanoví harmonizované podmínky pro uvedení stavebních výrobků na trh. Pro technologii KAPS-LE lze použít pouze popílek do betonu s příslušným certifikátem odpovídajících vlastností podle ČSN EN 450-1.

Takový popílek se běžně používá na větší betonárně jako složka betonu. Popílkocementová suspenze po svém vytvrnutí má charakter betonu a svým chováním včetně výluhů aj. se od betonu prakticky neliší.

Metodika

Pro objektivní posouzení vlivu samotné kompozitní suspenze s využitím vápenatých složek byla stanovena místa odběrů půdních vzorků přímo navazující na aplikovanou směs KAPS-LE. Hypoteticky nejvyšší vliv by měl být v přímém kontaktu v koruně vozovky, tzn. že byly odebrány vzorky z části vozovky mezi oběma pruhy – zpevněnými kolejiemi.

Dále byl odběr vzorků soustředěn do bezprostřední blízkosti koruny vozovky na trojúhelníkové příkopy se svahováním 1 : 1 až 1 : 2, které jsou již v současné době dobře stabilizované v rámci celého zemního tělesa. Tzn. že odběry byly směřovány do půdního prostředí okrajů svahů odvodňovacích příkopů. Odběry z půdních sond byly provedeny z několika opakování.

Třetí skupina odběrů půdních vzorků v hloubce 15–20 cm a v hloubce 40–50 cm byla zaměřena na navazující půdní prostředí dílčích porostních skupin smrkového lesa vzdálená cca 4 m od pláň zemního tělesa, tedy do edatopu s minimálním antropogenním zásahem.

Zóna mezi kolejiemi představuje extrémní koncentraci sledovaných parametrů, které se vyskytují v koruně vozovky. Až na několik výjimek prvních zkušebních úseků převládá celoplošná varianta povrchu KAPS-LE jako celistvé vrstvy.

Pro celkovou charakteristiku stanoviště a vyhodnocení dílčích půdních parametrů bylo šetřeno stanoviště, které není pod přímým vlivem budování a oprav cesty a je také mimo případný vliv laterální, případně podzemní vody související se stavbou.

Dle uvedené fotodokumentace je zřejmé, že se jedná o stanoviště významně ovlivněné vodou, která řadí tyto plochy a porosty do skupiny hydricky ovlivněných ekologických řad s převažujícími edafickými kategoriemi G a P. Jsou to přirozeně kyselá stanoviště s vysokou pufrovací kapacitou, která zajišťuje přirozenou stabilitu a rezistenci proti změnám antropogenního i ekosystémového charakteru. Jestliže se nejedná o pásmo vodohospodářsky významné lokality definované I. stup-



Půdní sondy pro odběry vzorků v porostu smrku ztepilého, zleva doprava: porost – okraj odvodňovacího příkopu – těleso vozovky.



Charakter půdního prostředí – glej histický v návaznosti na SLT 6G.

něm ochranného pásma vodního zdroje, lze tolerovat některé parametry nepřesahující hodnoty hygienických limitů.

Výsledky a diskuze

Při stanovení obsahu a hodnocení široké škály parametrů (pH, Fe, Al, S, C, N, P, Mg, Ca, K, BS, SO₄, Cd, Ni, B, Mn), souvisejících se základními charakteristikami půdního prostředí a s hodnotami rizikových prvků definovaných vyhláškou 13/94, byly vymezeny čtyři charakteristiky, které stavba významně ovlivnila. Zejména se jednalo o plochy šetřené a definované jako kyselá vodou ovlivněná stanoviště.

Půdní reakce na tomto stanovišti se pohybuje v rozmezí pH 3–4, což je přirozená

hodnota definovaného hospodářského souboru a porostních skupin (odběrné zóny hloubkové sondy). Oproti tomu, čím byly vzorky odebírány blíže lesní cesty, tím byla hodnota pH vyšší s maximem uprostřed cesty. Zde se hodnota pH dostává až na hranici neutrální zóny, zatímco přirozeně na těchto stanovištích jsou půdy klasifikovány jako silně až extrémně kyselé. Vliv stavby je však maloplošného charakteru a v navazujících porostech klesá již ve vzdálenosti cca 4 m na hodnoty definované charakterem stanoviště 5P a 6G.

Nárůst půdní bazicity v bezprostřední blízkosti vozovky a v rámci jejího tělesa je možné vysvětlit využitím vápenatým materiálem, který navýšení pH způsobí. Pro

hospodářské lesy je tento faktor zanedbatelný a v některých případech dokonce maloplošně pozitivní. Evidentní nárůst půdní reakce, i když maloplošného charakteru však není přípustný v lesích zvláštního určení – PHO I. st., pásma výskytu minerálních vod, a zejména NP a NPR, zčásti i v ekosystémech I. zóny CHKO.

S nárůstem hodnoty půdní reakce se relativně zvyšuje i hodnota obsahu volného – přístupného vápníku jako základního dvojhodnotného kationtu, který může být ve výživě antagonistický k ostatním živinám kationtového charakteru (Mg, K). Stejně jako v rámci tělesa lesní cesty a navazujících zařízení stoupá hodnota pH, tak také stoupá hodnota nasycení půdy vápníkem, který zde dosahuje vysokého a velmi vysokého obsahu. Tvoří v popílkocementové směsi výrazný podíl a omezuje tedy její využití na výše uvedených stanovištích lesů zvláštního určení.

Souběžně s tím také stoupá hodnota celkového nasycení půdy bazickými kationty (živinami) – jsou výrazně zastoupené právě vápníkem, avšak může to být na úkor ostatních živin. V maloplošném, případně bodovém měřítku bez rizika šíření do okolí je toto ekologické riziko minimální. Obecně spočívá navyšování těchto tří parametrů – pH, obsah Ca a nasycenost sorpčního komplexu – jednak v eutrofizaci stanoviště, která se projevuje změnami

ve skladbě bylinného patra i půdních organismů, ale také ve změnách ve výživě lesních dřevin. V případě přirozeně kyselých, podmáčených stanovišť ve vymezených oblastech NP, NPR a případně CHKO je to zcela zásadní. V porostech hospodářského lesa je vliv těchto výše uvedených technologií při maloplošném dopadu a výskytu více méně zanedbatelný.

Půdní chemismus na šetřené lokalitě se však vyznačuje i dalším specifickým faktorem. Oproti přirozené, de facto nulové koncentraci niklu (Ni) v půdě přirozeného stanoviště se jeho koncentrace se zkracující se vzdáleností od lesní cesty zvyšovala, což vyplývá z vyhl. MZe č. 13/1994 Sb. Jakkoli kritická hranice dosažena nebyla, nelze pominout prokazatelně zvýšené koncentrace ve srovnání s přirozeným stanovištěm, a to nikoli v samotném stavebním materiálu lesní cesty, ale i mimo její těleso, kde se hodnoty nepatrně navyšují již 4 m od koruny vozovky, přímo na stanovišti lesního ekosystému 6P. Jakkoli je nikl rizikovým prvkem vyznačujícím se vysokou mobilitou a fyto toxicitou při zvýšených koncentracích, jak uvádí NĚMEČEK, VÁCHA, & PODLEŠÁKOVÁ, 2010, ke kritické zátěži rostlin, tedy i lesních dřevin Ni dochází pouze výjimečně. Mobilní se stává zejména při vyšších hodnotách pH, což lze dokladovat jeho nepatrným nárůstem i ve 4 m vzdálenosti od vozovky. Riziko pro

hospodářský les je minimální, ale pro les zvláštního určení daného zákonem v pásmu hygienické ochrany I. stupně je tento proces významný.

Závěr

Výsledky šetření jsou zaměřeny na dynamiku vývoje půdního prostředí a navazujících ekosystémových složek HS 57 a 59, které vykazují z pohledu různé kontaminace určité dispozice, které mohou ovlivnit ekologické faktory blízkého okolí tělesa vozovek, které jsou založeny na technologii KAPS-LE.

Tuto technologii lze využít zejména v lesích, které nemají statut lesů zvláštního určení. Bodové, případně maloplošné ovlivnění chemismu půdy a půdní vody je pro hospodářské porosty vysokého lesa, který v LH významně převažuje, lesa nízkého, případně lesa druženého ekologicky nevýznamné. Danou technologii je v těchto porostech možné aplikovat bez výraznějšího rizika na ekosystémové jednotky výše uvedených tvarů hospodářského lesa.

Dle hodnocených výstupů nelze tuto technologii využít v oblasti lesů zvláštního určení, které jsou dány zákonem. Jsou to lesy v PHO vodních zdrojů I. stupně, kde může docházet k riziku vlivu niklu na kvalitu podzemních vod, který je současně prvkem třídy 2b, které jsou definovány jako látky, jež mohou být karcinogenní. Dále by tato technologie neměla být používána v národních parcích (Krkonoše, Šumava), v národních přírodních rezervacích a v I. zónách CHKO. Zde zejména z důvodu maloplošných sukcesních změn floristických druhů. Dochází zde k eutrofizaci a narušení přirozené stability v rámci druhové abundance a dominance trávobylinného patra.

Uplatnění technologie KAPS-LE v rámci hospodářských lesů, které zaujímají cca 77 % plochy, je velmi široké. Pro svoji odolnost, únosnost a nízkou afinitu k erozi jsou takto budované cesty velice přínosné. Technologie je významná i pro opravy a údržby stávající cestní sítě, která je pod výrazným tlakem nových trendů ve vývoji a používání inovované lesnické mechanizace.

Autoři:

doc. Dr. Ing. Dušan Vavříček

Ing. Aleš Kučera, Ph.D.

Ústav geologie a pedologie, LDF

Mendelova univerzita v Brně

E-mail: ales.kucera@mendelu.cz

Foto: archiv autorů



Vozovka upravená technologií KAPS-LE s půdní sondou mezi kolejemi a detail koruny cestního tělesa.

MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE V RÁMCI ÚHÚL



Jaroslav Kubišta

V minulých vydáních Lesnické práce byly postupně představovány jednotlivé oblasti činnosti Ústavu pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem (ÚHÚL). Mezinárodní spolupráce symbolizuje pomyslnou tečku za tímto miniseriálem. Co do rozsahu nepředstavuje zásadní podíl celkové činnosti, přesto ji vnímáme jako velmi podstatnou a důležitou. Klíčové téma této mezinárodní spolupráce vždycky bylo a nadále i je lesnické know-how a jeho sdílení.

Počátky zahraničních projektů

Historie mezinárodní spolupráce v ÚHÚL zasahuje až do padesátých let minulého století. Prvním významným mezinárodním projektem byla inventarizace lesů Mongolska v roce 1956. Následovala řada dalších s těžištěm zejména v Africe a Asii. Pracovníci ÚHÚL tak zjišťovali zásoby v Tanzanii, inventarizovali lesy v Lidové republice Kongo, využívali své fotogrammetrické zkušenosti při mapování v Angole a různými dalšími způsoby se účastnili projektů v řadě zemí. Vyčerpávající přehled lze dohledat v publikaci Přínos českých lesníků v poznání a rozvoji světového tropického a subtropického lesnictví.

Po změně režimu a rozpadu Československa došlo k postupnému částečnému přesměrování zahraniční expertní činnosti i mimo rozvojové země. Již v období před vstupem do Evropské unie se ÚHÚL účastnil projektů financovaných z různých zdrojů EU. Se značnou mírou zjednodu-

šení lze konstatovat, že po období charakteristickém převážně vývozem know-how přichází alespoň v části aktivit i směr opačný.

Aktuálně je tak ÚHÚL zapojený do projektů rozvojové pomoci v Mongolsku a Bosně a Hercegovině, vedle toho ale pracuje i v projektech zacílených na inovace a rozšiřování odbornosti, jako je například projekt SmartOpenData zaměřený na vytvoření infrastruktury propojených veřejně dostupných dat nebo DIABOLO týkající se využívání informací o lese pro účely ekonomických výhledů. Výsledky těchto projektů přináší nové znalosti, které jsou využívány v dalších činnostech ÚHÚL.

Účast v mezinárodních organizacích

Kromě vlastní Evropské unie jsou zaměstnanci ÚHÚL aktivní také v jiných mezinárodních organizacích. Máme tak ve svých řadách například členy Týmu specialistů pro monitoring trvale udržitelného obhospodařování lesů a Týmu specialistů pro výhledy lesnického sektoru – obojí pod Výborem pro lesy EHK/OSN.

Zástupce naší organizace se také dlouhodobě účastní procesu Forest Europe (Ministerská konference pro ochranu lesů v Evropě) ať už při pravidelných jednáních na expertní úrovni, která jsou určující pro práci procesu v mezidobí mezi jednotlivými konferencemi, tak v rámci dílčích pracovních a poradních skupin ustanovených tímto jednáním. Za všechny zmíníme alespoň poslední poradní skupinu pro aktualizaci indikátorů trvale udržitelného obhospodařování lesů.

S výše zmíněnými aktivitami souvisí také naše zapojení do přípravy mezinárodních zpráv o stavu lesů. Stejně jako ÚHÚL koordinuje přípravu Zprávy o stavu lesa a lesního hospodářství České republiky

na národní úrovni, zajišťuje také informace pro pravidelné souhrnné zprávy na mezinárodní úrovni. Ať už je to pro Stav evropských lesů, který připravuje Forest Europe, nebo celosvětové Posouzení lesních zdrojů (Forest Resources Assessment), který připravuje FAO.

Výsledky mezinárodních aktivit

Jak již bylo zmíněno v předešlých odstavcích, základní motivací pro zapojování do mezinárodních projektů a aktivit je pro naši organizaci v dnešních dnech zejména možnost rozšiřování a prohlubování jazykových znalostí a odborných vědomostí. Jako ukázka může dobře posloužit účast pracovníků ÚHÚL v mezinárodním sdružení Evropské sítě národních inventarizací lesů ENFIN, která významně přispěla k harmonizaci metodiky a pracovních postupů naší Národní inventarizace lesů s ostatními státy v Evropě. Díky této činnosti je jednak Česká republika připravena poskytovat srovnatelné údaje na mezinárodní úrovni, ale hlavně bylo možné využít informace o nejnovějším vývoji na poli statistického zjišťování informací o lese. Právě díky spolupráci našich specialistů se zahraničím má naše současná Národní inventarizace lesů metodiku, která je vystavěna na moderních a efektivních východiscích, jak ostatně bylo také následně potvrzeno posudky nezávislých zahraničních expertů, což je jen další z příkladů mezinárodní spolupráce, do níž je naše organizace zapojena.

Autor:

Ing. Jaroslav Kubišta
Ústav pro hospodářskou úpravu lesů
Brandýs nad Labem
E-mail: kubista.jaroslav@uhul.cz

PŘEDSEDNICTVÍ EU

Samostatnou kapitolou v mezinárodních aktivitách byl pro ÚHÚL rok 2009, kdy Česká republika v prvním pololetí předsedala v Radě Evropské unie. Do rozsáhlých příprav, které byly zahájeny již v roce 2007, i do následného vlastního výkonu v předsednictví se v oblasti lesnictví společně se dvěma zástupci Ministerstva zemědělství ČR zapojilo také sedm zaměstnanců ÚHÚL. Účastnili se jak pravidelných setkání pracovní skupiny pro lesnictví pod Radou EU, tak celosvětových akcí typu Fóra Spojených národů pro lesy (UNFF) a Výboru pro lesnictví FAO (COFO). Spolupráce s Ministerstvem zemědělství v těchto činnostech ve zmenšeném rozsahu pokračuje dodnes. Experti z řad zaměstnanců ÚHÚL tak zastupují Českou republiku v Bruselu na jednáních různých stálých i ad hoc vznikajících pracovních skupin.



Český pavilon na Expo 2015.

EXPO 2015, MILÁN

VE ZNAMENÍ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ, POTRAVIN, DŘEVA JAKO STAVEBNÍHO MATERIÁLU A S PREZENTACÍ ČESKÉHO LESNICTVÍ DÍKY LESŮM ČR

Rok 2015 patřil v italském Miláně světové výstavě Expo. „Uživít planetu, energie pro život“ – taková byla hlavní témata rezonující všemi národními i tematickými pavilony.

Součástí letošního ročníku výstavy Expo byla tradičně také prezentace České republiky. Převážnou část českého pavilonu tvořily v první polovině října expozice věnované rostlinám, lesům a českému lesnictví.

V souvislosti s tématem výstavy zvolilo několik států jako hlavní motiv svých expozic právě životní prostředí nebo zemědělství a hlavním stavebním materiálem výstavy se stalo bezpochyby dříví v nejrůznějších podobách a formách zpracování.

Světová výstava – Expo

Světová výstava neboli Expo je mezinárodní výstava průmyslu a kultury jednotlivých zemí. Nemá komerční charakter a je vždy organizována vítěznou zemí, kterou vybírá Úřad pro mezinárodní výstavy.

První Expo se konalo v Londýně v roce 1851 a vyvolalo velkou vlnu ohlasu v celém světě, ve stejném duchu pak začaly organizovat Expo i další země, aby se mohly

prezentovat na mezinárodním poli. Např. na pařížském Expo v roce 1889 byla poprvé k vidění slavná Eiffelova věž.

Každé Expo se věnuje tématu celosvětového rozměru a pokaždé se koná na místě, které bylo zbudováno přímo pro tuto jedinečnou příležitost. Vedle prezentace nových technologií si Expo klade za cíl představit a definovat výzvy a problémy, kterým lidstvo společně čelí. Název Expo se poprvé neoficiálně objevil v roce 1937 v Paříži,

v roce 2000 při výstavě v německém Hannoveru se Expo stalo oficiálním názvem.

Letošní Expo se rozkládalo na ploše větší než 1 kilometr čtvereční a představilo se zde na 130 vystavovatelů z celého světa.

Témata výstavy

Hlavní téma výstavy Expo 2015 znělo: „Feeding the Planet, Energy for Life“, tedy „Uživít planetu, energie pro život“. Expo

2015 se věnovalo otázkám udržitelného rozvoje. Hlavním motivem výstavy byla přítom otázka, jak zajistit všem obyvatelům planety dostatek kvalitních a nezávadných zdrojů jídla a pití. Dílčími tématy výstavy byly: boj s chudobou, prevence proti epidemiím a civilizačním chorobám, podpora vědy v oblasti potravinářského průmyslu, podpora vzdělávání a zhodnocení kulinařských tradic. Expo také představilo úspěchy vědy a techniky: v oblasti ochrany životního prostředí, kontroly potravinářské výroby a hledání nových zdrojů potravy v méně hospodářsky rozvinutých oblastech, v oblastech postižených suchem nebo nešetrným odlesňováním.

Lesy (či jiná typická přírodní rostlinná společenstva jednotlivých zemí) a lesnictví nebyly v rámci celkové koncepce tohoto ročníku výstavy hlavním tématem, ale věnovaly se jim kromě českého pavilonu např. pavilon

HODNOCENÍ ČESKÉHO PAVILONU

Průměrná denní návštěvnost Expo činila v září přes 100 000 lidí a celková zářijová návštěvnost byla téměř 4 miliony (4,2 milionu lidí) na Expo zavítalo v květnu a v červnu dohromady.

Návštěvnost českého pavilonu stoupala úměrně celkové návštěvnosti Expo – v září navštívilo pavilon více než 450 000 lidí – tedy cca 12% všech, kteří na výstavišti přišli. Rekordním dnem se stal 3. říjen, kdy přišlo 45 000 lidí a prodalo se 1 700 velkých piv.

Podle serveru Expo notizie je český pavilon nejpohodovější a druhý nejhezčí v noci (za nizozemským a před kuvajtským). Prestižní list Corriere della Sera pak vyhodnotil jako nejhezčí střešní zahradu českého pavilonu a dětský časopis Topolino jej označil za nepřátelštější k dětem, zejména díky otevřenému vodnímu brouzdališti, které návštěvníci ocenili zejména při vysokých letních teplotách. Česká restaurace La Baita del Cacciatore, která se prezentovala zvěřinovou kuchyní se v prestižním hodnocení deníkem Corriere della Sera vyhlášena jako třetí nejlepší za první francouzskou a druhou uruguayskou. Návštěvníci také oceňovali dobrou průchodnost českého pavilonu danou širokými schody a jednoduchým vnitřním uspořádáním.

Bahrajnu, Rakouska, částečně také Polska a motivy lesa nebo stromů bylo možné vidět i v dalších pavilonech. Vysoká návštěvnost výstavy Expo se u mnoha pavilonů projevila až několikahodinovými frontami.

Expozice Lesů ČR – chlubíme se českými lesy

Expozice Lesů ČR byla v českém pavilonu k vidění v první polovině října v prostoru, ve kterém se během půl roku trvání Expo prezentovaly různé instituce a organizace z ČR, zejména krajů.

Pro děti byla připravena ukázka tradičních, ručně vyráběných českých hraček z olšového dřeva i naučně-zábavné panely, na nichž si návštěvníci mohli ověřit svoje znalosti o středoevropských lesích. Dospělým lesnická expozice představila historický vývoj českého lesnictví s ukázkou lesnických přístrojů, map ad. Na LCD obrazovce běžela projekce promo videa k Singltreku pod Smrkem, kde se podařilo přirozeně spojit běžné lesnické hospodaření se sportovní aktivitou. Tento projekt mimo jiné ocenila v roce 2011 mezinárodní organizace IMBA, která rozvíjí terénní cyklistiku po celé planetě. Kromě toho mohli návštěvníci zhlédnout krátký film představující základní principy hospodaření Lesů ČR.

Zajímavým grafickým prvkem byl „pohled do hloubi lesa“ využívající soustavy polopropustných zrcadel. Další část expozice představila hlavní dřeviny českých lesů s detailem semen. Představit si, jak to vypadá v českém lese, pomohla také „mechová vesnička“, kterou někdy stavělo téměř každé české dítě. K vidění byl také 3D model dřevěné lávky na hradě Veveří u Brna, která získala v roce 2011 ocenění Dřevěná stavba roku.

Na Expo se podnik prezentoval také prostřednictvím lesnické pedagogiky, jejíž ukázky v několika jazycích se odehrávaly v přízemí pavilonu.



Expozice Lesů ČR.

Expo navštívilo denně i více než 250 tisíc návštěvníků.





ROZHOVOR S RADOVANEM SRBOU, OBCHODNÍM ŘEDITELEM LESŮ ČR

■ Proč se Lesy ČR rozhodly k účasti na Expu a k podpoře této akce, co bylo hlavní motivací?

Lesy ČR byly osloveny Ministerstvem zemědělství ČR k možnosti účasti na Expu. MZe společně s dalšími 4 ministerstvy (MPO, MZV, MK, MMR) bylo odpovědné za zajištění české účasti na světové výstavě 2015 v Miláně. Lesy ČR jsou významný státní podnik, a proto jsme přijali výzvu reprezentovat Českou republiku na výstavě Expo.

■ Jak probíhal vznik expozice Lesů ČR?

Návrh expozice Lesů ČR byl plně v našich rukou. Poté, co jsme se dohodli s Kanceláří generálního komisaře na rozsahu naší účasti, jsme si sami vytvořili koncept, v jakých oblastech bychom chtěli náš podnik a Českou republiku představit návštěvníkům. Byla to tři následující témata, na které jsme se detailněji zaměřili: podpora dřeva jako jediné obnovitelné suroviny, práce s mládeží a rekreační funkce lesů.

■ Kdo prováděl samotnou realizaci expozice? O jakou část expozice byl mezi návštěvníky největší zájem?

Samotnou expozici, tj. uspořádání prvků expozice, její instalaci na místě samém i její následný převoz zpět do České republiky realizovala firma Full Capacity. Největší zájem byl o interaktivní panely, interaktivní rybníček a dřevěný model lávky, který prezentoval výhody dřevěných konstrukcí.

■ Jak zpětně hodnotíte účast na Expu jako formu propagace státních lesů a českého lesnictví? Podařilo se podle vás zaujmout návštěvníky a předat potřebnou informaci?

Z toho co jsme měli možnost vidět, usuzuji, že naše expozice italské návštěvníky zaujala. Byla velice interaktivní, nutila návštěvníky k aktivitě, když se něco chtěli dozvědět. V naší expozici bylo stále živo, děti, ale i dospělí měli možnost namalovat si a z výstavy také domů odnést vlastní dřevěnou hračku pod vedením pana Zdeňka Bukáčka, nositele tradice lidových řemesel. Expozici Lesů ČR navštívilo za 15 dní více než 250 tis. lidí.

■ Jaký pavilon se vám osobně nejvíce líbil?

Vzhledem k tomu, že jsem Expo navštívil v sobotu 10. října, kdy na výstavišti bylo přes 250 tis. návštěvníků, tak jsem si prošel jen několik pavilonů, Rakousko, Izrael a Brazílii. Zaujaly mne všechny expozice, které jsem navštívil, ale profesně mne nejvíce zaujal pavilon našich sousedů z Rakouska. Rakušané se soustředili jen na jedno téma, a to jak přenést pozitivní vlastnosti lesního mikroklimatu do interiérů větších budov, jako jsou školy, úřady a další. Byla to inspirativní ukázka propojení výzkumu, akademiků a praxe.

■ Jak vnímáte velkou míru využití dřeva jako materiálu v rámci celého výstaviště?

Dřevo jako stavební materiál pro svůj pavilon použila řada zemí. Dřevostavby jsou pro tyto účely, kdy je nutno rychle postavit a následně po půl roce stavbu rozebrat, ideální volbou. Náš národní stánek nebyl ze dřeva, přesto byl ukázkou praktičností a úsporností. Byl postaven z kontejnerů, posazených na 12 betonových pilotech, přičemž návštěvník ani nezaznamenal, že se jedná o stavbu z kontejnerů.

■ Jaké zkušenosti jste si z Expa odnesli?

Na Expu jsme byli krátce, 15 dnů. Nicméně jsme si odvezli zkušenost, že podnik je schopen na významných akcích v zahraničí důstojným způsobem prezentovat nejenom sebe, ale i Českou republiku.

Děkuji za odpovědi (20. 10. 2015, Jan Příhoda)



Laboratoř ticha.

Laboratoř ticha

Významnou součástí pavilonu České republiky na Expu 2015 se stala Laboratoř ticha studentů Fakulty architektury ČVUT, společnosti Full Capacity a dalších partnerů, kteří nabídli návštěvníkům procházku po interaktivním lese.

Instalace vznikla v prostorách Institutu intermédií ČVUT, kde ještě před zahájením výstavy rostl díky silným zářivkám a automatickému pěstebnímu systému funkční lesní biotop. Rostliny byly osázeny do bílých futuristických květníků amorfních tvarů, atmosféru lesa evokovalo šumění listů a cvrkot hmyzu. Dění v lese snímaly v reálném čase miniaturní kamery. V počítači se živé video obohacovalo o prvky rozšířené reality, popis a informace o rostlinách a promítaly se na velkou projekční plochu.

Za reprezentanta českého lesa, pravděpodobně poprvé takto pěstovaného kompletního biotopu v umělých podmínkách, byla zvolena hercynská dubohabřina. Kromě dubů a habrů rostly v českém pavilonu lísky, lípy, hlohy, kapradiny, trávy, kvetly sasanky, konvalinky, rozrazilky, pomněnky a jahodníky.

Rostliny pro milánskou expozici byly předpěstovány ve sklenících Botanické zahrady Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy na Albertově.

Součástí expozice byla také dvě místa, na kterých systém detekoval přítomnost člověka, a kamera začala následně snímat větší

detail rostlin. Systém s názvem Laboratoř ticha s mottem: „Čím pomaleji jdeme přírodou, tím větší tajemství nám odkrývá“ vytvářel rozjímavou atmosféru českého lesa a současně s pomocí vyspělých technologií odkrýval tajemství světa rostlin.

Co zaujalo redakci Lesnické práce?

Rakousko

V rakouském pavilonu se potvrdilo staré dobré přísloví, že v jednoduchosti (i když v tom případě spíše ve zdánlivé jednoduchosti) je krása. A také to, že čím vyspělejší stát, tím má menší potřebu prezentovat se velkolepými stavbami či supermoderními technologiemi. Expozice představovala rakouský horský les v jednoduchém čtvercovém atriu budovy se vzrostlými stromy, bylinami, houbami a rozprašovači vodní páry; iluze vlhkého chladného horského lesa byla téměř dokonalá. Doplňoval ji vkusný jednoduchý bar obložený dřevem, nabízející typické regionální produkty, mj. z lesních plodů, hub či např. zmrzlinu se smrkovou příchutí.

Jižní Korea

Pavilon Jižní Korey byl typickou ukázkou supermoderně pojatého pavilonu s využitím působivých 3D projekcí a moderních přístrojů, zbudovaný s jednoduchým asijským vkusem. Snahou vystavovatelů bylo představit zdravou korejskou kuchyni (s důrazem na zeleninu) a životní styl.



Pavilon Ruské federace.

Francie

Důmyslná masivní konstrukce z lepených vazníků francouzského pavilonu dala základ velmi nápadité expozici, v níž se pozornost návštěvníků soustředila na strop a stěny. Dřevěná konstrukce dělila pavilon do jednotlivých buněk, v nichž se nacházely typické atributy francouzské kuchyně a produkty tamního zemědělství (sýry, víno, těstoviny, levandule atd.).

Polsko

Trefné pojetí polské expozice napovědělo již architektonické řešení celého pavilonu, který patří k rozměrově větším. Pavilon budil dojem stavebnice, kde místo cihly tvořily základní stavební prvky dřevěné bedničky na ovoce či zeleninu a dokonale tak ilustroval pojetí polského zemědělství. I samotná prohlídka představovala na rozdíl od české expozice ucelenou přehlídku a prezentaci polských zemědělských a potravinářských produktů.

Ze samostatně stojící vyhlídkové věže, ale i z několika pavilonů včetně toho českého, bylo možné si udělat celkový obrázek o výstavním areálu. Vnímáno pohledem běžného návštěvníka, všudypřítomné dřevo nešlo přehlédnout. Použití dřevěných stavebních prvků, lepených nosníků či obkladových panelů bylo velmi rozmanité a spolu s dřevěnými kontejnery s napěstovanou zeleninou, dřevěnými chodníčky či zajímavě řešeným plotem kolem celého areálu tvořil tento materiál přírozený a příznačný „obal“ celé výstavy.

Redakce



Rakouská expozice ukazující prostředí a klima horského lesa.



Francouzská expozice v pavilonu z dřevěných lepených vazníků.



Čína – další z pavilonů, kde jako stavební materiál dominovalo dřevo.

ZAJÍMAVÝ PŘÍPAD VÝSKYTU LÝKOŽROUTA SEVERSKÉHO NA LAPÁCÍCH

Jan Liška, Jan Lubojacký

*Dosavadní poznatky z biologie lýkožrouta severského (*Ips duplicatus* Sahlb.) v podmínkách Česka a dalších středoevropských zemí s jeho plošným výskytem (Polsko, Slovensko) opakovaně prokazovaly, že tento druh klasické stromové lapáky, resp. ležící dříví obecně nekolonizuje a napadá pouze stojící stromy. V prostoru jihozápadní Moravy (v podhůří Českomoravské vrchoviny) však byl v letošním jarním období v několika porostech pozorován jeho spontánní výskyt právě na ležících nenavaděných lapácích.*



Celkový pohled na jednu z lokalit, kde byl zjištěn výskyt lýkožrouta severského na lapácích (Jaroměřicko, konec května 2015).



Matečné chodby I. severského (Jaroměřicko, konec května 2015).

Uvedené skutečnosti byly zjištěny pracovníky lesního provozu ve spolupráci s LOS v druhé polovině května 2015 v rozsáhlém lesním komplexu poblíž Jaroměřic nad Rokytnou, kde byly v místech těžby kůrovcových stromů v roce 2014 v souladu s objemem kalamitního základu umístěny odpovídající počty obranných opatření, a to hlavně ve formě lapáků (lapače byly použity v omezené míře). Na zasažených lokalitách se vyskytovaly oba hlavní druhy lýkožroutů rodu *Ips*, proto byly v lapačích použity také příslušné feromonové návnady. Situování lapačů zjevně neinterferovalo s hlavní obrannou metodou, tedy s lapáky (ve smyslu možného ovlivnění náletu I. severského na lapáky). Lapáky rovněž nebyly feromony navnazy.

■ Bližší popis stavu na lokalitě nálezu

V době kontroly byly na lapácích přítomny požerky v různém stupni vývoje, od zakládání snubních komůrek přes kladení vajíček v matečných chodbách až po rozvíjející se larvální žír, a to u obou druhů lýkožroutů. Stav pod kůrou byl tedy obdobný jako na jiných místech Česka a odpovídal letošnímu velmi rozvleklému prvnímu rojení. Stále však platilo známé pravidlo, že požerky I. severského byly přítomny převážně v horní polovině délky kmene, zatímco I. smrkový kolonizoval také partie bazální. Jako zajímavý jev je možné podotknout, že místa s výskytem požerků I. severského se ve většině případů koncentrovala do partií nesusvisle zakrytých větvemi a rovněž na kmene umístěné výše nad terémem

Kalendář ochrany lesa LISTOPAD

Obecně

- důsledná očista aplikační techniky před uskladněním, zajišťují se potřebné opravy, příp. zkoušky
- mechanické (vystřihávání přeslenů) a chemické (ošetření pachovými repelenty) zásahy proti krádežím lesních dřevin na vánoční stromky

Podkorní, dřevokazný a kortikolní hmyz

- vyhledávání a asanace kůrovcových stromů, zpracovávají se polomy zpracovávají větrné polomy

Listožravý hmyz

- kontroluje se početnost rojících se podzimních píďalek na dubech – vizuálně (večerní pochůzkou), nebo lepovými pásy
- ve SM porostech se dokončuje kontrola početnosti ploskohřbetek pomocí půdních sond
- zahajuje se předběžná kontrola bekyně velkohlavé počítáním vaječných snůšek (hubek)

■ Zvěř a hlodavci

- snižují se stavy spárkaté zvěře
- aplikace repelentů i mechanické ochrany porostů proti zimnímu okusu a ohryzu
- v ohrožených lokalitách se aplikují návnady rodenticidů zašlapáváním do nor

Houbové choroby

- ošetřuje se poranění kmenů stromů vzniklé při těžbě a následném soustředování
- v bezmrazovém období dezinfikujeme ve školkách volné záhony, komposty a substráty

Plevele a buřeň

- provádí se likvidace ostružiníku postřikem herbicidy
- pokračuje se v chemické probírce pomocí hypo-sekerky



Samice hlodající matečné chodby – nahoře I. smrkový, dole I. severuský (Jaroměřicko, konec května 2015).



Rozvinuté požerky I. severuského (Jaroměřicko, konec května 2015).



Porovnání velikosti závrtných otvorů – vlevo I. severuský, vpravo I. smrkový (Jaroměřicko, konec května 2015).



Porovnání velikosti výletových otvorů – vlevo I. severuský, vpravo I. smrkový (NP Podyjí, počátek října 2015).

(v jednom případě však byl I. severuským kolonizován i lapák do značné míry stíněný spodní etáž).

Velká diferencovanost ve vývoji požerků odpovídala rozkolísanosti průběhu počasí v druhé polovině dubna a v květnu a prokazovala tak, že zcela určitě alespoň část napadení I. severuským proběhla až po skácení stromů. Tuto skutečnost je zapotřebí uvést proto, že v minulosti se opakovaně stalo, že bylo hlášeno domnělé napadení lapáků I. severuským. Při bližším posouzení pak vyšlo najevo, že se jednalo o případy, kdy byly jako lapáky použity stromy již tímto lýkožroutem kolonizované (jeho požerky byly vždy mnohem rozvinutější než pozdější nálet lýkožrouta smrkového, který proběhl klasicky

až po jejich položení). Navíc se jednalo o více lokalit a stromů (lapáků) v dané oblasti, což také minimalizuje možnost, že se jednalo pouze o náhodný jev. Pro úplnost je potřeba doplnit, že dosud zaznamenané případy „napadení“ klasických lapáků I. severuským byly vázány na bezprostřední okolí míst, kde byl na kmenech připevněn feromonový odpárek, a efekt následné kolonizace zbylé vhodné části kmene nastal pouze v ojedinelých případech.

■ **Potřeba objektivizace zjištění terénním pokusem v roce 2016**

Zjištěné napadení klasických lapáků I. severuským je velmi překvapivé, a je proto žádoucí pokusit se blíže objasnit okolnosti, za jakých taková si-

tuace může nastat (a tedy, zda se skutečně nejednalo pouze o náhodný atypický jev, např. v souvislosti s anomálním průběhem povětrnostních podmínek v kombinaci s určitým lokálním blíže nespecifikovaným vlivem či vlivy). Proto je v jarním období následujícího roku uvažováno o provedení rozsáhlejšího terénního pokusu, který by měl na tuto otázku odpovědět. Jeho založení je plánováno na dvou lokalitách:

- na jihozápadní Moravě, v místě stávajícího pozorování a
 - na vybrané lokalitě středního Slezska, v oblasti představující dnes již „klasické“ výskytě tohoto lýkožrouta v Česku.
- V potřebném počtu opakování by měly být aplikovány různé kombinace

lapáků, jako např. zakrytých/nezakrytých, podložených/nepodložených, neodvětených apod.

O výsledcích pokusu bude lesnická veřejnost neprodleně informována, neboť v případě pozitivního zjištění by se přirozeně nabízelo přímé praktické využití při obraně před tímto rychle se šířícím a současně velmi agresivním druhem, u něhož jsou doposud možnosti ochrany lesa značně omezené.

Autoři:
Ing. Jan Liška
Ing. Bc. Jan Lubojacký, Ph.D.
LOS VÚLHM, v. v. i.
E-mail: liska@vulhm.cz;
lubojacky.j@seznam.cz
Foto: Jan Liška

INTEGROVANÁ OCHRANA LESA A NEŽÁDOUCÍ ROSTLINY

Petr Zahradník

Plevele (nežádoucí rostliny v lesních školkách) a buřeny (nežádoucí rostliny v lesních porostech) jsou významným konkurenčním prvkem mladých lesních dřevin. V rámci ochrany lesa má eliminace nežádoucích účinků plevelů a buřen významné místo, náklady s tím spojené patří mezi největší (společně s ochranou proti zvěři a s feromony proti kůrovcům). Používané metody jsou zde značně diferencované (mechanické, biologické, chemické, kombinované). Volíme rovněž mezi totálním vyhubením a retardací, která následně zabezpečuje vhodné mikroklimatické podmínky. Máme tedy k dispozici velký prostor pro individuální přístup a v ochraně lesa mají více než kde jinde značný vliv osobní zkušenosti.



■ Lesní školky

Z pohledu regulace plevelů jsou lesní školky značně specifické. S ohledem na mladý věk (a tím i vzrůst) dřevin představují plevel významnou konkurenci. Proto je zde cílem totální eradikace plevelů, zpravidla mechanicky nebo chemicky. Biologické nebo kombinované metody se zde nevyužívají. Plevel se hubí na záhonech před výsevem či školkováním (často mechanicky technologií od orby přes využití smyků, bran, formovačů s následným utužením povrchu válcováním). Na záhonech s pruhovou sítí nebo školkovaným materiálem se využívají různé typy kypřičů, resp. kartáčů. Zejména v menších školkách je stále využívána ruční práce (pletí). V případě použití herbicidů je nutné u pruhových sítí nebo školkovaného materiálu používat kryty, aby nedošlo k zasažení cílové dřeviny. U jehlična-

tých dřevin (s výjimkou modřinu) je po vyžrání letorostů možná i celoplošná aplikace.

Značnou pozornost je třeba věnovat také mimoprodukčním plochám a bezprostřednímu okolí školky, odkud se plevel mohou na záhony šířit; zde se využívá nejčastěji chemické hubení pomocí herbicidů.

■ Příprava půdy před výsadbou

Používá se zejména na silně zabařených plochách před umělou výsadbou nebo jako příprava pro přirozenou obnovu v semenných letech (společně s dalšími výchovnými nebo těžebními zásahy), a to zejména na plochách s úpornými pleveli (např. ostružiník). Opět se hojně využívá mechanické hubení především strojově (orba, drtiče apod.), ale nevylučuje se ani chemické ošetření herbicidy.

■ Lesní porosty – výsadby

Objemově nejvýznamnější část v ochraně proti buření. V tomto případě se nejčastěji při volbě chemické ochrany volí u jednoděložných plevelů jejich retardace (což je do určité míry obdobné jako u ožinání nebo ošlapávání). Zachovalý travní porost jednak zlepšuje mikroklima stanoviště a pro sazenice není konkurencí, jednak do jisté míry brání nárůstu dvouděložné buřeny, jejíž likvidace je komplikovanější. V případě výskytu dvouděložné buřeny se volí metody vedoucí více méně k jejich totální likvidaci. V řadě případů jak při použití mechanické, tak i chemické metody, se musí v průběhu vegetační sezóny jedenkrát opakovat.

■ Specifika invazních rostlin

Invazní rostliny jsou významným problémem v lesním hospodářství a vyžadují specifický přístup. Řada

rostlin je těžce hubitelná (úporné plevely) a vyžaduje využití diferencovaných metod, které musí mít často i dlouhodobý charakter. Nejčastěji jsou používány kombinované metody (mechanické a následně chemické), ale právě zde by mohly nalézt své uplatnění i metody biologické.

■ Metody hubení

V zásadě existují čtyři způsoby likvidace plevelů:

- chemická,
- mechanická,
- biologická,
- kombinovaná (mechanická + chemická).

Každá z nich má své výhody, nevýhody a svá omezení. Zpravidla nelze jednoznačně některý z těchto způsobů doporučit, vždy se musí vycházet z konkrétních podmínek na dané lokalitě a z krátkodobých i dlouhodobých cílů vedoucích k dosažení požadovaného účinku. Při předcházení konkurenčnímu působení plevelů a buřeně se dá negativní působení účinně eliminovat také péstebními opatřeními. Odpovídající zakládání porostů a výchova lesa účinně doplňuje výše popsané metody obrany. Velmi podstatný je diferencovaný přístup, který vychází zejména z hodnocení druhu rostliny a stanoviště.

Chemická ochrana

V lesním hospodářství je dlouhodobě používána, stále častěji je však nahrazována mechanickými nebo kombinovanými metodami, avšak potřeba herbicidů přitom lehce stoupá. Může to být spojeno s nárůstem ošetřovaných ploch. V případě invazních rostlin

je velmi intenzivně využívána zejména pro svou vysokou efektivitu.

Obvykle je založena na aplikaci herbicidů na bázi glyfosátů, příp. i jiných účinných látek. Aplikovat lze pouze schválené přípravky uvedené v Registru povolených přípravků a dalších prostředků na ochranu rostlin vedeném Ústředním kontrolním a zkušebním ústavem zemědělským, a to ve schválených dávkách či koncentracích a ve stanovených termínech. Je nutné použít vhodnou aplikační techniku a dbát na vhodné počasí při aplikaci.

Aplikaci lze provést na vzešlé rostliny v období, kdy provádějí fotosyntézu, nebo na řezné plochy po mechanickém odstranění rostlin (zejména u dřevin, ale také u robustních rostlin, jako jsou bolševníky či křídlatky).

Mechanická ochrana

Tento způsob obrany spočívá v mechanické likvidaci rostlin – ošlapáváním, vyžínáním (srpem, kosou), mechanickým vyžínáním (křovinořezy), vyřezáním (v případě nežádoucích dřevin), vystřiháním apod. Ve školkách je možné na záhony používat také pletí (ruční, strojní). Při přípravě půdy pro výsadbu nebo přirozenou obnovu lze použít různé drtiče, mulčovače, příp. i orbu (zejména u úporných plevelů jako např. ostružiníku apod.). Použitelnost této metody je závislá na druhu rostliny, stanovišti, intenzitě zaplevelení a stavu ošetřované kultury (cílové dřeviny). Jinak budeme přistupovat k hubení třtiny, jinak při likvidaci invazní křídlatky nebo bolševníku. U invazních rostlin je použitelná buď při počátečním výskytu rostlin, anebo při jejich výskytu na malé, omezené ploše. U druhů s vegetativním množením je však většinou nutné likvidovat i oddenky či kořeny, což je obtížné až neproveditelné a nevede to zpravidla k dlouhodobému omezení výskytu těchto rostlin (např. křídlatek, bolševníku, trnovníku). Úspěšná je však tato metoda u dřevin rozmnožujících se generativně (např. vejmutovka). U některých generativně se rozmnožujících druhů může být problémem zásoba semen v půdě (např. u netýkavky), kde je pro úspěch nutné několikaleté mechanické odstraňování před fruktifikací rostliny. V normálních podmínkách při likvidaci jednoduché buřně (např. třtiny) nebo dvouděložné buř-

METODICKÁ PŘÍRUČKA INTEGROVANÉ OCHRANY ROSTLIN PRO LESNÍ POROSTY PETR ZAHRADNÍK, ed.



Zahrnuje 141 významných hmyzích škůdců, škodlivých obratlovců a chorob a obsahuje i problematiku abiotikóz a regulace plevelů a buřně. Jsou zde uvedeny metody diagnostiky, kontroly prognózy a ochrany tak, aby jejich aplikace byla plně v souladu se zásadami integrované ochrany rostlin (lesa) při respektování současné úrovně poznání.

376 stran, formát 215 x 290 mm, pevná knižní vazba, terminologický slovníček, rejstřík odborných jmen škodlivých organismů, legislativa. V roce 2014 vydalo nakladatelství Lesnická práce, cena 335 Kč.



Knihu lze objednat telefonicky na čísle 604 211 171, e-mailem na adrese: predplatne@lesprace.cz nebo v knihkupectví na www.silvarium.cz.

ně (např. pcháče, starčky apod.) je nutné často mechanické hubení v rámci vegetační sezóny opakovat.

Biologická ochrana

V lesním hospodářství se používá zcela výjimečně, a to především při hubení invazních rostlin. Je založena na pastvě. Hodně v tomto případě záleží na druhu invazní rostliny a na jejím rozšíření na dané lokalitě. Neméně významnou roli hraje i druh vhodného býložravce, který se k pastvě použije (ovce, kozy, skot), a to zejména s ohledem na účinnost této metody, ale také s ohledem na možnosti vzniku dalších negativních vlivů na stanoviště (půdní eroze, likvidace i původních druhů rostlin apod.).

Do budoucna je možné očekávat využití dalších způsobů biologické ochrany. Např. u křídlatek se z původně vytypovaných téměř 200 druhů hmyzu a 40 druhů houbových patogenů jeví jako perspektivní využití druhu plošnice *Aphalera itadori*. U netýkavky žláznaté je nově testován účinek rzi *Puccinia komarovii* var. *glanduliferae*, která v původním areálu rozšíření ovlivňuje šíření tohoto druhu.

Kombinovaná ochrana

Kombinovaná ochrana je kombinací obrany mechanické a chemické. Využívá se zejména u úporných plevelů (např. ostružiník), nežádoucích dřevin

nebo invazních rostlin. V současné době bývá u většiny druhů invazních rostlin při jejich hubení právě tento způsob nejčastěji využíván. Platí to zejména tam, kde výskyt invazních druhů působí větší škody a obranné opatření musí být rychlé, účinné a ekonomicky přijatelné. Zpravidla v prvé řadě dojde k mechanické likvidaci rostlin (ručně nebo pomocí křovinořežů či jiné techniky) a k následné aplikaci herbicidů postřikem či nátěrem na řezné plochy co nejdříve po mechanickém odstranění. Tento způsob je právě u invazních rostlin neefektivnější, protože řada druhů se rozmnožuje generativně, ale také vegetativně, či dokonce pouze vegetativně (z oddenků či kořenů). Je nutná např. u křídlatek, bolševníku nebo trnovníku.

■ Závěry

Plevelé jsou významným faktorem ovlivňujícím jak produkci sadebního materiálu v lesních školkách, tak schopnost zajištění kultur v lesních porostech a v neposlední řadě i úspěšnost zalesnění na silně zabuřených plochách (resp. stanovištích k tomuto inklinujících) jak umělého, tak především přirozeného. Proto je třeba vycházet z následujících principů:

■ Je třeba ujasnit si cíl – vyhubení či retardace, a to na základě účelu (záhony ve školce, výsadby, příprava půdy pro zalesňování...).

■ Zásadní je diferencovaný přístup na základě zhodnocení lokálních podmínek. Podstatné je vědět, co chceme a zda jsme toho schopni dosáhnout.

■ Velmi významná je volba způsobu a metody ochrany. V některých případech je důležité si uvědomit, že nevhodnější je kombinovat metody mechanické a chemické (i když to není dogma, záleží na podmínkách prostředí a druhu rostliny).

■ Je nutné mít dostatečné informace o bionomii a ekologii rostliny, z toho vyplývá i volba metod obrany.

■ Významným prvkem je důslednost, a zejména v případě invazních rostlin dlouhodobost aplikace obranných opatření.

■ Vždy je vhodné si zhodnotit nákladovost zásahu ve vztahu k předpokládanému výsledku.

■ Je třeba plně respektovat platnou legislativu.

Jedině za splnění těchto základních principů můžeme dosáhnout výsledků, se kterými budeme spokojeni a které povedou k eliminaci negativních účinků plevelů a buřně na cílové dřeviny.

Autor:

doc. Ing. Petr Zahradník, CSc.

VÚLHM, v. v. i.

E-mail: zahradnik@vulhm.cz

Foto: autor

DAS KLANGHOLZ – EIN BESONDERES PRODUKT DES WALDES

Stan Cejchan

Dass man Holz zum Klingen bringen kann, entdeckte der Mensch bereits vor 3000 Jahren – und fertigte die ersten Flöten und Trommeln aus Holz. Mit dem Fortschreiten der Zivilisation erfuhren Musik und Musikinstrumentenbau einen ungeahnten Aufschwung. Der Satz „die Musik kommt aus dem Wald“, gilt im übertragenen Sinne bis heute.

Musikinstrumente aus Holz fanden eine größere Verbreitung erst im Mittelalter. Zu ihrer Herstellung verwendete man am Anfang wahllos verschiedene Holzarten. Erst später hat man entdeckt, das sich das Holz der **Fichte**, vor allem aus dem **Bergwald**, zum Bau von Streichinstrumenten am besten eignet. Die Geigenvirtuosen der Welt spielen auf Instrumenten aus Fichtenholz bis zum heutigen Tag. Und diese sollten am liebsten aus der Werkstatt des Antonio Giacomo Stradivari (1648–1737) oder der seines Altersgenossen Guarneri del Gesù (1698–1744) stammen. Stradivari baute etwas mehr als 1000 Geigen, von denen heute noch ca. 600 existieren, 100 davon gelten als absolute Spitzeninstrumente. Die **Holzwissenschaft** hat das Geheimnis des überragenden Klangs dieser Geigen enträtselt: Während der „kleinen Eiszeit“ in Europa von 1300 bis 1850 bildeten die Bäume in Gebirgslagen so enge **Jahrringe** aus, wie später niemals wieder. Und aus diesem Fichtenholz machte der berühmteste Geigenbauer der Welt seine begehrten Instrumente. Der aktuelle Schätzwert für eine „Stradivari“ der Spitzenqualität liegt bei etwa vier Millionen Euro. Blindversuche unter Einbeziehung von Wissenschaftlern, Musikern und Geigenbauern zeigen jedoch immer wieder, dass moderne Geigen im Vergleich zu den „Stradivari“ oder „Guarneri“ durchaus mithalten können.

Aber auch andere Holzarten als die Fichte finden im Musikinstrumentenbau Verwendung. Aus **Bergahorn** (*Acer pseudoplatanus*) beispielsweise werden Griffbretter von Gitarren oder Korpusse von Fagotts gemacht, **Ulme** (*Ulmus glabra*), **Esche** (*Fraxinus excelsior*), **Kirsche** (*Prunus avium*, *P. padus*), **Weide** (*Salix alba*) und **Walnussbaum** (*Juglans regia*) finden sich in der Harfe, **Ebenholz** (*Diospyros crassiflora*,

D. ebenum) in der Oboe. Auch das Holz weiterer Baumarten, wie z.B. der **Weißtanne** (*Abies alba*), des **Riesen-Lebensbaumes** (*Thuja plicata*) oder der **Douglasie** (*Pseudotsuga mezesii*), wird zur Herstellung von verschiedenen Musikinstrumenten verwendet.

Wenn man aber an „das Klangholz“ denkt, meint man vor allem das Holz der Gemeinen Fichte (*Picea abies*). Es überrascht vielleicht, dass diese **Baumart**, in Deutschland ein Inbegriff für Monokultur und „**Industrieforstwirtschaft**“, im Musikinstrumentenbau eine so maßgebliche Rolle spielte und spielt. Nicht nur beim Bau von Violinen oder Gitarren ist die Fichte die erste Wahl. Auch andere Instrumente mit Resonanzkörper wie Klavier, Cello, Bratsche, Cembalo, Kontrabass oder Zither werden teilweise oder ganz aus Fichtenholz gebaut. Bis zum heutigen Tag gibt es weder ein anderes Holz noch ein synthetisches Produkt, das die Fichte beim Bau von qualitativ hochwertigen Musikinstrumenten ersetzen könnte. Bis zu 800 % Wertsteigerung kann ein **Fichtenspitzenstamm** erreichen, wird er als Klangholz klassifiziert.

Entscheidend für die Verwendung als Klangholz ist ein enger und gleichmäßiger **Jahringaufbau des Stammes**. Die **Jahringbreite** soll für Violinen höchstens 2 mm und für Celli nicht mehr als 4 mm betragen. Solche engen Jahrringe weisen in der Regel nur Fichten aus **alpinen Wuchslagen** auf. Das Holz muss außerdem lange gerade **Holzfasern** und ein geringes spezifisches Gewicht haben. Ein idealer Klangholzstamm ist 140 Jahre alt, gleichmäßig rund, gerade und ohne **Drehwuchs** oder **Druckholz** gewachsen, hat einen Durchmesser von mindestens 55 cm und in einer Höhe von 5 m vom Boden keine sichtbaren **Astnarben**, **Harztaschen**, Verletzungen und faulen Stellen.

Auch der Anteil des dunkleren, im Sommer gebildeten **Spätholzes** darf nur sehr klein sein. Weißes und gelbliches Holz ist besser als rötliches. Für die Bewertung der Qualität von Klangholz sind ferner seine physikalischen Werte wie der dynamische Elastizitätsmodul, die Schallgeschwindigkeit und die **Rohdichte** wichtig.

Das seit Jahrhunderten verwendete Fichten-Klangholz stammt aus den Gebirgswäldern Zentral- und Westeuropas. Die Vegetationszeit im Gebirge beträgt lediglich drei bis fünf Monate, so dass die Bäume eine enge **Jahrringfolge** mit wenig Spätholz ausbilden. Die besten Stämme stehen windgeschützt in nicht zu steilen Lagen (kein Druckholz). Sie werden gewöhnlich nicht gezielt gesucht und fallen meistens bei den jährlichen **Durchforstungen** und **Verjüngungshieben** an. Ein gefällter Klangholzstamm soll radial gesägt werden, damit sich die Bretter für den Resonanzkörper bei wechselnder Luftfeuchtigkeit nicht verziehen. So bleibt der Klang der späteren Geige stabil und für den Geigenbauer berechenbar – wissen die Geigenbauer. Die Decke einer guten Geige besteht aus zwei symmetrischen, demselben Teilstück des Stammes entnommenen Zwillingbretchen. In der Mitte des Instruments werden sie zusammengefügt, wobei die äußeren jüngeren Jahrringe im Zentrum zu liegen kommen.

Im Jahresdurchschnitt fallen in Deutschland höchstens 80 bis 90 m³ Fichten-Klangholz an. Dieses ganz besondere Produkt des Waldes kommt vor allem aus dem Schwarzwald (Baden-Württemberg), dem Bayerischen Wald und dem Fichtelgebirge, teilweise auch aus dem Harz (Niedersachsen), dem Vogtland (Sachsen), dem Thüringer Wald sowie aus einigen Gebirgslagen der Alpen und des Erzgebirges.

s Vokabular

	alpine Wuchslage	horské stanoviště
e	Astnarbe	jizva po větvi
e	Baumart	druh stromu
r	Bergahorn	javor horský, klen
r	Bergwald	horský les
e	Douglasie	douglaska tisolista
r	Drehwuchs	točivost kmene
s	Druckholz	tlakové dřevo
e	Durchforstung	probírka
s	Ebenholz	ebenové dřevo
e	Esche	jasan
e	Fichte	smrk
r	Fichtenspitzenstamm	smrkový kmen nejvyšší kvality
e	Harztasche	smolník, zámolek
e	Holzart	druh dřeva
e	Holzfasern	vlákno dřeva, dřevní v.
e	Holzwissenschaft	dřevařská věda
e	Industrieforstwirtschaft	průmyslové lesní hospodářství
r	Jahrring	letokruh
r	Jahringaufbau des Stammes	skladba letokruhů, struktura l.
e	Jahringbreite	šířka letokruhu
e	Jahrringfolge	následnost letokruhů, pořadí l.
e	Kirsche	třešeň
s	Klangholz	rezonanční dřevo
r	Riesen-Lebensbaum	zerav obrovský
e	Rohdichte	zdánlivá hustota
s	Spätholz	letní dřevo, pozdní d.
e	Ulme	jilm
r	Verjüngungshieb	obnovní seč
r	Walnussbaum	ořešák
e	Weide	vrba
e	Weißtanne	jedle bělokora

r – der; e – die; s – das

Stan Cejchan
 Ex Institut für Weltforstwirtschaft
 des Thünen-Bundesforschungsinstituts
 für Ländliche Räume, Wald und Fischerei
 (vormals Bundesforschungsanstalt
 für Forst- und Holzwirtschaft), Hamburg
 E-mail: stan@kabelmail.de

OHLEDNUTÍ ZA VÝSTAVOU EXPO MILÁN 2015



V návaznosti na obsáhlejší článek v tomto čísle LP chceme i v této rubrice podtrhnout skutečnost, že dřevo, které tvořilo dominantní stavební materiál na letošní světové výstavě EXPO, pocházelo v převážné míře z PEFC certifikovaných zdrojů. Dřevěné konstrukce národních expozic zde jednoznačně převažovaly a sváděly nás k přání, aby příště i česká expozice byla více „dřevěná“.

Názorným příkladem byla expozice Francie, která se rozhodla postavit svůj pavilon ze dřeva pocházejícího z PEFC certifikovaných francouzských lesů. Na stavbu této 12 metrů vysoké budovy bylo zapotřebí 2 000 m³ smrkového a modřínového dřeva, vytěženého v oblasti Franche-Comté v PEFC certifikovaných lesích. Pořez, následné zpracování dřevěných konstrukcí a výroba lepených nosníků taktéž probíhala v provozech, které jsou držiteli certifikace PEFC.

„Pavilon ilustruje naše odborné znalosti v oboru dřevěných konstrukcí a současně prezentuje zájem a podporu udržitelného hospodaření ve francouzských lesích,“ řekl Christian Balanche, ředitel společnosti Simonin, která byla zodpovědná za výstavbu celého pavilonu. „Tato budova je v mnoha ohledech inovativní, je složena z více než 2 000 kusů dřeva, a to jak rovných, tak ohýbaných,



kteřé jsou spojeny unikátním neviditelným montážním systémem, vyvinutým naší firmou. S podlahovou plochou 55 x 35 metrů je celá konstrukce navržena tak, aby byla rozebíratelná,“ zdůraznil Christian Balanche.

Parametry, jako je dopad na životní prostředí, výběr místního a PEFC certi-

fikovaného dřeva, nízká spotřeba energie, přirozené větrání a chlazení a další, byly integrovány již na samotném počátku projektu. Pavilon bude následně z Milána přemístěn a opětovně postaven ve Francii.

„Francie je průkopníkem v oblasti udržitelného hospodaření s lesy a zde na centrále PEFC jsme velmi

rádi, že náš certifikační systém byl podpořen na této světové výstavě EXPO, která přivítala více než 25 milionů návštěvníků,“ komentoval Stéphane Marchesi, generální sekretář PEFC Francie.

Pěkný příklad hodný následování, nemyslíte?

Andrea Pondělíčková

PROJEKT ČESKÉ DŘEVĚNÉ VÁNOCE POKRAČUJE JIŽ TŘETÍM ROKEM - POJĎTE DO TOHO S NÁMI!



Ve virtuálním světě Českých dřevěných Vánoc chceme i v letošním roce nabídnout pestrou inspiraci pro rodiče, děti, učitele i média. Dřevo a les ve všech jeho podobách vždy

byly a jsou významným prvkem vánočních svátků. Počínaje vánočním stromkem přes dřevěné vánoční ozdoby až po dřevěné hračky či posezení rodiny u roztopeného krbu. Z této myšlenky vychází i koncept projektu Českých dřevěných Vánoc, do kterého se v loňském roce zapojilo již více než 50 certifikovaných společností z řad vlastníků či správců lesních majetků i zpracovatelů dřeva.

Na webu drevenevanoc.cz najdou návštěvníci pestrou paletu informací a „dřevěnou“ inspiraci na vánoční dárky. Vedle návodů na jejich

vlastní výrobu a tipů na nákup hraček i jiných dřevěných dárků lze na webu nalézt podrobné informace o historii vánočních tradic či rádce při výběru vánočního stromku. Stránky jsou doplněny i humornými vizuály, které s jistou nadsázkou glosují současný často konzumní způsob a materiální pojetí Vánoc a snaží se o zamýšlení a návrat k původnímu smyslu a tradicím těchto svátků. Jak zajímavý obsah tato webová stránka bude mít, záleží i na vás, pokud budete mít chuť se zapojit a poslat nám nabídku svých výrobků ze dřeva, informaci o mís-

tech, kde budete nabízet vánoční stromečky či pozvánku na chystané předvánoční a vánoční akce (nejen) v lese.

Stejně jako v předcházejících dvou letech připravujeme pro vás, držitele certifikátu PEFC, nabídku dřevěných a papírových visaček, které můžete použít nejen při prodeji vánočních stromečků, ale i na dárkové vánoční balíčky pro vaše zákazníky. Bližší informace vám podá Andrea Pondělíčková, e-mail: pondelickova@pefc.cz, tel.: 733 755 521, nebo je najdete na www.pefc.cz.



LESS & TIMBER, A.S.
CHRUDIMSKÁ 1882, 286 01 ČÁSLAV

Zabýváme se komplexním zpracováním silného dříví s průměrem nad 30 cm. Využíváme technologii pásových pil a naším cílovým výrobkem jsou lamely pro výrobu lepeného okenního hranolu a truhlářské řezivo.

Vykupujeme:

Pro pilu v Čáslavi: výřezy Smrk, Borovice, Jedle a Modřín
Pro pilu v Dlouhé Vsi: výřezy Smrk, Borovice, Modřín a Dub

Kontakty:

Vedoucí nákupu: **Tomáš Kameník**, tel.: 739 539 965, e-mail: kamenik@lesstimber.cz

Nákupčí:

Antonín Pajer (Vysočina), tel.: 604 211 138, e-mail: pajer@lesstimber.cz
Bc. Tomáš Nosek (S,V Čechy), tel.: 733 755 636, e-mail: nosek@lesstimber.cz
Ing. Karel Boublík (J Čechy), tel.: 604 211 162, e-mail: boublik@lesstimber.cz
David Pomichálek (St Čechy), tel.: 604 211 033, e-mail: pomichalek@lesstimber.cz
Petr Příplata (Z Čechy), tel.: 733 755 605, e-mail: priplata@lesstimber.cz
Ing. Zbyněk Kopecký (S Morava), tel.: 739 539 934, e-mail: kopecky@lesstimber.cz
Ing. Jan Vokurka (J Morava), tel.: 604 211 020, e-mail: vokurka@lesstimber.cz



WOOD PASKOV, S.R.O.
ZAHRADNÍ 762, 739 21 PASKOV

IČ: 26804778, tel.: 558 463 478, fax: 558 461 130, http://www.woodpaskov.com

Zajišťuje veškerý nákup:

- pilařské kulatiny pro **Mayr-Melnhof Holz Paskov, s.r.o.**,
- smrkové vlákny pro **Biocel Paskov a. s.**,
člena skupiny **LENZING**



Bližší informace podají:

Ing. Tomáš Kraus – nákup smrkového vlákninového dříví pro Biocel Paskov a.s.
e-mail: tomas.kraus@woodpaskov.biocel.cz, tel.: 607 850 658

Ing. Tomáš Müller – nákup pilařské kulatiny pro Mayr-Melnhof Holz Paskov s.r.o.
e-mail: tomas.muller@woodpaskov.biocel.cz, tel.: 602 501 951

Bc. René Zahradník – nákup bukové vlákniny pro Lenzing
e-mail: rene.zahradnik@woodpaskov.biocel.cz, tel. +420 602 135 474

Ing. Roman Appel – nákup bukové vlákniny pro Lenzing
e-mail: r.appel@lenzing.com, tel. +420 606 628 926



JILOS HORKA, S.R.O.
512 34 HORKA U STARÉ PAKY 31

IČ: 28771982; DIČ: CZ28771982
tel.: 481 595 560-3; fax: 481 595 269; http://www.jilos.cz

Nákup dřevní hmoty pro JILOS HORKA, s.r.o.

Pro informace o cenách a kvalitách kontaktujte:

Jakub ILLNER; mob. 604 297 843; e-mail: illner@jilos.cz

- výřezy pro pilařské zpracování III.B,C,D – jehličnaté
- zatřídění kvalit dle DP pro měření a třídění dříví v ČR 2008
- výřezy 4 m; min. čep 12 cm v.k.; max. čelo 50 cm v.k.
- výřezy 5 m; min. čep 16 cm v.k.; max. čelo 50 cm v.k.
- výřezy 8, 10, 12 m; min. čep 16 cm v.k.; max. čelo 50 cm v.k.
- délkový nadměrek min. 2%



STORA ENSO WOOD PRODUCTS ŽDÍREC S.R.O.
REGION: ČR, NÁDRAŽNÍ 66, 582 63 ŽDÍREC NAD DOUBRAVOU

tel.: 569 776 663, fax: 569 776 690, IČO: 25264605, DIČ: CZ25264605,

Přehled nakupovaných sortimentů pro jednotlivé pilařské provozy

Stora Enso Wood Products Ždírec s.r.o.

- Smrková kulatina – výřezy 4 m, 5 m, nadmíra 2 % jmenovité délky a celé délky 8–16 m
- Kvalita: čerstvá, zdravá, rovná, dobře odvětvěná
- Min. tloušťka čepu 15 cm pro délky 4 m, 5 m (bez kůry), max. tloušťka STP 59 cm pro délky 4 m, 5 m (bez kůry)

Stora Enso Wood Products GmbH

Stora Enso WP Bad St. Leonhard GmbH

- Smrková kulatina – výřezy 3 m, 4 m, nadmíra 2 % jmenovité délky a celé délky 9 m+
- Borová kulatina – výřezy 3 m, 4 m, nadmíra 2 % jmenovité délky
- Kvalita: čerstvá, zdravá, rovná, dobře odvětvěná
- Min. tloušťka čepu 11 cm (měřeno bez kůry), max. tloušťka STP 59 cm (měřeno bez kůry)

Stora Enso Wood Products Planá s.r.o.

- Smrková kulatina – výřezy 3 m, 4 m; nadmíra 2 % a výřezy 2,45 m; nadmíra 2 % jmenovité délky
- Kvalita: čerstvá, zdravá, rovná, dobře odvětvěná
- Min. tloušťka čepu 11 cm pro délky 2,45 m a 3 m,4 m (bez kůry)
- Max. tloušťka čepu 21 cm pro délky 2,45 m (bez kůry); max. tloušťka čepu 35 cm pro délky 3 m,4 m (bez kůry)
- Borová kulatina – výřezy 2,70 m; 2 % jmenovité délky
- Kvalita: čerstvá, zdravá, rovná, dobře odvětvěná
- Min. tloušťka čepu 11 cm (bez kůry), max. tloušťka čepu 35 cm (bez kůry)
- Dřevina modřín a douglaska je povolena v sortimentu borovice bez omezení

Pro informace o cenách a kvalitách vykupovaného dříví kontaktujte příslušného regionálního nákupčího:

Regionální nákupčí	Region	Telefonní kontakt
Ing. Petr Richtr	severní Čechy	606 687 235
Martin Šlehofer	západní Čechy	602 228 909
Josef Činčura	jižní Čechy	602 580 949
Helmut Kreutzer	střední Čechy	602 535 363
Jan Ondráček	východní Čechy	724 045 480
Ing. Ivan Řezníček	Vysočina	724 281 357
Werner Lamberg	jižní Morava	602 490 821
Ing. Petr Španihel	sev. Morava a Slezsko	606 050 170



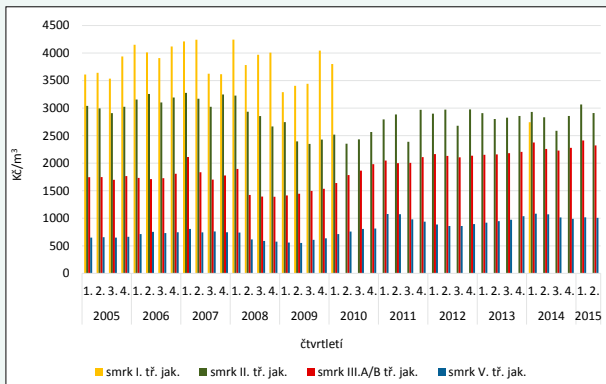
DYAS.EU, A.S.
VESELSKÁ 384, 687 24 UHERSKÝ OSTROH

I nadále vykupuje bukovou kulatinu.

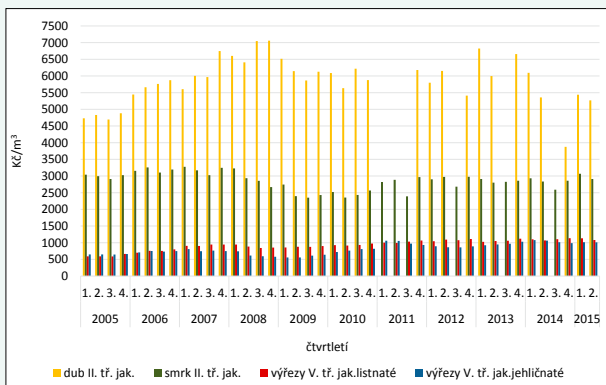
Pro informace o cenách a kvalitách kontaktujte:

Ing. Andryšek Dušan, tel.: 724 942 057

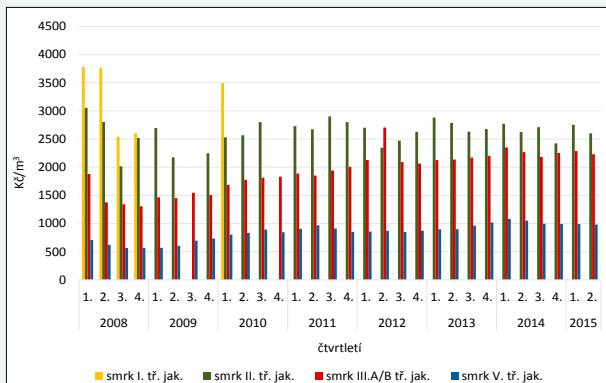
Popis kvalit je v základu tvořen dle doporučených pravidel pro měření a třídění dříví v ČR, doplněn o technické specifikace DYAS.EU, a.s. Min. průměr čepu je 30 cm bez kůry, max. průměr čela je 70 cm b. k. Délky 5–10 m, stoupaní po 10 cm, nadměrek 2 % u BK. Délky 4 a 5 m, nadměrek 2 % u SM. Veškerá hmota je kupujícím kvalitativně a kvantitativně zatřídována na odvozním místě.



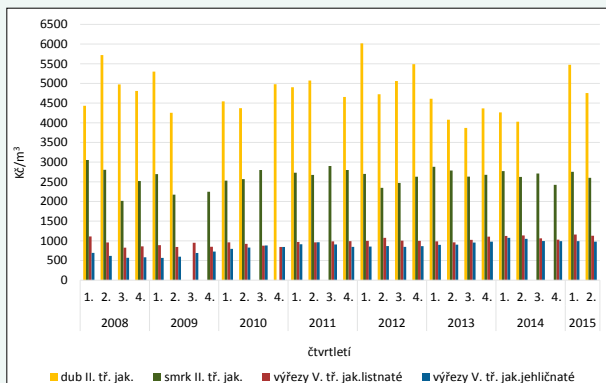
Vlastníci: Průměrné ceny jehličnatého surového dříví – smrku v letech 2005 až 2015



Vlastníci: Průměrné ceny surového dříví za ČR v letech 2005 až 2015



Nezavazující: Průměrné ceny jehličnatého surového dříví – smrku v letech 2008 až 2015



Index cen surového dříví je počítán čtvrtletně z průměrných realizačních (smluvních) cen bez DPH, dosažených v jednotlivých čtvrtletích šetřeného roku a vykázaných na výkaze Ceny Les 1 - 04 vybranými zpravodajskými jednotkami za jednotlivé reprezentanty. Vykázané realizační ceny jsou za dodávky surového dříví pro tuzemsko (bez vlastní spotřeby, výroby štěpky a exportu). U jehličnatých sortimentů jde o 19 reprezentantů, u sortimentů listnatých o 18 reprezentantů. Více na www.czso.cz.

PRŮMĚRNÉ CENY SUROVÉHO DŘÍVÍ pro tuzemsko za ČR (Kč/m³), II. Q 2015

Sortiment	Vlastníci		Nezavazující	
	II. Q 2015	průměr za rok 2015	II. Q 2015	průměr za rok 2015
Dubové výřezy I. třídy jak.	---	1 026	---	7 322
Bukové výřezy I. třídy jak.		1 157		
Dubové výřezy II. třídy jak.	5 269	5 358	4 755	5 114
Bukové výřezy II. třídy jak.		2 328	1 706	1 792
Dubové výřezy III. A/B třídy jak.	2 691	2 917	2 561	2 547
Bukové výřezy III. A/B třídy jak.	1 560	1 616	1 529	1 599
Dubové výřezy III. C třídy jak.	2 308	2 401	2 270	2 296
Bukové výřezy III. C třídy jak.	1 459	1 463	1 388	1 425
Dubové výřezy III. D třídy jak.	1 628	1 696	1 676	1 642
Bukové výřezy III. D třídy jak.	1 279	1 272	1 287	1 248
Dubové dříví V. tř. jak. (výr. buničiny)	1 026	1 074	1 151	1 151
Bukové dříví V. tř. jak. (výr. buničiny)	1 157	1 155	1 118	1 139
Listn. dříví VI. třídy jak. (palivo)	1 107	1 122	1 060	1 065
Smrkové výřezy I. třídy jak.	---	2 729	---	---
Borové výřezy I. třídy jak.	---	---		
Smrkové výřezy II. třídy jak.	2 911	3 009	2 092	2 673
Borové výřezy II. třídy jak.	2 285	2 444	2 092	2 155
Smrkové výřezy III. A/B třídy jak.	2 323	2 368	2 232	2 258
Borové výřezy III. A/B třídy jak.	1 723	1 777	1 710	1 751
Smrkové výřezy III. C třídy jak.	2 099	2 102	1 948	1 997
Borové výřezy III. C třídy jak.	1 577	1 621	1 522	1 559
Smrkové výřezy III. D třídy jak.	1 741	1 735	1 547	1 570
Borové výřezy III. D třídy jak.	1 385	1 397	1 289	1 321
Jehl. výřezy IV. tř. jak. (výr. dřevoviny)	1 259	1 261	1 178	1 190
Smrkové dříví V. tř. jak. (výr. buničiny)	1 009	1 013	983	987
Borové dříví V. tř. jak. (výr. buničiny)	1 017	1 010	954	974
Jehl. dříví VI. třídy jak. (palivo)	818	812	848	818

Index cen lesnictví, II. Q 2015

Sortiment	Vlastníci		Nezavazující	
	I. Q 2015 = 100%	II. Q 2014 = 100%	I. Q 2015 = 100%	II. Q 2014 = 100%
Dubové výřezy I. třídy jak.	109,4	89,6	74,0	140,7
Dubové výřezy II. třídy jak.	97,0	98,4	86,9	118,1
Bukové výřezy II. třídy jak.	87,6	118,5	91,9	109,1
Dubové výřezy III. A/B třídy jak.	85,2	106,0	101,2	93,5
Bukové výřezy III. A/B třídy jak.	93,9	107,0	93,2	103,0
Dříví V. třídy jak. pro výrobu buničiny - dub	91,8	94,7	99,9	101,2
Dříví V. třídy jak. pro výrobu buničiny - buk	100,3	109,9	96,1	98,2
Dříví VI. třídy jak. - palivové dříví	97,3	103,6	99,1	98,0
Celkem listnaté	94,5	103,9	97,1	100,9
Smrkové výřezy II. třídy jak.	95,0	102,8	94,5	99,1
Borové výřezy II. třídy jak.	89,7	91,4	94,6	99,3
Smrkové výřezy III. A/B třídy jak.	96,3	102,8	97,6	98,3
Borové výřezy III. A/B třídy jak.	94,2	100,1	95,4	99,1
Jehličnaté výřezy IV. třídy jak.	99,8	96,5	98,0	95,6
Smrkové vlákninové dříví V. třídy jak.	99,2	94,2	99,1	93,5
Borové vlákninové dříví V. třídy jak.	101,4	99,0	96,1	92,5
Jehličnaté palivové dříví	101,6	99,7	108,6	96,6
Celkem jehličnaté	97,8	102,7	97,5	97,7
Úhrnem listnaté a jehličnaté	97,5	102,7	97,4	98,0

AKCIE LESNICKO-DŘEVAŘSKÉHO A PAPIRENSKÉHO SEKTORU

■ Souhrn dění na akciových tržích za září

Americké akciové indexy během září ztrácely (Nasdaq -3,3%, S&P -2,6%, DJIA -1,5%). Nejsledovanější záříjovou událostí v zámoří bylo zasedání americké centrální banky. FED ponechal úrokové sazby beze změny a jako hlavní důvod pro ponechání sazeb na historicky nejnižších úrovních uvedla nejistý vývoj v Číně, což trhům na klidu nepřídalo. Z podnikových zpráv vzbudila pozdvižení světová jednička pivovarnického trhu Anheuser-Busch (NYSE: BUD) s akviziční nabídkou na dvojku trhu SABMiller (FRA: BRW1). Evropské akciové indexy během září zaznamenaly ještě větší propad než trhy v USA (DAX -5,8%), hlavní příčinou byl rozrůstající se skandál největší německé automobilky Volkswagen (FRK: VOW3) týkající se podvodu při měření emisí. Akcie VOW3 ztratily za uplynulý měsíc 42% a staly se suverénně nejztrátovějším titulem německého indexu DAX. Nedařilo se ani velkým německým energetickým společnostem. E.ON (FRA: EOAN) a RWE (FRA: RWE) ztratily shodně 24%. V rámci německého indexu si naopak dobře vedla letecká společnost Lufthansa (FRA: LHA), kte-

Vývoj cen akcií vybraných světových společností od 1. 9. 2015 do 30. 9. 2015

Název společnosti	Burza	otevírací kurz (EUR)	uzavírací kurz (EUR)	změna
Stora Enso Oyj	Stockholm	7,88	6,99	-11,29 %
UPM-Kymmene Oyj	Helsinky	14,51	13,60	-6,27 %
Norske Skogindustrier ASA	Oslo	0,30	0,21	-29,61 %
BillerudKorsnas AB	Stockholm	13,22	12,85	-2,80 %
Svenska Cellulosa AB	Stockholm	24,59	24,12	-1,91 %
Mondi	Stockholm	20,00	18,51	-7,45 %
Smurfit Kappa	Dublin	25,46	23,59	-7,34 %
Název společnosti	Burza	otevírací kurz (USD)	uzavírací kurz (USD)	změna
Sappi Ltd.	New York	3,23	2,98	-7,74 %
International Paper Co.	New York	43,15	37,79	-12,42 %
Weyerhaeuser Co.	New York	27,94	27,33	-2,18 %
Louisiana-Pacific Corp.	New York	16,44	14,42	-12,29 %
Deltic Timber Corp.	New York	62,05	59,87	-3,51 %
Universal Forest Products Inc.	New York	60,06	57,68	-3,96 %
Kimberly Clark Corp.	New York	106,56	109,04	2,33 %

rá zhodnotila za září o 14,5%. Na komoditním trhu výrazně ztrácela ropa, která v září oslabila o 8,4%. Z drahých kovů se nedařilo stříbru (-0,4%) ani zlatu (-1,8%).

■ Shrnutí sektoru

Akcími dřevařsko-lesnických a papírenských společností se v září vůbec nedařilo a kopírovaly tak vývoj celého akciového trhu. Investoři se zbavovali akcií z dřevozpracujícího a papírenského sektoru zejména v Evropě. Index Timber-Europe ve sledovaném období oslabil o 6,10% a index Timber USA

se snížil o 3,34%. Všechny sledované evropské firmy skončily v červených číslech, přičemž největší pokles z evropských firem zaznamenala společnost Norske Skogindustrier ASA (NOK: NSG), jejíž akcie za sledované období oslabily o 29,6%. Výraznější pokles zaznamenala také společnost Stora Enso Oyj (STO: STE), když propadla o 11,29%. Z firem obchodovaných na amerických trzích zaznamenaly největší pokles společnosti International Paper Co. (NYSE: IP) a Louisiana-Pacific Corp. (NYSE: LPX), jejichž akcie poklesly o 12,42%, resp. 12,29%. Jedinou společností ze sledovaných firem, která dokázala uzavřít září v kladných hodnotách, byla společnost Kimberly Clark Corp. (NYSE: KMB, +2,33%).

■ Zisk International Paper byl lepší než odhady

Americká papírenská společnost International Paper Co. (NYSE: IP) informovala, že dosáhla čistého zisku 227 mil. USD či 0,54 USD na akcii ve druhém čtvrtletí 2015 ve srovnání s 313 mil. USD či 0,74 USD na akcii v prvním čtvrtletí 2015 a druhém čtvrtletí 2014. Provozní zisk (bez zahrnutí jednorázových položek) činil 409 mil. USD či 0,97 USD na akcii ve srovnání s 357 mil. USD či 0,84 USD na akcii v prvním čtvrtletí 2015 a druhém čtvrt-

■ Timber-Europe

hodnota 1 334,71; změna v % -6,10

index je složen z největších a nejlikvidnějších dřevařských společností kotovaných na evropských burzách

■ Timber-USA

hodnota 3 959,11; změna v % -3,34

index je složen z největších a nejlikvidnějších dřevařských společností kotovaných na burzách NYSE a NASDAQ

letí 2014. Provozní zisk (bez zahrnutí jednorázových položek) ve 2. Q tak byl vyšší než odhady analytiků na úrovni 0,92 USD. Tržby za druhé čtvrtletí roku 2015 dosáhly 5,714 mil. USD, zatímco odhady analytiků byly 5,826 mil. USD. Akcie IP v září 2015 ztratily 13,58% na cenu 38,35 USD a od začátku roku 2015 poklesly zhruba o 29,5%.

■ Svenska Cellulosa investuje do zvýšení výrobní kapacity buničiny

Švédská společnost Svenska Cellulosa AB (STO: SCA A) oznámila, že se rozhodla rozdělit společnost do dvou divizí, divize hygieny a divize dřevařských produktů. Rozhodnutím managementu společnosti je také zvýšení výrobní kapacity buničiny v divizi dřevařských produktů. K uspokojení rostoucí poptávky po buničině se společnost SCA rozhodla investovat do továrny ve městě Timrå ve Švédsku. Investice bude činit cca 7,8 mld. švédských korun po dobu tří let. Roční výroba kapacity buničiny by se tak měla ze současné úrovně kolem 430 000 tun zvýšit na přibližně 900 000 tun. Akcie SCA v září 2015 ztratily 3,74% na cenu 231,8 USD a od začátku roku 2015 zhodnotily o 37,1%.

Michael Molek
burzovní analytik



CENA SMRKOVÉ KULATINY NA BURZE KLESLA VE 3. ČTVRTLETÍ MEZIROČNĚ O 14 %

Na Dřevařské burze bylo za devět měsíců letošního roku uzavřeno 68 kontraktů na dodávku cca 103 tisíc m³ dříví v hodnotě 221 milionů korun. V čele obchodovaných produktů se dlouhodobě drží smrková kulatina, jejíž cena ve 3. čtvrtletí klesla meziročně o téměř 14 procent.

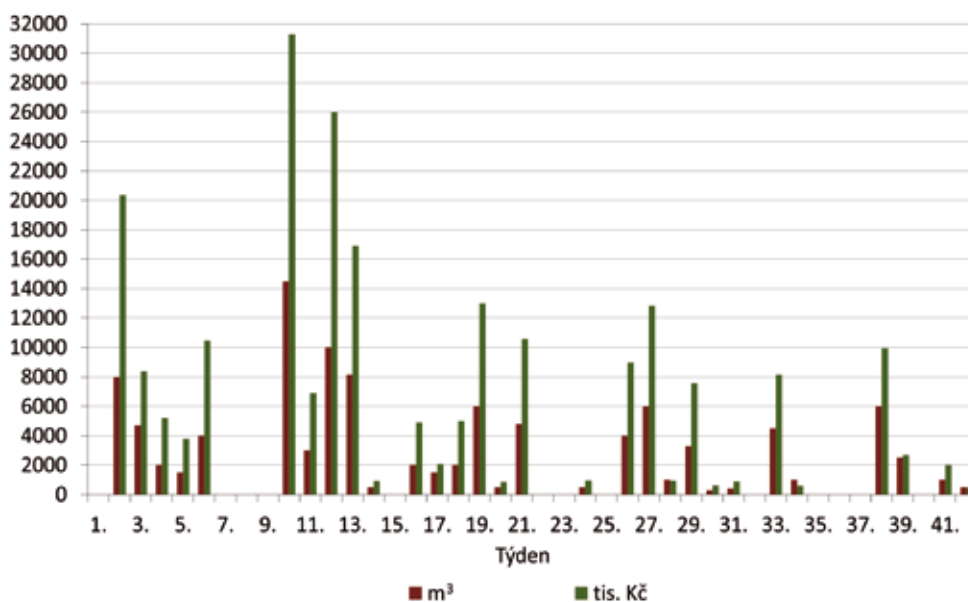
Objem kontrahovaného dříví v měrných jednotkách se za letošní tři čtvrtletí snížil proti stejnému období roku 2014 o 42 procent, ve finančním vyjádření byl pokles 36 procent. Rozdíl mezi objemovým a finančním vyjádřením je dán vyšším podílem kvalitních produktů na celkové obchodní bilanci.

„Zejména podíl smrkové kulatiny na celkové zobchodovaných objemech dlouhodobě roste. Zatímco v roce 2012 se tento produkt podílel na bilanci 48 procenty, za loňských devět měsíců vzrostl na 62 procent celkového objemu a za letošní tři čtvrtletí už na 81 procent,“ uvedl mluvčí burzy Martin Soukup. Zbývající podíly na letošní bilanci mají jehličnatá vlákna (15,1 %), palivové dříví (1,9 %) a seznam uzavírají borová kulatina a smrková dřevovina (obě po jednom procentu).

Cena sledované smrkové kulatiny (kvalita A/B, tloušťkový stupeň 2b, EXW) dosáhla svého čtvrtletního maxima ve 3. čtvrtletí 2014, kdy cenový průměr vzrostl na 2 699 Kč/m³. V následujících čtvrtletích cena setrvale klesala a za letošní 3. čtvrtletí už dosahovala 2 324 Kč/m³, což znamená meziroční pokles o 13,9 procenta.

V říjnu na burze pokračoval stav z letošního léta, kdy se do obchodování výrazně promítl pokles nabídky státního dříví. Ve 41. kalendářním týdnu bylo zobchodováno 1 tisíc m³ smrkové kulatiny za cenu 2 010 Kč/m³, o týden později pouze 500 m³ jehličnaté vlákny za cenu 960 Kč/m³.

*Ve spolupráci
s Dřevařskou burzou
redakce*



Množství dříví zobchodovaného na burzovních shromážděních Dřevařské burzy v roce 2015



REAKCE NA ÚVODNÍK PROF. SIMANOVA V LP 10/2015

Petr Kjučukov

Úvodník *Lesnické práce* z října 2015 od pana profesora Vladimíra Simanova je kritikou současné úrovně lesnické politiky ČR, role státu (úřednického aparátu) v lesním hospodářství a blíže nespecifikovaných zájmových skupin, které v lesním hospodářství prosazují svůj vliv a stát jim nečelí. Zároveň je v úvodníku apelováno na rozvinutí odborné diskuze a zapojení se „mlčící většiny“ do této diskuze.

Jako katalyzátor poznání mechanismů, na základě nichž vítězí zájmové skupiny (myšleno na úkor společného dobra), označuje autor úvodníku letošní sucho.

Pan profesor není prvním, kdo vidí v letošním suchu jasný důkaz toho, že kvůli kůrovcovému narušení šumavských smrčín je výrazně oslabena vodohospodářská funkce místních lesů. Toto téma bylo zmíněno například v předchozím úvodníku *Lesnické práce* panem šéfredaktorem Příhodou, nejhlásitější pak zaznívá v kampani Petra Martana. Je zajímavé, že do pozadí poněkud ustupují dříve podobně palčivá šumavská témata (obavy z neschop-

nosti porostů obnovit se a z šíření kůrovce ze Šumavy do zbytku republiky). Nyní je na řadě voda. Přičemž názor, že Šumava dotčená kůrovcem vodu nemůže udržet, je hlásán s přesvědčivou jistotou, patentovanou „zdravým selským rozumem“ (každé malé dítě přece ví...). Vysychající skruž umělého pramene Vltavy se stala poutním místem a vysvětlení Správy NP Šumava o ucpané přítokové trubce je a priori podezíráno z konspirace.

Na jiném místě říjnového úvodníku shledává profesor Simanov jako společensky neoptimální, aby se nadále snižovalo zastoupení jehličnanů v druhové skladbě. I poznání tohoto „vítězství zájmových skupin“ katalyzuje dle pana profesora sucho se zdůvodněním, že listnaté porosty zadržují vodu podstatně hůře než porosty jehličnaté.

Nemohu se zbavit obavy z toho, aby se v některých tématech naše vyschlá republika nestala namísto katalyzátoru odborné diskuze rukojmím za účelem prosazení určitých názorů, popřípadě za účelem diskreditace těch členů diskuze, kterým se

škody suchem přičtou na vrub. Proto se ptám:

- Mají šumavské ekosystémy po větrných a kůrovcových disturbancích, kde jsou stojící či ležící smrkové souše (možná plně vody?) postupně prorůstány zmlazením, skutečně charakter odlesnění, jak je nazval profesor Simanov, a opravdu mají fatální vliv na stav povrchové a podzemní vody? (Viz např. tisková zpráva: *Les předvídá útok kůrovce a chystá se na něj dopředu, zjistili vědci.*)
- V nedávném období sucha vysychaly vodoteče a mizela či se horšila voda v celé zemi (i v lokalitách zdravých, zelených lesů). Jaká zájmová skupina zapříčinila tento problém? (Viz např. tisková zpráva: *V lesích na Vysočině jsou kvůli suchu poškozeny stromy i sazenice.*)
- Neprobíhá oproti Šumavě aktuálně větší „odlesňování“ na střední a severní Moravě (i jinde po republice) v hospodářských lesích v souvislosti s nepřírozenou druhovou skladbou a s klimatickými změnami? (Viz např. tiskové zprávy: *Lesy v části Vysočí-*

ny požívají kůrovce, Lesy u Přibyslavi ničí kůrovce, Lesy na Kroměřížsku opět sužuje přemnožený kůrovce nebo reportáž České televize: Kůrovcová kalamita na Libavě.)

- Nemělo by poslední sucho být katalyzátorem poznání, že smrk je jednou z dřevin nejcitlivějších na nedostatek srážek a že současný trend snižování nepřirozeně vysokého zastoupení jehličnanů v druhové skladbě je (spolu s přírodě bližšími způsoby hospodaření) dobrý a rozumný?
- Bere pan profesor Simanov při tvzení, že listnaté porosty zadržují vodu podstatně hůře než porosty jehličnaté, v úvahu i fyzikální a chemický vliv dřevin na půdu (na stlačení, kyselost, biologickou aktivitu a propustnost půdy), tj. komplexní vliv na vodní režim? Lesnictví zajisté potřebuje odbornou diskuzi. Ovšem skutečná odbornost potřebuje úplné, ověřené a pravdivé informace.

*Ing. Petr Kjučukov
Katedra ekologie lesa
Fakulta lesnická a dřevařská ČZU v Praze
E-mail: kjucekov@fd.czu.cz*

ODPOVÍ LESNICTVÍ NA VÝZVY ROZVOJE EVROPSKÉ CIVILIZACE?

Vladimír Krečmer

Burčující texty pana prof. Vladimíra Šimanova ke smyslu existence lesů v majetku státu (LP 6/2015) i ke krizi z „přelomové doby“ (LP 9/2015) jsou vlastně vyvrcholením jeho obdivuhodného seriálu faktů a myšlenek v LP k zásadním otázkám lesnictví a lesního hospodářství. To nejpodstatnější vlastně napsal už v úvodníku LP 2/2015: „Evropskému lesnicko-dřevařskému komplexu chybí vize do budoucna, nepostřehl, že je komplexem více-funkčním a mezisektorovým, který neřeší jen produkci dříví a výrobků z něj, ale i energetiku, vodu, klima a sociální služby...“. Je řada dokladů o absenci koncepce a hůř – i o tom, že přece jen existuje věcné lesnické vědomí o smyslu veřejného zájmu na lesích – viz Program 2020 – zajištění cílů veřejného zájmu u LČR (2011). Je to doporučení, obecný návod k cílenému, společensky potřebnému jednání. Avšak sám vlastník lesů nadále k tomu mlčí, jako by se tak zásadní změna v pojetí smyslu existence lesů v majetku státu vlastně ani řešit nechtěla či nesměla. Existence a smysl posláni lesů v majetku státu patří podle mého názoru trvale do čela lesopolitické problematiky.

Všichni zaobírající se lesní politikou vědí nebo by měli vědět, že – jak píše prof. Šimanov – jsou skutečně země, kde se jednoduhá ideologie ekonomismu na lesích důkladně podepsa-

la; příkladem by mohl být Nový Zéland již v 80. letech minulého století. Myslím však, že by neškodilo nebát se, ohlédnout se a uvědomit si, že více-funkční lesní hospodářství v západní Evropě skutečně už existovalo. Podklady pro ně byly propracovány hodně dávno: totiž v čase, kdy se tamní elity lesnictví začaly vážně zamýšlet nad rychlým rozvojem evropské civilizace a vzaly to jako výzvu. Od této výzvy – a z toho plynoucích změn potřeby užiti společnosti z lesů v kulturní a obytné krajině – uplynulo letos tak asi 45 let. Díky lesnickým vědám a nejen jim se rozjízďely takto motivované projekty lesnických a přírodních věd, a to na Západě i Východě tehdy rozděleného světa. Jisté uvolnění totalitních manýr v 60. letech umožnilo poznat i nám toto snažení v závažných projektech např. týmů prof. Baumgartnera, Mitscherlicha, Brechtela, Weiheho, Wagenhoffa v NSR, Pleisse v NDR, Tomanka a Woźniaka v Polsku, Voronkova, Molčanova, Protopopova, Kazankina, Fjodorova v SSSR, Aulitzkiho v Rakousku, Galouxe a Duvigneaua v Belgii, Aussenaca ve Francii atd. Pojmy jako IBP, projekty Soling, Zillertal, Schwarzwald, Valdaj pod Petrohradem, Selenga u Bajkalu nebo též Červík a Ráztoka v Beskydech – tam všude se zkoumala přírodní energetika lesů, vodní bilance, bioklima, les jako faktor krajinného

prostředí, les jako kvalitativní i kvantitativní vodohospodářský faktor i faktor půdoochranný a sociální v kulturní a obytné krajině, jak to pan profesor zkráceně připomenul k vizi, která stále nemá naplnění. Jestliže prof. Šimanov konstatoval (LP 2/2015), že evropský lesnicko-dřevařský komplex nemá vizi a „nepostřehl“ výzvu k více-funkčnímu nakládání s lesy, bylo by vhodné zamyslet se vážně nad důvody tohoto stavu. Sledujete-li dění, cítíte možná budoucí – řečeno módně zmršenou češtinou – nekonkurenceschopnost. Nebo podle Kafky: „*Cíl existuje, ale ne cesta. Co zveme cestou, je váháním.*“

Považuji proto za užitečné zdůraznit tuzemský vývoj, jehož jsem nejen pamětníkem, ale i malíčkým faktorem od 60. let. Také u nás zesilovaly nebo vznikaly nové poptávky společnosti po environmentálních a sociálních užitech z lesů. Řadu desetiletí byly přece v rozsáhlých vědeckých projektech tehdy československého lesnického výzkumu připravovány podklady pro budoucí změny lesního sektoru. Mnoho pozornosti bylo věnováno dokládání, že samovolné kladné externality mnohde nedostačují společenské potřebě a řízená více-funkčnost lesů, zajišťovaná službami lesního hospodářství, nepoškodí produkci dřeva. Slovenský ekonom prof. Papánek před 40 roky formuloval exaktně podstatu více-funkčnosti lesů ve veřejném zájmu, kterou bychom mohli beze změn předat dnes politikům. Stačí věcně diferencovat lesnické služby v dnes dvou základních druzích vlastnictví lesů. Teď to žádá SVOL. Dobře sepsaná, věcná jen doporučení vydal LČR, s. p., (2011). Právě tohle se vyvíjelo v západní Evropě od 60. do 90. let.

V západoevropském lesnictví se ovšem spojily lesnické vědní obory, lesní ekonomika a politika a v další éře společně dospěly k dnes ztracené koncepci, k nové lesní politice, novému duchu lesního zákonodárství. Dokladem k tomu může být francouzské lesní zákonodárství sklonku XX. století

nebo vyhodnocení lesní legislativy Ústavním soudem NSR z května 1990. Příklad byl několikrát v tuzemsku zveřejněn, aniž by se jediný lesní politik, natož někdo jiný k tomuto mimořádně závažnému stanovisku vyjádřil. Patrně účelově, což vědám nesluší. To spíše byla za vzor na MZE vzata ideologie ekonomismu. Lesnickou západní Evropu idea dobyla až na rozhraní milénií. Jak se zmínil také prof. Šimanov, šíří se světem od 80. let se známými důsledky. Podle věcně uvažujících politologů je díky lidskému faktoru neodolatelná – jejím jediným kritériem bývá totiž dynamika tržních zisků. Svě se k tomu pokusili říci také představitelé IUFRO diskuzi 2007/08. V literatuře se dokládá, jak zájmová skupina s cílem nakládat s lesy jenom jako s výrobnou dříví, a to bez ohledu na druh vlastnictví, je opět v rozpacích i nad už staroslavou zásadou pojmát lesy jako specifický druh vlastnictví, a tedy s regulovaným nakládáním zákony pro vyrovnanou trvalost produkce a pro nenahraditelnost lesů kulturních krajín jako složky životního prostředí obyvательства. Nutno říci, že specificky u nás nikdy nebylo a dosud není politické vůle změnit hospodářskou strukturu lesního sektoru v sektor více-funkční. Názorům našich politiků bych se ani nedivil: o zvláštěnostech lesů jako majetku jim naši lesničtí představitelé patrně neřekli a jinde to asi slyšet nemohli. Je to zkrátka pořádek ono „lidské totéž“ makroekonomů a podnikatelů pohybující se historií po sinusoidální křivce. Pan profesor Šimanov ukázal, že jsme zase při jednom z vrcholů. Není sám. Jde asi o to, jak říkal T. G. M., nebát se. Tedy též nebát se vyjít z lesů a vzít v úvahu i krajinu, tedy moderně podle EU venkov, a naši schopnost/neschopnost a získávat postupně zpět naše renomé.

Literatura a doklady k dispozici z archivu u autora.

Ing. Vladimír Krečmer, CSc.
E-mail: v.krecmer2@seznam.cz



» Z DOMOVA

LČR očekávají lepší hospodářský výsledek než loni



Lesy ČR předpokládají letos lepší hospodářský výsledek než loni. Proti výsledkům pětiletého lesnického tendru 2016+ dostaly Lesy ČR zatím tři námitky. Tyto i další informace uvedl 18. 10. generální ředitel Lesů ČR Daniel Szórád v diskuzním pořadu České televize (ČT) Otázky Václava Moravce (OVM). Dosud firma letos čekala pokles hrubého zisku na 5,04 miliardy korun z loňských 7,96 miliardy Kč. Za prvních osm měsíců letošního roku státní podnik vykázal hrubý zisk 4,864 miliardy korun, jak uvedl na svém webu.

„Pravděpodobně budeme mít lepší hospodářský výsledek, než byl v loňském roce,“ řekl v OVM Daniel Szórád. Dosaďadní nižší odhad zdůvodnil obavami z ekonomického vývoje v letošním roce. Zdůraznil, že i při očekávaném lepším hospodaření Lesy ČR dále investují do péstebních činností a svého majetku.

Úspory na provozu firmy Szórád v pořadu dokládá na právních službách, za které podnik dříve platil i 9 000 korun za hodinu a nyní je hodinová sazba 1 700 korun. Firma si podle něj také víc než dřív hlídá, které právní služby bude zadávat externě. „Většinu právních kauz si řešíme sami ve firmě,“ řekl Szórád. Náklady na právní služby tak podle něj podnik letos plánuje třetinově ve srovnání s tím, co bylo dříve zvykem.

Růst nákladů na marketing z loňských 50 na letošních 70 milionů korun je podle Szóráda dán změnou strategie firmy. Cílem je přesun od velkých nákladných akcí, které zasáhnou malou skupinu lidí, k drobným aktivitám s co nejširším dopadem. Lesy ČR tak podporují vesnické sportovní oddíly, dobrovolné hasiče nebo skauty, řekl šéf podniku. Připomněl, že pět milionů korun firma stála expozice v českém pavilonu na světové výstavě Expo 2015 v Miláně.

Hrubý zisk Lesů ČR do konce srpna 4,864 miliardy korun je o 467 milionů vyšší než na konci července. Za vlastní výroby a služby Lesy ČR za osm měsíců utržily 8,532 miliardy korun, těžba

činila 5,231 milionu metrů krychlových dřeva.

Dříve zveřejněný odhad firmy předpokládá letošní tržby za vlastní výroby a služby 11,27 miliardy korun. Těžbu Lesy ČR očekávají ve výši 7,67 milionu metrů krychlových dříví. Do státního rozpočtu by měl podnik letos odvést téměř 8,3 miliardy korun. Loni a předloni LČR do státního rozpočtu odvedly celkem 12,5 miliardy korun.

Loni Lesy ČR zvedly čistý zisk o 70 procent na rekordních 6,8 miliardy korun z předloňských 3,99 miliardy korun. Hlavním důvodem růstu zisku bylo mimořádné rozpuštění rezerv ve výši zhruba dvou miliard korun. Hrubý zisk podniku loni vzrostl na 7,96 miliardy korun z předchozích 4,96 miliard korun.

Podle ČTK (19. 10. 2015), red.

Do roka připraví ministerstva plán revitalizace Krušných hor



Ministři zemědělství a životního prostředí dostali za úkol předložit vládě do 1. listopadu 2016 program revitalizace Krušných hor. Novinářům to 19. 10. na výjezdním zasedání vlády v Ústí nad Labem řekl premiér Bohuslav Sobotka (ČSSD). Strategický dokument, který se týká zalesňování hor v Ústeckém a Karlovarském kraji, už odborníci připravují.

Lesní porosty podél česko-německé hranice na severozápadě Čech v 70. a 80. letech silně poškodila imisní kalamita. „Program revitalizace Krušných hor do roku 2030 bude zahrnovat investice v řádu několika miliard korun. Dotkne se 41 000 hektarů lesních porostů, které jsou jak v majetku Lesů ČR, tak obecních i soukromých vlastníků,“ uvedl ministr zemědělství Marian Jurečka (KDU-ČSL).

Mezi jinými ministerstvo plánuje další vápnění lesů pro zlepšení půdy či novou výsadbu. „Máme vyčleněny prostředky z národního rozpočtu, z rozpočtu Lesů ČR i ze dvou operačních programů,“ uvedl Jurečka. Ministerstvo nyní připravuje podrobnou analýzu současného stavu porostů v Ústeckém a Karlovarském kraji. Podle studie z roku 2008 by bylo třeba na obnovu porostů věnovat 3,4 až 5,4 miliardy korun.

V Krušných horách je k vápnění vhodných přibližně 22 000 hektarů porostu. Vápnění na necelých 9 000 hektarech má již stát na příští dva roky nasmulováno, počítá s výdaji přibližně 100 milionů korun. Zbytek by se měl vápnit od roku 2017, přibližně 4 000 hektarů ročně, píše se v materiálu, který vláda schválila.

V evropském Programu rozvoje venkova je do roku 2020 připraveno na zlepšování životaschopnosti lesů skoro 500 milionů korun, mohou je ale čerpat lesníci z celé republiky. Od roku 2009 podpořil stát projekty Lesů ČR v lesních správách Klášterec, Litvínov a Děčín, z Operačního programu životní prostředí na ně šlo 168 milionů korun. Letos mohou na zlepšení druhové struktury lesů dostat majitelé lesů 27 milionů, v příštím roce 96 milionů korun.

Podle ČTK (20. 10. 2015), red.

ÚHÚL představil v rámci oslav 80. výročí první výsledky NIL 2



Jako Lesní taxační kancelář vznikl před 80 lety dnešní Ústav pro hospodářskou úpravu lesů (ÚHÚL). Náplň i název ústavu se během let měnily. Jeho posláním však vždy bylo v souladu s rozhodnutími zřizovatele, tedy Ministerstvem zemědělství ČR, sloužit rozvoji lesního hospodářství, zejména v oblasti hospodářské úpravy lesů a poskytování informací o lesních ekosystémech v naší republice. 7. října se v Brandýse nad Labem, konalo slavnostní zasedání, jehož se zúčastnil i ministr zemědělství Marian Jurečka, jeho náměstek pro LH Patrik Mlynář, rektor ČZU Jiří Balík, zástupci mnoha zahraničních subjektů a další hosté.

ÚHÚL představil v rámci oslav 80. výročí první výsledky NIL 2.

Slavnostní jednání zahájil ředitel ÚHÚL Jaromír Vašíček, který shrnul historický vývoj ústavu. „Věřím, že dlouhodobá činnost ÚHÚL přispěla k dnešnímu dobrému stavu lesních ekosystémů v ČR,“ uvedl mimo jiné Jaromír Vašíček.

„Lesy právem považujeme za nenahraditelnou složku životního prostředí a také za zdroj obnovitelné a ekologicky příznivé suroviny. Vzhledem k zesilujícím civilizačním tlakům a stupňujícím se požadavkům společ-

nosti na les a následně na obor lesního hospodářství je velmi důležité zajistit, aby správa všech lesů byla efektivní a odpovědná. V tomto směru má a i v budoucnu bude mít důležitou úlohu odborná servisní organizace lesního hospodářství, právě Ústav pro hospodářskou úpravu lesů,“ řekl ministr Marian Jurečka.

Podle ministra Jurečky je nezbytné mít k dispozici dostatek odpovídajících a spolehlivých podkladů pro utváření dlouhodobých koncepcí státní lesnické politiky i pro rozhodování státní správy. Právě správa dat a poskytování kompletních a strukturovaných informací o lesích a jejich prostředí je v současnosti jedním z základních úkolů ústavu. Aktuálně se jedná o ukončení II. cyklu Národní inventarizace lesů ČR, která poskytne nová nezávislá data o skutečném stavu a vývoji lesů v naší republice. Z významných činností pro následující období dále ministr Jurečka zmínil například záměr pokračovat v inventarizaci lesů formou průběžného monitoringu lesních ekosystémů se souběžným vyhodnocováním dat.

V závěru svého vystoupení ministr Jurečka vyzdvihl i v zahraničí velmi dobře vnímanou kvalitu našeho lesního hospodářství. „Pokud má být resort zemědělství na něco hrdý, je to právě lesní hospodářství,“ konstatoval Marian Jurečka.

První výstupy NIL 2

- Rozloha lesa se za deset let zvětšila o 18. tis ha a celkový podíl lesů činí 36,9 % ČR.
- Celková zásoba dříví vzrostla za deset let o 41,2 mil m³.
- Celková těžba za deset let činí 194,5 mil m³.
- Celkový přírůstek za deset let činí 248,4 mil m³.
- Potvrzují plochu lesů a zásobu dříví zjištěnou v rámci prvního cyklu NIL 2001–2004.
- Prokazují, že nedochází k celkové přetěžování lesů, neboť celková těžba je nižší než celkový přírůstek.
- Dochází k nepřesné evidenci výše těžeb ve statistických dotaznících.

Podle serveru Silvarium.cz (7. 10. 2015), red.

LČR zatím církvím vydaly asi čtyři pětiny požadovaného majetku



Státní podnik Lesy České republiky (LČR) odmítá v rámci církevních restitucí vydat přibližně 30 000 hektarů lesů, což je asi pětina ze všech 150 000 hektarů lesů, o něž církve požádaly. Podnik očekává, že o vydání sporných lesů se povedou soudní spory, některé případy již soudy řeší. Novinářům to 12. 10. řekl generální ředitel Lesů ČR Daniel Szórád.

Česká biskupská konference podle generálního sekretáře Tomáše Holuba rozhodnutí Lesů ČR respektuje, na druhou stranu je podle ní legitimní, že se církevní subjekty, kterých se odmítnutí lesů týká a které mají na celou věc jiný právní názor, obrátí se svými nároky na soud. „Soudní řízení ale v konečném důsledku neprospěje ani jedné ze stran, neboť průtahy oddalují možnosti hospodařit a využívat výnosy, s nimiž se počítá v hospodářských plánech,“ sdělil Holub.

Největší část lesů, které LČR odmítly vydat, si nárokuje Česká provincie řádu bratří domu Panny Marie v Jeruzalémě, známá jako Řád německých rytířů. Mezi odmítnuté církve s velkými restitučními nároky dále patří Benediktinské opatství v Broumově, Cisterciácké opatství v Oseku a Kanonie premonstrátů Teplá.

V rámci církevních restitucí se Lesy ČR nyní účastní 42 soudních sporů. Ve 22 z nich podnik žaluje zástupce církvi, u dalších 20 sporů jsou Lesy ČR na straně žalované. „Jedná se často o formální chyby v rozhodnutí o vydání pozemků či staveb, nebo máme díky dokumentům pochybnosti o oprávněném nároku zástupců církvi na požadovaný majetek,“ uvedl Szórád.

Podnik zatím uzavřel dohody s církvemi o vydání 74 347 hektarů, dalších 17 501 hektarů lesů církvím přiřkl ve správním řízení Státní pozemkový úřad. Podle D. Szóráda se podnik snaží vydávání církevního majetku nekomplikovat. „Zároveň však musíme mít jistotu, že majetek vydáváme oprávněně,“ dodal.

„U dalších asi 30 000 hektarů se předpokládají kladná rozhodnutí o vydání,“ řekl Szórád. Největší vznesené nároky z tohoto objemu mají Cisterci-

ácké opatství Vyšší Brod, Řád maltézských rytířů a vydán by měl být i rozsáhlý majetek po vratlavském arcibiskupství, který žádají arcibiskupství olomoucké a biskupství ostravsko-opavské.

U vyšebrodských cisterciáků, maltézských rytířů i vratlavského panství Lesy ČR původně majetky odmítly vydat, ale Státní pozemkový úřad (SPÚ) ve správním řízení rozhodl opačně. „Nechali jsme si ve všech případech vypracovat rešerši a ve všech případech jsme se rozhodli, že nemá smysl podstupovat soudní spor,“ uvedl Szórád s tím, že v rozhodnutí SPÚ byly pochybnosti Lesů ČR vysvětleny a vyvráceny.

Lesy ČR v rámci církevních restitucí evidují celkem 2 250 výzev k vydání majetku. Zástupci církvi a náboženských společností v nich požádali o vydání 48 943 pozemků a 1 392 staveb. Požadovaných asi 150 000 hektarů představuje kolem 12 procent z rozlohy Lesů ČR 1,3 milionu hektarů.

Podle serveru *Silvarium.cz* (12. 10. 2015), red.

Na Hanušovicku i Orlickoústecku je opět volný vstup do lesa



Na Hanušovicku a Orlickoústecku, v oblastech zasažených červencovou větrnou smrští, přestal v polovině října platit dočasný zákaz vstupu do lesa. Odklizeny jsou tři čtvrtiny kalamitního dříví.

V lesích u Velké Moravy, Horní Moravy a Dolní Moravy a také v katastru Mladkova, Lichkova, Bořkovic či Šedivce, Nekoře, Klášterce nad Orlicí, Studeného a Pastvin je pro veřejnost opět možné se pohybovat podle potřeby. Práce s odklizením kalamitního dříví nejsou ještě u konce a potvrzují zřejmě do jara. Podle lesníků jsou hotové ze tří čtvrtin. Na lesních cestách ale zdaleka není tak intenzivní provoz těžké techniky jako během předchozích měsíců. „Kalamitní dříví se stále odklízí a lidé by se měli těmto místům vyhnout. Na první pohled je ale patrné, kam chodit a kde je nebezpečno,“ uvedla lesní správkyň Jana Trejtnarová.

Na pomezí Olomouckého a Pardubického kraje pokácel silný vítr v noci ze 7. na 8. července přibližně 190 tisíc metrů krychlových dříví. Největší šk-

dy byly na Hanušovicku s přibližně 157 tisíci metry krychlovými poškozeného dříví. V okolí Mladkova na Orlickoústecku bylo postiženo zhruba 35 tisíc metrů krychlových dříví, což odpovídá šestiměsíční obvyklé těžbě. Zalesnění plochy potrvá dva roky. Se zpracováním dříví se začalo hned po kalamitě.

Podle *TZ LČR* (14. 10. 2015), red.

Na Vysočině škodí kůrovec nejvíc na Třebíčsku, ukázaly lety

Na Vysočině škodí kůrovec nejvíc v lesích Třebíčska, naopak nejméně poškozené jsou v letošním mimořádně suchém roce lesní porosty v nejvyšších polohách kraje. Stav lesů zjišťovali úředníci kraje a radnic počátkem tohoto měsíce pomocí několika monitorovacích letů. Kůrovcová ohniska zaznamenali do map a budou o nich jednat s vlastníky lesů, uvedl v tiskové zprávě krajský radní Zdeněk Chlád (ČSSD).

„Nejneprůzračnější situace je v části okresu Třebíč, kde je výskyt ohnisek velice častý,“ uvedl Chlád. Napadené smrky se z letadla dají poznat podle rezavějícího jehličí. Po upřesnění pochůzkou v terénu budou úředníci projednávat nezbytné kroky s majiteli lesů. „Pro zabránění dalšího šíření kůrovce je důležité včasné zpracování či asanace napadeného dřeva,“ upozornil radní.

Problémy s kůrovcem se ale na Vysočině netýkají jen Třebíčska. I lesní podniky hospodařící na Jihlavsku, Havlíčkobrodsku a na Žďársku, které oslovila počátkem října ČTK, uvedly, že od konce prázdnin těží jen souše a stromy

napadené kůrovcem. Kupříkladu Lesní družstvo obcí se sídlem v Přibyslavi na Havlíčkobrodsku počítá s tím, že objem poškozeného dřeva bude představovat kolem deseti procent jeho roční těžby. Situace je podle některých lesníků ještě horší v některých teplejších částech republiky.

Lesy zabírají třetinu území Vysočiny. Jejich letecké sledování se provádí vždy na přelomu léta a podzimu.

Kontrolami lesů se nyní spolu s odbornými lesními hospodáři zabývají i úředníci měst na Vysočině. „Pokud zjistí stromy napadené kůrovcem, zasílají vlastníkům výzvy k nápravě – odtěžení napadených stromů,“ uvedla mluvčí trebičské radnice Iřina Martakidisová.

Majitelům lesů, kteří by nemocné stromy do jara nezlikvidovali, hrozí pokuta. „Zatím nebylo nutné někde sáhnout k nějakým opatřením, úřad s vlastníky lesů spíše komunikuje o nutnosti zásahů, poskytuje poradenství,“ sdělil mluvčí města Jihlavy Radek Tulis.

Podle *ČTK* (15. 10. 2015), red.

Vláda schválila vznik CHKO Brdy



Vláda 12. 10. schválila vznik Chráněné krajinné oblasti Brdy. Od 1. ledna má na celkem 345 kilometrech čtverečních ochránit přírodu ve vojenském újezdu, který bude zrušen ke konci letošního roku, a v části jižních Brd. Ministr životního prostředí Richard Brabec



Foto: Václav Pernegr



(ANO) po přijetí vládního nařízení řekl, že do území bude patřit i zlatonosné ložisko Petrášková hora u Vacíkova.

Kvůli ložisku byl Brabec ve sporu s ministerstvem průmyslu a obchodu, které chtělo území nechat otevřené pro případnou budoucí těžbu.

Vznik nové CHKO se dotkne katastrálních území 34 obcí. Celá svým územím do ní spadá pouze obec Míšov, v několika případech zasahují do oblasti svým zastavěným územím obce Nové Mitrovce a Čížkov. Další obce se nacházejí po obvodu mimo území navrhované CHKO, přičemž do ní zasahují pouze jejich katastry.

Součástí brdské CHKO budou například významná paleontologická naleziště, skalní výchozy, kamenná moře a sutě. Až 86 procent oblasti tvoří lesy, z nichž převážná část je ve vlastnictví Vojenských lesů a statků ČR. Vyskytují se zde chráněné druhy, například kosatec sibiřský, rosnatka okrouhlostlá, suchopýr pochvatý, rak kamenáč a škeble rybníčná.

Nejpřísnější režim ochrany přírody se bude muset dodržovat v první zóně, do přísného režimu spadne i druhá zóna, obě tvoří dohromady zhruba 15 procent z celkového území.

Klub českých turistů začne se značením tras po 1. lednu. Všechny se ale budou moct vyznačit, až resort obrany stanoví hranice posádkového cvičiště Jince a jeho ochranného pásma, které zatím nebylo pyrotechnicky vyčištěno. To se má stát do roku 2017. Zdokonalit se musejí i mapové podklady a souřadnice míst pro záchranáře, údržba silnic a špatný telefonní signál.

Podle serveru Silvarium.cz (12. 10. 2015), red.

LČR a NP Šumava chystají obnovu Schwarzenberského kanálu



Lesy České republiky a šumavský národní park chystají obnovu dalších dvou úseků Schwarzenberského plavebního kanálu, který v minulosti sloužil k dopravě palivového dřeva. V roce 2012 byly opraveny úseky v bývalé osadě Růžový Vrch – U Korandy a hraničního potoka Ježová – Iglbach. Po plánované výstavbě další části by měl Schwarzenberský kanál propojit opravenou pasáž od rozvodí Vltava-Dunaj až na hranici s Rakouskem. ČTK to řekla tisková mluvčí Lesů ČR Eva Jouklová.

„Letos připravujeme projektovou dokumentaci a čekáme na výzvy a možnosti evropské podpory,“ uvedl vedoucí správy toků, oblast povodí Vltavy z podniku Lesy ČR Dan Král. Dodal, že v minulosti se práce týkaly také hraničního potoka Pestřice – Rothbach mezi Zvonkovou – Sonnenwaldem a Medvědim potokem.

Historii plavebního kanálu lidem připomínají folklorní akce, které se konají už 18 let. Nabízejí ukázky historického plavení dřeva doplněné o vystoupení s lidovou muzikou a řemesly. Setkání se konají na hraničním přechodu Ježová – Iglbach u Lipenského jezera.

Schwarzenberský plavební kanál měří 52 kilometrů. Spojuje povodí Vltavy a Dunaje. V minulosti dilo z konce 18. století sloužilo k zásobování Vídně palivovým dřívím. Ve zlatých časech splavování, které trvaly zhruba sto let, projelo kanálem skoro osm milionů metrů palivového dřeva. Plavba smě-

rem do Vídně skončila v roce 1892, přes rozvodí plulo dřevo naposledy v roce 1916. Doprava po kanálu k Vltavě a dřevoskladu v Želnavě, později v Nové Peci, trvala až do roku 1961. Od 70. let minulého století je Schwarzenberský plavební kanál zapsán v seznamu nemovitých technických památek.

Podle ČTK (5. 10. 2015), red.

Na Semilsku někdo nařezal stovky stromů

U Jesenného na Semilsku platí zákaz vstupu do části lesů, někdo tam totiž nařezal kmeny 380 stromů na ploše 1,5 hektaru. Musí se pokáčet, protože hrozí jejich nekontrolovatelný pád. Škoda je předběžně vyčíslena na stovky tisíc korun. ČTK to řekl mluvčí semilské policie Petr Kmínek.

„Věc šetříme jako přečin poškození lesa, za což hrozí až dva roky vězení,“ dodal.

Přes Jesenný vede několik oblíbených turistických tras, podle starosty Petra Hlůže ale poškozená část lesa nepatří mezi hojně navštěvované. „Naštěstí je to odlehlá lokalita,“ řekl Hlůže. Zákaz podle něj platí pro čtyři parcely, které patří soukromé firmě. „Je to poprvé, co se něco takové tady stalo,“ uvedl. Zákaz vstupu v lokalitě Trojánky platí do 18. ledna příštího roku.

V České republice nejde o ojedinělý případ. Například před čtyřmi lety u Meziměstí na Náchodsku neznámý pachatel nařezal motorovou pilou zhruba 50 borovic a smrků. Častější je ale to, že zloději stromy rovnou pokácejí a odvezou. Jedna z největších krádeží v Libereckém kraji se stala před

osmi lety u Sloupu v Čechách na Českolipsku. Zloději ze státního lesa odvezli zhruba 100 vzrostlých stromů, některé byly i stoleté.

Podle ČTK (21. 10. 2015), red.

» ZE SVĚTA

Les ani hudba nepoznají hranice



Druhý októbrový víkend v Banskej Štiavnici sa niesol v znamení stretnutia riaditeľov lesníckych škôl zo Slovenska a Českej republiky, ktorý sa konal spolu so seminárom trubačov – študentov týchto škôl. Na stretnutí sa stretli riaditelia a zástupcovia SLŠ Banská Štiavnica, Prešov, Liptovský Hrádok, Trutnov, Šluknov, Hranice, Žlutice, Písek a TU Zvolen.

Stretnutie sa uskutočnilo už po piatykrát. Koná sa každoročne, a to striedavo na Slovensku a v Čechách, resp. na Morave. Myšlienka vznikla v Liptovskom Hrádku, kde sa konalo i prvé stretnutie. Ďalšie stretnutia sa konali v Hraniciach na Moravě, o rok nato Prešove a vlni v Žluticiach. Stretnutie v Prešove malo program obohatený o odhalenie pamätnej tabule priekopníkovi poľovníckej hudby, skladateľovi Josefovi Selementovi, rodákovi zo Solivaru (dnes mestskej časti Prešova).

Ako povedal zástupca riaditeľa Strednej lesníckej školy J. D. Matejovie v Liptovskom Hrádku Edmund Hatiar: „Myšlienka uskutočniť stretnutie riaditeľov a pedagógov lesníckych škôl vznikla práve preto, lebo chýbala príležitosť stretnúť sa, poznať sa, hovoriť o spoločných problémoch. A keďže som priaznivcom poľovníckej hudby, hry na lesnicu a poľovnícky roh, napadlo nás spojiť stretnutie riaditeľov s medzinárodným seminárom pre našich študentov – trubačov. Majú tak príležitosť sa zdokonaľovať pod profesionálnym odborným vedením, zároveň spoznať a skamarátiť sa s kolegami a prežiť príjemný víkend.“ Program stretnutia riaditeľov a pedagógov lesníckych škôl vyvrcholil v nedeľu 11. októbra v Svätom Antone, kde mali možnosť prehladiť si ex-

pozíciu polovníckeho múzea s odborným a veľmi pútavým sprievodným slovom jeho riaditeľa Mariana Číža. Zlatým klincom bol koncert sedemdesiatich trubačov na nádvorí kaštieľa v Svätom Antone. Po zahratí českých a slovenských polovníckych signálov sa predstavili trubačské súbory z jednotlivých škôl. Vyvrcholením koncertu bolo premiérové uvedenie Banskoštiavnickej fanfáry, ktorú skomponoval Michal Olos a pre účely semináru zaranžoval Matěj Vacek.

Pointu stretnutia riaditeľov lesníckych škôl, ktoré je tradične spojené so seminárom trubačov, kedysi jedno-ducho a výstižne vyjadril riaditeľ Strednej lesníckej školy v Šluknove Rudolf Sochor: „*Les ani hudba nezaujímajú hranice.*“

Peter Gogola

Zelená Biomasa podpořila výstavbu domácich bioplynáren v Kambodži



Cílem této humanitární pomoci je země, kde si třetina lidí musí vystačit s méně než třiceti dolary na měsíc a kde za posledních 25 let kvůli vysoké spotřebě dřeva zmizely lesy o rozloze poloviny České republiky. Projekt má za cíl vybudování menších domácích bioplynek a servisního zázemí k zajištění fungování těchto staveb na příštích dvacet let. Každá bioplynárna je z jedné třetiny hrazena dotací kambodžského ministerstva zemědělství, druhou třetinou příspěvkem Člověka v tísní, resp. jeho donátory a zbylou částku uhradí samotná kambodžská rodina.

Jak domácí bioplynové stanice fungují? Jedná se o podzemní stavby, ve kterých se z rozkládajícího trusu zvířat uvolňují plyny, které domácnosti využijí na vaření a svícení. Velikost (objem) bioplynárny je od 4 m³ po 8 m³, k tomu je také úměrná denní spotřeba odpadu/trusu od 20 po 80 kg, jež vyprodukuje plyn v množství od 0,8 m³ po 3,2 m³. Rodiny tak významně omezí spotřebu dříví – každá bioplynárna ročně ušetří v průměru 2,88 tun palivového dřeva!

V celé Kambodži bylo od roku 2006 do července 2013 vybudováno již celkem 10 744 bioplynáren. Společnost Zelená Biomasa, a. s., podpořila vý-

stavbu dalších 75 a pomohla místním zedníkům založit firmu zaměstnávající deset nově vyškolených lidí. Tento tým tak dokáže postavit více než 110 bioplynáren za rok.

Společnost Zelená Biomasa, a. s., nabízí veškeré služby spojené s produkcí a využitím biomasy. Ročně zpracuje a zobchoduje kolem půl milionu tun této hmoty. Na podporu výstavby domácích bioplynáren přispěla částkou 250 tisíc Kč.

Jaroslav Bartoš

» OSOBNÍ ZPRÁVY

Zemřel
Robert Wolf



V neděli 4. října 2015 v Praze zemřel známý myslivecký odborník doc. Ing. Robert Wolf, CSc.

Robert Wolf se narodil 9. května 1928 v Loděnici nedaleko Pardubic, ale dětství prožil na Podkarpatské Rusi, kde jeho otec pracoval jako lesník. V roce 1938 se rodina vrátila do Čech. Po otci zdědil lásku k lesu, a proto vystudoval nejprve střední lesnickou školu v Trutnově (1951) a poté pražskou lesnickou fakultu (1955). Krátce pracoval v Lesprojektu, ale v roce 1959 se vrátil jako odborný asistent ochrany lesů na Vysokou školu zemědělskou do Prahy, kde až do roku 1993, tedy plných 34 let, přednášel předmět myslivost. Jako pedagog se těšil oblibě, jeho přednášky navštěvovali i nelesníci.

Byl publikačně aktivní, stál za zrodem odborných knih – buď jako autor (*Československá myslivost* – 1983 a *Rukověť chovu a lovu černé zvěře*

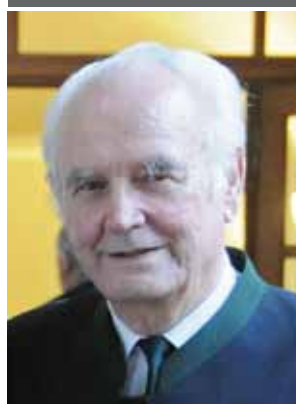
– 1995, 2000), hlavní autor (*Černá zvěř* – 1977 a *Chov černé zvěře* – 1987) či vedoucí autorského kolektivu (*Naše obory* – 1976, *ABC myslivosti* – 1977 či *Rukověť chovu a lovu daňčí zvěře* – 2000). Na dalších asi 20 knihách se autorsky podílel. Kromě toho publikoval přes 300 článků v odborném tisku. Spolupracoval na mnoha akcích České lesnické společnosti, odborné skupiny pro myslivost.

Doc. Wolf pracoval i v době, kdy byl již v důchodu. V posledních letech byl částečně upoután na lůžko, neboť se obtížně pohyboval. Odešel v něm člověk poctivý, uvážlivý, ale nebojovný.

Za svou činnost byl ohodnocen nejruznějšími oceněními.

Ing. Ctirad Rakušan

Zesnul
Mirjam Pavel Čech



Z Písku přišla smutná zpráva, že ve čtvrtek 15. října 2015 zesnul prof. Ing. Mirjam Pavel Čech, CSc., emeritní univerzitní profesor aplikované ekologie České zemědělské univerzity v Praze, emeritní profesor a zástupce ředitele SLŠ Písek, vedoucí oddělení středních odborných škol na Ministerstvu školství ČSR, emeritní ředitel Ústavu aplikované ekologie a ekotechniky VŠZ, významný ekolog, pedagog i lesnický publicista a spisovatel, autor řady výukových diafilmů a filmů, prosazující ve školství ekologickou výchovu.

Narodil se 27. června 1931 v Praze v rodině evangelického duchovního. Absolvoval Vyšší lesnickou školu v Písku a Lesnickou fakultu při ČVUT v Praze (lesní inženýr). Po vysoké škole pracoval

jako vedoucí polesí vojenských lesů Hartmanice, Lesní správy Srní na Šumavě, odkud v roce 1959 přešel jako středoškolský profesor lesní těžby a technického kreslení na Střední lesnickou technickou školu v Písku, kde zároveň působil jako pedagogický zástupce ředitele. V roce 1965 získal na katedře pedagogiky VŠZ v Praze učitelskou způsobilost. Z Písku byl povolán na ministerstvo školství, kde nejprve působil ve funkci vedoucího středních zemědělských a lesnických škol a po sloučení řídil oddělení všech středních odborných škol v ČSR (1974–1981). Postupně získal titul kandidáta pedagogických věd, docenta aplikované ekologie a vysokoškolského profesora aplikované ekologie, v této funkci prakticky působil do roku 2000. Zároveň pracoval jako ředitel Ústavu aplikované ekologie a ekotechniky v Kostelci nad Černými lesy (1982–1990). Zasloužil se o obnovu Lesnické fakulty VŠZ v Praze v roce 1990 a stal se jejím prvním děkanem (1990–1991). Zde působil v letech 1990–1994 jako vysokoškolský profesor na katedře pedagogiky a posléze v letech 1994–2000 jako externí profesor na Šumavě, zároveň připravoval budoucí učitele na výuku na středních lesnických školách v ČR. V letech 1995–1998 pracoval ve funkci vedoucího úřadu ředitele Národního parku Šumava. K 1. 1. 1996 odešel na zasloužený odpočinek do důchodu.

Jeho bibliografie, diafilmografie a filmografie v letech 1967–1992 obsahuje na 218 položek. Jen v letech 1967–1992 publikoval 75 článků, 9 knižních monografií i ve spoluautorství, 37 scénářů diafilmů, 22 scénářů filmů, 3 scénáře výstav, 27 oponentských posudků a recenzí a mnoho dalšího.

Prof. Mirjam Pavel Čech se zasloužil o zkvalitnění a modernizaci českého lesnického školství, o kvalitní přípravu nových učitelů lesnických škol i o tvorbu výukových audiovizuálních diafonů a filmů. Zanechal za sebou výraznou světlou stopu v českém lesnictví, a zejména školství. Naposledy bydlel se svou manželkou a rodinou v obci Čížová u Písku. Zemřel po delší nemoci ve věku 84 let.

Čest jeho památce!

PhDr. Jiří Uhlíř

AUSTROFOMA 2015

12. ROČNÍK RAKOUSKÉHO VELETRHU LESNÍ TECHNIKY

KLAFFER AM HOCHFICHT 6. AŽ 8. ŘÍJNA 2015

Na rakouské straně Šumavy připravila Agrární komora Rakouska opět po čtyřech letech lesnický veletrh zaměřený na těžbu a dopravu dříví na strmých svazích a na stroje pro zpracování lesní biomasy. Veletrhu se zúčastnilo 145 firem a 18 850 návštěvníků (-8% oproti roku 2011). Náročnou 12 km dlouhou trasu bylo na rozdíl od minulého ročníku potřeba absolvovat úplně celou bez možnosti výběru témat (biomasa, lanovky, lesní technika). Počasí přálo pouze první den, ostatní dny pršelo nebo bylo zataženo, ale alespoň nesněžilo jako v roce 2003. Některé významné rakouské firmy překvapivě chyběly (Posch). Cena vstupného byla 50 eur. Významný podíl zahraničních návštěvníků tvořili lesní odborníci z ČR. Nechyběla státní delegace z Číny a Japonska. Cenám za inovaci dominovaly hybridní pohony.



Organizace veletrhu AUSTROFOMA

Tentokrát si organizátoři vybrali jako základnu lyžařský areál Hochficht, kde byla umístěna „vesnička“ s cca 60 vystavovateli nabízejícími oblečení a ochranné pomůcky, motorové a ruční nářadí, náhradní díly, poradenské služby, lesní sazenice (LESCUS z ČR), taxační služby a řetězy. Nechyběly stánky profesních svazů, certifikačních organizací, lesnických škol a výzkumných ústavů a zkušeben.

Na vesničku navazoval 12 km dlouhý okruh (katalog uváděl 8 km, ale bez převýšení), na kterém byly umístěny prezentace 75 výrobců lesnických strojů. Zde bylo možné shlédnout i praktické

ukázky práce strojů. K Austrofomě patří lanovky, které byly zařazeny až v druhé části trasy na stáncích 50–62.

Biomasa byla ve srovnání s minulým ročníkem podstatně skromnější a nabízela desítku vystavovatelů s minimálními ukázkami.

Pochvalu si zaslouží kvalitně zpracovaný katalog, který obsahoval podrobný popis strojů. Společně s ochrannou přilbou a parkováním byl součástí vstupného.

Ceny za inovace AUSTROFOMA 2015

Poprvé v letošním roce byly uděleny Ceny za inovace vyhlášené Technickým výborem pro lesnické práce a technologie Rakouské lesnické asociace pro inovace. Nomi-

nováno bylo 13 z 39 výrobců a vítězi se stali:

1. Koller K507H-e + ESK 2,0

(Koller Forsttechnik GmbH) – dosah nosné lano 1000 m, tažné a montážní lano 2000 m, max. tažná síla nosné lano 95 kN, nastavitelná konstantní síla tažného lana 35 kN.

Lesní lanovka na samostatném podvozku s hybridním dieselo-elektrickým pohonem s hydraulickým pohonem navijáků. Snižuje spotřebu paliva, minimalizuje náklady na údržbu, optimalizuje podmínky bezpečnosti podle konstantního tahu s minimálními průměry lan a umožňuje provoz i při velmi nízkých teplotách pod bodem mrazu. Vyznačuje se i nízkou hlučností. Vyžaduje minimální množství olejů a prodlužuje interval jejich výměny. Je vybavena paměťovými moduly s životností více než 15 let. Lanovkový vozík ESK 2,0 funguje jako generátor, kdy se energie získaná pohybem lana uloží do patentovaného akumulátoru. Provoz pod bodem mrazu je tak bezproblémový.

2. EPSOLUTION pro jeřáby PALFINGER EPSILON (EPSILON KRAN GmbH, firma Kuhn)

Ocenění získala novinka představená poprvé na veletrhu INTERFORST 2014 označovaná v rámci inovativních řešení EPSOLUTION pro hydraulické jeřáby série M určené pro lesní odvozní soupravy s dosahem až 8,3/9,1/10,5 m a zdvihovou silou 93/91/87 kNm.



MASTER DRIVE – pohodlná sedačka Grammer s multifunkčními područkami a ovládání přes servo joysticky společně vytváří pohodlné prostředí pro práci a jemné přesné ovládání jeřábu. Součástí je sklopná střecha z tónovaného termoplastu, která chrání před větrem, sluncem a deštěm označovaná jako EP-SHOOD. Střechu lze pohodlně složit za několik sekund tak, že současně chrání sedadlo před okolními vlivly.

3. Mobilní štěpkovač JENZ HEM 821 DQ Cobra+ hybrid (JENZ GmbH)

Třetí nejvyšší ocenění získal mobilní štěpkovač s příčným vta-hováním umístěný na automobilovém podvozku s výškově nastavitelnou a rotující kabinou Cobra řidiče/operátora, který tímto řešením získal lepší výhled. Štěpkovač má vlastní pohon nezávislý na nosiči, čímž je umožněn pohyb podvozku při štěpkování až do rychlosti 8 km/h. Podvozek Mann 8x6 umožňuje práci a skvělou manévrovatelnost i v náročném terénu. Hybridní pohon (900 hp) pro maximální účinnost: motor automobilu slouží k pohonu ventilátoru a jeřábu a rotor štěpkovače pohání samostatným výkonným motor. Motory jsou variabilní s možností změny výkonu na 75 nebo 100 % podle aktuálně zpracovávané hmoty. Tvrdé dříví do 60 cm, měkké do 80 cm. Vta-hovací otvor 1200 x 820 mm, průměr bubnu 1040 mm, počet nožů 12 nebo 24, průchodnost 320 prn/h, jeřáb Epsilon 9,7 m a 85 kNm, celková hmotnost 33 tun.



Další technické zajímavosti

IGLAND

IGLAND představil letošní novinku – aktivní kladku Pullmatic, která je dostupná k vybraným modelům navijáků IGLAND. Někonečná otoč kladky aktivně odvíjí lano ven z bubnu a zároveň udržuje napnuté lano při navijení. Uživatelé ocení šetření lana především při vyklizování ve svahu a při ostřejším úhlu. Hydraulicky poháněná kladka Pullmatic se dodává jen v kombinaci s dálkovým ovládním navijáku rádiem. Pomocí zabudovaného hydro-motoru aktivně odvíjí lano ven z bubnu, a usnadňuje tak práci obsluhy. Při navijení udržuje lano napjaté, takže nedochází ke vzniku smyček v bubnu a lano se lépe řadí do závitů. Dostupná je pro jednobubnové navijáky Igland 60, 65H a 85H, dále pak pro Igland 6002 Pronto a Igland 9002 Maxo jak ve třibodové, tak pevné verzi. Nevyžaduje vlastní pohon.

HSM

HSM vybavil SLKT 805 novými nízkoemisními motory Iveco Tier 3B. Pozornost si zasloužila svahová vyvážka HSM 208F s nosností 14 tun s aktivním vytahováním lana z bubnu (vždy napnuté lano mezi bubnem a výstupním otvorem v rámu bez smyček) a s ukládačem lana (až 500 m). Pro práci ve svazích byl zvýšen náklon hydraulického jeřábu, upravena olejová vana motoru, zesílen zdvih boogie nápravy (zvedne plně naloženou vyvážku) a zesíleno středové uložení. Nový plně automatický počítačový systém pro používání trakčního lana na svazích (od 6–7 kN) zamezuje zbytečnému používání navijáku.

WELTE

WELTE vystavoval nový menší SLKT model W100 určený do slabších porostů s čtyřválcovým motorem Deutz s Tier 4. Je vybaven navijákem 2 x 7 nebo 8 tun ideální i pro vyklizování ve svazích v celých délkách. Jeřáb lze složit tak, že nejvyšším bodem je

kabina. Ideální pro přepravu. Nový software pro řídicí systém motoru. Lze využít při čerpání dotací.

JOHN DEERE & HAAS

JOHN DEERE & HAAS nabízel letošní novinku SLKT model TIMBERHAWK 4145/4175 A představený i v Rumunsku, který vychází z Timberjacku 240 Skidder. Výkon motoru 106/129 kW, dva režimy hydrostatické převodovky (0–13 nebo 0–25 km/h), reverzní chod větráku podobně jako u TDS, šířka 2,5 m, dvoububnový naviják 80–160 kN, hmotnost 9,3 tun.

Zajímavá byla i nabídka trakčních navijáků HAAS „Uni Winch“ umístěných vpředu nebo vzadu na SLKT pro jistění TDS strojů při krátkodobé práci na svazích.

MAXWALD

MAXWALD představil jednoduchý lanový systém s dvoububnovým navijákem s tažnou silou 15 kN pro dopravu všemi směry. Délka až 300 m, stavba dva lidé za 1,5–2,5 hodiny. Patentovaná brzda podobná osobním automobilům. Systém nekonečného lana. Určeno v probírkových porostech pro kmenovou či stromovou metodu, v mýtních porostech pro sortimentní metodu. Ideální i pro malé objemy (5–20 m³). Nízké pořizovací náklady (0,25–0,60 mil. Kč), rychlá návratnost. Denní výkon podle průměrného objemu 20–60 m³/směnu. Hlavní předností je maximální jednoduchost.

Čeští vystavovatelé

ŠLP Křtiny předváděl v provozu model lanovky Larix 3T + KOS-31 a na stánku propagoval hydrostatickou verzi H4-800. Strojárna Novotný nabízela malé vyvážky (5 tun) na stáncích pásových harvesterů Neuson a Sampo. LES-CUS prezentoval nabídku obalené sadby. Pro návštěvníky byla velmi příjemná účast českých obchodních zástupců na stáncích zahraničních výrobců.

Další ročník

Příští AUSTROFOMA proběhne za čtyři roky ve dnech 8.–10. října 2019 v lesnické oblasti Esterházy v místě Forchtenstein, které se opět vyznačuje prudkými svahy.

Z Rakouska Oto Lasák



DOLNOBAVORSKÉ DŘEVAŘSKÉ FÓRUM

SLAVNOSTI DŘEVA PLNÉ ZÁŽITKŮ

Pro první ročník si Dolnobavorské dřevařské fórum nemohlo přát lepší podmínky. Barevný podzim v krásném prostředí Bavorského lesa a slunečné počasí přispěly k dobré náladě návštěvníků, a veletrh tak měl vyložené příjemnou rodinnou atmosféru. Na rozdíl od většiny podobných výstav byl totiž zaměřen stejně tak na odbornou i na laickou veřejnost. Jeho cílem bylo představit všechny fáze zpracování dřeva – k vidění byla lesnická mechanizace, prezentovali se výrobci pelet a kotlů, výrobci truhlářských nástrojů a pásových pil, k vidění byly ukázky masivních dřevostaveb i designový dřevěný nábytek a nechybělo mnoho drobných řemeslníků a prodejců výrobků ze dřeva.



stwirtschaft Laschinger. „Akci chválili návštěvníci i vystavovatelé a očekávání pořadatele byla dalece překonána,“ uvedl Rudolf Laschinger z pořadatelské společnosti.

Lesnická a dřevařská mechanizace

Na Dolnobavorském dřevařském fóru se přímo v akci předvedla nejmodernější lesnická technika velkých známých výrobců i menších značek, například vyvážecí stroje, harvestory, hydraulické ruce a jeřáby, traktory, nákladní auta pro přepravu dříví, motorové pily a drobné nářadí a vybava pro práci v lese, nabídku doplnili výrobci pásových pil či strojů na výrobu a přepravu štěpky. Některé firmy (např. Bavorské státní lesy – BaysF) připravily ukázky dřevosochání pomocí motorových pil a v akci bylo možno dále vidět např. moderní železné koně. Také příznivci automobilů si přišli na své – kromě terénních aut si mohli prohlédnout závodní auta značek Ferrari, Porsche, Mercedes ad.

Zpracování dřeva – od pelet po truhlářinu

Přes rameno bylo možno nahlednout truhlářům přímo při práci i si naživo prohlédnout truhlářské stroje a nářadí. Výroba, přeprava a prodej pelet i kotlů na pelety byly také poměrně výraznou součástí veletrhu. Opmenuto nebylo ani zpracování palivového dřeva – štípačky, bubny na převážení palivového dříví ad. Zájemcům z řad kutilů či stavebníků bylo na dřevařském fóru k dispozici také několik prodejních míst domácího dříví.



Stavby, bydlení

Dřevo je coby stavební materiál stále atraktivnější a v Německu či Rakousku to platí několika-násobně. Svoji nabídku na Dolnobavorském dřevařském fóru představilo několik výrobců dřevostaveb, včetně systémů celomasivních stěn, k vidění byla také krásná nábytkářská práce – postele, stoly (často s využitím zajímavých vad dřeva), kuchyňské linky či ukázky obložení stěn z přírodních materiálů (mech, kůra apod.). Ani zájemci o moderní vytápění dřívím nepřišli zkrátka – svou nabídku předvedlo několik výrobců krbů a krbových kamen.

Stará řemesla a drobné dřevěné výrobky

Poslední příslušníci svého stavu návštěvníkům předvedli, kolik zručnosti vyžadovala a i dnes vyžaduje výroba šindelů, proutěných košů, dřeváků, dřevěných mís, sošek apod. Na veletrhu mohli návštěvníci zakoupit vkusné dřevěné interiérové dekorace, sochy, ozdoby, hračky nebo např. plně využitelné a krásné dřevěné brýle. Zastoupen byl např. i výrobce celodřevěných lodí.

Další ročník této akce se bude konat na podzim roku 2016.

Více informací na www.alles-rund-ums-holz.eu.

Veronika Lukášová
Foto: Jiří Lukáš

První ročník těchto slavností dřeva se konal 10.–11. 10. poblíž bavorské obce Kirchberg Im Wald v areálu 18hektarového výstaviště v rozsáhlém lesním komplexu, kam návštěvníky přepravovala kyvadlová doprava. Expozice pod širým nebem i v krytých halách byly rozděleny do třech sektorů,

kteří se daly pohodlně obejít během jednoho dne. Celkem zde bylo zastoupeno kolem 80 vystavovatelů ze tří zemí a výstaviště během dvou dnů navštívilo kolem 40 000 lidí. Ti se ale v areálu bez problému rozptýlili a nevytvářely se fronty ani tlačence. Pořadatelem byla společnost For-

kontakt

České zastoupení pořadatele
Forstwirtschaft Laschinger
Mgr. Magdalena Myslivcová
tel.: 739 348 550
magdalena.myslivcova@email.cz

Chcete si přečíst vaši LESNICKOU PRÁCI online?

Teď můžete! S pomocí systému Publero máte možnost číst noviny a časopisy v elektronické podobě. Vaše oblíbené čtení je na dosah kliknutí.

Přečtěte si časopis na www.publero.com



Publero.com

*Předplatné
Světa myslivosti jako
vánoční dárek*

Dárkový poukaz

*na celoroční předplatné časopisu
Svět myslivosti*

Kontaktujte redakci:
Lesnická práce, s. r. o.

P. O. BOX 25

281 63 Kostelec nad Černými lesy

Tel.: 321 679 413, 604 211 171

E-mail: predplatne@lesprace.cz

Udělejte radost svému blízkému a věnujte mu předplatné
Světa myslivosti 2016.

Vyrobíme pro vás osobní dárkový poukaz.

Václavu Šímovi



SAMPO ROSENLEW

PRODEJ POUŽITÉ LESNÍ TECHNIKY



SAMPO-ROSENLEW 1046X

Počet Mth: 7700 h
Operační systém: Epec 4W50
Jeřáb: mowi 700 EGS
Harvestorová hlavice: Keto 54
Rok výroby: 2008
Cena: 97 000 EUR

<http://www.agrobazar.cz/Nabidka-stroju/Lesni-stroje>



SAMPO-ROSENLEW 1046PRO

Počet Mth: 5700 h
Operační systém: Motomit IT
Jeřáb: Kesla 671H
Harvestorová hlavice: Kesla 18RH
Rok výroby: 2010
Cena: 137 000 EUR



SAMPO-ROSENLEW 1046PRO

Počet Mth: 8200 h
Operační systém: Motomit PC
Jeřáb: Kesla 671H
Harvestorová hlavice: Kesla 18RH
Rok výroby: 2010
Cena: 117 500 EUR



SAMPO-ROSENLEW 1066

Počet Mth: 3000 h
Operační systém: Motomit PC
Jeřáb: Kesla 1611H
Harvestorová hlavice: Kesla 20RH
Rok výroby: 2010
Cena: 197 500 EUR



SAMPO-ROSENLEW 1046PRO

Počet Mth: 6400 h
Operační systém: Motomit IT
Jeřáb: Kesla 671H
Harvestorová hlavice: Kesla 18RH
Rok výroby: 2010
Cena: 127 000 EUR



Kontakt:
Zuzana Vánová,
tel.: 724 812 360,
zvanova@pal.cz,
www.les.pal.cz

ZÁRUKA

25
LET

NOVÁ
řada

Více síly, méně námahy

- ✓ NOVÁ KOMPLETNÍ ŘADA SEKER FISKARS ČTVRTÉ GENERACE
- ✓ NOVÝ MODEL X21 – KOMBINACE OPTIMÁLNÍ DÉLKY A VÁHY
- ✓ NOVÝ A DELŠÍ ÚCHOP SEKERY – POSKYTUJE VĚTŠÍ KONTROLU A BEZPEČNOST PŘI PRÁCI

- ✓ NEKLOUZAVÝ POVRCH
TOPŮRKA TLUMÍ RÁZY
- ✓ EXTRÉMNĚ ODOLNÉ
TOPŮRKO
- ✓ VÝJIMEČNĚ OSTRÁ
A KALENÁ OCEL

FISKARS®

WWW.FISKARS.CZ

PONSSE WISENT



Při představování vyvážecích souprav modernizované řady finského výrobce PONSSE Oyj je v listopadovém čísle Lesnické práce na řadě 12tunová vyvážecí souprava PONSSE WISENT. Takže nejprve krátké představení vyvážecí soupravy WISENT a poté seznámení s některými detaily a specifiky.



Modernizovaný PONSSE WISENT je vynikající a opravdu všestranná vyvážecí souprava určená pro celé spektrum činností v lese, tzn. od prací v prvních probírkách až po regenerační těžební práce. Mnohé přednosti této „Allround“ vyvážecí soupravy – velký nákladový prostor, vynikající jízdní geometrii a vysokou nosnost v poměru k vlastní čisté hmotnosti stroje – známe již z předchozího modelu.

Na výstavě AUSTROFOMA 2015 byl PONSSE WISENT společně s harvestorem PONSSE ERGO 8W představen ve výbavě ALPINE s trakčním navijákem. Tento systém je bohatě využíván v horských a podhorských oblastech, v současnosti je jen v SRN v provozu 50 strojů PONSSE s touto výbavou.

Mezi stěžejní prvky modernizace patří zejména podstatné zvýšení výkonu motoru, vyšší tažná síla a především, stejně jako u ostatních strojů modelové řady 2015, vysoce funkční systém pro údržbu, servis a doplňování paliva. Také kabina se vyznačuje stejnými modernizačními prvky, tzn. funkčním řešením, vysokým stupněm ergonomie, bohatým pracovním prostorem pro operátora, vyšší kvalitou materiálů a bohatými úložnými prostory.

HBITÝ, MANÉVROVATELNÝ A SILNÝ

Optimalizované rozdělení hmotnosti a geometrie vyvážecí soupravy PONSSE WISENT snižuje tvorbu kolejí v linkách a usnadňuje pohyb v hustých probírkových porostech – zadní kola přes-

ně kopírují stopu kol předních, a tak se může operátor plně koncentrovat na práci. Nový motor Mercedes Benz/MTU dodává stroji výkon 150 kW a krouticí moment krásných 800 Nm, silné pracovní čerpadlo umožňuje vysoce efektivní práci hydraulického jeřábu i při nízkých otáčkách.

Nový PONSSE WISENT je k dispozici pouze v osmikolové verzi. Na přání zákazníka také v provedení 10W.

ERGONOMIE KABINY – PRACOVNÍ MÍSTO OPERÁTORA

Důležitými faktory ovlivňujícími produktivitu práce jsou bezesporu ergonomie a snadná obsluha. Kompletně modernizovaná kabina disponuje nejlepší technikou lesních strojů. Toto profesionální pracoviště poskytuje komfort,

bezpečnost a ergonomický design. Ergonomie obslužných prvků je na prvotřídní úrovni. Díky velkorysému prostornému kabíně a oknům stejně jako úzkým sloupkům je vynikající výhled ve všech směrech. Nová PONSSE Comfort pracovní plocha pro lesní techniku vznikla rovněž na základě spolupráce s operátory a dlouholetých zkušeností ve vývoji profesionální hightech lesní techniky.

NOVÝ TYP MOTORU

I zde má firma PONSSE pro nový model 12 vyvážeky nového koně – silný a ekologický čtyřválcový motor Mercedes-Benz emisní třídy EU Stage IV (150 kW / 204 PS, 800 Nm). Servisní interval motorů řady PONSSE 2015 byl za účelem snížení prostojů zvýšen z předchozích 600 motohodin na 900 motohodin. Systém SCR následně upravuje výfukových plynů a systém chlazení výfukových plynů EGR výrazně snižují emise NOx a pevných částic. K přednostem nové technologie patří zejména velmi rychlá reakce motoru na požadavek náhlé potřeby výkonu a nižší spotřeba paliva. Nový pojezd a výkonný motor umožňují ovládání jízdy a efektivní práci i v těch nejnáročnějších podmínkách.

NOVÝ RÁM STROJE

Nový přední rám je konstrukčně jednoduchý a silný. Ke zvýšení spolehlivosti stroje jsou nově umístěny jednotlivé komponenty tak, aby byly snadno dostupné a snížily čas potřebný pro denní údržbu a pravidelné servisní úkony. Schůdky s protiskluzovou úpravou slouží k bezpečnému přístupu do kabiny a k prvkům údržby.



TECHNICKÁ DATA

ROZMĚRY

Minimální hmotnost	16 300 kg
Typická hmotnost	17 300 kg
Délka	9 080–9 930 mm + výsuvná klanice 610 mm
Šířka	2 690–2 840 mm
Transportní výška	3 810 mm
Světlost	645 mm
Úhel řízení	± 44°
Vnější poloměr otáčení	7,5 m

MOTOR

Model	MB / MTU OM 934 LA EU Stage IV
Výkon	150 kW (204 PS)
Točivý moment	800 Nm (1 200–1 600 rpm)
Tažná síla	165 kN
Pojezdová rychlost	0–20 km/h
Objem palivové nádrže	150 l

HYDRAULICKÝ SYSTÉM

Řídicí systém	PONSSE OptiControl
Pracovní čerpadlo	145 cm ³
Objem nádrže hydraulického oleje	130 l

Všechny stroje firmy PONSSE jsou standardně vybaveny separátním okruhem chlazení hydraulického oleje.

PNEUMATIKY

přední a zadní	710 / 600 x 26.5"
----------------	-------------------

JEŘÁBY

Model	K70+
Moment zdvihu	106 kNm
Dosah	7,9/10 m

DRAPÁKY

Model	různé alternativy podle výběru
-------	--------------------------------

LOŽNÝ PROSTOR

Nosnost	12 000 kg
Průřez	4,0–4,5 m ²
Délka ložné plochy	4 190–5 040 mm + výsuvná klanice 610 mm



LOŽNÁ PLOCHA

Díky systému dvoudílného rámu a různým alternativám ložné plochy může být stroj optimálně přizpůsoben od varianty na délku kmenů vyvážených sortimentů až po vývoz energetického dříví. WISENT může být dodán se standardní plochou čelní klece (4,5 m²) nebo s úzkou plochou (4,0 m²), která může být vybavena rozšířeními (4,3 m²).

HYDRAULICKÝ JEŘÁB

Silný hydraulický jeřáb PONSSE K70+ M/S nabízí hodně síly pro nakládání a spočívá na dlouhodobě prověřených technických řešeních. Dosahem 10,0 m (M) nebo 7,9 m (S), zdvižným momentem 106 kN a bezproblémovým rozhraním k systému OptiControl je PONSSE WISENT velice užitná a nákladově efektivní vyvážecí souprava. Výkonné pracovní čerpadlo (145 cm³) umožňuje efektivní použití hydraulického jeřábu i při nízkých pracovních otáčkách.

Bohumil Kacetl



kontakt

KŘENEK FOREST SERVICE, s. r. o.
Karla Čapka 389. 543 71 Hostinné
e-mail: info@krenekfs.cz
tel.: +420 499 429 677, +420 736 489 682
www.krenekfs.cz

VALTRA PŘEDSTAVILA NOVOU SÉRII N

Redakce Lesnické práce měla díky společnosti FOREST MERI, s. r. o., příležitost si prohlédnout v evropské předpremiéře nový traktor Valtra série N. Valtry této série minulé generace jsou velmi oblíbené mezi českými živnostníky a lesnickými firmami, a proto bylo i u nás se zvědavostí očekáváno, s jakými vylepšeními již čtvrtá generace tohoto univerzálního traktoru přijde.



Nová prostorná kabina

Kabina nové série N je v podstatě shodná s kabinou větších modelů série T, což znamená úctyhodných 6,5 m² prosklené plochy. Pro traktory používané pro práce v lese byla vyvinuta nová kabina SkyView, která nabízí také výhled nahoru na rameno vyvážecího vleku díky prosklené zadní části střešy. K dispozici je nově i přední střešní okno pro lepší výhled při práci s čelním nakladačem. Zajímavostí je i stěrač předního skla s rozsahem 270°, ve standardu montované čelní vyhřívané sklo nebo stěrač umístěný na střeš-

ním okně. Pro práce s vyvážecím vlekem je možné vybavit traktor také zadním řízením a otočnou sedačkou, na jejíž opěrce jsou již u nové série umístěny všechny podstatné ovládací prvky, což významně přispívá k ergonomii obsluhy.

Pro nasazení v lese může být nová Valtra vybavena také užšími blatníky a ocelovou palivovou nádrží.

Motory

Čtyřválcové modely série N čerpají inspiraci a mnoho nových technologií od šestiválcových modelů série T, jejíž čtvrtá generace byla představena před rokem. Nová série N je poháněna motorem AGCO Power s výkonem až 185 koní a 730 Nm točivého momentu, jenž splňuje normu Tier4 Final.

Převodovky Powershift

Převodovky Powershift mají obdobné vlastnosti jako beze-
stupňové převodovky a mohou být vybaveny asistentem rozjezdu do kopce, patentovaným hydraulickým asistentem a systémem

kontroly trakce ASR Traction Control, který u traktorů představuje úplnou novinku, která může velmi významně snížit zá-
těž na půdní povrch. Znovu se objevily dva modely v provedení EcoPower, které umožňují dosáhnout nejvyššího výkonu a kroutícího momentu při sníže-
ných otáčkách motoru, zatímco max. otáčky a pístová rychlost se sníží o 20 %. Výsledkem je snížení spotřeby až o 10 % a delší životnost.

Rozměry a údržba

Čtvrtá generace série N má kratší rozvor (2 665 mm) a s tím související poloměr otáčení pouhých 4,5 m. Světla výška činí 55 cm. Tyto parametry předurčují Valtru série N pro práci v náročných lesních podmínkách. S novými technologiemi došlo i k prodloužení servisního intervalu na 600 hodin, tedy při plném využití by nová Valtra měla navštívit servis po více než půl roce. Zjednodušená byla i denní údržba, která představuje jen pět snadných kontrolních úkonů.

K nejprodávanějším modelům pro použití v lese patřily vždy

traktory v provedení Hitech, ke kterým přibýlo nově provedení Active, které nabízí shodně mechanické ovládání hydraulických okruhů, ale hlavně umožňuje vybavení hydraulickým load-sensingovým čerpadlem o výkonu 200 l/min. To umožní zejména agregaci s vyvážecími vleky, kde již nebude nutné používat externí vlastní hydraulický okruh, ale bude možné použít hydrauliku traktoru.

Valtra Variabilita

Traktory série N jsou stejně jako ostatní Valtry vyráběny na míru potřebám a přáním zákazníků. Na výběr jsou stovky volitelných prvků výbavy.

Lesnické zástavby pro novou sérii již projektuje FOREST MERI, s. r. o., a tak se můžeme brzy těšit na novou Valtru N s českou lesnickou zástavbou.



EQUUS 175N – NOVÝ SPECIÁL ZE SLOVENSKA

V letošním roce se na trhu objevil nový SLKT pod názvem EQUUS 175N. Výroba tohoto traktoru probíhá na Slovensku v Bánské Štiavnici, myšlenka na výrobu nového speciálu se zrodila po více jak 12leté zkušenosti s opravou a servisem lesních strojů a byla odpovědí na požadavek po lesním traktoru s dlouhou životností, snadnou servisovatelností a s parametry srovnatelnými se světovou špičkou. Vznikl tak zcela nový stroj, který nemá nic společného se stávající výrobou konkurenčních strojů jiných značek na Slovensku ani v zahraničí.

Technické provedení

Cílem bylo zkonstruovat stroj, který by svými rozměry na výšku a na šířku i při nejširších pneumatikách mohl být

přepravován na standardním kamionu. Těžiště bylo sníženo na nejnižší možnou míru při zachování maximální průchodnosti. Kabina má dvoje dveře

pro snazší nastupování a pro větší bezpečnost při kolizi. Hydraulická ruka je zkonstruována tak, aby při složení byla pod úroveň kabiny a co nejmé-

ně přečnívala zadní obrys stroje. Max. rychlost stroje je 40 km/hod., což umožňuje bezproblémový přesun i na větší vzdálenosti.



Životnost

Použitím švédského materiálu WELDOX700 se zvýšila životnost rámu a zároveň nezvýšila hmotnost lesního kolového traktoru. Kabina má dostatečnou pevnost, aby vydržela klasické převrácení bez deformace (ROPS). Komponenty traktoru Equus jsou dimenzovány s dostatečnou rezervou, v některých případech až na dvojnásobek výpočtů, při kterých by měly být provozované traktory.

Snadný servis a dostupnost dílů

V traktoru Equus nejsou žádné řídicí jednotky kromě motoru a hydrostatu, kde je namontována čtečka chyb, která operátorovi ukáže konkrétní poruchu na motoru. Hydraulické pístnice jsou zaměnitelné na přední radlici, zadním štítě, řízení a také v klembanku. Všechno to jsou vylepšení, která umožňují operátorovi v co v nejkratším čase vyřešit co nejvíce poruch v jeho vlastní režii.

Výbava

Equus 175N je osazen 4válcovým motorem Iveco o výkonu 175 koní, který splňuje nejnovější emisní limity Tier4 pomocí SCR technologie, tzn. močoviny. Nádrž je umístěná pod kabinou.

Hydrostatická převodovka má 3 módy s 2 mechanickými převody (želva–zajíc) v rozvodové skříni. Převod je komplet od firmy Sauer Bibus. Rozvodová skříň má možnost odpojení zadní nápravy 4 x 4/4 x 2. Pracovní hydraulika je osazena 90cm³ čerpadlem o výkonu 198 l/min. při 2 200 ot./min. Řízení funguje pomocí zlamovacího rámu.

V základní verzi je přední ram-povač, zadní štít a naviják s těžnou silou 2 x 11 t a délkou lana 2 x 110 m/13 mm. Zákazník má možnost volby dalších komponentů. Je to zejména hydraulická ruka s dosahem 6,1 m nebo 7,5 m, volba pneu, volba stroje s klembankem, klimatizace, otočná sedačka, dálkové ovládání navi-

jáku a pojezdu stroje, naklápění zadního štítu aj.

Závěrem

Důležitým faktem je, že rám, kabina, hydraulická ruka a naviják jsou vyráběny na Slovensku. Znamená to nižší výrobní náklady než u zahraničních strojů. Nakupován je pouze motor, NAF nápravy a hydraulika. Tím se dostáváme i k pořizovací ceně, která je hluboko pod zahraničními stroji a pohybuje se v základním provedení od 120 tis. eur. Při plné výbavě je to cca 170 tis. eur. První stroj již pracuje i v ČR a my bychom rádi v listopadu připravili předváděcí akci. Sledujte proto naše webové stránky (www.forestmeri.cz/equus) a facebook, kde naleznete přesný termín.

Roman Prokšík

kontakt

www.forestmeri.cz

www.facebook.com/forestmeri.cz

Inzerce

ENERGETICKÝ GÉNIUS*

H HARGASSNER

NOVÝ
ECO HK
KOTEL NA
ŠTĚPKU

- úspora energie
- snížení nákladů
- unikátní vibrační čistící rošt

*Vítěz EnergieGenie Innovationspreis 2013 - Rakousko

Vítěz „Prix Bois Energie“ 2014 - Francie

Vítěz „Grand Prix Biomass“ 2014 - Brno



www.hargassner.cz

VÝKON



BEZPEČNOST

Řetězové pily Husqvarna XP® jsou neustále testovány v těžkých podmínkách, které vyžadují výkon, přesnost a odolnost. Proto můžete pracovat rychle a bezpečně!

Více informací na www.husqvarna.cz a u autorizovaných prodejců Husqvarna.



Na Mistrovství ČR v práci s motorovou pilou 2015 obsadili první tři místa závodníci s pilou Husqvarna 576 XP®.

PILA
VÍTĚZŮ

HUSQVARNA 576 XP®

Výkonná pila pro náročné profesionální použití. Moderní motor X-Torq s rychlým a snadným startováním, systém AutoTune™ pro optimální nastavení motoru.

Výkon 4,2 kW, délka lišty 18"/46 cm, hmotnost bez lišty a řetězu 6,6 kg.



 **Husqvarna**®

Dřevina	Délka	Průměr	Objem
SMO	23,2	12	0,23
BO	36	48	5,94
JD	25	36	2,36
JIV	36,2	32	2,4

Kubírovací kalkulačka

pro telefony a zřízení s OS Android

Kubírujte bez tabulek
- rychle, spolehlivě, kdy/e/koliv
kulatina • výtvarnice

již od **490,- lic/rok**

Využijte vaše mobilní zařízení naplno

Forester GPS

lesnické, ortofoto a katastrální mapy, zákresy, GPS

LESMASTR MOBILE

evidence kůrovce, nahodilé těžby, foto atd.

Kubík

číselník L10 v terénu

Foto odvozu

stáhněte si ZDARMA

608 077 142 **www.itorsoft.cz**

Nové kolopásky bluetrack

Spolehlivé řetězy pewag forstgrip

Lesnické řetězy třídy G10

STRONG IS NOT ENOUGH

www.pewag.com

pewag bluetrack

- nové kolopásky pro lesnické stroje
- odolné řetězy
- snadná montáž
- vysoká ochrana pneumatik i podloží
- vysoká životnost

pewag forstgrip

- nová generace řetězů
- inovativní asymetrické rozložení trnů
- vysoký záběr a stabilita
- titanem legovaná ocel
- pro všechny pracovní podmínky a stroje

forstgrip
forstgrip PRO
forstgrip CROSS

Lesnické řetězy třídy G10

Joker V D-FX

příslušenství třídy G10

- o 25 % nižší hmotnost oproti G8
- vyšší tažná síla a odolnost proti oděru
- patentované odolnější články Joker V
- rychlá montáž, vysoká bezpečnost
- široký sortiment příslušenství

pewag Czech s.r.o., Matyášova 2095, 560 02 Česká Třebová
Tel.: +420 494 549 - 925, prodej@pewag.cz, www.pewag.cz

DYAS

KVALITA VE VŠECH VRSTVÁCH ZALOŽENO 1930

NEJVÝHODNĚJŠÍ CENY NA TRHU

Ing. Dušan Andryšek,
e-mail: andrysek@dyas.eu
tel.: +420 724 942 057

NAKUPUJEME BUKOVOU KULATINU

www.DYAS.EU

SILVA REGINA



14. mezinárodní lesnický a myslivecký veletrh

3. – 7. 4. 2016
BRNO - VÝSTAVIŠTĚ

www.silva-regina.cz

souběžně probíhá Techagro, Animal Vetex, Biomasa

TECH
agro

animal
VETEX


BIOMASS

Central
European
Exhibition
Centre

BVV


**Veletrhy
Brno**

SILVA REGINA S PESTRÝM PROGRAMEM PRO MYSLIVCE A LESNÍKY

Komplex veletrhů Techagro není třeba představovat, tuto agrární výstavu znají zemědělci, lesníci a myslivci ze všech koutů České republiky. Po zdařilém posledním ročníku, který byl největším v historii pořádání akce, se organizátoři intenzivně pustili do příprav ročníku dalšího. Ten proběhne na výstavišti v Brně od 3. do 7. dubna 2016 a jeho součástí bude i mezinárodní lesnický a myslivecký veletrh Silva Regina – největší tuzemská přehlídka lesní techniky, mysliveckých potřeb a vybavení.

Když se řekne Silva Regina, většině lidí se vybaví nablýskané traktory, harvestory, vyvážecí soupravy a další lesní a dřevařské stroje zaparkované v areálu brněnského výstaviště. Lesní techniku lze však spatřit přímo v akci. Pro rok 2016 chystají organizátoři rozšíření ukázek práce techniky přímo na volné ploše pavilonu Z. „Již v minulých ročních mohli návštěvníci sledovat stroje na drcení a štěpkování dřevní hmoty přímo při práci na brněnském výstavišti u pavilonu Z a nejinak tomu bude i v příštím roce,“ informoval ředitel veletrhu Techagro Jan Kuběna a dodal, že tato část doprovodného programu se setkala s velkým zájmem veřejnosti. „Programu se účastní přibližně desítky firem a garanci převzala společnost Dřevo-produkt SV, která patří mezi průkopníky ve využívání všech forem dřevní biomasy k energetickým účelům.“

Dřevorubci v akci

Na veletrhu Silva Regina budou probíhat také ukázky práce ručních strojů a nářadí pro práci v lese. Adrenalinovou podívanou na obratné počínání siláků se sekerami a ručními pilami nabídne třídenní dřevorubecská show Stihl Timbersports Series, což je moderní podoba dřevorubecských soutěží. Nejlepší čeští reprezentanti v tomto „chlapském“ sportu v čele s vicemistrem světa a čtyřnásobným mistrem Evropy Martinem Komárkem předvedou soutěžní disciplíny zahrnující i řezání motorovou pilou s extrémním výkonem přes 60 koní.

Poklidnějším, nikoliv však méně zajímavým vystoupením bude ukázka dřevosochání odborníků společnosti Husqvarna. Zruční řemeslníci vytvoří sekerami a pilami během krátké doby doslova umělecká díla. Na travnaté ploše u pavilonu F se také pustí do stavby krmelce.



Myslivost opět zaplní pavilon Z

Ani tradiční myslivecký pavilon Z nezůstane pozadu atraktivitou expozic a zábavných programů. Návštěvníky čeká široký výběr mysliveckého vybavení, oděvů a potřeb, lovecké zbraně a střelivo, lovecká optika a nebude chybět ani laserová střílnice. Oblíbenou výstavu loveckých trofejí organizátoři veletrhu připraví společně s Českomoravskou mysliveckou jednotou, k vidění budou významné trofeje spárkaté zvěře.

Přírodně vyzdobený pavilon Z s řadou dekorací, pestrý myslivecký program s vystoupením populárních osobností, ale také módní přehlídka oděvů do přírody, ukázky loveckých psů, sokolnictví, lovecké hudby či pravá myslivecká restaurace potěší odborníky i laickou veřejnost.



BVV Veletrhy Brno

kontakt

www.silva-regina.cz

KALENDÁŘ POŘÁDANÝCH AKCÍ 2015

LISTOPAD

konference
10. 11. Pořádá: ČLS a ÚHÚL
**XVIII. SNĚM LESNÍKŮ
NÁRODNÍ INVENTARIZACE LESŮ**

Hradec Králové
Garanti: Jaromír Vašíček, Vít Skála
Info: www.cesles.cz, tajemnik@cesles.cz

podvečer
12. 11. Pořádá: ČLS
**LESNICKÝ PODVEČER – NPR KARLŠTEJN
– PERLA ČESKÉHO KRASU**

Novotného lávka,
Praha, 16:00 hod.
Garanti: Petr Moucha, Vít Skála
Info: www.cesles.cz, tajemnik@cesles.cz

seminář
27. 11. Pořádá: MENDELU v Brně a ŠLP Křtiny
NEDŘEVNÍ PRODUKTY NAŠICH LESŮ

Křtiny
9:00 hod.
Odborný seminář
Garant: Jitka Fialová
Info: jitka.fialova@mendelu.cz

PROSINEC

podvečer
10. 12. Pořádá: ČLS
**LESNICKÝ PODVEČER – SLAVNOSTNÍ
UKONČENÍ ROKU**

Novotného lávka,
Praha, 16:00 hod.
Garant: Vít Skála
Info: www.cesles.cz, tajemnik@cesles.cz

Výstava "LES – PŘÍBĚHY STROMŮ A LIDÍ"

13. 06. 2015 – 31. 12. 2015

NÁRODNÍ ZEMĚDĚLSKÉ MUZEUM PRAHA

<http://nzm.cz/>



ISUZU D-MAX LES A TERÉN JSOU JEHO REVÍREM

Na stopě skutečného pracanta.

ISUZU D-MAX je vytesán z nejlepšího materiálu: kombinuje vlastnosti užitkového vozidla a osobního auta a je základem pro každou lesnickou činnost. Vytvořen jedním z největších světových výrobců užitkových vozidel. Robustní karoserie, silný motor i jeho vysoká flexibilita a standardní bezpečnost patří mezi jeho silné stránky. Kde můžete ISUZU D-MAX najít? Samozřejmě u Vašeho prodejce ISUZU. www.isuzu-motors.cz

D-MAX Spotřeba (město / mimo město / kombinovaná) 8,9-10,1/6,4-7,3/7,3-8,4/100 km, Emise CO₂ (město / mimo město / kombinovaná): 233-267/167-193/192-220 g/km (podle RL 715/2007/EG) Ilustrační fotografie. Nyní k dispozici s 3,5 t hmotností brzděného přívěsu. ISUZU Sales Deutschland GmbH, Organizační složka ČR, U Prašné brány 1079/3, 110 00 Praha 1

ISUZU
FASCINUJE



EFEKTIVNÍ ŘEŠENÍ PRO VÁŠ LES



UTV - traktor
KIOTI MECHRON 2210 s vyvážecíou
Country 1,5t **612 000 Kč** bez DPH



Traktor KIOTI LX 500 L s vyvážecíou
Country 3 t **1 150 000 Kč** bez DPH

Traktor KIOTI RX 7320 C s vyvážecíou
Country 5 t **1 460 000 Kč** bez DPH



Více informací žádejte na telefonním čísle:
Ing. Jaroslav Šimon, tel.: 602 539 748

P & L, spol. s r. o. • Biskupice 206
763 41 Biskupice u Luh.
www.traktorykioti.cz

svět myšlivosti

měsíčník
pro myslivce
a přátele přírody



časopis
pro
myslivce
a přátele
přírody

V aktuálním listopadovém čísle si můžete přečíst např. o:

- mezinárodní konferenci „Myslivost ve střední Evropě“,
- pochybné argumentaci, na níž je založeno uvažované prodloužení doby lovu jezevce lesního,
- hromadném úhynu černé zvěře v roce 2012 na Plzeňsku a jeho příčinách,
- nálezeh uhynulé zvěře – kdo má povinnost je likvidovat?,
- výsledcích 6. kola soutěže Rarita roku a trofejích, které postoupily do finále,
- pozorování potravního chování poštolky obecné,
- karpatských jelenech z východu ze slovensko-polského pomezí (II.),
- 77. ročníku Memoriálu Karla Podhajského,
- ohrožení loveckých psů na naháčkách odraženými střelami a jejich střepinami,
- testování pozorovacích dalekohledů Meostar B1 10x42 HD a Meostar B1 8x56,
- význačných úlovcích z letošní jelení říje z českých a slovenských honiteb,
- 25. ročníku Dnů svatého Huberta ve Svatém Antonu,
- 3. setkání jelenářů z oblasti Děčínského Sněžníku,
- návratu Svatohubertské slavnosti na zrekonstruovaný Kuks.

Svět myšlivosti
č. 11/2015 je na novinových stáncích
od 2. listopadu 2015

Zájemci o celoroční předplatné Světa myšlivosti (oproti stánkovému prodeji je zvýhodněná cena), kontaktujte asistentku naší redakce slečnu Chuchlovou:

Lesnická práce, s. r. o., Zámek 1, P. O. Box 25
281 63 Kostelec nad Černými lesy
Tel./fax: 321 679 413, 321 679 414
E-mail: predplatne@lesprace.cz
www.silvarium.cz