

# VÝSKYT LESNÍCH ŠKODLIVÝCH ČINITELŮ V ČESKU V ROCE 2010

**Miloš Knížek, Jan Liška, Jan Lubojacký, Roman Modlinger,  
Marek Tuma, Vítězslava Pešková, František Soukup**

## Úvod

Z pohledu ochrany lesa je možné uplynulý rok 2010 označit jako období spíše příznivé. Ve srovnání s předchozími lety jsou celkové charakteristiky uspokojivější, neboť nedošlo k rozsáhlým větrným disturbancím jako v letech 2007 a 2008 a bylo zaznamenáno menší množství kůrovcových těžeb. Hlavní škodlivé faktory byly obdobné, z abiotických vlivů se jednalo o větrné a sněhové polomy, z biotických činitelů pak především o přemnožený podkorní hmyz. Chod povětrnostních podmínek byl rovněž celkově vyrovnanější, zaznamenané klimatické extremity (letní vichřice spojené s lijáky, mokrý sníh, povodně) byly spíše regionálního charakteru. Výše evidovaných nahodilých těžeb byla srovnatelná s rokem 2009, přičemž činila cca 4,3 mil. m<sup>3</sup> (po přepočtu na celkovou plochu 6 mil. m<sup>3</sup>), což je významně méně než např. v roce 2008, kdy evidované nahodilé těžby dosahovaly hodnoty 7,1 mil. m<sup>3</sup> (po přepočtu 10 mil. m<sup>3</sup>).

Přehled poškození lesních porostů v roce 2010 je podobně jako v předchozích letech zpracován na základě obdržení hlášení lesnického provozu a údajů získaných v rámci poradenské činnosti Lesní ochranné služby (LOS) Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i. Prezentované číselné údaje jsou vztaženy na zhruba 70 % výměry lesů v České republice, pokud není uveden přepočet na celkovou plochu lesa. Jsou zde zahrnuty všechny organizace hospodařící ve státních lesích. Lesy obecní, soukromé a lesní družstva jsou zastoupeny pouze částečně (příslušné číselné údaje uvedené v článku je proto třeba chápat ve smyslu tohoto omezení). Pro přehlednost je v textu většina číselných údajů zaokrouhlena.

## Průběh počasí

Rok 2010 lze z hlediska vývoje počasí považovat za celkově víceméně normální. Zimní období 2009/2010 bylo poměrně studené, přičemž sněhová pokrývka vytrvala až do března. Nástup jara byl náhlý, avšak měsíc květen byl charakteristický nižšími teplotami a nadprůměrnými srážkami. Léto bylo význačné periodami veder, avšak srpen byl už opět chladnější a srážkově bohatší. Podzim byl rovněž spíše chladnější. Příchod zimního období 2010/2011 byl normální, přičemž poslední měsíce roku se nesly ve znamení záporných teplot a souvislé dlouhotrvající sněhové pokrývky.

Chod větrného proudění byl obdobný jako v roce 2009, takže nebyl tak extrémní jako v roce 2007, kdy Česko zasáhl orkán „Kyrill“, a v roce 2008, kdy se zde přehnaly vichřice „Emma“ a „Ivan“. Letní bouřky, spojené s výskytem tzv. bleskových povodní, způsobily poškození lesních porostů spíše jen na regionální úrovni.

## Abiotická poškození

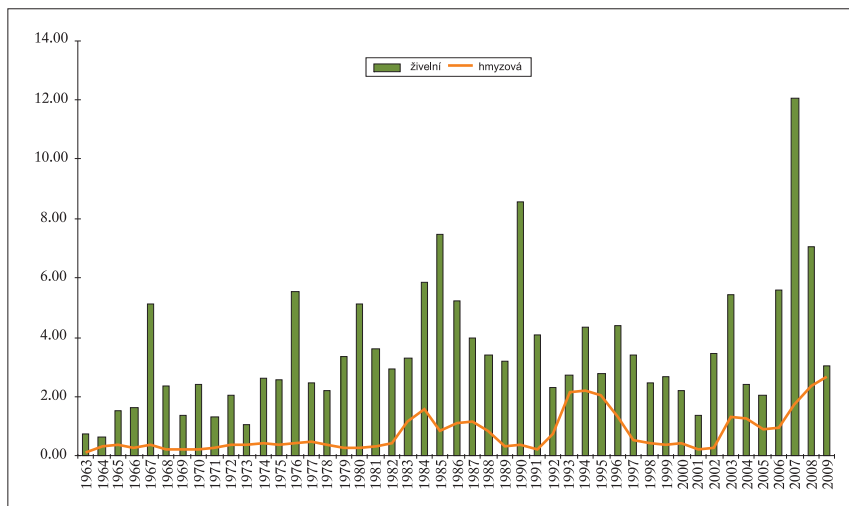
Objem dříví z evidovaných nahodilých těžeb, způsobených abiotickými vlivy v roce 2010, ve srovnání s rokem 2009 mírně vzrostl, a to z 2,4 mil. m<sup>3</sup> na 2,9 mil. m<sup>3</sup> (v roce 2008 se jednalo o 5,3 mil. m<sup>3</sup>) (obr. 1). Největší podíl vykazovalo poškození větrem (cca 70 %) a sněhem (cca 22 %). Ostatní abiotické vlivy (námraza – 50 tis. m<sup>3</sup>, sucho – 126 tis. m<sup>3</sup>, atd.) již nezpůsobovaly významnější ztráty. Pokračoval rovněž trend stagnace objemu poškozené hmoty „přímým působením exhalací“ (evidováno pouze cca 13 tis. m<sup>3</sup>).

Poškozeny byly především porosty jehličnatých dřevin, dominantně smrk, méně borovice. Z regionálního hlediska bylo nejvíce poškozeno území Moravy a Slezska (kraje Moravskoslezský (669 tis. m<sup>3</sup>), Jihomoravský (292 tis. m<sup>3</sup>) a Olomoucký (216 tis. m<sup>3</sup>) vykazovaly 50 % celkového objemu polomů). Vzhledem k narušené statické stabilitě porostů (rozvolnění porostů jako důsledek nahodilých zejména kůrovcových těžeb) je možno očekávat vý-

znamnější poškození větrem i v příštích obdobích. Suchem bylo nejvíce zasaženo území Moravskoslezského a Olomouckého kraje (53 tis. m<sup>3</sup> zde evidovaného dříví představuje cca 40 % celkového poškození suchem).

## Biotičtí škodliví činitelé

Působením biotických škodlivých činitelů bylo v roce 2010 podle evidence poškozeno přibližně 1,4 mil. m<sup>3</sup> dřevní hmoty, přičemž v roce 2009 to bylo cca 2,1 mil. m<sup>3</sup> (obr. 1). Dominantní roli hrál jako již tradičně v posledním desetiletí podkorní hmyz na jehličnanech (smrku), jenž způsobil více než 90 % celkového poškození.



**Obrázek 1.** Vývoj nahodilých těžeb způsobených živelními vlivy a hmyzem v letech 1963 – 2010 (přečtené hodnoty m<sup>3</sup>/ha)

## Hmyzí škůdci

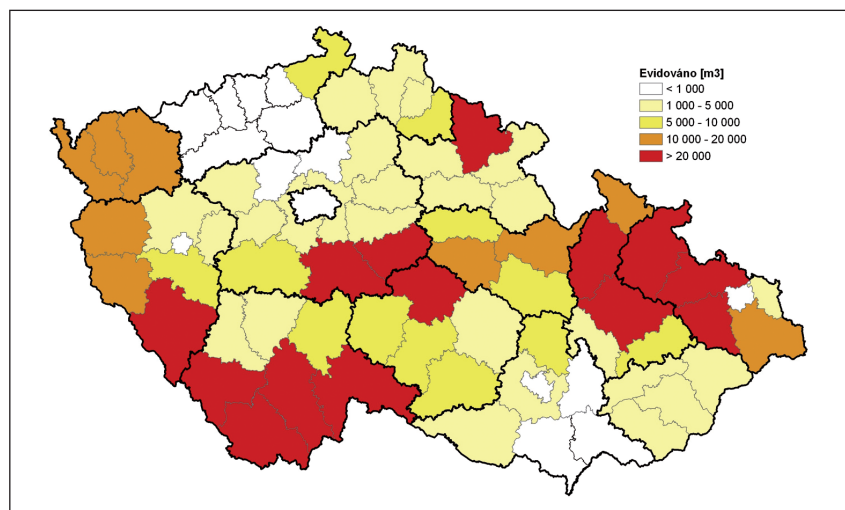
Uplynulý rok 2010 lze z pohledu ochrany lesa proti hmyzím škůdcům, ve srovnání s předchozími lety, hodnotit spíše příznivě. Listožravý hmyz je i nadále evidován v nízkých počtech prakticky pod prahem hospodářské škodlivosti. U podkorního hmyzu byl po čtyřletém souvislém nárůstu evidovaných těžeb zaznamenán konečně pokles. Výskyt tzv. ostatního hmyzu je podobný stavu v minulých letech (nárůst poškození ponravami chroustů).

V roce 2010 bylo evidováno celkově cca 1,3 mil. m<sup>3</sup> kůrovcového dříví (obr. 2). Jednalo se zejména o hmotu napadenou smrkovými druhy kůrovců, přičemž dominoval lýkožrout smrkový – *Ips typographus* (doprovázený lýkožroutem lesklým – *Pityogenes chalcographus* a lýkožroutem menším – *Ips amitinus*; v oblasti severní Moravy v posledních letech převládá nad l. smrkovým lýkožrout severský – *Ips duplicatus*). V roce 2009 bylo evidováno dokonce cca 1,9 mil. m<sup>3</sup>. Pokud objem evidovaný v uplynulém roce přepočítáme na celkovou rozlohu lesů v Česku, dostaneme se na hodnotu cca 1,85 mil. m<sup>3</sup> kůrovcového dříví, což je stav srovnatelný s rokem 2007. Na většině území Česka se však kůrovci na smrku vyskytují i nadále ve zvýšeném až kalamitním stavu.

Ke zlepšení situace v roce 2010 přispěla jak včasná instalace obranných opatření a jejich přiměřený management, tak zejména průběh počasí, které bylo příznivé pro vitalitu lesních porostů a nepříznivé pro rozvoj podkorního hmyzu. Letová aktivita l. smrkového začala v druhé polovině dubna. Následně došlo k dlouhodobému výraznému poklesu letové aktivity vlivem chladného a deštivého počasí v květnu a pro druhou generaci (letní rojení) ochlazením v srpnu, což způsobilo snížení počtu generací vzhledem k předchozím rokům na celém území Česka. Zbrzděn byl tedy jak vývoj pod kůrou, tak i letová aktivita dospělců. Oproti řadě předchozích let tak bylo na našem území zaznamenáno prakticky o jednu generaci méně (v nižších polohách pouze dvě generace, ve vyšších prakticky jen jedna, protože druhá generace byla velmi oslabená). Příznivě se projevilo také posílení odolnosti smrkových porostů spolu s absencí velkoplošných živelných kalamit.

Z regionálního hlediska je nejvážnější situace i nadále v oblasti jižních a jihozápadních Čech (v krajích Jihočeském a Plzeňském evidováno celkem 0,68 mil. m<sup>3</sup> – 50 % celorepublikového množství vykazovaného kůrovcového dříví) a severní Moravy (v kraji Moravskoslezském evidováno 0,16 mil. m<sup>3</sup>). L. severský se z centra původního výskytu na severní Moravě a ve Slezsku neustále šíří do jižní části Moravy a také západním směrem do centrální části republiky (zejména do východních a severní části středních Čech). Rovněž objem dříví napadeného tímto škůdcem

doznal změny, když došlo ke snížení ze 147 tis. m<sup>3</sup> evidovaných v roce 2009 na 78 tis. m<sup>3</sup> v roce 2010. Podle evidence bylo v roce 2010 provedeno následující množství obranných a ochranných opatření proti podkornímu hmyzu na smrku: bylo položeno 464 tis. m<sup>3</sup> lapáků, bylo instalováno 75 tis. feromonových lapačů, z napadené hmoty bylo odkorněno 295 tis. m<sup>3</sup> a chemicky bylo asanováno 76 tis. m<sup>3</sup>.



**Obrázek 2.** Evidovaný objem smrkového kůrovcového dříví v roce 2010

Stav výskytu podkorního hmyzu na ostatních dřevinách v uplynulém roce odpovídá situaci posledního desetiletí. Velikost evidovaného poškození je však ve srovnání se situací u smrku zanedbatelná.

Výskyt listožravého a savého hmyzu byl v roce 2010 evidován na úhrnné rozloze cca 1 700 ha, což představuje méně než 0,1 % celkové výměry lesa (v roce 2009 to bylo cca 2 400 ha). Zhruba 80 % plochy (cca 1 400 ha) bylo vázáno na jehličnaté porosty (převážně smrk). Letecký ani pozemní obranný zásah, který by měl zabránit vzniku silných žírů, nebyl v jehličnatých porostech proveden (v roce 2009 bylo letecky ošetřeno cca 200 ha proti ploskohřbetkám na smrku). Výskyt ploskohřbetek na smrku (*Cephalcia* spp.) byl evidován opět jen lokálně, a to na celkové rozloze cca 460 ha (v roce 2009 se jednalo o cca 900 ha). U smrkových pilatek (*Pristiphora abietina*, *Pikonema* spp.) byl zaznamenán podobně příznivý stav jako v roce předchozím, evidováno bylo pouze 73 ha (v roce 2009 se jednalo o cca stejnou plochu). Žíry způsobené bekyní mniškou (*Lymantria monacha*) nebyly v roce 2009 nikde očekávány, přičemž tento předpoklad se plně potvrdil, podobně jako v řadě předchozích let (slabý výskyt byl hlášen na ploše cca 800 ha). Rovněž nebyl zaznamenán ani hlášen vznik přemnožení smrkové formy obaleče modřínového (*Zeiraphera griseana*) (výskyt byl evidován na zanedbatelné rozloze 21 ha). Z dalších druhů stojí za zmínku pouze výskyt pouzdroníčka modřínového (*Coleophora laricella*), který byl evidován na úhrnné ploše 85 ha (v roce 2009 se jednalo o cca 100 ha).

V listnatých porostech byl v uplynulém roce výskyt defoliátorů zaznamenán na celkové rozloze cca 300 ha, což představuje značný pokles ve srovnání s rokem 2009 (600 ha). Evidovaná plocha výskytu byla nejnižší za poslední desetiletí. Obranné zásahy byly podle evidence provedeny na rozloze necelých 20 ha (v roce 2009 se jednalo o cca 70 ha). Většina evidované rozlohy (cca 160 ha) byla vázána na dubové porosty s výskytem obalečů a píďalek (*Tortrix viridana*, *Operophtera brumata*, *Agriopsis* spp, etc.) a jírovce s klíněnkou jírovcovou (*Cameraria ohridella*) (120 ha). Ze skupiny savého hmyzu byl evidován podchycen (stejně jako v roce 2009) pouze výskyt korovnice kavkazské (17 ha).

Na významu nabývá poškození kultur ponravami chroustů (zejména chroust maďalový – *Melolontha hippocastani*). Škody jsou vázány na nejteplejší oblasti Čech a Moravy (Jihomoravský a Středočeský kraj). V loňském roce bylo evidováno poškození na ploše cca 46 ha. V roce 2011 lze předpokládat nárůst škod v Polabí (žír na kořenech larev třetího instaru). V oblasti jižní Moravy lze očekávat rojení chroustů, doprovázené poškozením asimilačního aparátu dřevin. Poškození jehličnatých kultur klikorohem borovým (*Hylobius abietis*) bylo v uplynulém roce evidováno na ploše 1 940 ha. Jedná se tak o výrazný meziroční nárůst (v roce 2009 evidováno 1 300 ha). Největší rozsah poškozených ploch byl zaznamenán na území Jihočeského kraje (730 ha), čili v oblasti nejvíce postižené polomy z let 2007 a 2008. Ošetření výsadby proti klikorohu bylo uskutečněno na ploše 6 600 ha a značná část sadovního materiálu byla navíc preventivně ošetřena máčením před výsadbou.

## Hlodavci

Poškození drobnými hlodavci je za rok 2010 hlášeno na ploše cca 930 ha. Oproti roku 2009 (hlášeno poškození na 440 ha) jde o dvojnásobné zvýšení. Na první pohled velký nárůst není celoplošný, ale spíše lokální. V zimním období 2009/2010 došlo k významnému poškození v oblasti Krušných hor, z celorepublikového hlediska jsou nejpostiženější okresy právě Most (205 ha) a Chomutov (192 ha). Na ostatních částech republiky došlo k mírnému zvýšení poškození oproti loňskému roku, pravděpodobně vlivem průběhu zimy (výška sněhové pokrývky, doba trvání). Situace v Krušných horách je však vážná, v některých částech jsou zničeny celé kultury a přičteme-li ještě tlak na mladé porosty vlivem zvěře, nejví se situace do budoucna příliš optimisticky. V rámci celé republiky je hlášeno ošetření rodenticidy na ploše cca 900 ha.

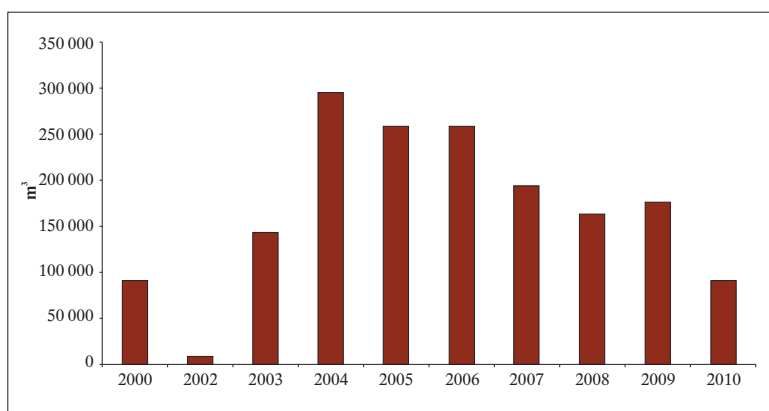
## Houbové choroby

Již řadu let je druhové spektrum hub zjištěné laboratorními rozborů odumírajících semenáčků a sazenic ze školek a výsadeb obdobné. Vedle spíše kořenových patogenů (z rodů *Fusarium*, *Cylindrocarpon* či *Verticillium*) převažovali na nadzemních částech sekundární saproparazit z rodů *Penicillium*, *Alternaria*, *Trichoderma*, *Cladosporium* a *Rhizosphaera* (na jehličnanech), koncem vegetačního období častěji také plíseň šedá (*Botrytis cinerea*).

Výskyt sypavky borové (*Lophodermium pinastri*, *L. seditiosum*) ve školkách, výsadbách i na přirozeném zmlazení byl srovnatelný s rokem 2009. U karanténních sypavek (červená sypavka borovic – *Mycosphaerella pini*; hnědá sypavka borovic – *Mycosphaerella dearnessii*) je situace v poslední době v podstatě stabilizovaná. Rozsah škod způsobených sypavkou borovou byl evidován na ploše 1 763 ha. Mezi nejpostiženější oblasti patří kraje Jihočeský (466 ha), Jihomoravský (371 ha), Středočeský (254 ha) a Plzeňský (211 ha).

Chladnější a vlhký průběh jara roku 2010 zbrzdil první výskyt padlí dubového – *Microsphaera alphitoides* (zjištěno zpravidla až začátkem června). Mimořádně příznivé podmínky však nastaly pro rozvoj listových skvrnitostí houbového původu (zástupci rodů *Gnomonia*, *Cercospora* na buku a lípách; *Guignardia aesculi* na jírovci, která často výrazně převládala nad obdobně vypadajícím poškozením klíněnkou jírovcovou (*Cameraria ohridel-la*)). V létě bylo registrováno napadení houbou rodu *Discosia* na buku, houbami *Apiognomonina tiliae* a *Cercospora microsora* na lípách, *Guignardia aesculi* opět na jírovcích, padlí *Microsphaera alphitoides* na dubech a rod *Uncinula* na javorech. Evidovaný výskyt rzí byl obdobný jako v roce 2009, přičemž nejčastěji byla hlášena rez vejmutovková (*Cronartium ribicola*) na vejmutovkách, rez vrbová (*Pucciniastrum epilobii*) na jedlích a rez jehlicová (*Coleosporium tussilaginis*) na borovicích.

I v uplynulém roce bylo z řady míst po celé republice hlášeno odumírání olší, kde byla za rozhodujícího původce považována plíseň olšová (*Phytophthora alni*). Nadále pokračovalo prosychání a odumírání jasanů, u něhož byla prokázána celá řada příčin (houboví patogeni z rodů *Fusarium*, *Verticillium*, *Phomopsis*, *Cytospora* a především *Chalara fraxinea* (teleomorfní stádium *Hymenoscyphus albidus*), která je v posledních letech považována za nejdůležitějšího původce chřadnutí až odumírání jasanů v širším regionu střední Evropy). Prosychání až odumírání dubů (především nižšího věku) s tracheomykózními příznaky bylo registrováno ve zvýšené míře na celém území ČR (zejména pak ve středním Polabí).



Obrázek 3. Evidovaný objem smrkového václavkového dříví v letech 2001 – 2010

Pokračovalo výrazné prosychání borovic (především borovice černé) nejčastěji působené houbou *Sphaeropsis sapinea*. U borovice lesní došlo místy až ke kalamitnímu charakteru prosychání (širší oblast středního Polabí).

Kromě abiotických činitelů (pokles hladiny spodní vody způsobený výrazným přísuškem v 2. pol. roku 2009) byla hlavním škodlivým činitelem houba *Cenangium ferruginosum*. V takto postižených porostech hrozí reálné sekundární přemnožení podkorního a dřevokazného hmyzu. Jednoznačně nejvýznamnějším houbovým škůdcem smrku pichlavého v oblasti Krušných hor je kloubnatka smrková (*Gemmamyces piceae*), na řadě míst doprovázena sypavkou smrkovou (*Lophodermium piceae*).

Škody způsobené václavkami (zejména václavkou smrkovou – *Armillaria ostoyae*) se v roce 2010 snížily, především došlo k poklesu akutního průběhu onemocnění. Množství evidovaného dříví z nahodilých „václavkových“ těžeb pokleslo z 177 tis. m<sup>3</sup> v roce 2009 na 90 tis. m<sup>3</sup> v roce 2010 (obr. 3), přičemž nejhorší situace je i nadále na území Moravskoslezského kraje (41 tis. m<sup>3</sup> – cca 45 % celkově evidovaného množství).

### Výhled na rok 2011

Stejně jako v předchozích letech bude i v roce 2011 představovat největší problém v ochraně lesa trvajících velkoplošné přemnožení podkorního hmyzu na jehličnanech (především na smrku). Ačkoliv by se na první pohled mohl uplynulý rok jevit jako zlom ve vývoji současné kůrovcové kalamity, nelze usnout na vavřínech. Průběh kalamity v roce 2011 a v letech následujících bude záviset na celé řadě faktorů, jako jsou např. průběh počasí (zejména absence rozsáhlejších větrných disturbancí a deštivá a chladnější vegetační sezóna v obdobích nejvyšší letové aktivity (rojení) kůrovců), včasná instalace dostatečného množství obranných opatření, svědomité vyhledávání a asanace kůrovcového dříví, stabilizace situace ve vedení a organizačních složkách státních lesů, zkvalitnění vzájemných vztahů se subjekty dodávajícími služby atd.). Zvládnutí kalamity bude vyžadovat opět mimořádné úsilí jak ze strany praktických lesníků, tak i orgánů státní správy lesů.

Z hlediska ostatních škodlivých činitelů je výhled do letošního roku již mnohem příznivější, s určitou výjimkou očekávaného kalamitního rojení chroustů a obtížně předvídatelného dalšího vývoje početnosti drobných hlodavců. Samostatnou kapitolou je problematika poškozování lesa zvěří, jež představuje trvalou „zátěž“ českého lesnictví, s minimální nadějí na účinnou nápravu v dohledné době.

*Poznámka:* Předložený přehled je stručnou verzí podrobnější zprávy, která jako každoročně vyjde ve Zpravodaji ochrany lesa – Supplementu 2011 (vydavatel VÚLHM, v. v. i.) a bude k dispozici i na internetových stránkách ústavu ([www.vulhm.cz](http://www.vulhm.cz)).