

Kramerius 5

Lesnický digitální archiv

Nakladatelství a vydavatelství Lesnická práce vypracovalo ve spolupráci se společností INCAD projekt na digitalizaci periodik Lesnická práce a Svět myslivosti. Zpracovaná data budou vložena do programu Kramerius 5, který umožní zpřístupnění celé digitální knihovny pro nejširší veřejnost v rámci internetového serveru Silvarium.cz. Celý projekt významně podpořil státní podnik Lesy České republiky. Výsledkem je kompletní archiv Lesnické práce 1922-2014 a Světu myslivosti 2000-2014. Každý uživatel bude mít možnost bezplatně vyhledávat a využívat data k osobní potřebě, k dalšímu vzdělávání či své profesi.

Hlavní název: **Lesnická práce (On-line)**

Identifikátor ISSN: **0322-9254**

Stránka: **40**

NEGATIVNÍ VLIV SOLÍ Z CHEMICKÉ ÚDRŽBY KOMUNIKACÍ

Radek Novotný

Vliv chloridových solí používaných k údržbě komunikací během zimy je jednou z častých příčin poškození lesních porostů. V průběhu dubna až července 2013 se na LOS s žádostí o zjištění příčiny chřadnutí porostů s podezřením na vliv posypových solí obrátilo výrazně více vlastníků lesa než v předchozích letech. Jedná se jak o lesy soukromých vlastníků, tak o lesy v majetku obcí, měst a států. Vzhledem k tomu, že tento typ poškození dřevin se může projevovat i později v průběhu letního období, dlouho po skončení zimní údržby a odtátí sněhu, lze očekávat ještě další podobné případy.

■ Jak rozlišit poškození dřevin po působení chloridových solí?

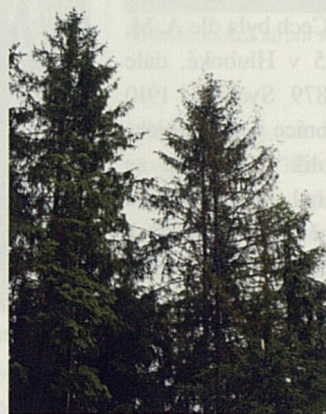
Poškození dřevin solemi ze zimní údržby komunikací je dvojího typu – přímé, kontaktní poškození, a nepřímé – působení solí přes půdu po příjmu kořeny dřevin.

V prvním případě dochází při průjezdu vozidel k odšťikování solné břečky, popř. k víření kapek vody nebo jemného aerosolu z mokré komunikace. Jak solná břečka, tak voda na povrchu komunikace obsahují použité rozpuštěné soli a při kontaktu s jehlicemi a listy stále zelených dřevin dochází k ulpívání na jejich povrchu. Může pak dojít k poškození ochranné voskové vrstvy nebo v případě velmi jemného vířího aerosolu pronikání do jehlic průduchy. Na jehlicích a listech se objeví nekrózy, zjednodušeně řečeno dochází k popálení vysokými koncentracemi chloridů.

Ve druhém případě dochází při úkladu prosoleného sněhu pluhy a při jeho

tání k zatékání rozpuštěných solí do porostů. Chloridové soli jsou snadno rozpustné a v jarním období jsou přijímány kořeny dřevin a s transpiračním proudem rozváděny do asimilačního aparátu dřevin. Tam se ukládají a při vyšších koncentracích jehlice a listy dřevin vážně poškozuji. Tímto způsobem jsou poškozovány všechny dřeviny bez ohledu na druh, přičemž reakce stromu závisí na jeho kondici a také druhu – neexistuje vůči chloru tolerantní druh lesních dřevin, ale některé druhy snáší vyšší kontaminaci půdy nebo jehlic/listů než jiné.

Rozpuštěné soli se dešťovými srážkami v průběhu jara vymývají z lehkých písčitých a hlinitopísčitých půd do hlubších půdních horizontů a do spodních



Odumírající smrky po příjmu vysoké koncentrace chloridových solí zatékajících do porostu. Zde až do vzdálenosti cca 250 metrů od komunikace. Jindřichohradecko 2012.



Typický vzhled větví opakovaně silně poškozených solemi zateklými do půdy porostu – na větvích zůstávají pouze letorosty, které mohou později také chřadnout nebo krmět. Žďársko 2009.

vod a tak se v relativně krátké době mohou dostat z dosahu kořenů. Horší situace nastává při nedostatku jarní vláhy a také po odtoku solí na málo propustné jílovité a jílovitohlinité půdy nebo na lokality ovlivněné vysokou hladinou spodní vody. Podle konfigurace terénu a propustnosti půd postihuje tento druhý typ poškození různým rozsahem v první řadě okraje porostů v pruzích širokých od několika málo metrů až po pruhy široké cca 40–50 metrů. Výjimkou však nejsou případy, kdy dochází k zatékání hlouběji do porostů, např. po trase starých příkopů, odvodňovacích struh apod. Prostorově ohraničené poškození dřevin se pak objevuje řádově i stovky metrů od solené komunikace a bývá často zaznamenáno a evidováno až při druhotném napadení oslabených stromů podkorňovým hmyzem.

S poškozením lesních porostů v souvislosti s negativním vlivem chloridů se můžeme setkat od jara do podzimu. Záleží na mnoha faktorech, zda a kdy se objeví viditelné projevy tohoto typu poškození – na množství solí ulpívajících na jehlicích porostních stěn, na množství solí splavených do porostu, na konfiguraci terénu, propustnosti půdy a také na vláhových poměrech během vegetační doby, zejména v jarním období během rašení a prodlužovacího růstu.

■ Jaké příznaky mohou ukazovat na negativní vliv chloridů?

Na jehličnanech se poškození projevuje jako celkové hnědočervené, rezavé zabarvení jehličí, obvykle nezávislé na stáří jehličí. K silnějšímu poškození starších ročníků jehličí dochází při opakovaném vystavení nižším koncentracím, přičemž v těchto starších ročnících může dojít k překročení kritické koncentrace chloridů (přp. sodíku) a jehlice začnou odumírat. Častý obrázek poškození vypadá tak, že na větvích jsou nově rašící letorosty a starší jehličí rezne a opadáva.

Akutní poškození vysokými koncentracemi se může projevit více na jehličí nejmladším, které v období intenzivního růstu přijímá s transpiračním proudem také nejvíce rozpuštěných solí. Při

Kalendář ochrany lesa SRPEN

- pokračuje vyhledávání a asanace stromů napadených kůrovci a dalšími druhy podkorňového hmyzu
- probíhá kontrola a asanace smrkových lapáků 2. série a kontrola feromonových lapáků
- pokračuje kontrola výskytu klikoroha borového a případné kurativní ošetření
- probíhá kontrola rojení bekyně mnišky a smrkové formy obaleče modřínového
- v ohrožených lokalitách se zahajuje kontrola výskytu ponrav chroustů
- pokračuje preventivní ochrana stromů před poškozováním zvěří (nátěry, oplocování apod.)
- probíhá chemická obrana proti padlí na dubech a javorech
- dokončuje se chemická obrana proti sypavkám na borovicích (do poloviny měsíce)
- v případě potřeby se provádí chemická příprava ploch pro podzimní či jarní zalesňování

poškození listnatých dřevin se objevují okrajové rezavohnědé nekrózy a listy jsou často zkroucené. Poškození postupuje od okrajů ke středu listů.

V praxi se často stává, že porosty oslabené negativním účinkem posypových solí jsou sekundárně napadány houbovými patogeny a také hmyzími škůdci. V případě, že se jedná o porosty nebo skupiny stromů dále od komunikací, nebývá brána možnost přímárního oslabení a poškození vlivem solení často vůbec v úvahu.

Jednoznačně prokázání negativního účinku posypových solí je možné na základě chemické analýzy listů (jehličí) a půdy z chřadnoucích porostů a jejich srovnáním se vzorky z blízkých porostů nepoškozených.

Autor:

Ing. Radek Novotný, Ph. D.

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

E-mail: novotny@vulhm.cz

Foto: autor