

NÁRODNÉ LESNÍCKE CENTRUM



Ing. Andrej Kunca, PhD.
Ing. Juraj Galko, PhD.
Ing. Milan Zúbrik, PhD.
Ing. Jozef Vakula, PhD.
Ing. Andrej Gubka, PhD.
Ing. Michal Lalík, Ph.D.
Ing. Christo Nikolov, PhD.
Ing. Roman Leontovyč, PhD.
Ing. Valéria Longauerová, PhD.
Ing. Slavomír Rell, PhD.
Ing. Marcel Dubec
doc. Dr. Ing. Bohdan Konôpka

SIGNALIZAČNÉ SPRÁVY O VÝSKYTE ŠKODLIVÝCH ČINITELŮV V LESOCH SLOVENSKA

Lesnícka ochrannárska služba, 2/2025



Banská Štiavnica
16.6.2025

Obsah

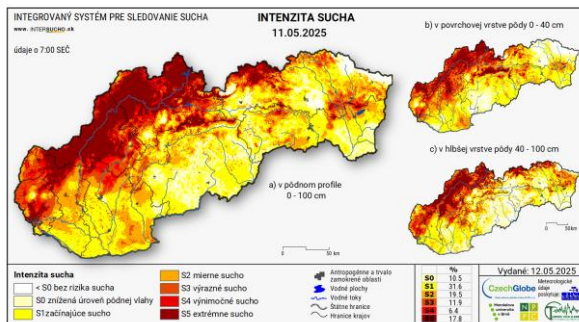
1	Úvod	3
2	Odumieranie borovíc 2025.....	3
3	Odumieranie výhonkov tisa <i>Taxus baccata</i>	7
4	Konferencia Aktuálne problémy v ochrane lesa: 9.-10.10.2025	8
5	Záver	9
6	PodĎakovanie	9
7	Kontakt	9

Správa uložená na:

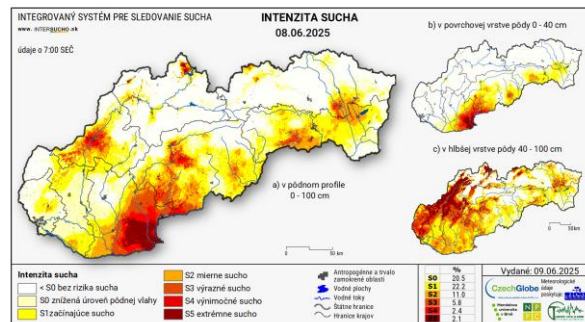
- <http://www.los.sk/signal.html>
- <https://www.facebook.com/losbstiavnica>

1 Úvod

Vegetačné obdobie 2025 začalo relatívne chladným počasím, avšak deficit zrážok bol evidovaný v mnohých regiónoch Slovenska. Bolo to chladné počasie, ktoré spomalilo vývoj podkôrných druhov hmyzu a oddialilo nástup ich rojenia. Hospodári tak získali viac času na dočistenie porastov od poškodených stromov (napadnutých podkôrnym hmyzom, zlomy, vývraty, atď.). Novým fenoménom v zdravotnom stave lesov sa stalo hynutie borovice lesnej po napadnutí hubou pyknidovka beľová *Sphaeropsis sapinea*. Tento problém je analyzovaný nižšie.



Obrázok 1. Pôdne sucho bolo najvýraznejšie začiatkom mája 2025 (www.intersucho.sk).



Obrázok 2. Výrazné pôdne sucho v prvej polovici júna ostáva „už iba“ na juhu Podunajskej nížiny, čiastočne na strednom Považí (www.intersucho.sk).

2 Odumieranie borovíc 2025

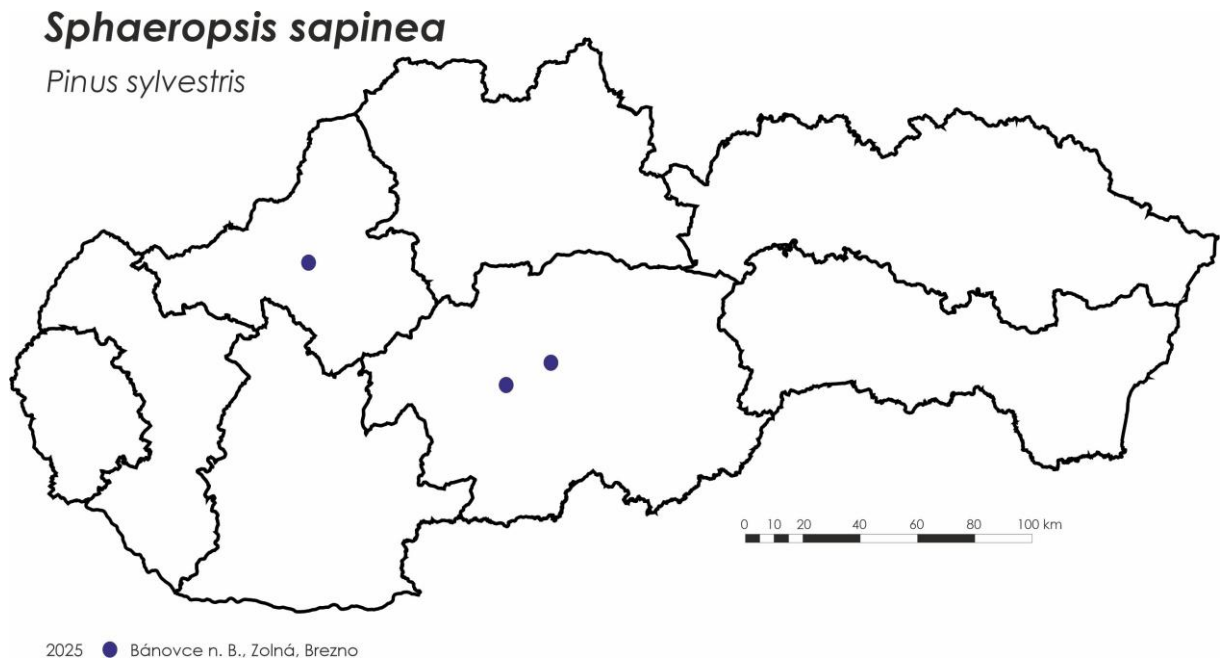
Už v Signalizačnej správe LOS 1/2025 z 10.4.2025 (<https://www.los.sk/signal.html>) sme informovali o zhoršenom zdravotnom stave borovíc, predovšetkým na Záhorí, kde je premnožený predovšetkým podkôrnym hmyz. Do zoznamu lokalít chradnúcich borovíc však pribudli ďalšie lokality a po ich obhliadke inšpektormi LOS sa vykonali analýzy prítomnosti škodlivých činiteľov na týchto boroviciach aj v laboratóriách v Banskej Štiavnici.

Najväčším prekvapením aj pre nás je silná infekcia *borovice lesnej* hubou pyknidovka beľová *Sphaeropsis sapinea*. Ide o hubu, ktorá sa v staršej fytopatologickej literatúre z nášho územia (1959, 1976) ani nespomína. Až LOS pri poradenskej činnosti ju spomína v roku 2001 na borovici čiernej z oblasti Považia (Hrádok nad Váhom). Potom jej výskyt je popisovaný stále častejšie z rôznych častí Slovenska. Niekedy okolo roku 2015 bola zaznamenaná aj vzorka borovice lesnej napadnutej touto hubou v oblasti Banskej Štiavnice. Išlo o odumretý jeden výhonok, bez vážnejšie dopadu na zdravotný stav borovice lesnej.

V roku 2025 sme zaznamenali výskyt tejto huby vo veľkom množstve na odumierajúcich boroviciach lesných, čo teda v minulosti nebývalo. Z vedeckých článkov bolo zistené (2021), že táto huba prežíva ako endofyt v pletivách borovice lesnej. Po oslabení borovíc napr. suchom 2022 a 2024, krúpami 8.7.2024 (Brezno), atď. obranyschopnosť borovíc klesla a z endofyta žijúceho v pletivách borovice lesnej sa stal agresívny patogén.

Na príznakových stromoch nebola zistená podpňovka a zatiaľ len v malom množstve je evidovaný výskyt podkôrných druhov hmyzu. Prítomnosť pyknidovky beľovej je menej výrazná na koncových (tohoročných) výhonkoch (čo je však typické pre infikované borovice čierne), ale vo veľkom množstve na vetvách a na kmeňoch v ich hornej časti.

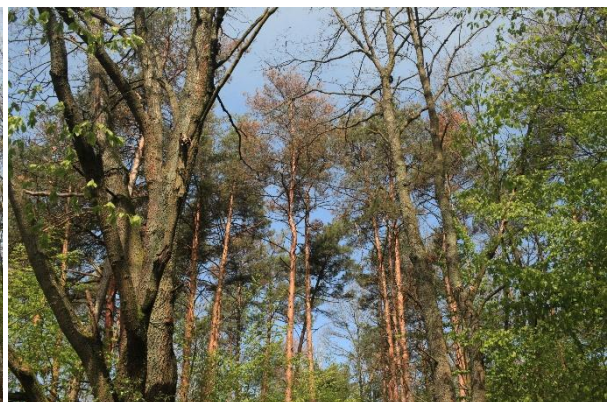
Obrana spočíva vo vypílení príznakových stromov v rámci asanačnej ťažby. Je potrebné predísť ich napadnutiu podkôrnymi druhmi hmyzu a nevyvolať tak ich premnoženie!



Obrázok 3. Mapa výskytu pyknidovky beľovej *Sphaeropsis sapinea* na borovici lesnej v roku 2025.



Obrázok 4. Porast s príznakmi poškodenia v korune borovice lesnej



Obrázok 5. Porast s príznakmi poškodenia v korune borovice lesnej



Obrázok 6. Odumieranie podkôrných pletív a následne hnednutie ihlíc (nie je to len sypavka)



Obrázok 7. Materské chodby lykožrúta vrcholcového



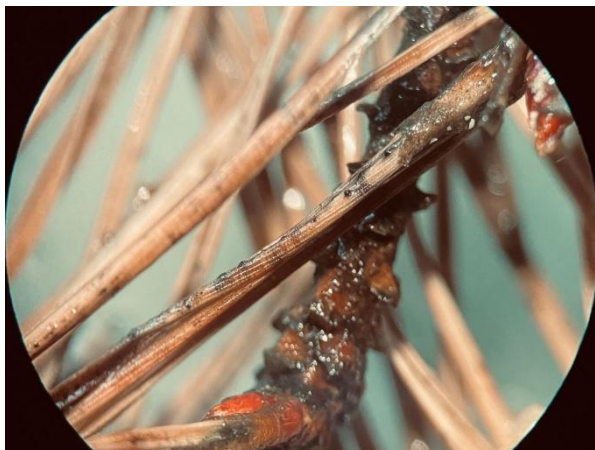
Obrázok 8. Rozsiahle nekrózy na kôre vetiev a vetvičiek po infekcii hubou *Sphaeropsis sapinea*.



Obrázok 9. Čierne plodničky huby *Sphaeropsis sapinea* na kôre borovice lesnej.



Obrázok 10. Čierne plodničky huby *Sphaeropsis sapinea* na kôre borovice lesnej (spod binokulárnej lupy).



Obrázok 11. Čierne plodničky huby *Sphaeropsis sapinea* na báze ihlíc borovice lesnej (spod binokulárnej lupy).



Obrázok 12. a Obrázok 13. Porasty borovice lesnej s príznakmi poškodenia hubou pyknidovka beľová *Sphaeropsis sapinea*.



Obrázok 14. Odumieranie výhonkov od stredu vetvičiek, zatiaľ čo pri infekcii borovice čiernej touto hubou odumierajú najmladšie výhonky!



Obrázok 15. Na báze niektorých ihlíc sú viditeľné čierne pyknidy huby (plodničky) – vyznačené červenými šípkami.



Obrázok 16. Množstvo pykníd huby na kôre v hornej časti kmeňov



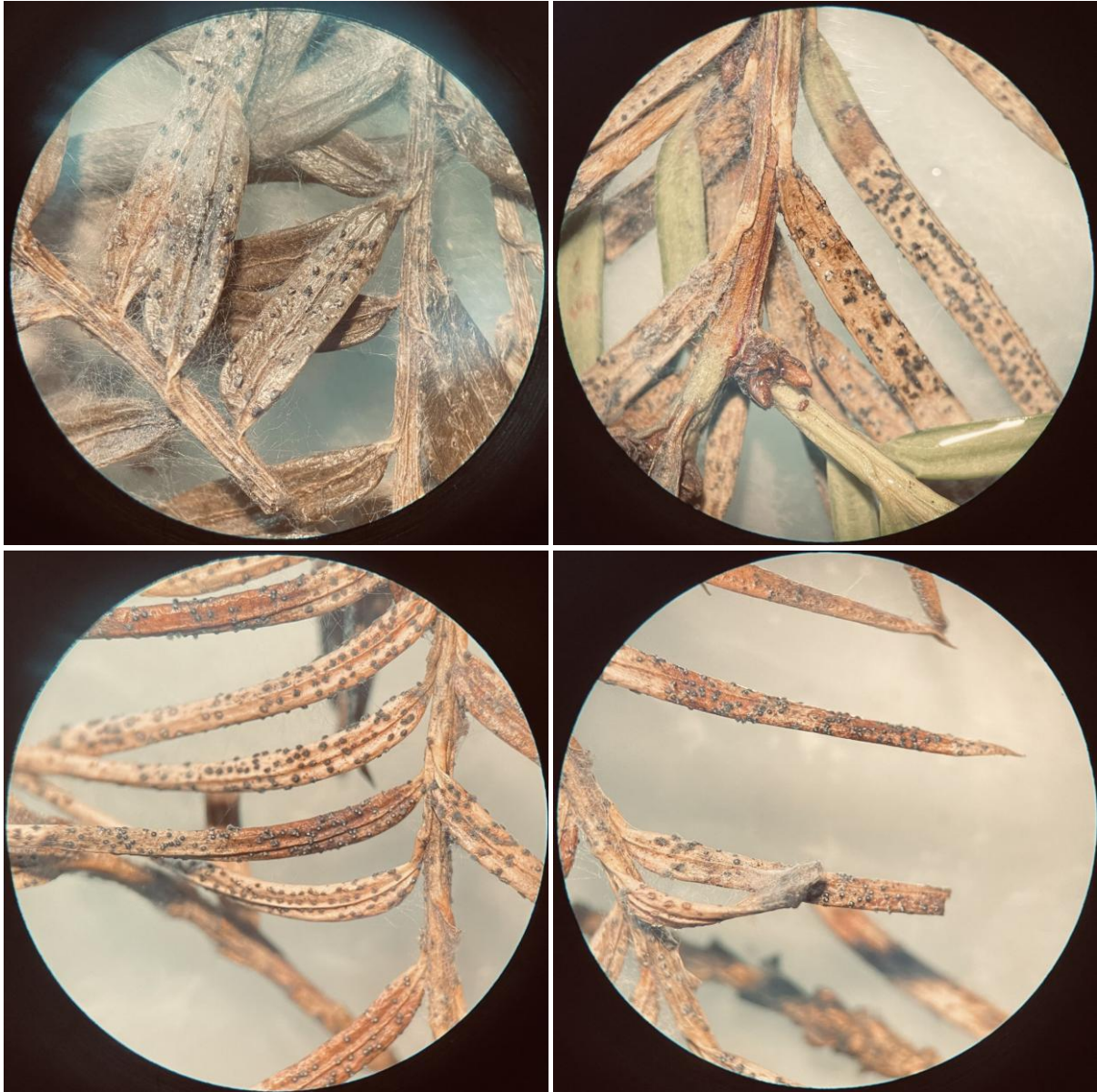
Obrázok 17. Modranie dreva pod tou časťou kôry, kde na povrchu sú pyknidy huby *Sphaeropsis sapinea*.

3 Odumieranie výhonkov tisa obyčajného *Taxus baccata*

K zaujímavosti z ochrany lesa patrí stále častejšie sa objavovanie odumierania výhonkov tisa. V júni 2025 boli do laboratória zaslané vzorky výhonkov. Kultiváciou sa na ihliciach a menej na výhonkoch objavili pyknidy huby *Cryptocline taxicola*. Huba napáda najmladší ročník výhonku tisa. Najprv bleдозelené až hnedé ihlice sú rozptýlené na výhonku, časom sa poškodenie vyskytuje na celom výhonku, ktorý odumiera. Na odumretých výhonkoch v prírodnom prostredí sa zvyčajne nevytvárajú znaky prítomnosti patogéna (pyknidy huby), ale až kultiváciou vo vlhkej komôrke dochádza k ich hromadnej tvorbe. Spóry z pykníd sú vodou zmývané na povrch pôdy, po uschnutí vody sú spóry prúdom vetra rozširované do koruny tisa a slúžia ako nový zdroj infekcie. K tej infekcii výhonkov dochádza na jar až začiatkom leta (ešte aj v tomto období) a to najmä počas chladného a vlhkého počasia, ako sme mali tohto roku 2025. Ak je takýto priebeh počasia aj v jeseni, k infekcii môže dochádzať aj vtedy.

Tisy v parkoch a záhradách sú navyše vystavené aj stresom z nedostatku vody, a poškodzovaním imisiami, zasoľovaním, atď. O to skôr sú takéto tisy náchylné na infekciu.

K obrane patrí vystrihávanie napadnutých výhonkov a ich spálenie alebo aspoň kompostovanie. Na jar a v jeseni vyhrabávať na zemi opadané ihlice a výhonky, ktoré následne spáliť alebo zakompostovať (prekryť hlinou na kompostovisku). Presvetlenie porastov tisa zvýši prúdenie vzduchu a zníži jeho vlhkosť, čo zhorší podmienky pre úspešnú infekciu.



Obrázok 18. – Obrázok 21. Pyknidy huby *Cryptocline taxicola* na tise *Taxus baccata* (vzorka z Prešovského kraja).

4 Konferencia Aktuálne problémy v ochrane lesa: 9.-10.10.2025

Medzinárodná konferencia Aktuálne problémy v ochrane lesa 2025 bude v:

Grand Hotel Bellevue

9.-10.10.2025

Prihlasovanie bude spustené 1.9.2025: <https://www.e-los.sk/APOL>

Súčasťou programu bude aj:

- analýza škodlivých činiteľov na borovici v roku 2025,
- premnoženie podkôrneho hmyzu na smreku vo všetkých horských regiónoch Slovenska
- biologická ochrana sadeníc pred škodami tvrdoňom smrekovým
- predstavenie nových funkcií v Atlase škodcov (www.skodcoviadrevin.sk)

5 Záver

Klimatické extrémny prinášajú nové výzvy aj výskumným pracovníkom ochrany lesa. Dobrým príkladom je výskyt huby pyknidovka beľová, ktorá sa objavila na Slovensku až začiatkom 21. storočia na borovici čiernej a o 20 rokov neskôr je jej výskyt vo veľkom rozsahu už aj na borovici lesnej. Príznaky nie sú rovnaké, pre určenie príčiny hynutia boli potrebné laboratórne rozbery vzoriek entomológmi a fytopatológmi. Je možné, že sa objavia aj ďalšie činitele podieľajúce sa na odumieraní borovice lesnej 2025.

6 Pod'akovanie

Práca vznikla aj vďaka finančnej podpore projektov:

- „Progresívne metódy ochrany lesa v meniacich sa ekologických podmienkach (PROMOLES)“, projekt financovaný z rozpočtovej kapitoly MPRV SR (prvok 08V0301),
- v rámci Operačného programu Integrovaná infraštruktúra pre projekt: Centrum excelentnosti lesnícko-drevárskeho komplexu LignoSilva; (kód ITMS: 313011S735) spolufinancovaný zo zdrojov Európskeho fondu regionálneho rozvoja. Štúdia bola financovaná Európskou komisiou v rámci projektu LignoSilva [Grant Agreement #101059552] v rámci akcie Horizon Europe Teaming for Excellence.
- z Agentúry na podporu výskumu a vývoja na základe zmluvy
 - APVV-21-0131 „Vývoj a testovanie biologicko-mechanických spôsobov ochrany ihličnatých sadeníc pred hmyzími škodcami v lesoch poškodených veľkoplošnými kalamitami“,
 - APVV-22-0545 „Nový škodca v bučinách na Slovensku: Výskum metód ochrany lesa proti lykožrútovi bukovému (*Taphrorychus bicolor*)“,
 - APVV-22-0399 „Testovanie nosiča biologicky aktívneho organizmu proti hmyzím škodcov z rodu Chrástov *Melolontha*“,
 - APVV-23-0156, Výskum populácie a možností ovládania invázneho druhu sietnička dubová (*Corythucha arcuata*) v dubových ekosystémoch Slovenska.



7 Kontakt

Národné lesnícke centrum
Sekcia pre vedu a výskum
Odbor ochrany lesa a lesníckej ochranárskej služby
Lesnícka 11
969 01 Banská Štiavnica