



## TISKOVÁ ZPRÁVA

### Zkušební laboratoře ve Strnadlech patří mezi nejlepší v Evropě

Strnady – 10. prosince 2015 – Dusičnany nebo uhličitany ve vodě, živiny a těžké kovy v půdách, chloridy a fluoridy v jehličí, listí nebo houbách. To vše a mnohem více analyzují odborníci ze zkušebních laboratoří při Výzkumném ústavu lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i. ve Strnadlech. Laboratoře slouží nejen lesnickému výzkumu, ale i veřejnosti, například majitelům lesa nebo odborným lesním hospodářům. O vysoké úrovni pracoviště svědčí i každoroční úspěchy v mezinárodních analytických testech a mezilaboratorních zkouškách. Z nich vychází jako jedno z nejlepších v Evropě. Přesnost a preciznost analýz zaručují přístroje špičkové kvality.

*„Útvar zkušebních laboratoří je specializované pracoviště, jehož základním posláním je vykonávat kvantitativní analýzy složek lesních ekosystémů, tedy především vzorků půd a humusů, rostlinných materiálů a vod. Výsledky analýz slouží nejen pro lesnický výzkum, ale i pro lesnickou praxi, a to zejména v oblasti výživy lesních porostů (hlavně lesních školek), v oblasti poruch ekologických poměrů lesa nebo v případech poškození porostů lidskou činností,“* přibližuje úkol laboratoří vedoucí Kateřina Havlíčková.

Laboratoře velmi úzce spolupracují s vědeckými pracovníky VÚLHM a zpracovávají vzorky z monitorovacích ploch z celé České republiky, například z oblastí poškozených imisemi nebo klimatickými změnami. Laboratoř také poskytuje data pro mezinárodní program Combined FutMon/ICP-Forests a pro studium vlivu cizorodých látek v lesních ekosystémech.

V roce 2014 bylo v laboratoři analyzováno celkem 1916 vzorků, z toho 407 vzorků vod, 549 vzorků rostlinného materiálu a 960 vzorků půd.

Laboratoře pravidelně analyzují **vzorky půdních vod**, například z lokalit Luisino údolí, Březka, Vojířov, Všetec nebo Želivka. Sledování chemismu půdního roztoku umožňuje určit dostupnost živin, případně snížení jejich příjmu vlivem potenciálně toxického hliníku a dalších stresorů ovlivňujících kořeny rostlin a mykorhizu a v dlouhodobějším horizontu také předpověď vývoje podmínek půdního prostředí.

Obecně ve vodách laboratoř stanovuje základní anionty (chloridy, fluoridy, dusičnany, dusitany, sírany), dále pH, vodivost, celkovou alkalitu, rozpuštěný organický uhlík a rozpuštěný dusík. Stanovuje základní kationty (hliník, vápník, měď, železo, draslík, hořčík, mangan, sodík, zinek), amonné ionty a fosforečnanový aniont.



Vzorky půdních vod z lokality Želivka. Foto Klára Šimerová

V **rostlinných materiálech** (např. jehličí, listí, mechy, houby a biomasa) se v laboratoři stanovuje obsah celkového dusíku, celkové síry, celkového uhlíku, chloridů, fluoridů a následujících prvků: hořčík, vápník, železo, hliník, mangan, zinek, fosfor, měď, nikl a bor v mineralizátu rostlinného materiálu. Dále chrom, arsen, kadmium a olovo, sodík, chloridy a fluoridy.



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

V **minerálních půdách a humusech** laboratoř určuje obsah celkového a oxidovatelného uhlíku, celkového dusíku, dusičnanového a amonného dusíku, celkové síry, chloridů ve vodním výluhu, pH v půdní suspenzi, výměnná acidita, potřeba vápnění, stanovení sušiny, stanovení hmotnosti vzorku a obsahy prvků: hliník, vápník, železo, draslík, sodík, hořčík, mangan a zinek ve výluhu  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $\text{BaCl}_2$  nebo výluhu lučavkou královskou. Dále stanovuje arsen, chróm, měď, nikl, fosfor a olovo ve výluhu lučavkou královskou.

V rámci kooperativního programu Combined FutMon/ICP-Forests se laboratoř pravidelně dlouhodobě zúčastňuje mezinárodních analytických kruhových testů. Každoročně se jedná o Needle/Leaf Interlaboratory Comparison test, Combined FutMon/ICP-Forest (matrice rostlinný materiál).

V posledním 17th Needle/Leaf comparison z r. 2014 (54 laboratoř z 25 zemí Evropy) se laboratoř zařadila mezi 5 nejlepších účastníků. Podařilo se tak navázat na úspěšné výsledky z minulých let, kde se laboratoř v tomto mezilaboratorním srovnání opakovaně umístila mezi nejlepšími laboratořemi z celé Evropy. Od roku



2007 do r. 2013 se laboratoř také úspěšně zúčastňovala mezilaboratorního porovnávání zkoušek půdních vzorků „International Soil-Analytical Exchange“ organizovaného Wageningen University v Holandsku s cílem zajistit každoroční zabezpečení kontroly kvality pro analýzy vzorků půdy.

Kvalita analýz půdních vzorků a kvalita dat dodávaných laboratoř do databází ICP Forests je ověřována účastí v ICP Forests Soil Interlaboratory comparison. Akce je pořádána jednou za 3 roky. Letos se laboratoř zúčastnila 8. ročníku ICP FSCC.

Kontrola kvality analýz vzorků vod pro ICP Forests je předmětem pravidelné účasti v ICP Forests deposition and soil solution interlaboratory comparison, Letos se konal již osmý ročník.

Dále se také laboratoř opakovaně úspěšně zúčastňuje i mezilaboratorních testů v rámci České republiky, které organizuje CSLab Praha.

*Vedoucí laboratoř Kateřina Havlíčková obsluhuje atomový absorpční spektrometr se systémem elektrotermické atomizace (ETA-AAS) se vzorky jehličí, rozložených v kyselině dusičné.*

*Foto Klára Šimerová*



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

V roce 2014 se laboratoř úspěšně zúčastnila těchto mezilaboratorních porovnávání:

- ✓ PT/CHA/2/2014, organizátor CSLab (speciální anorganická analýza pitné, povrchové a odpadní vody)
- ✓ PT/CHA/4/2014, organizátor CSLab (základní chemický rozbor pitné a povrchové vody)

Mezi širokou škálou činností zkušebních laboratoř patří například analýza hub a lesních plodů (především borůvek) v rámci Monitoringu lesních ekosystémů ve vazbě na potravní řetězec. Laboratoř zjišťuje obsah těžkých kovů v nasbíraných, usušených a následně rozemletých vzorcích.

Laboratoř také spolupracuje při vyhodnocování účinnosti vápnění v imisních oblastech - analyzuje jehličí a lesní půdy z vápněných ploch (oblast Krušných a Jizerských hor) a z lokalit potenciálně vhodných pro vápnění.

Přístrojové zázemí a kvalifikační obsazení laboratoř umožňuje provádět analýzy jak tradičními analytickými metodami, tak špičkovou instrumentální technikou.

Podrobné informace o službách zkušebních laboratoř, včetně příslušných formulářů pro zasílání vzorků najdete zde: [http://www.vulhm.cz/zkusebni\\_laboratore](http://www.vulhm.cz/zkusebni_laboratore)

### *Kontakt:*

*Mgr. Kateřina Havlíčková*

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

*Zkušební laboratoře*

*Strnady 136*

*252 02 Jíloviště*

*tel.: +420 257 892 285*

*e-mail: havlickova@vulhm.cz*