



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

TISKOVÁ ZPRÁVA

Houby a borůvky letos opět putovaly do laboratoří ke zkoumání

Strnady – 17. prosince. 2015 – Navzdory letošní nepříliš hojně úrodě jedlých hub shromáždili vědečtí pracovníci Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i. dostatečné množství vzorků k laboratorním analýzám. Detailnímu rozboru se hříbovitě houby a borůvky, či jiné lesní plody podrobují pravidelně za účelem zjištění výskytu cizorodých látek (těžkých kovů, aromatických uhlovodíků, polychlorovaných bifenylů, pesticidů) a radioaktivity.

Analýzy jsou prováděny v rámci radiačního monitorovacího systému a projektu Monitoring lesních ekosystémů ve vazbě na potravní řetězec. Vzorky lesních plodů pocházejí ze všech koutů České republiky. Analýzy zpracovává VÚLHM pro Odbor bezpečnosti potravin Ministerstva zemědělství (MZe) (pesticidy, těžké kovy, aromatické uhlovodíky a polychlorované bifenylly) a pro Státní úřad pro jadernou bezpečnost (SÚJB, radioaktivita).

Objem vzorků na analýzu je každý rok stejný. A je dost značný, protože do laboratoře putují houby i borůvky usušené a rozemleté. Pokud se borůvek neurodí dostatek, nahradí je maliny, ostružiny nebo černý bez, což nebyl případ letošního roku. Borůvek se letos v lesích urodilo dost, a to zejména v horských polohách. V nížinách jich bylo méně a kvůli nedostatku vláhy byly drobné a předsušené již na keříčkách.

Výzkumníci letos museli nasbírat po celé České republice 25 vzorků jedlých hub a 10 vzorků lesních plodů pro MZe a 30 vzorků hub a 15 vzorků lesních plodů pro SÚJB. Aby byl vzorek borůvek použitelný k analýze, museli v každé lokalitě nasbírat litr a půl těchto plodů.

Všechny nasbírané dary lesa bylo třeba usušit a v označených sáčcích je dopravit do laboratoře. Po stanovení aktivity cesia jsou vzorky dosušeny, rozemlety a putují k dalším analýzám. Výsledky letošního zkoumání budou známy v průběhu příštího roku.

V průběhu letních a podzimních měsíců 2014 bylo sebráno 30 vzorků jedlých hub a 15 vzorků lesních plodů. Ve 20 vzorcích hub a 5 vzorcích lesních plodů byly analyzovány TK (kadmium, měď, rtuť), PAU, PCB a OCP. Aktivita cesia-137 byla proměřena u všech sebraných vzorků. V roce 2014 překročilo koncentraci kadmia dva mg.kg^{-1} (= limitní hodnota pro sušené volně rostoucí houby, stanovená vyhláškou č. 53/2002 Sb.) sedm vzorků, což představuje 35 %. Limitní hodnotu pro rtuť (5 mg.kg^{-1}) naopak nepřekročil žádný z měřených vzorků.

„Pokud bychom hodnotili výskyt mědi a rtuti jako reziduí pesticidů, dle vyhlášky 272/2008 Sb. a zákona 387/2008 Sb., potom by limitní hodnotu mědi 10 mg.kg^{-1} v čerstvém vzorku v roce 2014 nepřekročil žádný vzorek a limitní koncentraci rtuti ($0,1 \text{ mg.kg}^{-1}$ sušiny) by nevyhověl žádný vzorek. PCB byly v roce 2014 detekovány u dvou vzorků hub, a to v hodnotě 1,78 a $1,06 \mu\text{g.kg}^{-1}$. V lesních plodech byly všechny koncentrace pod detekčním limitem $0,6 \mu\text{g.kg}^{-1}$., uvedla řešitelka projektu Kateřina Neudertová Hellebrandová.

Koncentrační rozmezí látek ze skupiny DDT bylo v houbách v minulých letech široké, v roce 2014 byly všechny hodnoty (u hub i lesních plodů) pod detekčním limitem, stejně jako v roce 2012. Hexachlorcyklohexany (αHCH , βHCH) a lindan ($\gamma\text{-HCH}$) nebyly v houbách ani v lesních plodech vůbec zaznamenány, stejně jako v letech 2010 - 2012. V roce 2014 nebyly zjištěny žádné hodnoty PAU překračující $100 \mu\text{g.kg}^{-1}$ sušiny. Nejvyšší



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

koncentrace byly naměřeny ve vzorcích suchohřibu hnědého z lokalit Žďárná (okres Blansko) a Miletín (okres Jičín) – 83 a 81 $\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$ sušiny. Průměrná hodnota v pomyslném houbovém koši představuje 52 $\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$ a je tedy o cca 10 $\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$ nižší než v letech 2011 a 2012. V sušině lesních plodů bylo zjištěno méně látek ze skupiny PAU než v houbách. Průměrná hodnota připadající na jeden vzorek na území České republiky činila v roce 2014 20,17 $\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$. Maximální (přesto nízké) množství 32,4 $\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$ bylo zjištěno u vzorku borůvek z lokality Cikháj na Českomoravské vrchovině.

Vlastní analýzy v rámci radiačního monitorovacího systému provádí laboratoř Státního veterinárního ústavu Praha. Výsledky rozborů jsou zpracovávány spolu s dalšími komoditami ve Státním ústavu pro jadernou bezpečnost. Současně má projekt návaznost na program Monitoring lesních ekosystémů ve vazbě na potravní řetězec.

Zjištěné aktivity cesia-137 v houbách byly v roce 2014, stejně jako v letech minulých, značně rozkolísané. Nejvyšší přípustnou úroveň radioaktivní kontaminace potravin platnou pro přetrvávající ozáření po černobylské havárii (Vyhláška č. 307/2002 Sb.) nepřekročil žádný vzorek. Všechny vzorky hub, stejně jako vzorky lesních plodů se v roce 2014 nacházely pod limitem. Průměrná hodnota v pomyslném houbovém koši 979 $\text{Bq}\cdot\text{kg}^{-2}$ nepředstavuje nebezpečí pro konzumaci.



Borůvek bylo letos dost, zejména na horách (Orlické hory, červenec 2015)



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

Mezi lokality, kde jsou každý rok sbírány houby a lesní plody pro analýzy, patří například Krompach v Lužických horách, Frymburk v Jihočeském kraji, Tetřeví boudy v Krkonoších, Luisino údolí v Orlických horách, Nový Hrozenkov v Beskydech, Tři Studně na Vysočině, Želivka, Klánovice, Vítkovice v Krkonoších,

Bouřňák v Krušných horách nebo Vyšší Brod. Zkoumají se hřibovité houby, holubinky, klouzky, nebo muchomůrka růžovka.

Kadmium, olovo a rtuť mají prokazatelně nepříznivé účinky na lidské zdraví a životní prostředí. Olovo a rtuť mají neurotoxické účinky, kadmium a olovo vykazují hepatotoxické a nefrotoxické účinky. Kadmium, rtuť a arsen jsou označovány za teratogeny a karcinogeny. Sledování bylo rozšířeno ještě o mangan, který je biogenním prvkem, ale v našem lesním prostředí se vyskytuje mnohdy ve vysokých koncentracích, o kterých už nelze s určitostí tvrdit, že nemohou škodit.

Ke vstupu toxických prvků do prostředí přispívá řada zdrojů jak přirozeného původu, tak z průmyslových výrobních a mobilních zdrojů. Jako přenosová media slouží vzduch a voda. Zejména v atmosféře mohou být v pevných částicích aerosolů nebo i plynné organokovové sloučeniny přenášeny na velké vzdálenosti.

Monitoring cizorodých látek v lesních ekosystémech je ve VÚLHM prováděn již od roku 1988, kdy započalo sledování těžkých kovů v houbách. Od roku 2000 do roku 2011 byl doplněn i monitoring drobných vodních toků a vodních zdrojů v lesních povodích.

Kontakt:

Mgr. Kateřina Neudertová Hellebrandová, Ph.D.

Útvar ekologie lesa

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

Strnady 136, 252 02 Jíloviště

tel.: +420 257 892 206

e-mail: hellebrandova@vulhm.cz