

Šíření Cs-134 půdním profilem

Wednesday 6 November 2024 10:00 (15 minutes)

V letech 2022-24 byl na pobočce SÚRO v Hradci Králové uskutečněn tříletý experiment zaměřený na studium vlivu zálivky na transferový koeficient půda-rostlina radionuklidu Cs-134 a jeho vývoj v čase. Rostliny byly pěstovány ve sklenících v květináčích o objemu 25 l za podmínek simulujících stav po havárii jaderné elektrárny –povrch půdy v květináčích byl na počátku experimentu kontaminován roztokem radionuklidu. Kromě množství radionuklidu v rostlinách byl sledován také pohyb Cs-134 půdním profilem.

V každém ze čtyř skleníků bylo na počátku experimentu umístěno celkem 18 květináčů s kontaminovanou půdou, přitom v každém skleníku byla zálivka prováděna jiným způsobem. V prvním skleníku byla půda udržována v trvale mokrému stavu, ve druhém byla zalévána normálně –často a přiměřeným množstvím vody, ve třetím byla zálivka omezena na nutné minimum a ve čtvrtém byla zálivka prováděna pouze 2x týdně větším množstvím vody najednou. Po každém roce pěstování byly z každého skleníku odstraněny dva květináče a rozebrány po 5 cm vrstvách. Půda byla usušena a byla určena aktivita Cs-134 v jednotlivých vrstvách.

Výsledky měření po prvním roce pěstování ukazují, že drtivá většina Cs-134 zůstala v první, horní vrstvě, průměrně 93,2 % z celkové aktivity nacházející se v květináči. Ve druhé vrstvě bylo nalezeno průměrně 4,5 %, ve třetí 1,6 % a v nejspodnější vrstvě 0,7 % celkové aktivity. Poněkud překvapivý je fakt, že u pravidelně zalévaných květináčů zůstalo v horní vrstvě o něco více radionuklidu (průměrně 94,4 %) než u květináčů zalévaných málo resp. málo často (průměrně 92 %). Výsledky měření po druhém a třetím roce dosud nejsou zpracovány, ale v době konání DRO2024 budou k dispozici.

Práce vznikla v rámci Institucionálního výzkumu SÚRO, v.v.i.

Authors: ZÁHOROVÁ, Věra (Státní ústav radiační ochrany, v.v.i.); ŠKRKAL, Jan (Státní ústav radiační ochrany, v.v.i.)

Presenter: ZÁHOROVÁ, Věra (Státní ústav radiační ochrany, v.v.i.)

Session Classification: Radiační ochrana v jaderně-palivovém cyklu a nakládání s odpady

Track Classification: Radiační ochrana v jaderně-palivovém cyklu a nakládání s odpady