VÝSKYT PESTICIDŮ V PODZEMNÍCH VODÁCH V ROCE 2009

Markéta Kollerová[1], Vít Kodeš[1], Jitka Vejvodová[1]

Abstrakt

V příspěvku jsou zpracovány výsledky monitoringu pesticidů a jejich metabolitů v podzemních vodách ČR v roce 2009 a zhodnocení těchto výsledků na základě překročení meze stanovitelnosti, hodnoty 0,1 μg.l^{-1} a podle maximální koncentrace.

V rámci monitoringu pesticidů v podzemních vodách bylo v roce 2009 odebráno 1263 vzorků z objektů zařazených do monitoringu jakosti vod ČHMÚ. Na vrtech a pramenech byly vzorky odebrány 2krát za rok, na jaře a na podzim, na vybraných vodních zdrojích pouze jednou na podzim. Sledováno bylo 138 pesticidů a jejich metabolitů, většinu tvoří látky aktuálně sledované, pouze několik z nich patří mezi v současné době pesticidy již nepoužívané, které přestavují staré zátěže. Pesticidy byly vybírány především podle fyzikálně-chemických vlastností, v druhé řadě podle aplikovaných množství.

Pesticidy byly rozděleny do 9 skupin podle chemického typu pesticidů. U 64 (46 %) z celkového počtu sledovaných látek byla naměřena hodnota nad mezí stanovitelnosti, u 41 (30 %) látek hodnota přesahovala koncentraci 0,1 μg.l^{-1} což představuje limitní hodnotu pro pesticidy v podzemních vodách. Nejčastěji detekovaným pesticidem byl Atrazine-desethyl (metabolit Atrazinu), který byl naměřen celkem 204krát (asi 16 % vzorků), dalšími, často se vyskytujícími látkami jsou Atrazine a Alachlor ESA (metabolit Alachloru), se 149, resp. 82 pozitivními měřeními. Nejvyšší koncentrace byly naměřeny pro látky clopyralid (10 μg.l^{-1}), Metolachlor ESA (metabolit Metolachloru) (5,51 μg.l^{-1}) a Atrazine-hydroxy (metabolit Atrazinu) (3,86 μg.l^{-1}).

Pesticidy a jejich metabolity se na závěr hodnotily podle toho, kolikrát překročily mez stanovitelnosti, hodnotu 0,1 μg.l^{-1} a podle jejich maximálních koncentrací. Každému kriteriu byla přiřazena určitá váha a na základě těchto údajů byl vytvořen seznam nejproblémovějších pesticidů a jejich metabolitů, kde se na prvním místě umístil Atrazine-desethyl (metabolit Atrazinu) s 204 hodnotami nad mezí stanovitelnosti, 28 hodnotami přesahujícími koncentraci 0,1 μg.l^{-1} a maximální koncentrací 0,448 μg.l^{-1}, na dalších místech figurují Atrazine, metabolity Alachlor ESA a Metolachlor ESA a Hexazinone. Obecně se v podzemních vodách ukazují jako problematičtější metabolity pesticidů než primární účinné látky.

Klíčová slova: podzemní voda, pesticidy, metabolity pesticidů, monitoring

Kontakty na autora

1 Český hydrometeorologický ústav, oddělení jakosti vody, Praha,
e-mail: kollerova@chmi.cz, kodes@chmi.cz, jitka.vejvodova@chmi.cz