**Vliv pesticidů na vodní zdroje: Výskyt reziduí a metody diagnostiky**

**The impact of pesticides on local waterways: A scoping review and method for identifying pesticides in local usage**

Rosic, N., Bradbury, J., Lee, M., Baltrotsky, K., Grace, S. 2019. The impact of pesticides on local waterways: A scoping review and method for identifying pesticides in local usage. [Environmental Science & Policy](https://www.sciencedirect.com/science/journal/14629011) 106: 12-21.

**Klíčová slova**: paraquat; diquat; pesticidy; zemědělství; vodní zdroje; rezidua

**Dostupný z**: <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2019.12.005>

Pesticidy používané v zemědělství jsou obecně považovány za nákladově nejefektivnější způsob, jak snížit výskyt plevelů, chorob a škůdců. Tyto ekonomické přínosy by však měly být posouzeny s ohledem na jakékoli škodlivé dopady na životní prostředí a lidské zdraví. Přestože je věnována velká pozornost dopadu zemědělské činnosti na kvalitu povrchových vod, je třeba provést více studií o dopadech pesticidů na místní vodní toky. Cílem této studie bylo: (i) vyvinout metody diagnostiky pesticidů, které se používají v zemědělství v oblasti Byron Shire v Austrálii, a (ii) najít v literárních zdrojích důkaz o vlivu těchto pesticidů na místní vodní zdroje. Po důkladné analýze zahrnující více vládních databází, byly pro další výzkum vybrány tři herbicidy s potenciálně vysokou toxicitou pro vodní ekosystémy a člověka, které se používají k ošetření plodin pěstovaných na zemědělské půdě v Byron Shire v Austrálii: bromoxynil, diquat a paraquat. Při systematickém výzkumu byly v letech 2008 až 2019 analyzovány dvě databáze (Scopus a Web of Science). Ze 160 identifikovaných článků bylo vybráno 36 příspěvků. Důkaz o výskytu reziduí při reálných dávkách používaných v zemědělství (koncentrace, které jsou v doporučeném bezpečnostním rozmezí pro použití v životním prostředí), byl nalezen u všech vybraných herbicidů, ale ne u sledovaných organismů. Ve vodním prostředí bylo zjištěno, že diquat je toxický pro šneky a bromoxynil pro mikrořasy. Nejjasnější a nejkonzistentnější důkazy byly nalezeny u paraqatu. Při běžně používaných polních dávkách paraquat inhibuje bakteriální růst (E. coli), ovlivňuje sladkovodní plankton a zvyšuje mortalitu ryb (kapr obecný). Zvláště znepokojivé je, že paraquat byl zakázán v prodeji v Evropské unii a mnoha zemích po celém světě, ale zůstává k dispozici v Austrálii a je pravděpodobně používán v regionu Byron Shire. Tato studie poskytuje metodologii, kterou lze použít k identifikaci pesticidů, které budou pravděpodobně používány v Austrálii k identifikaci reziduí pesticidů v místních vodních tocích.

**Zpracoval**: doc. Ing. Jan Mikulka, CSc., Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i. Praha – Ruzyně, [mikulka@vurv.cz](mailto:mikulka@vurv.cz)