

## Glyfosát, glufosinát amonný a AMPA ve vodě

Pesticidy na bázi glyfosátu jsou jedny z nejčastěji používaných pesticidů v České republice. Dle Státní rostlinolékařské správy se v roce 2008 dokonce použily nejčastěji. Glyfosát, určený k hubení plevelů, je distribuován pod těmito komerčními názvy: Roundup, Touchdown, Buccaneer, Razor Pro, Genesis Extra II, Rodeo, Aquaneat nebo Aquamaster. Společnost ALS Czech Republic, s.r.o. doporučuje svým klientům pravidelnou kontrolu složek životního prostředí, převážně vod určených jako zdroj pitné vody, na přítomnost pesticidů na bázi glyfosátu.

Nebezpečí intoxikace by nemělo být podceňováno. Studie švédských onkologů (Hardell et al. 2002) ukázala, že glyfosát může vyvolat vznik rakoviny lymfatického systému.

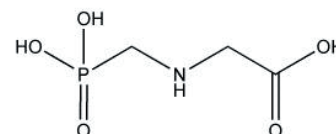


Společnost ALS Czech Republic vyvinula LC-MS/MS metodu pro stanovení pesticidů na bázi glyfosátu v povrchových, podzemních a pitných vodách. Stanovujeme nejčastěji se vyskytující účinné látky a jejich metabolity.

Analyt	CAS	LOQ
Glyfosát	1071-83-6	0,1 µg/l
Glufosinát amonný	77182-82-2	0,1 µg/l
AMPA (kyselina aminomethylfosfonová)	1066-51-9	0,1 µg/l

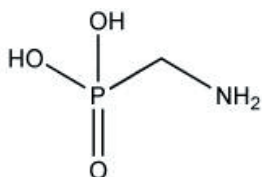
### Glyfosát (N – (fosfonomethyl) glycin)

- širokospektrální, systémový, neselektivní herbicid
- používán na zemědělských, lesních i všeobecných plochách k regulaci růstu rostlin a hubení plevelů
- má silné sorpční vlastnosti, váže se na půdní částice a má nízkou mobilitu v půdě
- do povrchových vod se dostává zejména po přímé aplikaci v bezprostřední blízkosti vodních toků (a to v koncentracích vyšších než µg/l)
- účinek glyfosátu je rychlý, perzistence je střední s poločasem rozpadu dvanáct hodin až sedm měsíců
- degradace glyfosátu probíhá mikrobiálně, za aerobních podmínek je rychlejší než za anaerobních



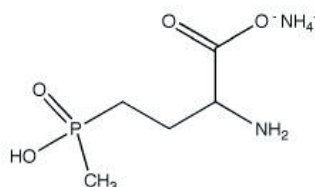
### AMPA (kyselina aminomethylfosfonová)

- hlavní degradační produkt glyfosátu
- samostatně se komerčně nevyužívá
- podobná chemická struktura a vlastnosti jako glyfosát



### Glufosinát amonný

- méně často používaný než glyfosát
- širokospektrální, neselektivní herbicid
- používán k hubení plevelů na zemědělských (ovocné sady, vinice, čajové plantáže, pěstování zeleniny) i nezemědělských plochách



## Toxicita

- pesticidy na bázi glyfosátu jsou podle Environmental Protection Agency (EPA) zařazeny do třídy toxicity III
- poslední studie také prokázaly, že glyfosát v přítomnosti některých dalších látek, způsobuje poškození nebo dokonce smrt lidských embryí

## Specifikace metody

- metoda je založená na derivatizaci FMOC-Cl (9-fluorenylmethylchloroformiát), extrakci pevnou fází (SPE) a následné separaci a detekci analytů
- analýza se provádí systémem LC-MS/MS (ESI/QQQ)
- HPLC Agilent 1100 Series a hmotnostní spektrometr API 4000 Applied Biosystems
- technika MRM přechodů pro detekci jednotlivých analytů
- ověření výsledků pomocí dvou MRM přechodů (dle rozhodnutí 2002/657/ES)
- kvantifikace analytů se provádí na externí standard
- výtěžnost je korigována na isotopově značené interní standardy
- metoda vhodná pro pitné, povrchové a podzemní vody
- mez stanovitelnosti pro jednotlivé analyty je 0,1 µg/l



## Objednávka

Pro objednání stanovení pesticidů na bázi glyfosátu v povrchových, podzemních a pitných vodách vyplňte na předávací protokol kód W-PESGLY-LMSD1.

## Dodací lhůta

Standardní dodací doba od příjmu vzorku po odevzdání výsledků je 7–10 dní.

## Kontakty

Pobočka	Telefon	Email
PRAHA	+ 420 226 226 228	customer.support@alsglobal.com
ČESKÁ LÍPA	+420 487 828 505	support.liberec@alsglobal.com
PARDUBICE	+420 466 301 456	support.pardubice@alsglobal.com
LOVOSICE	+420 416 531 665	support.lovosice@alsglobal.com
BRNO	+420 543 210 189	support.brno@alsglobal.com
PLZEŇ	+420 602 356 522	alsplzen@ekovia.cz
OSTRAVA	+420 595 226 350	support.ostrava@alsglobal.com

## Související legislativní předpisy

Vyhláška č. 252/2004 Sb. stanovuje v pitné vodě maximální přípustnou koncentraci pro jednotlivé látky 0,1 µg/l a pro sumu pesticidů koncentraci 0,5 µg/l. Tyto limity vycházejí ze směrnice 98/83/ES o jakosti vody určené k lidské spotřebě.



## Vzorkovnice a množství vzorku

Doporučený objem vzorku je 150 ml. Pro přepravu i uchování vzorků je nutné používat plastové vzorkovnice. ALS svým klientům poskytuje zdarma platové vzorkovnice o objemu 150 ml.

## Uchování a přeprava vzorků

Vzorky jsou v laboratoři uchovávány ve tmě při teplotě 1–5 °C. Pro přepravu vzorků doporučujeme stejné podmínky a použití speciálních chladicích boxů.

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

www.alsglobal.eu