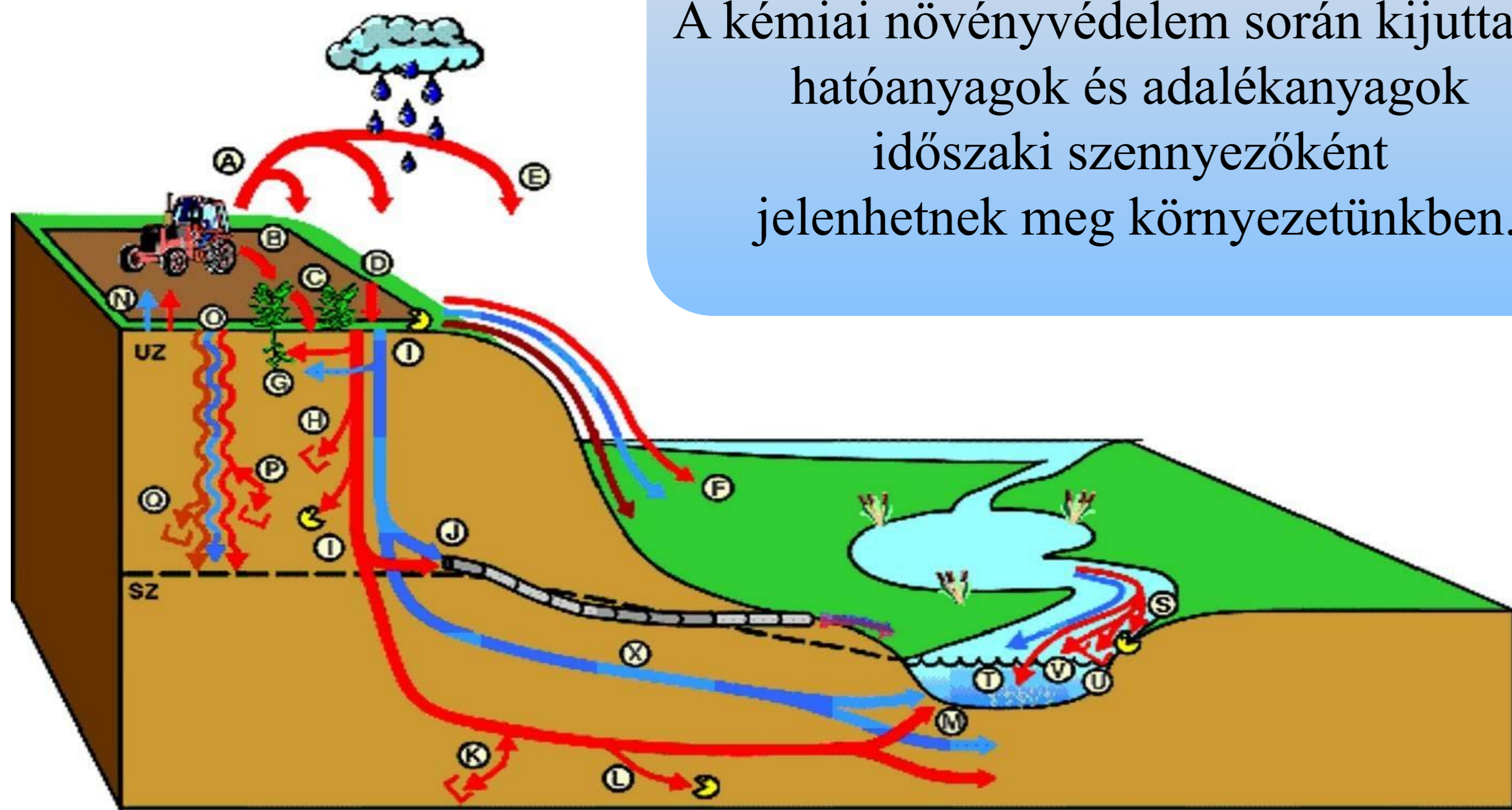


A glyphosate gyomirtó szer hatóanyag hatásai a vízi életközösségekre

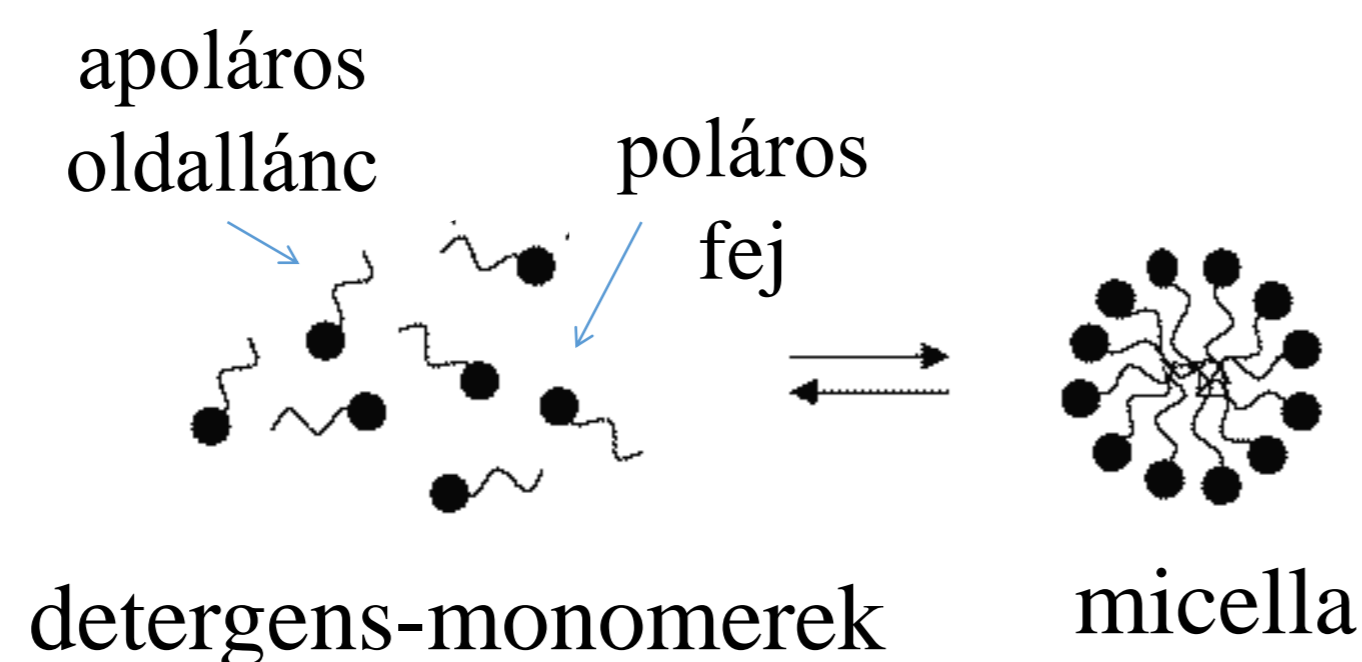
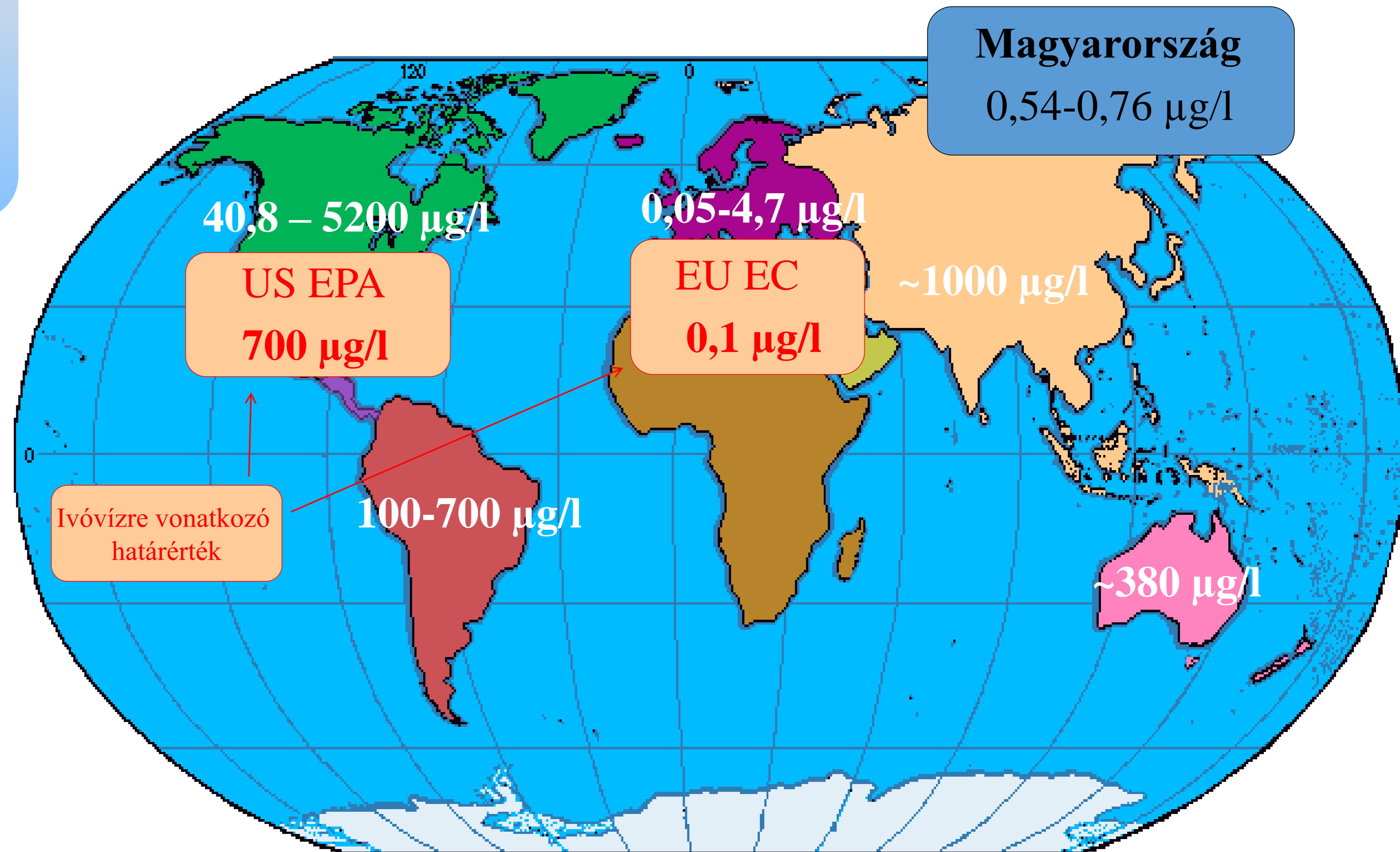
Klátyik Szandra^a, Földi Angéla^b, Ács Éva^b, Takács Eszter^a, Mörtl Mária^a, Székács András^a és Darvas Béla^c

^aNAIK Agrár-környezettudományi Kutatóintézet; ^bMTA ÖK Duna-kutató Intézet; ^cMagyar Ökotoxikológiai Társaság

A kémiai növényvédelem során kijuttatott hatóanyagok és adalékanyagok időszaki szennyezőként jelenhetnek meg környezetünkben.

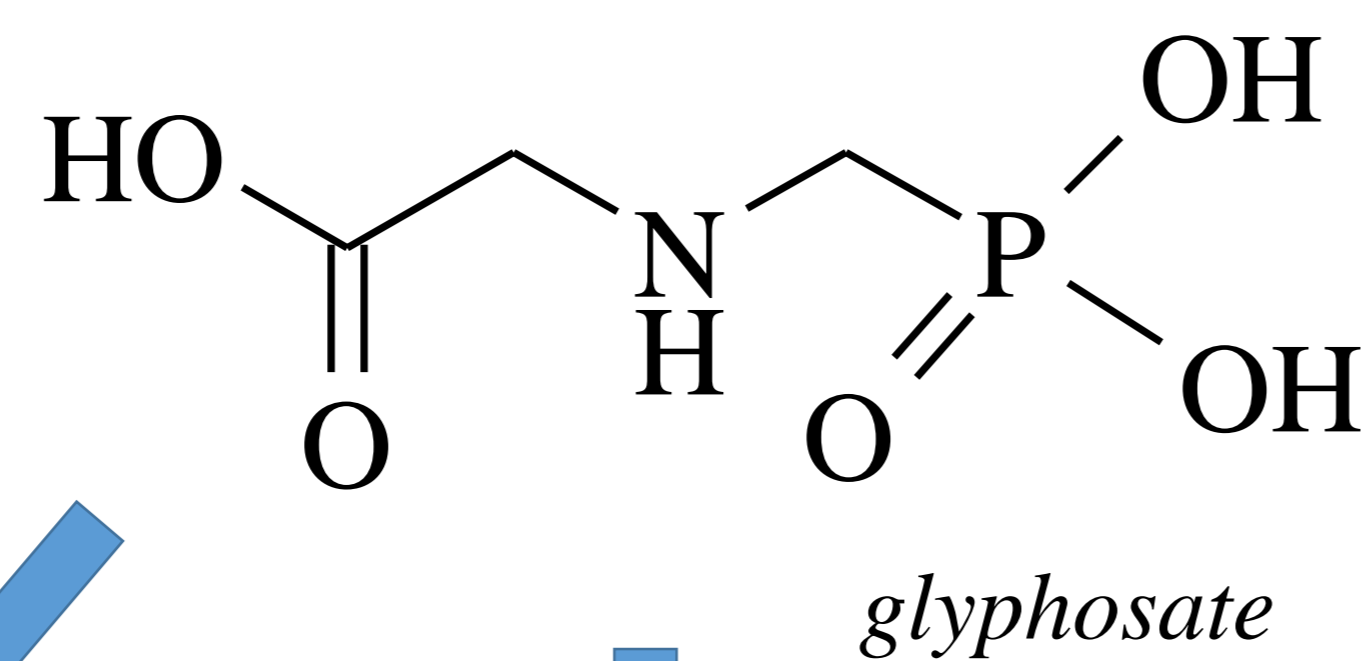


A világ felszíni vizeinek glyphosate-szennyezettsége



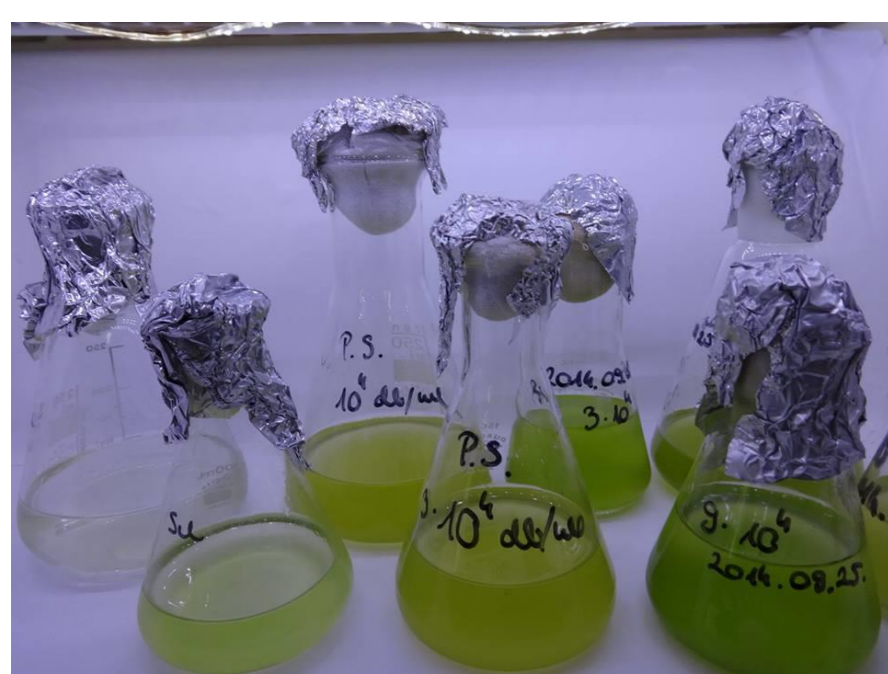
Vízdíthatóság:
11,6 g/l (25°C)

DT₅₀ víz:
≤ 91 nap
≤ 28 nap (fotodegradáció mellett)

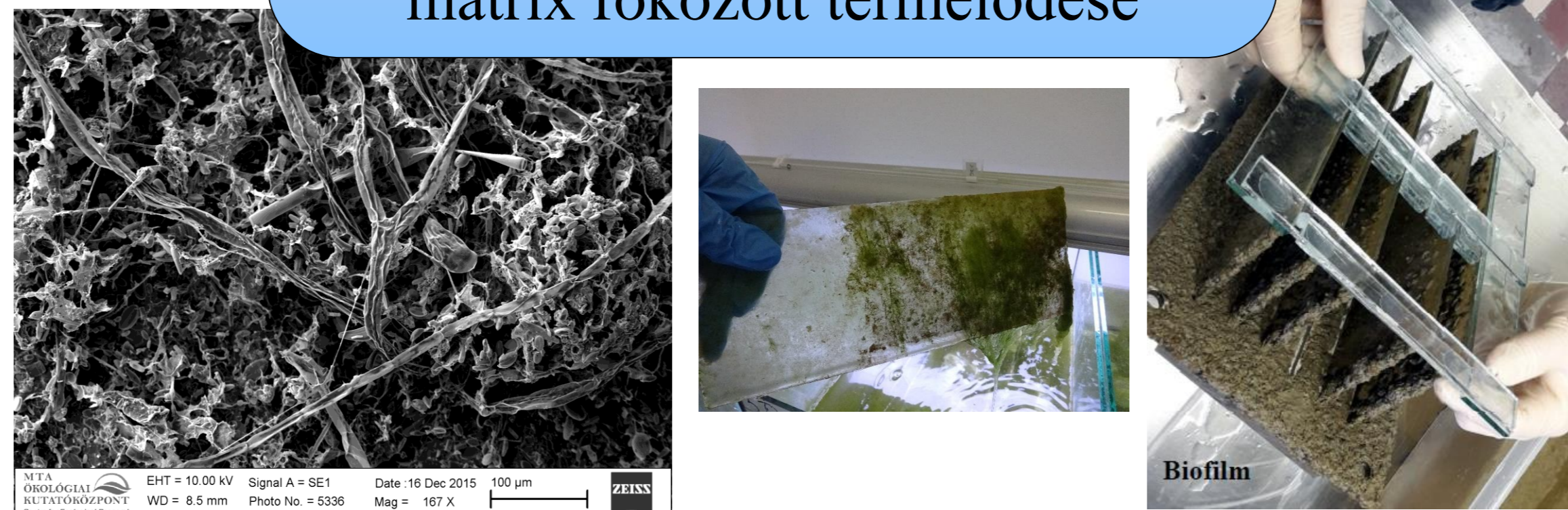


Vízi gerincesfajokra gyakorolt akut/krónikus hatások, teratogén, hormonmoduláns hatások

Az algaszaporodás-gátlás, a fotoszintetikus aktivitás befolyásolása



Felszíni vizek biofilmközösségeire gyakorolt hatások: algafajok átrendeződése, a sejten kívüli, nyálkás exopoliszacharid (EPS) mátrix fokozott termelődése



Vízi makrogerinctelenekre gyakorolt akut/krónikus hatások: letális és szubletális hatások (pl. reprodukciógátlás)



A glyphosate-szennyezettség mértéke világszerte jelentős eltéréseket mutat, azonban azokon a területeken ahol a glyphosate-tal szemben toleráns, géntechnológiai úton módosított (GM) növények termesztése és ezzel együtt a glyphosate-tartalmú készítmények felhasználása jelentős mértékű, a szennyezés mértéke elérheti akár az 5200 µg/l nagyságrendet is.

A glyphosate hatóanyag, illetve a glyphosate-tartalmú készítmények formázása során alkalmazott detergens, a POEA (polietoxilált faggyúaminok keveréke) toxikus hatásainak vizsgálata során számos esetben jóval az aktív hatóanyag toxicitását meghaladó önálló toxicitás vagy együttes szinergens hatás tapasztalható.

A hazai felszíni vizek glyphosate-szennyezettségének mértéke 0,54-0,98 µg/l, azonban a glyphosate-toleráns GM-növényfajták európai engedélyezésével a felszíni vizek glyphosate-szennyezettsége várhatóan európai, illetve hazai szinten is jelentősen megemelkedne.

Az irodalmi adatok, továbbá saját vizsgálati eredményeink alapján is megállapítható, hogy a növényvédőszer-hatóanyagok ökotoxikológiai vizsgálata mellett, a formázóanyagok toxicitásának meghatározása is nélkülözhetetlen a növényvédőszer-készítmények egészségügyi és környezeti kockázatértékelése során.

A szennyezettségi szintek mellett az ivóvízre vonatkozó határértékek esetében is jelentős eltérések figyelhetők meg világszerte.

Köszönetnyilvánítás: A kutatást az OTKA K109865 projekt támogatja.