

## Abstrakt

Při výskytu vodního květu čelí úpravný vody nejen zvýšenému výskytu sinic a řas, ale také vysokým koncentracím látek produkovaných těmito organismy, tzv. AOM (Algal Organic Matter). Přítomnost AOM pak může vést k produkci vody nevyhovující jakosti, projevující se nejen výskytem zvýšených koncentrací buněk mikroorganismů a AOM v upravené vodě, ale také výskytem celé řady dalších problémů, z nich nejzávažnější je tvorba toxických vedlejších produktů dezinfekce, tzv. DBPs (Disinfection By-Products). Prvořadým úkolem úpravy vody v těchto případech pak je odstranit buňky mikroorganismů v neporušeném stavu tak, aby nedošlo k uvolnění AOM do upravované vody.

Tato práce se zabývá vlivem AOM produkovaných fytoplanktonem na koagulaci jejich buněk. Účinnost koagulace je ovlivněna různými vlastnostmi buněk. Významná je především závislost dávky koagulačního činidla na ploše povrchu buněk a velikost a hodnota jejich povrchového náboje. Bylo prokázáno, že AOM mohou mít jak negativní tak i pozitivní vliv na koagulaci buněk sinic a řas. K inhibici koagulace dochází hlavně při vysokých koncentracích především nízkomolekulární složky AOM. Naopak pozitivní vliv na průběh koagulace mají vysokomolekulární AOM (zejména proteiny), které při nízkých koncentracích a v určitém rozmezí pH cca 4-6 významně přispívají k účinné koagulaci buněk.

Pro separaci zkoagulovaných buněk fytoplanktonu se dnes velmi často využívá dvoustupňové separace suspenze flotací rozpuštěným vzduchem (DAF – Dissolved Air Flotation) a následné pískové filtrace. Standardní postup pro úpravu vody s obsahem buněk sinic/řas a AOM zahrnuje koagulaci, sedimentaci/flotaci a filtraci. Koagulace je tak prvním a nezbytným krokem pro úpravu těchto typů vod. Vzhledem k tomu, že míra odstranění vlastních buněk i vliv AOM na jejich odstranitelnost jsou úzce závislé na druhu a růstové fázi mikroorganismu, složení a koncentraci AOM a celkovém náboji systému, je třeba další výzkum zaměřený na koagulaci jednotlivých druhů fytoplanktonu.

Klíčová slova: AOM (Algal Organic Matter) – organické látky produkované fytoplanktonem; koagulace; sinice; úprava vody