

Reakcje *Chara hispida* L. na zabiegi rekultywacyjne z użyciem koagulantów żelazowych i glinowych

Michał Rybak

Zakład Ochrony Wód, Instytut Biologii Środowiska, Wydział Biologii, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

STRESZCZENIE

Postęp eutrofizacji wód powierzchniowych wymaga podjęcia działań naprawczych mających na celu zatrzymanie, a najlepiej odwrócenie trendu negatywnych zmian jakości wód. Najpowszechniej stosowaną metodą rekultywacji zbiorników wodnych, która może stymulować naturalne procesy odnowy ekosystemów, jest chemiczna inaktywacja fosforanów przy użyciu koagulantów na bazie żelaza lub glinu. Niestety cechy chemiczne koagulantów, zwłaszcza silnie kwaśne pH, stwarzają ryzyko powstania zaburzeń w biocenozie i środowisku abiotycznym. Wpływ koagulantów na makrofity, w tym bardzo cenne ekologicznie ramienice, jest słabo poznany. Celem badań było określenie reakcji ramienicy *Chara hispida* L. na zastosowanie koagulantów chemicznych. Gatunek ten często występuje w wodach eutroficznych, dlatego jest potencjalnie narażony na zabiegi rekultywacyjne. Skutkiem aplikacji koagulantów było zakwaszenie wody, które determinowało zmiany jakościowe wód i oddziaływało negatywnie na ramienice. Zakwaszenie zmieniało preferowane przez ramienice alkaliczne warunki środowiska i powodowało rozpuszczanie węglanowej inkrustacji, co w konsekwencji powodowało zburzenia równowagi wapniowo–magnezowej w wodzie. Zakwaszenie wody indukowało również rozpuszczalność i toksyczność glinu, zwiększając jego biodostępność. Wykazano, że *C. hispida* akumulowała glin wewnątrz komórek (stężenie $2,0 \text{ mg} \cdot \text{g}^{-1}$ suchej masy), co prowadziło do uszkodzenia struktur wewnątrzkomórkowych (rozpad chloroplastów) i odrywania komórek okorowania. Efektem wprowadzenia koagulantów były też zmiany fizykochemiczne wód (wzrost barwy i mętności wody), co wpłynęło na zaburzenia dostępności światła. Skutkiem były zmiany wzorca wzrostu kosztem rozmnażania generatywnego. Badania wykazały, że stosowanie koagulantów w tak wysokich dawkach stanowi zagrożenie dla funkcjonowania *Chara hispida*.