

Nadtlenek wodoru skutecznie zwalcza złotą algę

27 stycznia 2025

Eksperyment prowadzony latem 2024 r. na rzece Kłodnicy potwierdził, że nadtlenek wodoru (H_2O_2) skutecznie zwalcza złotą algę. Raport Instytutu Ochrony Środowiska – Państwowego Instytutu Badawczego (IOŚ-PIB) wskazał, że zastosowanie tej substancji nie spowodowało masowego śnięcia ryb.

Latem 2024 r. na zbiorniku Dzierżono Duże (pow. gliwicki) zaobserwowano zakwit złotej algi (*Prymnesium parvum*), której toksyny prowadzą do masowego śnięcia ryb. Woda stamtąd trafia do IV sekcji Kanału Gliwickiego i dalej do Kłodnicy, która jest dopływem rzeki Odry. Aby nie dopuścić do powtórki z katastrofy ekologicznej na Odrze, do której doszło latem 2022 r., przeprowadzono eksperyment neutralizacji złotej algi przy użyciu nadtlenu wodoru.

Według raportu z eksperymentu, opublikowanego przez IOŚ-PIB w połowie stycznia 2025 r., nadtlenek wodoru spowodował spadek liczebności złotej algi o ponad 90 proc. „Jednocześnie należy podkreślić, że w wielu z badanych prób efektywność usuwania *Prymnesium parvum* dochodziła do 99,9 proc.” – podkreślili badacze.

Podczas eksperymentu naukowcy nie odnotowali zmian parametrów fizykochemicznych wody, zwiększonego poziomu tlenu w wodzie ani wzrostu temperatury wody. „Nadtlenek wodoru w zastosowanej w eksperymencie dawce nie spowodował wystąpienia masowych śnięć ryb w Kłodnicy [...]. Nawet długotrwałe dozowanie nadtlenu wodoru w rekomendowanych stężeniach nie powinno mieć istotnego, długotrwałego, negatywnego wpływu na populacje ryb” – poinformowali badacze. Zaznaczyli przy tym, że ryby powinny mieć możliwość swobodnej migracji i przemieszczania się do miejsc, w których stężenie nadtlenu wodoru jest niższe.

„Zaobserwowano, iż *Prymnesium parvum* wykazuje wyjątkową, w porównaniu z innymi grupami glonów, wrażliwość na nadtlenek wodoru. Substancja ta nie powodowała drastycznego spadku liczebności innych istotnych pod względem liczebności glonów z grupy zielenic czy okrzemek” – wskazali naukowcy.

Na nadtlenek wodoru różnie reagował zooplankton – w przypadku niektórych jego rodzajów doszło do spadku liczebności. Naukowcy odnotowali także negatywny wpływ na makrofity w odległości ok. 3-4 km od miejsca dozowania substancji. Napisali, że ocena długotrwałego wpływu na makrofity wymaga powtórzenia badań latem 2025 r. W kwestiach technicznych badacze ocenili, że zaprojektowana, wykonana i eksploatowana przez 5. Pułk Chemiczny Wojska Polskiego z Tarnowskich Gór instalacja wprowadzająca nadtlenek wodoru do wody była w pełni funkcjonalna i trwała. W rekomendacjach naukowcy napisali, że nadtlenek wodoru może być w przyszłości stosowany do zwalczania złotej algi. „Na podstawie uzyskanych wyników i wniosków, rekomenduje się stosowanie dawek nadtlenu wodoru w granicach 10,0–15,0 miligramów na litr [wody]” – zaznaczyli naukowcy. Podkreślili, że rekomendowane metody i dawki dozowania nadtlenu wodoru sprawdziły się podczas eksperymentu, jednak w innych warunkach środowiskowych ich skuteczność może być inna.

Podczas eksperymentu nadtlenek wodoru dozowano do Kłodnicy na wysokości małej elektrowni wodnej w Pławniowicach. Naukowcy wybrali to miejsce, uznając Kłodnicę za najistotniejszą drogę przedostawania się złotej algi do Odry. Badania wykazały bowiem, że złota alga, która w Kanale Gliwickim ma bardzo korzystne warunki do rozwoju, a jej stężenie osiąga tam poziom nawet ponad 400 mln osobników na litr wody, nie zanika w wodach Kłodnicy i w ciągu kilkunastu godzin przedostaje się do Odry.

Autorzy raportu podkreślili, że złota alga została uznana za bezpośrednią przyczynę katastrofy ekologicznej na Odrze w 2022 r., podczas której doszło do masowego śnięcia ryb, małży,

ślimaków i innych organizmów skrzelodysznych. „Zdarzenie to uważane jest za największą katastrofę ekologiczną, spowodowaną zakwitem *Prymnesium parvum* na świecie” – napisali.

Wskazali, że celem eksperymentu było „wypracowanie rozwiązań skutecznie eliminujących lub znacząco ograniczających liczebność *Prymnesium parvum*” w Kłodnicy, zapobiegających przedostawaniu się tego organizmu do Odry.

Autorstwo: PAP

Źródło: NaukawPolsce.pl