

გამოყენებითი ეკოლოგია

თამარ ქერდიყოშვილი

კლიმატის ცვლილების გავლენა შავ ზღვაში გოგირდწყალბადის
(H₂S) აკუმულაციაზე და მისი გამოყენება ბირთვულ
ენერგეტიკაში

სამეცნიერო ხელმძღვანელები: ლამზირა ლალიძე, დავით
კერესელიძე

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო
უნივერსიტეტი
2025 წ.

ანოტაცია

ათასწლეულების განმავლობაში კლიმატის ცვლილებამ დესტრუქციული ზეგავლენა იქონია გარემოზე და საფრთხე შეუქმნა, როგორც ადამიანის სიცოცხლეს, ასევე, სახეობათა ბიომრავალფეროვნებას. კლიმატის ცვლილება სასიცოცხლო მნიშვნელობის გავლენას ახდენს როგორც სახმელეთო, ასევე საზღვაო ეკოსისტემებზე, მათ შორის შავ ზღვაში მიმდინარე ბიოგეოქიმიურ პროცესებზე. დედამიწის ატმოსფეროში არსებული ჰაერის მასების საშუალო წლიური ტემპერატურის მატებამ გააძლიერა წყლის ტემპერატურის ჰორიზონტალური სტრატეფიკაცია და ზეგავლენა იქონია ვერტიკალურ შერევაზე, რითაც შეუძლებელი გახდა სიღრმისეულ წყლებში ჟანგბადის თანაბარი განაწილება. შავი ზღვის ანაერობულ გარემოში არსებულმა მიკროორგანიზმთა მრავალფეროვნებამ სახეობებმა კი განაპირობეს ორგანული ნივთიერებების დაშლით გამოწვეული გოგირდწყალბადის (H_2S) აკუმულაცია. არაერთი სამეცნიერო კვლევით დასტურდება, რომ სწორედ გოგირდწყალბადი (H_2S) არის პასუხისმგებელი შავი ზღვის ბიომრავალფეროვნების დაკარგვასა და შესაბამისად, რეგიონის ეკოლოგიურ და სოციალურ-ეკონომიკურ მდგომარეობაზე. თანამედროვე კვლევებმა ცხადყო, რომ შავი ზღვის წყალში გოგირდწყალბადის (H_2S) აკუმულაცია განაპირობებს ჰიპოქსიური ზონების წარმოქმნას, სადაც არ ხდება ცოცხალი ორგანიზმების უმრავლესობისთვის აუცილებელი მეტაბოლიზმის პროცესი, რაც კრიტიკულად მნიშვნელოვანია არსებობისთვის. გოგირდწყალბადი (H_2S), როგორც ბუნებრივი და ანთროპოგენური პროცესების გვერდითი პროდუქტი, ცნობილია, როგორც ენერჯის წარმოებისა და ქიმიური პროდუქტების სინთეზის, აგრეთვე გარემოსდაცვითი პრობლემების მოგვარების ერთ-ერთი შესაძლო რესურსი. ეს ნაშრომი აღწერს კლიმატის ცვლილების როლს შავ ზღვაში გოგირდწყალბადის (H_2S) დაგროვების პროცესში და მისი პოტენციური გამოყენების შესაძლებლობებს ბირთვულ ენერჯეტიკაში. ასევე, ნაშრომი ხაზს უსვამს კლიმატის ცვლილების შედეგად შავი ზღვის ეკოსისტემაში მიმდინარე ცვლილებების მართვისა და ამ ცვლილებების პოტენციური სარგებლის ოპტიმიზაციის აუცილებლობას, რაც მოითხოვს ინტეგრირებულ მიდგომას, რომელიც გააერთიანებს საზღვაო მეცნიერებებს, გარემოსდაცვით პოლიტიკას და ტექნოლოგიურ ინოვაციებს.