

Η βακτηριακή θήρευση από τα μαστιγωτά ως απόκριση σε προσθήκη φωσφόρου στο ολιγοτροφικό Κρητικό Πέλαγος.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το πλαγκτονικό τροφικό πλέγμα του Κρητικού πελάγους κυριαρχείται από μικροοργανισμούς μικρού μεγέθους (<20μm), με τα νανομαστιγωτά να είναι οι κυριότεροι θηρευτές των βακτηρίων και να αποτελούν σημαντική συνιστώσα στους κύκλους των θρεπτικών στοιχείων. Ο φώσφορος είναι σημαντικό θρεπτικό στοιχείο στο Κρητικό πέλαγος, καθώς η διαθεσιμότητα φωσφόρου μπορεί να επηρεάσει την δυναμική του τροφικού πλέγματος σε αυτό το υπερολιγοτροφικό οικοσύστημα που χαρακτηρίζεται από έλλειψη φωσφόρου (όπως και γενικότερα η ανατολική Μεσόγειος). Στη παρούσα εργασία, διερευνήθηκε η ικανότητα θήρευσης των ετερότροφων και μικτότροφων μαστιγωτών επί των βακτηρίων ως απόκριση σε προσθήκη φωσφόρου. Το αντίκτυπο θήρευσης των μαστιγωτών επί των βακτηρίων ποσοτικοποιήθηκε σε πειραματικές διατάξεις μικροκόσμων με προσθήκη και χωρίς προσθήκη φωσφόρου σε δείγματα νερού από το Κρητικό πέλαγος, για ένα χρονικό διάστημα 4 ημερών. Αναλύσεις φυτοχρωστικών χρησιμοποιήθηκαν για να αποτυπωθούν οι αλλαγές στη σύνθεση της φυτοπλαγκτονικής κοινότητας. Η συγκεκριμένη μελέτη τονίζει το ρόλο των μικτότροφων μαστιγωτών σε συνθήκες έλλειψης φωσφόρου, αποκαλύπτει αλλαγές στο ρυθμό θήρευσής τους ως απόκριση στην προσθήκη φωσφόρου κατά την στρωματοποιημένη περίοδο και αναδεικνύει τη σχετική συνεισφορά των ετερότροφων μαστιγωτών στην απομάκρυνση του βακτηριακού πληθυσμού.

Grazing effect of flagellates on bacteria in response to phosphate addition in the oligotrophic Cretan Sea.

SUMMARY

The planktonic food web in the oligotrophic Mediterranean Sea is dominated by small-sized (<20 μm) microbes, with nanoflagellates being the major bacterial grazers and the main participants in nutrient cycling. Phosphate is a key nutrient in the P-limited Cretan Sea and P-availability can affect its trophic dynamics. The grazing potential of heterotrophic and pigmented nanoflagellates as a response mechanism to phosphate amendment was examined. Flagellate grazing effect on bacteria was quantified in P-amended and in nutrient-depleted water from the Cretan Sea over the course of 4 days using microcosm experiments. Pigment analysis was used to record changes in phytoplankton community composition. The present study sheds light on the role of pigmented flagellates under P-depleted conditions, reveals changes in their grazing rates as a response to P-addition during the late stratified season and highlights the relative importance of bacterial removal by HF.