

Issues of Biofouling at the Shellfish Farm in Mali Ston Bay

Ana BRATOŠ CETINIĆ¹, Jakša BOLOTIN², Melita PEHARDA ULJEVIĆ³

¹University of Dubrovnik, Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, Croatia
(e-mail: abratos@unidu.hr)

²Institute for Marine and Coastal Research, Kneza Damjana Jude12, 20000 Dubrovnik, Croatia

³Institute of Oceanography and Fisheries, Šetalište Ivana Meštrovića 63, 21000 Split, Croatia

Abstract

Fouling as biological complex is the result of settlement and attachment of benthic larvae to the substrate. After submergion substrate is covered by a thin glycoprotein layer, the so-called biofilm which enables bacteria, fungi, protozoa and other micro-organisms to settle, which is followed by settlement of invertebrates.

Early settlement has a strong effect on the course of fouling community development, as the organisms which settle first either prevent, restrict or stimulate settlement of other organisms, and competition for space and nutriment inside of a community effects the domination of particular species.

In the areas of commercial farming of various species of sea organisms, fouling presents a major difficulty as it increases the need for buoy and anchor systems thus producing an adverse effect on growth and survival of shellfish. High level of fouling clogs the nets of farm cages and stops the water flow, decreasing productivity, which in turn decreases profits. Fouling organisms are conducive to net damage with their mass, which also results in losses. Development of aquaculture and searching for «new» commercial species has established the mechanism of spreading of not only disease agents, but certain pelagic species as well.

On shellfish farms in Mali Ston Bay the most acute problems are caused by two species, serpulid polichaeta *Pomatoceros triqueter*, which decreases commercial value of shellfish, and tunicates *Ciona intestinalis*, which has an adverse effect on shellfish growth and its biomass requires extra investment in farming facilities. It has been established that both species settle in the course of a whole year, independently of the season. Numerousness of specimen varies. Most specimen of both species have been recorded during the colder seasons when the competition of larvae of other benthic species is the weakest.

Key words: fouling, shellfish farm, Mali Ston Bay

sa2008_a0604

Problematika obraštaja na uzgajalištu školjkaša u Malostonskom zaljevu

Ana BRATOŠ CETINIĆ¹, Jakša BOLOTIN², Melita PEHARDA ULJEVIĆ³

¹Sveučilište u Dubrovniku, Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, Hrvatska
(e-mail: abratos@unidu.hr)

²Institut za more i priobalje, Kneza Damjana Jude 12, 20000 Dubrovnik, Hrvatska

³Institut za oceanografiju i ribarstvo, Šetalište Ivana Meštrovića 63, 21000 Split, Hrvatska

Sažetak

Obraštaj kao biološki kompleks posljedica je naseljavanja i pričvršćivanja bentoskih organizama na podlogu. Površina podloge se nakon uronjavanja u more prekriva tankim glikoproteinskim slojem, tzv. biofilmom koji omogućuje naseljavanje bakterija, gljiva, praživotinja i ostalih mikroorganizama; nakon toga slijedi naseljavanje beskralježnjaka. Početak naseljavanja značajno utječe na tijek razvoja obraštajne zajednice, jer organizmi koji se prvi nasele onemogućuju, smanjuju ili potiču naseljavanje drugih organizama, a kompeticija za prostor i hranu unutar zajednice, utječe na dominaciju pojedinih vrsta.

U područjima komercijalnog uzgoja različitih vrsta morskih organizama obraštaj predstavlja velike poteškoće jer povećava potrebu za sustavom plutača i sidara i nepovoljno utječe na rast i preživljavanje školjkaša. Obiman obraštaj začepkuje mreže kaveza za uzgoj i sprječava protok vode, čime se znatno smanjuje produktivnost, a time i dobit. Obraštajni organizmi svojom masom pridonose oštećenjima mreže što također rezultira gubicima. Razvoj akvakulture i traženje "novih" komercijalnih vrsta uspostavio je mehanizam širenja stranih, ne samo uzročnika bolesti, već čak i nekih pelagičkih vrsta.

Na uzgajalištima školjkaša u Malostonskom zaljevu, najveće poteškoće uzrokuju dvije vrste, serpulidni mnogočetinaš *Pomatoceros triqueter*, koji smanjuje komercijalnu vrijednost školjkaša i plaštenjak *Ciona intestinalis*, koji nepovoljno utječe na rast školjkaša, a svojom biomasom iziskuje dodatna ulaganja u sustav parkova. Utvrđeno je da se obje vrste naseljavaju tijekom cijele godine, neovisno o sezoni. Brojnost jedinki je varijabilna. Najviše jedinki obiju vrsta zabilježeno je u hladnijoj sezoni kad je i najmanja kompeticija ličinki ostalih bentoskih vrsta.

Ključne riječi: obraštaj, uzgajalište školjkaša, Malostonski zaljev

sa2008_a0604