

Ūdens ķīmiskās kvalitātes ietekme uz biezo perlamutreņu *Unio crassus* (Mollusca: Bivalvia) izdzīvošanas sekmēm Pededzes upes baseinā

Ilze Miķelsone

Latvijas Universitātes Bioloģijas fakultāte

e-pasts: alia18@inbox.lv

Elga Parele

Latvijas Universitāte, Bioloģijas institūts

e-pasts: eparele@email.lubi.edu.lv

Mudīte Rudzīte

Latvijas Universitāte, Zooloģijas muzejs

e-pasts: mudite.rudzite@lu.lv

19. gs beigās biežā perlamutrene *Unio crassus* ir bijusi parasta suga lielākajā daļā mazajās un lielajās upēs Centrāleiropā (Hochwald 1990 cit. pēc Köhler 2006). Kopš tā laika Vācijā, Brandenburgā ir palikušas tikai dažas upes, kurās atrodamas biezo perlamutreņu populācijas (Köhler 2006).

Arī Latvijā esošās biezo perlamutreņu populācijas ir samazinājušās. Šī suga ir iekļauta gan Latvijas sarkanajā grāmatā kā arī Latvijas Republikas Ministru kabineta noteikumos Nr. 396 „Par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu”.

No literatūras zināms, ka ūdens ķīmiskais sastāvs ir viens no noteicošiem faktoriem, kas ietekmē biezo perlamutreņu dzīves kvalitāti. Lielākās un stabilākās biezo perlamutreņu populācijas ir sastopamas upēs ar ļoti zemu NO_3^- -N saturu (Zettler, Jueg 2007). Veicot pētījumus atklāts, ka pastāv saistība starp gliemeņu vecumu, vitalitāti, reprodukcijas spējām un nitrātu koncentrāciju ūdenī (Köhler 2006). Turklāt nitrātu daudzuma pieaugums ūdenī ir viens no faktoriem, kas veicina arī eitrofikāciju. Eitrofikācija var izraisīt arī ihtiofaunas izmaiņas. Tā kā zivis ir biezo perlamutreņu parazitiskās stadijas (glohīdiju) saimniekorganismi, tad šādas izmaiņas nelabvēlīgi ietekmē arī biezo perlamutreņu populācijas (Bauer 2001).

Tomēr pašreiz zināmie dati par nitrātiem, kas ievākti Vācijā, neparāda sakarības, kas izskaidrotu tiešu saistību starp nitrātu toksisko ietekmi un biezo perlamutreņu dzīves kvalitāti. Iespējams augstas NO_3^- -N koncentrācijas un samazinātu reprodukcijas spēju, kā arī populācijas dzīvotspēju, izraisa vieni un tie paši iemesli, kas būtu jānoskaidro (Köhler 2006).

Trūkstošo informāciju par nitrātu ietekmi uz biezo perlamutreņu izdzīvošanas sekmēm varam iegūt veicot ūdens ķīmiskās analīzes dažādos gadalaikos un novērojot populācijas dinamiku. Pededzes upē, 2009. gadā, dati par ūdens ķīmiju ievākti vēl rudenī.

Tie parāda vidēji $3,55 \text{ NO}_3^- \text{-N mg/L}^{-1}$ koncentrāciju ūdenī. Literatūrā minēts, ka pie šādas koncentrācijas reprodukcija gliemenēm notiek neregulāri vai arī ir ar zemu intensitāti (Holcvald 1997 cit. pēc Köhler 2006). Citos pētījumos dati pārsvarā vākti vasaras periodā (Bauer, Wächtler 2001; Köhler 2006). Lai iegūtu pilnīgāku informāciju plānots veikt analīzes arī pavasarī un vasarā. Ievācot datus visa gada garumā varētu iegūt pilnīgāku informāciju par to kā mainās nitrātu saturs ūdenī ne tikai vasarā, bet arī pārējos gadalaikos. Tādējādi noskaidrojot, vai biezo perlamutrenu izdzīvošanas sekmēm svarīgs ir nitrātu saturs ūdenī tikai vasaras periodā, vai arī pārējā gada laikā.

Galējā robeža, pie kuras biezo perlamutrenu populācijai ir reproduktīva, ir $2 \text{ mg L}^{-1} \text{ NO}_3^- \text{-N}$ (Zettler 1996). Veicot $\text{NO}_3^- \text{-N}$ mērījumus atklāts, ka visā Pededzes upes garumā tā koncentrācija ir lielāka. Veicot analīzes Pededzes upē, tika noteikts arī $\text{NO}_2^- \text{-N}$ un NH_4^+ koncentrācijas, kā arī noteikts skābekļa saturs ūdenī.

Literatūra

Bauer G., Wächtler K. 2001. Ecology and Evolution of the Freshwater Mussels Unionoida. Germany: Springer, 386 pp.

Köhler R, 2006. Observations on impaired vitality of *Unio crassus* (Bivalvia: Najadae) populations in conjunction with elevated nitrate concentration in running waters – Acta hydrochim. hydrobiol, 32: 346-348.

Zettler L. M, Jueg U. 2007. The situation of the freshwater mussel *Unio crassus* (Phillipson, 1788) in north-east Germany and its monitoring in terms of the EC Habitats Directive – Mollusca, 25 (2): 165-174.

Zettler L. M. 1996. Populationen der Bachmuschel *Unio crassus* (Phillipson, 1788) in den Einzugsgebieten der Elbe und Warnow in Mecklenburg-Vorpommern – Ein Vergleich – Deutsche Gesellschaft für Limnologie, 1: 446-450.