

Pētnieciskās

Prasmes

BIOLOĢIJĀ

darba lapa

Izlasi pētījuma aprakstu!

Elīna un Jānis vēlējās uzzināt, vai ūdens temperatūra ietekmē zelta zivtiņu elpošanas ātrumu. Viņi nolēma veikt eksperimentu ar trīs zivtiņām, saskaitot to žaunu kustības kādā laika periodā, un tādējādi uzzinot elpošanas ātrumu. Viņi pieņēma, ka, paaugstinoties ūdens temperatūrai, zelta zivtiņu elpošanas ātrums palielinās, jo augstākā temperatūrā zivtiņām jāizlaiž lielāks ūdens daudzums caur žaunām. Pētījumā viņi izmantoja divus vienādus stikla akvārijus ar ūdens augiem, zelta zivtiņas, gaisa sūkņus un sildierīces. Vienā akvārijā ūdens temperatūra 20 °C bija nemainīga, otrā akvārijā viņi izraudzījās veikt mērījumus dažādās temperatūrās: 10 °C, 15 °C, 20 °C, 25 °C, 30 °C. Mainot temperatūru vienā akvārijā, viņi vienlaikus skaitīja zelta zivtiņu žaunu kustības katrā no akvārijiem. Viņi konstatēja, ka, paaugstinoties temperatūrai, vidējais zivtiņu elpošanas ātrums palielinājās no 49 reizēm vienā minūtē 10 °C temperatūrā līdz 78 reizēm vienā minūtē 30 °C temperatūrā. Apkopojot rezultātus, viņi apsprieda faktorus, kas ietekmē zelta zivtiņu elpošanas ātrumu, ja ūdens temperatūra paaugstinās.

Kāds ir pētāmais jautājums?

- Vai zivis elpo ūdenī?
- Vai ūdens temperatūra ietekmē zivju elpošanas ātrumu?
- Kā zivis elpo ūdenī?
- Kā ūdens ietekmē zivju elpošanu?
- Kā ūdens temperatūra ietekmē zivs elpošanas ātrumu?

Kādi ir pētāmie lielumi?

Lielums	Atkarīgais	Neatkarīgais	Fiksētais
Zivis			
Elpošanas ātrums			
Akvāriju tilpums			
Ūdensaugu skaits			
Ūdens temperatūra			
Gaisa sūkņu aktivitāte			