

Tööleht Kalaliigid vesiviljelussüsteemi jaoks (60-liitrine akvaarium)

Sobiva kalaliigi valik sõltub mitmest tegurist.

Millised neist teile meenuvad? (kliimavöönd, akvaariumi suurus...)

Nüüd, kui olete kindlaks teinud kalade valiku olulised tegurid, võite kaaluda, millised kalad teie projekti jaoks sobivad. Allpool on toodud mõned huvitavad kalaliigid, mis sobivad väga hästi väikestesse akvakultuurisüsteemidesse.

Gupi (lat. *Poecilia reticulata*)

Gupi on algaja kala *par excellence*. Vastupidavad, kergesti sotsialiseeritavad, väga kohanemisvõimelised, suurepäraselt hoitavad akvaariumides, mille serva pikkus on 60 cm või rohkem, ning elusalt elavad guppiid paljunevad ka hästi. Ostmiseks on olemas lugematul hulgal tõeliselt kauneid kalu intensiivsete toonidega kõigis vikerkaarevärvides. Sotsiaalsed guppiid on kõikjal sööjad ja vajavad hea seedimise tagamiseks taimset toitu. Nad söövad ka pehmemaide vetikaid, näiteks pehmeid niitvetikaid või muid rohevetikaid, ning nende elavat ja uudishimulikku olemust on väga lõbus jälgida.

Kui soovite vältida äärmuslikku paljunemist, valige ainult meestest koosnev rühm. Nende pidamine ühe sugupoolega rühmades ei mõjuta kuidagi nende loomulikku käitumist. Vastupidi, need gupid kasvavad tavaliselt vanemaks kui isased segarühmades, sest suur osa stressist on kõrvaldatud. Kui soovite pidada segarühma, siis peaksite eelnevalt teadma, kuhu järglaste paigutamine toimub - või panete akvaariumisse mõne röövkala, näiteks tetra rühma, kes "hoolitseks" ülejäävate noorkalade eest.

Gupid taluvad pehmet kuni kõva vett ja ei esita suuri nõudmisi akvaariumi seadistuse suhtes. Nad ei puutu taimi ja jätavad ka kaunistused rahule. pH väärtus peaks olema vahemikus 7-8,5.¹

1

Allikas:

<https://www.garnelio.de/blog/zierfische/zehn-typische-aquarienfische-fuer-anfaenger-und-alternativen-dazu#Ancistrus>



2

Vetikaõgija (lat. *Ancistrus* sp.)

Kes teda ei tunneks - jõulist klaasi nuhkijat, klaaspuhastajat, vetikapuhastajat või mis iganes muid hellitavaid hüüdnimesid on vetikaõgijale antud? Need tõhusad vetikahävitajad eelistavad süüa vetikate ladestumist klaasidelt ja kaunistustelt, hoides need kenasti puhtana. Nad on rahumeelsed ja ühilduvad ning sobivad väga hästi tavalistesse akvaariumitesse. Ilmselt ei ole peaaegu ühtegi akvaariumi ilma vetikaõgijata ... isegi kui kahjuks peavad paljud neist kasulikest ja ka üsna ilusatest kaladest kannatama liiga väikestes akvaariumides. Akvaariumi serva pikkus peaks olema 80 cm, kui soovite neid liigikohaselt pidada! Need kalad taluvad igasugust vee karedust, neid võib hoida nii pehmest kuni kõvas vees ilma probleemideta.

Kui neid hoitakse paarikaupa, on koobastes sigivad vetikaõgijad uskumatult produktiivsed ja noori on väga raske müüa. Sageli ei võta isegi kohalik lemmikloomapood noori vetikaõgijaid vastu, seega on siinkohal väga soovitatav neid hoida eraldi sugupoolte rühmades. Isased kalad oma muljetavaldavate sarvesarnaste antennidega on mõnevõrra territoriaalsed, nii et akvaarium, kus on rohkem kui üks *Ancistrus* sp., peaks olema hästi struktureeritud ning pakkuma peidikuid ja koopaid. Emasloomadel on siledam pea ja nad sobivad paremini kokku.

Taimed jäetakse tavaliselt rahule - ainult *Echinodoruse* puhul ei saa *Ancistrus* sp. sageli kinni hoida. Kui aga söödate akvaariumis kõögivilju, saate kahju vähendada.

Lisaks pruunile, eredalt laigulisele vormile on ringluses ka albiinovorm, mille puhul kehtib muidugi sama - selle värvivormi noorloomadest on aga tavaliselt veidi lihtsam vabaneda kui pruunidest. pH väärtus peaks olema vahemikus 5,5-8,0.

² Bildquelle: https://cdn.pixabay.com/photo/2019/09/02/06/29/aquarium-4446625_1280.jpg



3

Sebrakala (lat. *Brachydanio rerio*)

Sebrakala on elav, elujõuline kala, mis on akvaristikas olnud olemas juba ammustest aegadest ja millel on tänapäevalgi väga suur fännikogukond. Need kalad on kohanemisvõimelised, andestavad aeg-ajalt fantaasiarikka veevahetuse (kuigi see ei tohiks olla vabandus ...) ja nendega on lihtsalt lõbus mängida. Sotsiaalse rühmakalana vajavad nad seltsiliseks tingimata kaaslasi.

Need kokkuhoidlikud kõigesööjad on täiesti rahul kvaliteetse helveste toiduga ja sobivad suurepäraselt ka istutatud ühisakvaariumisse, kus on tetrasid või gupisid (või mõlemat, kui see on piisavalt suur). Ühisakvaariumis on kasvatamine keeruline, kuid eraldi kasvatusakvaariumis saab paari väga hästi alustada ja tavaliselt on kasvatamine isegi algajana edukas.

pH väärtus peaks olema vahemikus 6-8,0.

³ Bildquelle: https://cdn.pixabay.com/photo/2016/03/31/17/52/fish-1293971_1280.jpg



4

⁴Pildi

allikas:

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/2e/Leopard_Danio_%284050116019%29.jpg

Tööleht pH väärtuse mõõtmine

Mis on pH väärtus?

pH väärtuse määratlus "pH" on lühend sõnast "potentia hydrogenii" (ladina keeles "vesiniku tugevus"). pH-väärtus on prootonite kontsentratsiooni mõõtmine vesilahuses. Puhta vee kontsentratsioon 22 °C juures on 10^{-7} mol/l. Selleks, et praktikas ei peaks töötama nii väikeste arvudega, on pH väärtus määratletud prootonite kontsentratsiooni (c) negatiivse logaritmina:

$$\text{pH} = -\log(c[\text{H}_3\text{O}^+]) = -\log(c[\text{H}^+])$$

Puhta vee pH väärtus on seega 7 ja see on neutraalne. Mida rohkem on lahuses prootoneid, seda madalam on pH väärtus. Happeliste lahuste pH väärtus on < 7 , aluseliste lahuste pH väärtus on > 7 . Kui pH väärtus = 7, siis räägitakse neutraalsest lahusest. Lahuses on happeid ja aluseid väga lihtne tuvastada värviindikaatoritega. Kui näiteks sinist lakmuspulbrit lisatakse happelisse lahusesse, mis sisaldab rohkesti prootoneid, muutub värvus punaseks. Aluseliste lahuste värvusindikaatoriks on värvitu fenoolftaleiin, mille värvus muutub violetseks. (Värvimuutuste põhjuseks on molekulide modifikatsioonid, mis on tingitud prootonite üleminekutest). Praktikas kasutatakse pH-testiribasid, mis sisaldavad mitmete pH-tundlike värvainete kombinatsiooni, et mõõta pH väärtusi laias vahemikus. Tõeliselt täpsete mõõtmiste jaoks tuleb siiski kasutada elektroonilisi pH-meetreid koos pH-meetri elektrodiga.⁵

pH väärtuse skaala:



⁶

Mõõtke akvaariumi pH väärtust:

Selleks, et tagada, et teie akvaariumis elavatel kaladel läheb hästi, peate regulaarselt kontrollima pH väärtust.

Valiku tegemisel peaksite olema kindlaks määranud ka optimaalse pH-väärtuse.

Võtke testriba ja kastke see lühidalt paaki. Seejärel oodake hetk ja määrake pH väärtus vastava skaala abil.

Kontrollige kord nädalas oma akvaariumi pH väärtust ja sisestage väärtused tabelisse.

Kuupäev	pH väärtus	Tester

⁵ Allikas: <https://medienportal.siemens-stiftung.org/view/104328>

⁶ Pildi allikas: <https://medienportal.siemens-stiftung.org/view/104327>

