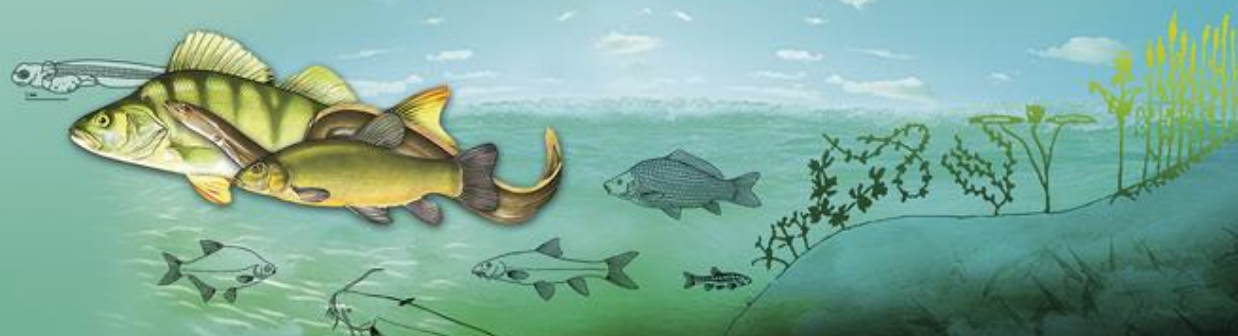




Fakulta rybářství
a ochrany vod
Faculty of Fisheries
and Protection
of Waters

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice
Czech Republic

Organoleptické vlastnosti vody



Organoleptické vlastnosti vody

= vlastnosti, které můžeme posoudit svými smyslovými orgány (senzorickou analýzou)

- **teplota**
- **barva**
- **zákal**
- **pach**
- **chut'**

Teplota vody

- ovlivňuje chemickou a biochemickou reaktivitu, formu výskytu některých sloučenin

Teplota podzemní vody

- Teplota podzemních vod vzrůstá s hloubkou jejich formování (33 m.K^{-1}) a je v podstatě neměnná, nezávislá na ročním období
- **Prostá podzemní voda** – teplota se pohybuje kolem $10 \text{ }^{\circ}\text{C}$ (v hl. 10 m pod povrchem)
- **Termální voda** – přírodní voda s teplotou vyšší než $25 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($20 \text{ }^{\circ}\text{C}$ při vývěru)
- **Hypertermální voda** – $t = 40 - 50 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Teplota povrchové vody

- **Ovlivňuje :**
 - rozpustnost kyslíku (a plynů i pevných látek obecně)
 - rychlost biochemických pochodů a tím i celý proces samočištění
- V hlubších jezerech a nádržích letní a zimní teplotní stratifikace.

Teplota vody pitné vody

- **Optimum:** 8 – 12 °C
- Voda s teplotou vyšší než 15 °C neosvěžuje
- Voda s teplotou nižší než 5 °C může poškozovat trávicí soustavu

Význam teploty z hlediska chovu ryb

- ryby jsou poikilotermní, tj. teplota silně ovlivňuje všechny jejich fyziologické pochody
- dobře snášejí sezónní změny teplot x nebezpečné náhlé změny teplot!
- optimální teploty pro růst a vývoj: podle druhu ryb
- tolerance ryb k teplotám ležícím mimo optimální rozmezí závisí na: druhu ryb, vývojovém stádiu, zdravotním stavu ryb, teplotní adaptaci, konc. rozp. kyslíku ve vodě, znečištění vody
- nízká teplota - např. ztráta jasného zbarvení, nižší příjem potravy, strnulost
- přesazení nakrmených ryb do chladnější vody autointoxikace amoniakem

Teplota v chovu ryb

- **Optimum**
 - pro kaprovité ryby: 18 – 28 °C
 - pro lososovité ryby: 8 – 18 °C
- **Nebezpečné jsou náhlé změny teploty!**

Barva vody

- **Přírodního původu**
 - vyvolaná přítomností huminových látek - obvykle žlutá, hnědá,
 - dále jílem, fytoplanktonem apod.
- **Antropogenního původu**
 - např. přítomnost odpadních vod z barvírenského průmyslu, textilního průmyslu, výroby celulózy apod.

Barva vody

Rozlišujeme:

- **barvu skutečnou** – vyvolanou jen přítomností rozpuštěných látek
- **barvu zdánlivou** – vyvolanou přítomností nerozpuštěných látek a látek rozpuštěných koloidního charakteru
- chceme-li odlišit skutečnou barvu od zdánlivé filtrujeme vzorek filtrem o vel. $0,45\ \mu\text{m}$

Zákal vody

- snížení průhlednosti vody v důsledku přítomnosti nerozpuštěných látek jako jsou např.
 - jílové minerály, hydratované oxidy kovů,
 - přítomnost bakterií, planktonu, detritu (jemně dispergované zbytky živočišných a rostlinných těl)
- význam především pro potravinářský, textilní a papírenský průmysl
- měření např.
 - turbidimetricky (útlum zářivého toku procházejícího kapalinou), nefelometricky (zářivý tok rozptýlený kap.)
 - zkušební deskou

Pach vody

- **Pach přírodního původu**
 - způsoben přírodními součástmi vody – např. sulfanem, jódem v minerálních vodách
 - látkami biologického původu vznikající životní činností a odumíráním rostlin, řas, bakterií, plísní, živočichů
- **Pach vyvolaný odpadními splaškovými a průmyslovými vodami** (amoniak, ropné látky, fenoly, chlorované látky apod.)
- **Rozlišujeme:**
 - primární pach
 - sekundární pach – získaný např. chlorací

Chuť vody

- Obvykle ovlivněna látkami, které ovlivňují i pach vody
- U přírodních vod je chuť **ovlivňována koncentrací vápníku, hořčíku, železa, manganu, zinku, mědi, hydrogenuhličitánů, chloridů, síranů, rozpuštěným CO₂ atd.**
- Chuť je ovlivňována i hodnotami pH vody
 - optimum 6,5 – 7,5, vyšší než 8 dává vodě mýdlovou příchut'

Chuť vody

- **posuzuje se při $t = 15-20\text{ }^{\circ}\text{C}$** (intenzita chuťových vjemů se stoupající teplotou klesá)
- **Základní:** sladká, slaná, kyselá, hořká
- **Další:** kovová, svíravá, zemitá, trpká, louhovitá, plísňová, železitá

Chuť vody

- **příznivě ovlivňují:** HCO_3^- , CO_2 , Ca^{2+} (i K)
- **zvýšené koncentrace**
 - Cl^- (+ Na^+) slaná chuť
 - Mg^{2+} , SO_4^{2-} hořká chuť
- **málo mineralizované vody:** chuťově nestabilní
- **mineralizace $> 800 \text{ mg.l}^{-1}$:** obvykle chuťové závady

Otázky

1. Vysvětlete pojem organoleptické vlastnosti vody, vyjmenujte je
2. Význam teploty vody, optimální hodnoty pro chov ryb, optimální hodnoty pro pitnou vodu
3. Jaký je rozdíl mezi zdánlivou a skutečnou barvou vody?
4. Čím může být vyvolán pach vody?
5. Uveďte příklady látek, jejichž přítomnost ovlivňuje chuť vody a jak.