

## Choroby ryb II

- Metody prevence a likvidace chorob ryb
- Aplikace léčiv, hormonálních přípravků, toxických látek a infekčního materiálu



EVROPSKÝ RYBÁŘSKÝ FOND  
INVESTOVÁNÍ DO UDRŽITELNÉHO  
RYBOLOVU

---

---

---

---

---

---

---

---

## METODY, PREVENCE, TLUMENÍ A TERAPIE CHOROB RYB

- Výběr a posouzení lokality
- Výběr a posouzení obsádky
- Výběr a posouzení technologie chovu
- Dezinfekce chovného prostředí, přepravních nádob a nářadí
- Ochrana chovů

---

---

---

---

---

---

---

---

## VÝBĚR A POSOUZENÍ LOKALITY

- Fyzikální a chemické faktory
  - ◆ teplota vody, světlo, pH vody, koncentrace Ca a Mg, organické a chemické znečištění, kyslíkatost vody, hloubka vodního sloupce, rychlost proudu,...
- Biotické faktory
  - ◆ rezervoáry původců chorob, mezihostitelé cizopasníků, původci chorob a jejich vlastnosti, vlivy dalších organismů (potravní základna, predátoři,...)
- Epizootologická rizika
  - ◆ lokalizace v povodí nebo rybníční soustavě, migrace, převozy,...

---

---

---

---

---

---

---

---

## VÝBĚR A POSOUZENÍ OBSADKY

- druh, rasa, kategorie
  - ◆ požadavky na prostředí a potravní základnu
  - ◆ vliv na abiotické a biotické faktory prostředí
  - ◆ imunitní potenciál



EVROPSKÝ RYBÁŘSKÝ FOND  
INVESTOVÁNÍ DO UDRŽITELNÉHO  
RYBOLOVU

---

---

---

---

---

---

---

---

## VÝBĚR A POSOUZENÍ TECHNOLIE CHOVU

- rozmnožování
  - ◆ přirozený výtěr, staročeská metoda, modifikovaná staročeská metoda, Dubraviova metoda, poloumělý výtěr, umělý výtěr
- inkubace jiker
- odchov váčkového plůdku, plůdku, násad, tržních a generačních ryb
- komorování, sádkování, výlovy, převozy, vysazování
- technologie krmení
- intenzita obhospodařování
- kontrola a ovlivnění faktorů prostředí

---

---

---

---

---

---

---

---

## DEZINFEKCE PROSTŘEDÍ, PŘEPRAVNÍCH NÁDOB A NÁRADÍ

- ochranná (profylaktická)
- ohnisková dezinfekce
- výběr dezinfekčních metod
  - ◆ účinnost
  - ◆ pracnost
  - ◆ ekonomická náročnost
  - ◆ vliv na faktory chovného prostředí
  - ◆ vliv na ryby a kvalitu produktů
  - ◆ vliv na životní prostředí

---

---

---

---

---

---

---

---

## Dezinfekční metody využívající přírodních fyzikálních jevů

- letnění a zimování
  - ◆ dlouhodobé zásahy
  - ◆ bez závažných dopadů na životní prostředí, zdraví ryb a kvalitu jejich produktů
  - ◆ zimování nelze vždy považovat z hlediska účinnosti za rovnocenné s letněním a chemickou dezinfekcí
  - ◆ dokonale u líhňových, výtěrových a komorových rybníků a sádek
  - ◆ produkční podle potřeby (6-8 let)

---

---

---

---

---

---

---

---

## Fyzikální umělá dezinfekce

- oheň
- vlhké teplo
- UV paprsky
  - ◆ využití především v rozmnožovacích střediscích



EVROPSKÝ RYBÁŘSKÝ FOND  
INVESTOVÁNÍ DO UDRŽITELNÉHO  
RYBOLOVU

---

---

---

---

---

---

---

---

## Chemická dezinfekce

- pálené vápno (CaO)
  - ◆ bílý prášek
  - ◆ dezinfekční účinek hydroxidu vápenatého
  - ◆ expozice podle dosaženého pH
    - pH 12 = 8 - 12 h., pH 10 - 12 = 48 h.
  - ◆ výhoda přechodu na uhličitán vápenatý
    - 1 - 2 týdny, detekce poklesem pH
  - ◆ ochranná dezinfekce 2,0 - 2,5 t .ha<sup>-1</sup>
  - ◆ ohnisková dezinfekce 5 - 10 t .ha<sup>-1</sup>
  - ◆ vlhké dno x suché dno

---

---

---

---

---

---

---

---



- **vápenné mléko**
  - ◆ vodní roztok hydroxidu vápenatého
    - ⇒ vyhašení 2 dílů páleného vápna s jedním dílem vody - bílý prášek
    - ⇒ po příslušném naředění k dezinfekci nářadí, přepravních nádob, břehů, vypustných zařízení, kádiště, ostrůvků tvrdých porostů
  - ◆ expozice podle koncentrace
    - ⇒ 20% = 15 min.
    - ⇒ 2 - 3% = 10 - 12 h.

---

---

---

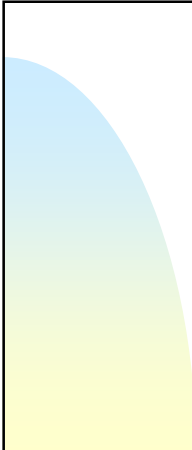
---

---

---

---

---



- **chlórové vápno**
  - ◆ prášek bělavé barvy, 25% chlóru
  - ◆ dezinfekce předmětů, nádob, nádrží
  - ◆ chlór vyprchá z vody za 24 - 48 h.
  - ◆ zkouška ortholidinem (žlutá až červeně nahnědlá sraženina)
  - ◆ 0,3 - 0,5 t .ha<sup>-1</sup>
  - ◆ 200 - 400 mg .l<sup>-1</sup> 12 h.
  - ◆ 500 mg .l<sup>-1</sup> 12 h. (ohnisková dezinfekce)
  - ◆ 3% roztok 15 min.

---

---

---

---

---

---

---

---



- **dusíkaté vápno**
  - ◆ šedý prášek vzniklý reakcí karbidu vápenatého s dusíkem za vysoké teploty
  - ◆ kyanamid vápenatý
    - ⇒ dlouho toxický (1 měsíc - zkouška toxicity)
    - ⇒ rozklad na uhličitán vápenatý a čpavek
  - ◆ dříve ohnisková dezinfekce při myxobolóze (*Myxobolus cerebralis*)
  - ◆ 2,5 - 5 t .ha<sup>-1</sup>

---

---

---

---

---

---

---

---

#### ■ louh sodný

- ◆ bělavé šupinky nebo tyčinky
- ◆ silně leptavý
- ◆ k dezinfekci se používá vodní roztok
- ◆ dezinfekce nádrží, přístrojů, prostředí pstruhových líhní a odchoven
- ◆ účinnost na bakterie a viry
- ◆ ochranná dezinfekce 0,5% roztok (teplý je účinnější)
- ◆ ohnisková dezinfekce 0,5% roztok 12 h.

---

---

---

---

---

---

---

---

#### ■ manganistan draselný

- ◆ krystalky sytě fialové barvy
- ◆ k dezinfekci se používá vodní roztok
- ◆ uvolňuje kyslík a je silným dezinfekčním prostředkem
- ◆ dezinfekce předmětů, přepravních nádob, akvárií
- ◆ 5 g .l<sup>-1</sup> po dobu 1 h.

---

---

---

---

---

---

---

---

#### ■ formaldehyd

- ◆ 36 - 40% vodní roztok
- ◆ čirá a ostře páchnoucí kapalina se silným dezinfekčním účinkem
- ◆ dezinfekce nádrží, přístrojů, akvárií
- ◆ 50 - 100 ml .l<sup>-1</sup> 2 h.  
⇒ teplota nad 5°C

---

---

---

---

---

---

---

---

### ■ Chloramin, Chlorseptol

- ◆ organické chlórové preparáty rozpustné ve vodě
- ◆ 25% aktivního chlóru
- ◆ vysoký dezinfekční účinek
- ◆ dezinfekce drobných předmětů, akvárií, rukou
- ◆ ochranná dezinfekce  $30\text{g.l}^{-1}$  pár min.
- ◆ ohnisková dezinfekce  $30\text{g.l}^{-1}$  3 h.
- ◆ dezinfekce rukou 0,5% roztok několik minut

---

---

---

---

---

---

---

---

### ■ Jododetergentní preparáty (Jodonal, Wescodyne)

- ◆ 1,75% volného jódu
- ◆ rozpustnost ve vodě
- ◆ k dezinfekci vodní roztok, pH vody 7
- ◆ čerstvý roztok má jantarovou barvu
- ◆ vysoká účinnost na bakterie (*Aeromonas* spp., *Listonella* spp., *Flavobacterium* spp.) a viry (IPNV, VHSV, IHNV)
- ◆ objem předmětu : objem roztoku = 1 : 10
- ◆ jikry  $2,85 - 5,7\text{ ml.l}^{-1}$  5 - 10 min. (Wescodyne  $2-50\text{ml.l}^{-1}$  2-5 minut, Jodisol  $2-20\text{ ml.l}^{-1}$ )
- ◆ pórovité předměty  $2,85 - 4,3\text{ ml.l}^{-1}$  7 - 10 min.

---

---

---

---

---

---

---

---

- Kyselina peroctová (0,5 – 1%)
- Persoli - aktivátor – tetraacetylen-diamin (TEAD).
  - ◆ Virkon, Chirox, Chirosan
- Ozón
  - ◆ 0,1-0,2  $\text{mg.l}^{-1}$  ve sladkých přítokových vodách a 0,3-0,4  $\text{mg.l}^{-1}$  ve vodách odtékajících
- Biguanidiny - sloučeniny amfoterních tenzidů s amino- nebo imino-skupinou
  - ◆ chlorhexidin, hexetidin, alexidin

---

---

---

---

---

---

---

---

## OCHRANA CHOVŮ

- dodržování veterinárních předpisů
  - ◆ zákon, doporučení O.I.E., směrnice ES, vyhlášky, metodické pokyny k prevenci a tlumení nákaz ryb
- karanténizace
- turnusový způsob chovu
- dezinfekce prostředí a napájecí vody
- instalace pískových a molitanových filtrů
- instalace sítí
- instalace ochranných sítí

---

---

---

---

---

---

---

---

- odrybnění zdrojů napájecí vody
- plašení a tlumení hostitelů, škůdců a mezhostitelů
- pravidelné sledování zdravotního stavu ryb a epizootologické situace
- úprava faktorů prostředí
- změna druhů a kategorií
- změna technologie
- imunoprofylaxe
- preventivní aplikace terapeutických prostředků

---

---

---

---

---

---

---

---

## APLIKACE LÉČIV, HORMONÁLNÍCH PŘÍPRAVKŮ, TOXICKÝCH LÁTEK A INFEKČNÍHO MATERIÁLU

- individuálně
  - ◆ sonda
    - per os
    - per anus
  - ◆ i. p.
  - ◆ i. m.
  - ◆ sprejování žaber
  - ◆ skarifikace



EVROPSKÝ RYBÁŘSKÝ FOND  
INVESTOVÁNÍ DO UDRŽITELNÉHO  
RYBOLOVU

---

---

---

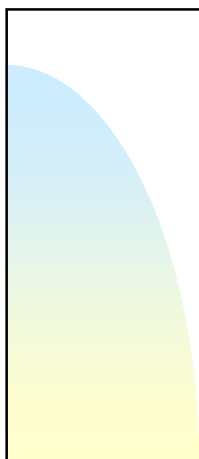
---

---

---

---

---



- hromadně
  - ◆ krmivo
  - ◆ koupele
    - ⇒ !terapeutický index, toxicita, rezidua!
    - ⇒ Terapeutický index udává, kolikrát je hodnota LC dané látky pro ryby vyšší ve srovnání s hodnotou LC pro původce onemocnění.

---

---

---

---

---

---

---

---



### a) LÉČIVA - APLIKACE, RIZIKA

- 1. V krmivu
  - ◆ úprava **proti vyplavování**
  - ◆ výhoda = **hromadná** aplikace
  - ◆ nevýhoda = ryby **musí přijímat** krmivo
- 2. Sondou
  - ◆ **Výjimečně** = pracná individ. metoda
- 3. Injekčně
  - ◆ i.m., i.p. - pracná metoda při hormon. stimulaci, výloveh, manipulaci
  - ◆ inj. automaty - za 1 min. 10 - 20 kusů kapří násady

---

---

---


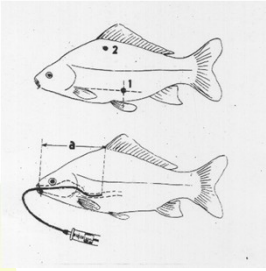
---

---

---

---

---


---

---

---

---

---

---

---

---





■ 4. Léčebné koupele

◆ a) ponořovací (do 5 min.)

- ⇒ v kádích nebo jiných nádobách
- ⇒ toxicita
  - přesné dodržení doby expozice
- ⇒ 20 - 30 kg .100 l<sup>-1</sup>
- ⇒ 5x - (10x) - potom výměna lázně
- ⇒ po lázni propláchnutí ryb
- ⇒ pozor! - zinkové nádoby - při použití NaCl vzniká pro ryby toxický ZnCl<sub>2</sub>

---

---

---

---

---

---

---

---



◆ b) krátkodobé (1 - 2 h.)

- ⇒ přímo v odchovných zařízeních
- ⇒ vhodné při převozech
- ⇒ rychlá výměna vody
- ⇒ zajištění kyslíkatosti vody
- ⇒ toxicita
  - dodržení doby expozice
- ⇒ 30 kg .100 l<sup>-1</sup>
- ⇒ ! - při odtoku lázně nutno respektovat zákonná opatření

---

---

---

---

---

---

---

---



◆ c) dlouhodobé (více hodin až několik dní)

- ⇒ přímo v chovném prostředí
- ⇒ pro ryby netoxické
- ⇒ ! toxicita pro přirozenou potravu
- ⇒ nebezpečí ztráty účinnosti vlivem světla a metabolizace

  
 EVROPSKÝ RYBÁŘSKÝ FOND  
 INVESTOVÁNÍ DO UDRŽITELNÉHO  
 RYBOLOVU

---

---

---

---

---

---

---

---

## b) PŘEHLED LÉČIV

- NaCl
  - ◆ nízký léčebný efekt pod 5°C
  - ◆ nízký terapeutický index
    - ⇒ zkouška snášenlivosti
  - ◆ 10 - 30 g.l<sup>-1</sup> po dobu 15 - 30 min.
  - ◆ *Cryptobia, Ichthyobodo, Chilodonella, Trichodina, Trichodinella*
  - ◆ nízká účinnost
    - ⇒ *Dactylogyrus, Gyrodactylus, Piscicola, Argulus*

---

---

---

---

---

---

---

---

- Malachitová zeleň
  - ◆ různá toxicita a vnímavost
    - ⇒ zkouška snášenlivosti
  - ◆ rezidua (leukoforma)
    - ⇒ zákaz u potravinových!!!
  - ◆ 0,15 - (0,5) mg.l<sup>-1</sup> dlouhodobě
  - ◆ 2 - 4 mg.l<sup>-1</sup> po dobu 1 hod.
  - ◆ 70 mg.l<sup>-1</sup> po dobu 10 - 30 sec.
  - ◆ *Ichthyophthirius, Cryptobia, Ichthyobodo, Trichodina, Trichodinella, Chilodonella*, plísně

---

---

---

---

---

---

---

---

- Formaldehyd (36 - 40% roztok)
  - ◆ 0,17 - 0,25 ml.l<sup>-1</sup> po dobu 30 - 60 min.
  - ◆ *Cryptobia, Ichthyobodo, Chilodonella, Trichodina, Trichodinella, Dactylogyrus, Gyrodactylus*



EVROPSKÝ RYBÁŘSKÝ FOND  
INVESTOVÁNÍ DO UDRŽITELNÉHO  
RYBOLOVU

---

---

---

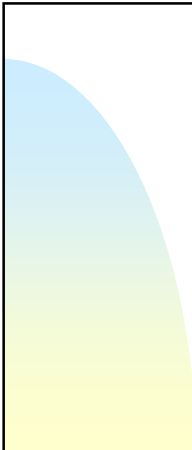
---

---

---

---

---



- Malachitová zeleň + formaldehyd
  - ◆ 0,25 mg.l<sup>-1</sup> + 0,125 ml .l<sup>-1</sup> po dobu 2 hod.
  - ◆ *Ichthyophthirius*, *Cryptobia*, *Ichthyobodo*, *Trichodina*, *Trichodinella*, *Chilodonella*, plísně, *Dactylogyrus*, *Gyrodactylus*
  - ◆ Tato kombinace doplněná o metylénovou modř se často používá v akvaristice pod označením **FMC**

---

---

---

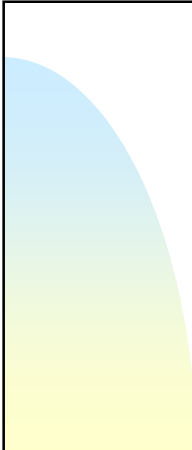
---

---

---

---

---



- Skalice modrá
  - ◆ **různá vnímavost**
    - ⇒ zkouška snášenlivosti
  - ◆ 0,5 g.l<sup>-1</sup> 1 min; 30 mg .l<sup>-1</sup> 20 min.
  - ◆ flavobakteriózy, **piscinoodinióza**
    - ⇒ pro léčbu piscinoodiniózy dlouhodobá lázeň
      - 1 g.l<sup>-1</sup>= zásobní roztok
      - 1,5 ml roztoku na litr vody dlouhodobě

---

---

---

---

---

---

---

---



- Amoniak
  - ◆ **! pozor při vysoké teplotě a pH**
  - ◆ 2 ml.l<sup>-1</sup> 30 - 60 sec.
  - ◆ *Dactylogyrus*, *Gyrodactylus*

---

---

---

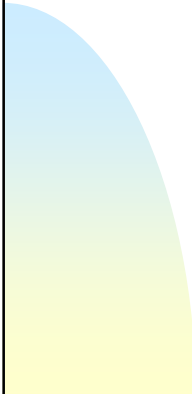
---

---

---

---

---



- $\text{KMnO}_4$ 
  - ◆ nízký terapeutický index
    - ⇒ zkouška snášenlivosti
  - ◆ toxicita stoupá s teplotou
  - ◆  $1 \text{ g.l}^{-1}$  150 sec. (do  $10^\circ\text{C}$ )
  - ◆  $0,01 \text{ g.l}^{-1}$  60 - 90 min.
  - ◆ *Eudiplozon*, Protozoa

---

---

---

---

---

---

---

---



- Akriflavin
  - ◆ vysoký terapeutický index
  - ◆  $10 \text{ mg.l}^{-1}$  dlouhodobě (10 hod.)
  - ◆ Protozoa
- Vápenné mléko
  - ◆ vyšší vnímavost
    - ⇒ štika, lososovití
  - ◆  $2 \text{ g CaO.l}^{-1}$  5 - 20 sec.
  - ◆ *Piscicola*

---

---

---

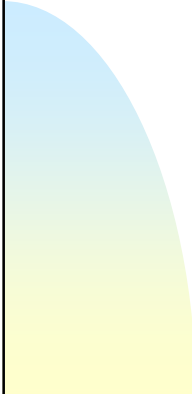
---

---


---

---

---



- Metronidazol (Entizol)
  - ◆  $4 \text{ mg.l}^{-1}$  2 - 3 dny
  - ◆  $0,25 \text{ g.kg}^{-1}$  krmiva 3 dny
  - ◆ *Hexamita*, *Spiroucleus*



EVROPSKÝ RYBÁŘSKÝ FOND  
INVESTOVÁNÍ DO UDRŽITELNÉHO  
RYBOLOVU

---

---

---

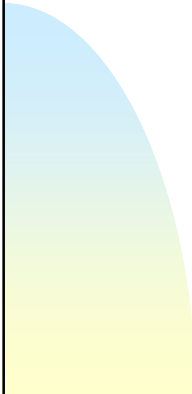
---

---

---

---

---



- Chloramin B a Chloramin T
  - ◆ 20 mg.l<sup>-1</sup> Chloraminu B preventivně po dobu 20 minut 2 až 3krát týdně, léčebně pak denně 1 hodinu po dobu 1 týdne.
  - ◆ *Flavobacterium branchiophilum*

---

---

---

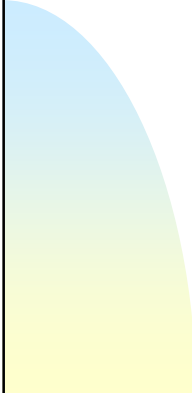
---

---

---

---

---



- Peroxid vodíku
  - ◆ BioCareSPC
  - ◆ alternativní antimykotikum, antiparazitikum a při bakteriálních infekcích (60 mg.l<sup>-1</sup>)

---

---

---

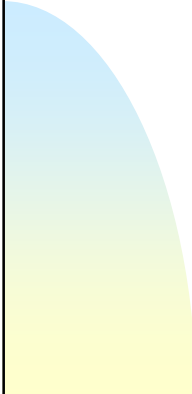
---

---

---

---

---



- Cypermethrin (Excis sol.) 5 µl.l<sup>-1</sup> 1h
  - ◆ Copepoda (*Lepeophtherius salmonis*)
- Azamethiphos (Salmosan plv.) 0,2 mg.l<sup>-1</sup> 30-60 min.
  - ◆ Copepoda (*Lepeophtherius salmonis*)

---

---

---

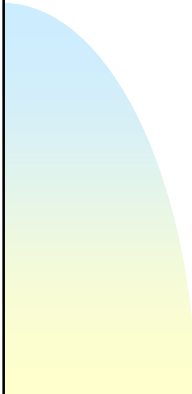
---

---

---

---

---



- Bronopol (Pyceze sol.) koupel jiker  
0,1ml.l<sup>-1</sup> 30 min.
  - ◆ *Saprolegnia* sp.
- Levamisol 50 mg.l<sup>-1</sup> 2 hod, 1 mg.l<sup>-1</sup> 24 hod
  - ◆ Gyrodaktylózy
  - ◆ *Anguillicola* (10 mg . l<sup>-1</sup> dlouhodobě)

---

---

---

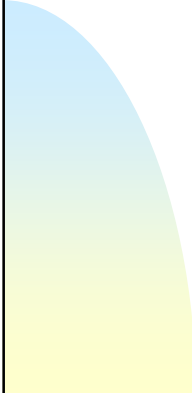
---

---


---

---

---



- Praziquantel 2-10 mg.l<sup>-1</sup> 3 až 48 h
  - ◆ Monogenea, Trematoda, Cestoda

  
 EVROPSKÝ RYBÁŘSKÝ FOND  
 INVESTOVÁNÍ DO UDRŽITELNÉHO  
 RYBOLOVU

---

---

---

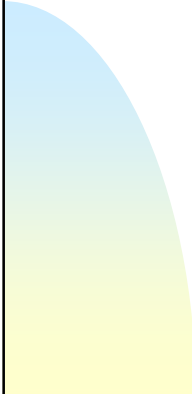
---

---

---

---

---



- Antimikrobiální látky
  - ◆ koupele
    - v chovech akvarijských ryb
      - chloramfenikol 20 - 60 mg.l<sup>-1</sup> ,
      - tetracyklin 30 - 40 mg.l<sup>-1</sup>;
      - flumequine 50 - 100 mg.l<sup>-1</sup> 3 hodiny

---

---

---

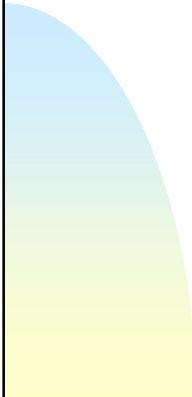
---

---

---

---

---



◆ **krmivo** - výhodnější - menší spotřeba

- chloramfenikol (zákaz v chovech konzumních ryb), erytromycin, furazolidon (zákaz v chovech konzumních ryb), oxytetracyklin, sulfadimidin, kyselina oxolinová, chinolonové preparáty, medikovaná krmiva (RUPIN speciál) aj.

---

---

---

---

---

---

---

---



### Rizika léčiv

- toxicita pro ryby (akutní x chronická)
- toxicita pro přirozenou potravu
- rezidua cizorodých látek
- znečištění životního prostředí



EVROPSKÝ RYBÁŘSKÝ FOND  
INVESTOVÁNÍ DO UDRŽITELNÉHO  
RYBOLOVU

---

---

---

---

---

---

---

---



### c) SEDACE, ANESTÉZIE

- stejné látky
- rozdíl v dávkování a expozici
- aplikace ve formě **koupele**
- u velkých ryb **sprejování žaber**
- různé dávkování (druh, prostředí)
- **bez znalosti nejnižší dávka**
- průběh podobný jako u savců

---

---

---

---

---

---

---

---



- ◆ **excitace** (snaha uniknout - zakrytí nádrží)
- ◆ **deprese** (snížená reakce na podněty, ztráta rovnováhy, zpomalení až zastavení dýchacích pohybů)
- ◆ **imobilizace** nastává do 5 minut
- ◆ samovolná **defekace** (možnost odběru)
- **možnost ovlivnění** ektoparazitů a dalších ukazatelů

---

---

---

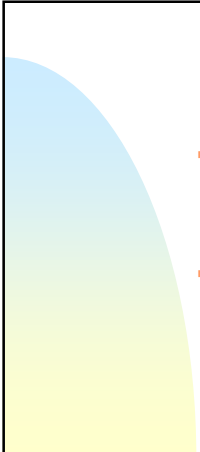
---

---

---

---

---



- **eutanázie**
  - ◆ prodloužení doby expozice asi 10 minut po zástavě dýchacích pohybů
- **rezidua**
  - ◆ s výjimkou CO<sub>2</sub> nevhodné pro konzumní účely

---

---

---

---

---

---

---

---



## OXID UHLÍČITÝ

- **nezanechává rezidua**
- **obtížné dosáhnout požadované koncentrace**
- použití u pokusných akv. ryb
- sedace a anestézie 200 - 400 mg .l<sup>-1</sup> (probubláváním, nástup do 5 minut)
- eutanázie dtto ještě 10 minut po zástavě dýchání

---

---

---

---

---

---

---

---



## 2-FENOXYETANOL

- levný
- nízký terapeutický index
- vedlejší účinky
  - ◆ excitace a hyperaktivita po lázních
  - ◆ poškození jater a ledvin
- anestézie 0,10 - 0,40 mg .l<sup>-1</sup>
- eutanázie dtto ještě 10 minut po zástavě dýchání

---

---

---

---

---

---

---

---

## TRIKAIN (MS-222, FINQUEL)

- bezpečnější, ale dražší než chinaldin
- sedace 10 - 40 mg .l<sup>-1</sup> (max. 100 resp. 250)
- anestézie 50 - 250 mg .l<sup>-1</sup> (opt. za 60 sec.)
  - ◆ 1 g .l<sup>-1</sup> aerosol na žábry
- eutanázie dtto ještě 10 minut po zástavě dýchání

---

---

---

---

---

---

---

---

## HŘEBÍČKOVÝ OLEJ

- (eugenol) destilací z rostliny *Eugenia aromatica* nebo *Eugenia caryophyllata*.
  - ◆ 2 kapky na 50 ml vody (u akv. ryb)
  - ◆ 30-40 mg.l<sup>-1</sup>, anestezie nastupuje do 5-10 min



EVROPSKÝ RYBÁŘSKÝ FOND  
INVESTOVÁNÍ DO UDRŽITELNÉHO  
RYBOLOVU

---

---

---

---

---

---

---

---

### d) EUTANÁZIE

- mezinárodní konvence a zákon na ochranu zvířat proti týrání
  - omráčení s následným vykvrvením nebo přetětím míchy
    - ◆ elektrický proud
    - ◆ mechanicky
    - ◆ předávkování anestetik
    - ◆ jiné způsoby
      - zaledování + vykvrvení
      - nahloučení v sítích a udušení
- v rozporu s konvencemi a zákonem

---

---

---

---

---

---

---

---

### e) ODBĚR BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU

- obecná pravidla
  - ◆ odběry krve
    - srdce
    - ocasní cévy
    - aorta dorsalis (descendens)



EVROPSKÝ RYBÁŘSKÝ FOND  
INVESTOVÁNÍ DO UDRŽITELNÉHO RYBOLOVU

---

---

---

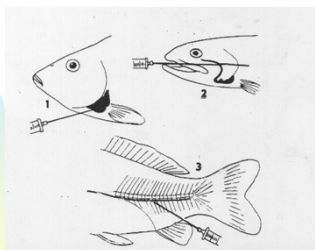
---

---

---

---

---



EVROPSKÝ RYBÁŘSKÝ FOND  
INVESTOVÁNÍ DO UDRŽITELNÉHO RYBOLOVU

---

---

---

---

---

---

---

---