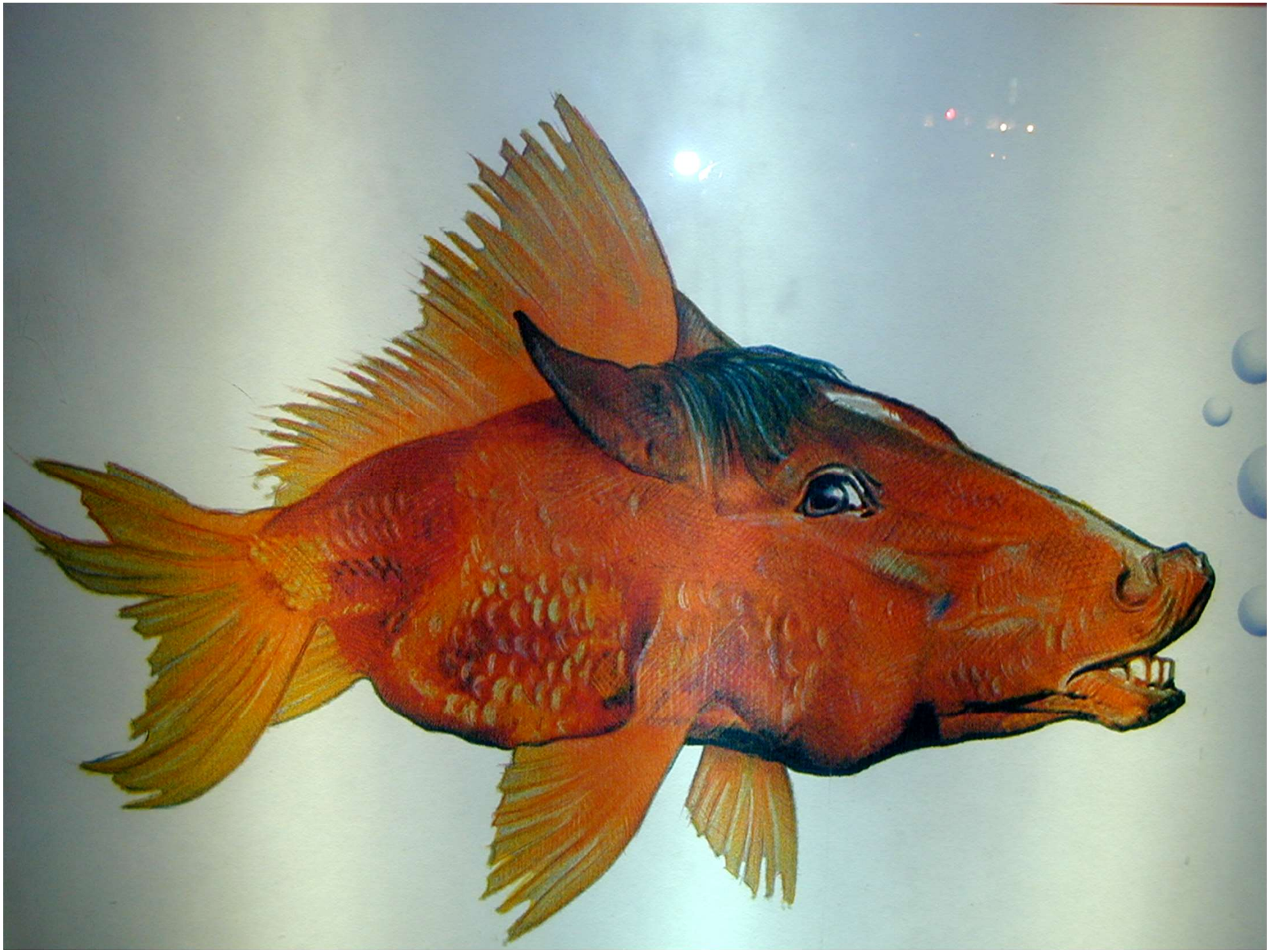
„A pontytenyésztés állategészségügyi vonatkozásai”

Akasztó, 2018. április 10.

Dr. Baska Ferenc
ÁOTE



Állategészségügyi ismeretek a halgazdálkodásban

- **1. Tógazdasági haltenyésztés**
  - a. Extenzív
  - b. Félintenzív
  - c. Intenzív
- **2. Természetes vizek hasznosítása**
  - a. Halászati tevékenység
  - b. Horgászvizek

Technológia hatása a halak egészségi állapotára

- A.) Tenyésztéstechnikai beavatkozások hatása
- B. Állategészségügyi beavatkozások hatása

A tenyésztéstechnikai beavatkozások hatása

- **Lehalászás:**
  - Őszi időszakban, alacsonyabb hőmérséklet mellett,
  - Oxigénszükséglet
  - Háló szembősége megfelelő legyen
  - Válogatáskor az eszközök felülete legyen sima, ne okozzon sérülést
  - Kosarak felülete nedves legyen, max. 15-20 kg hal (epehólyag!)
- **Próbahalászat**
  - Karónál dobóhálóval
  - Húzóhálóval kerítve

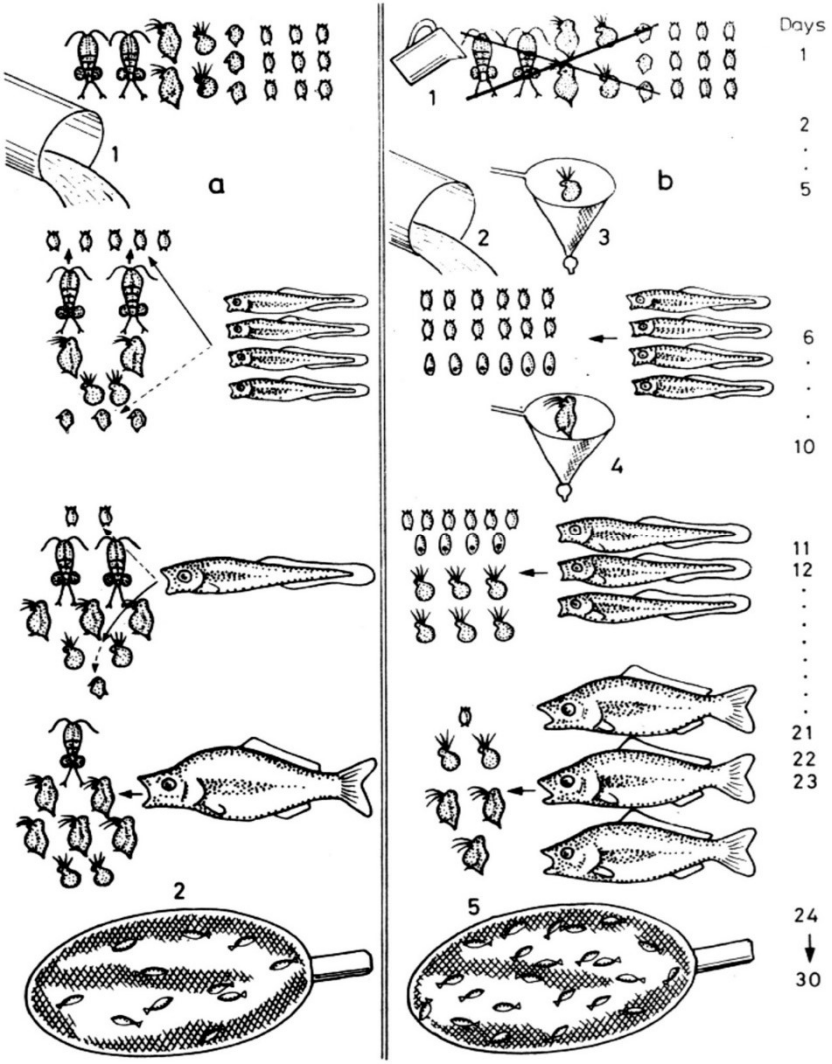
A tenyésztéstechnikai beavatkozások hatása

- **Szállítás**
  - Gyorsan, szakszerűen, optimális víz, hal, levegőztetés
- **Kihelyezés**
  - Őszi időszakban kedvezőbb
  - Viszont: nehezen gyógykezelhetők - fontos a vizsgálat + kezelés. A tófertőtlenítés, kifagyasztás kimarad
- **Teleltetés**
  - Zsúfolt tartás
  - Ne legyen vízátfolyás, növényzet vagy időszakos etetés
  - Lékelés + hólepel eltakarítása
- **Keltetőházi beavatkozások**
  - Anyák válogatása, vizsgálata, kezelése
  - előkészítése a mesterséges szaporításra

Ívató tó (Dubits)

Planktonszelekció

- HALLÁRVA VÉDELME
- Nincs táplálék kompetíció (kerekesférgekért)
  - halak – planktonikus rákok
- Tótrágyázás
  - fotoszintézis
  - Megnövekedő primer produkció
  - Rotatória gradáció
  - Később: Cladocera és Copepoda
- $SzPO_4$ vagy piretroid (1 ppm) kezelés
  - Csak a rotatória él túl
  - Optimális táplálék a hallárvának



Nyújtó tó

Befolyó és kifolyó jelentősége

Lehalászás

Lehalászás

Szállítás

Az állategészségügyi beavatkozások hatása

- **Igazgatási tevékenység**
- Jogszabályok előírásainak érvényesítése
- Igazolások kiállítása
- Egyéb hatósági feladatok (zárlat, korlátozás, kobzás stb. - minőség érdeke)
- **Vizsgálatok végzése**
- Helyszíni vizsgálat
  - (Mikor, hol, hogyan, hányszor)
- Laboratóriumi vizsgálat kezdeményezése
  - Kémiai vizsgálat
  - Mikrobiológiai vizsgálat
  - Takarmány toxikológiai vizsgálat

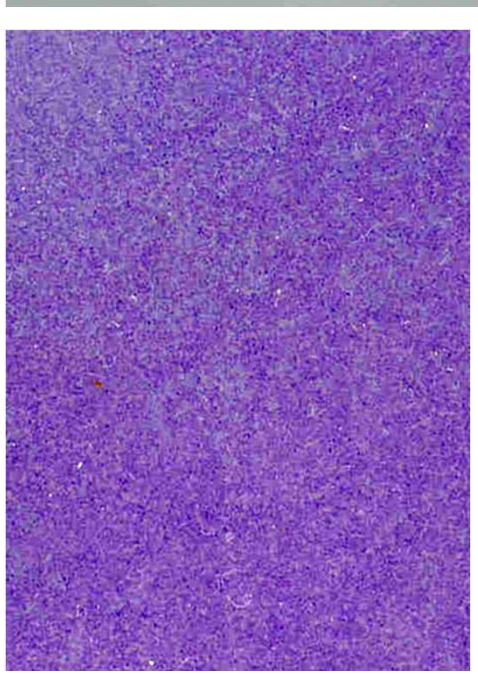
Halak vizsgálata

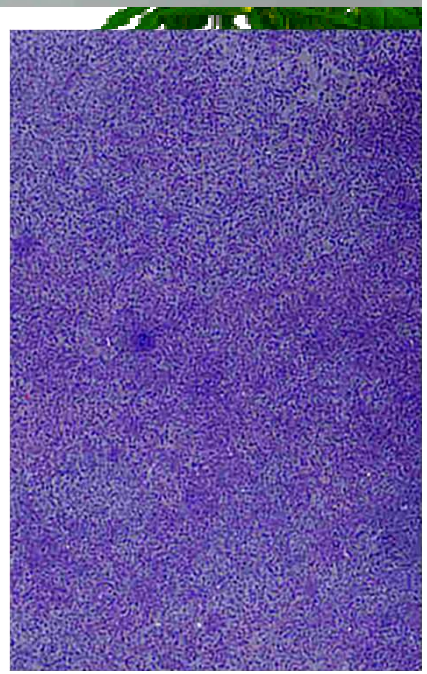
„Koi-herpesz” vírus okozta bántalom

- 1997 tömeges elhullás koi állományokban
- Európa, USA, Izrael, Dél-Afrika
- 20 ^{o}C feletti hőmérsékleten
- Perakut lefolyás
- Akut lefolyás
  - Bőrtünetek
  - Enophthalmus
  - Kopoltyúnekrózis, -gyulladás
  - fejvesehyperplasia

„Koi-herpesz” vírus okozta bántalom

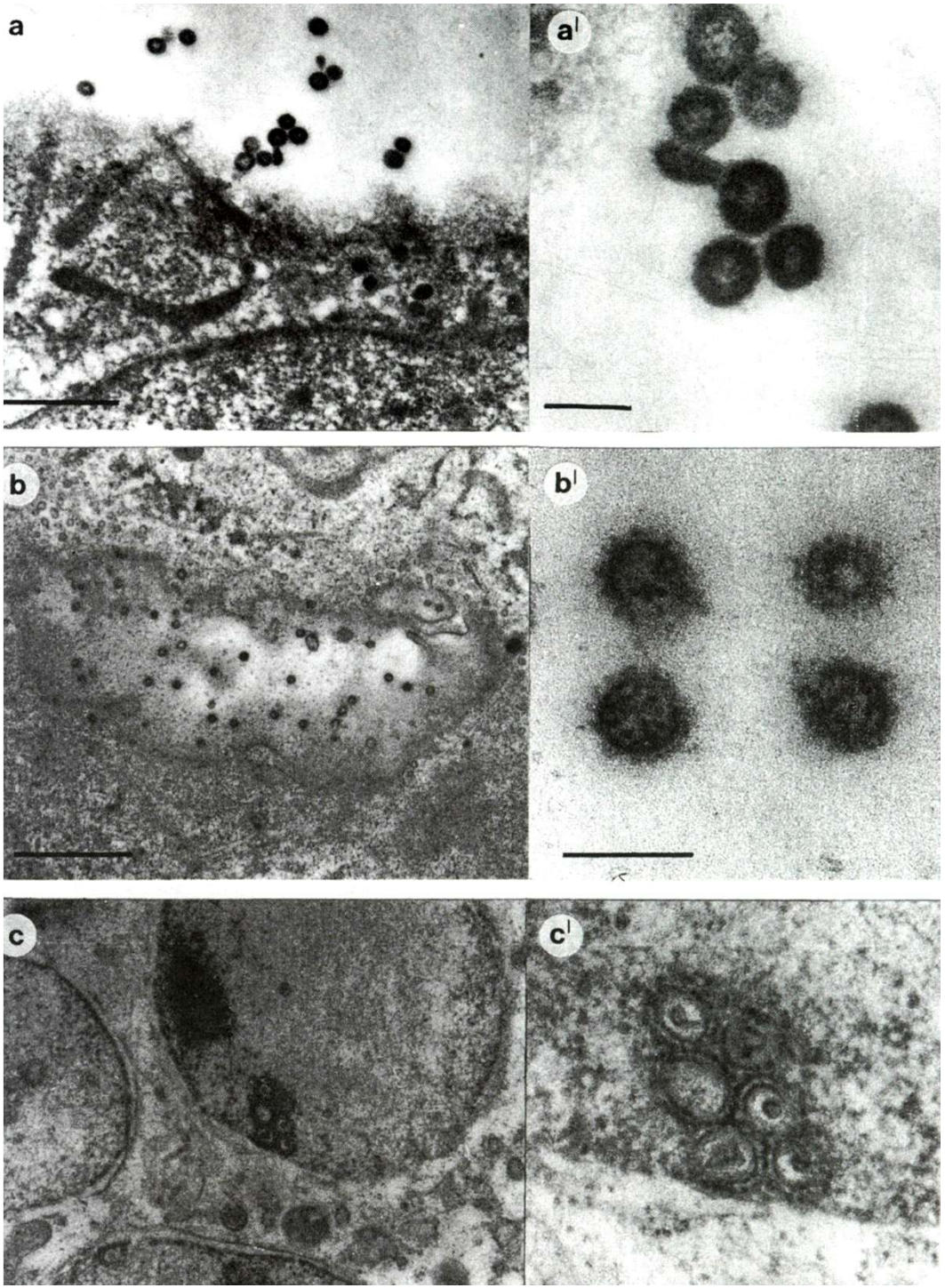
- Szövettenyészeteken izolálható vírus
- CCB (*Cyprinus carpio* brain)
- CCG (*Cyprinus carpio* gills)
- CPE (25 °C felett):
  - Syntitium-képződés
  - vakuolizáltság





„Koi-herpesz” vírus

- Intranuclearis zárványok
- Herpesvírushoz hasonló morfológia
- DNS szekvencia analízis alapján nem !!! Herpesviridae családba tartozó
- Könnyen inaktiválható
- Mentesség visszaállítása!!!



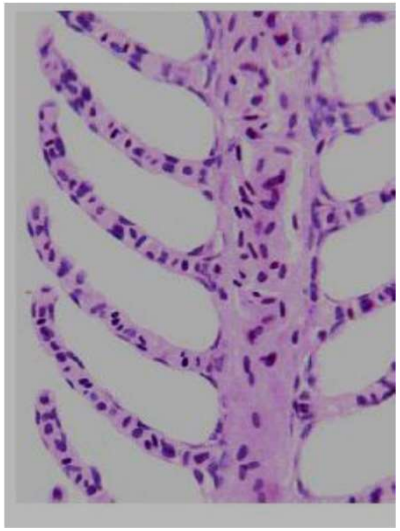
CEV: Ponty ödéma

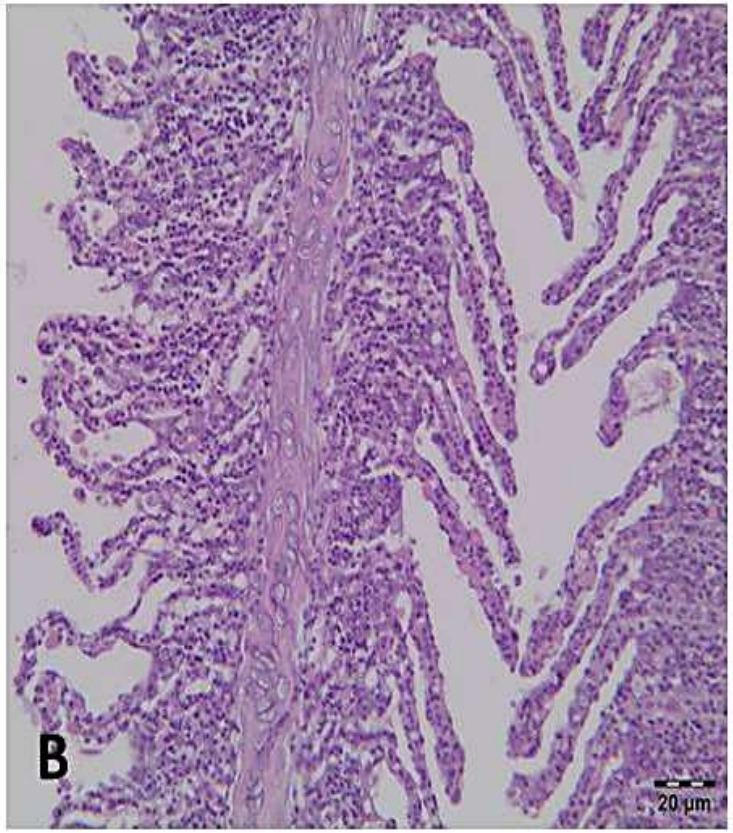
KOI IVADÉK: ödéma, magas letalitás **5 – 10 ℃ víz hőmérséklet**

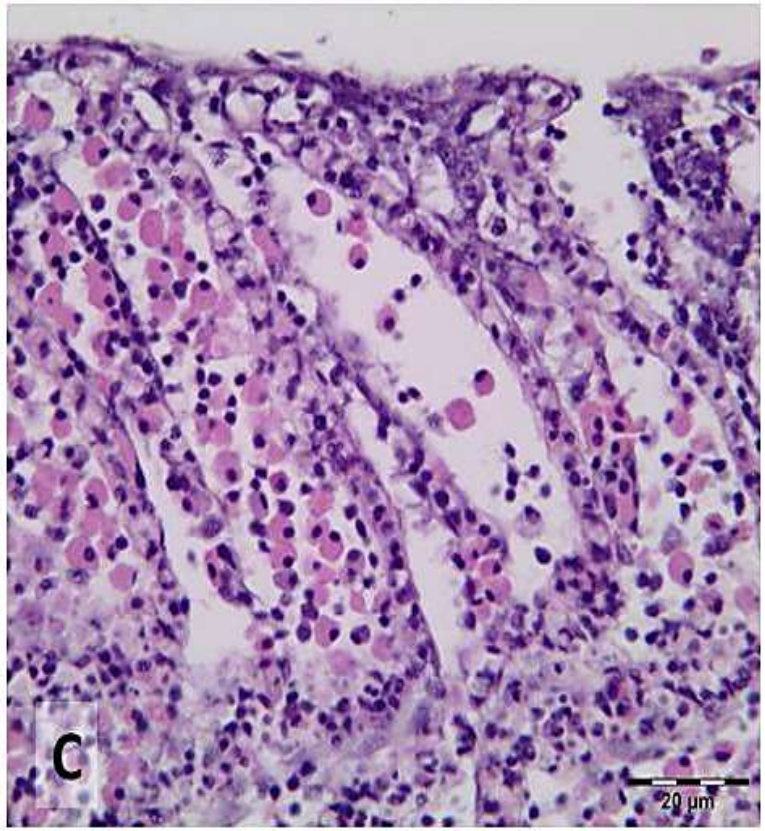
KSD: koi álmos betegség

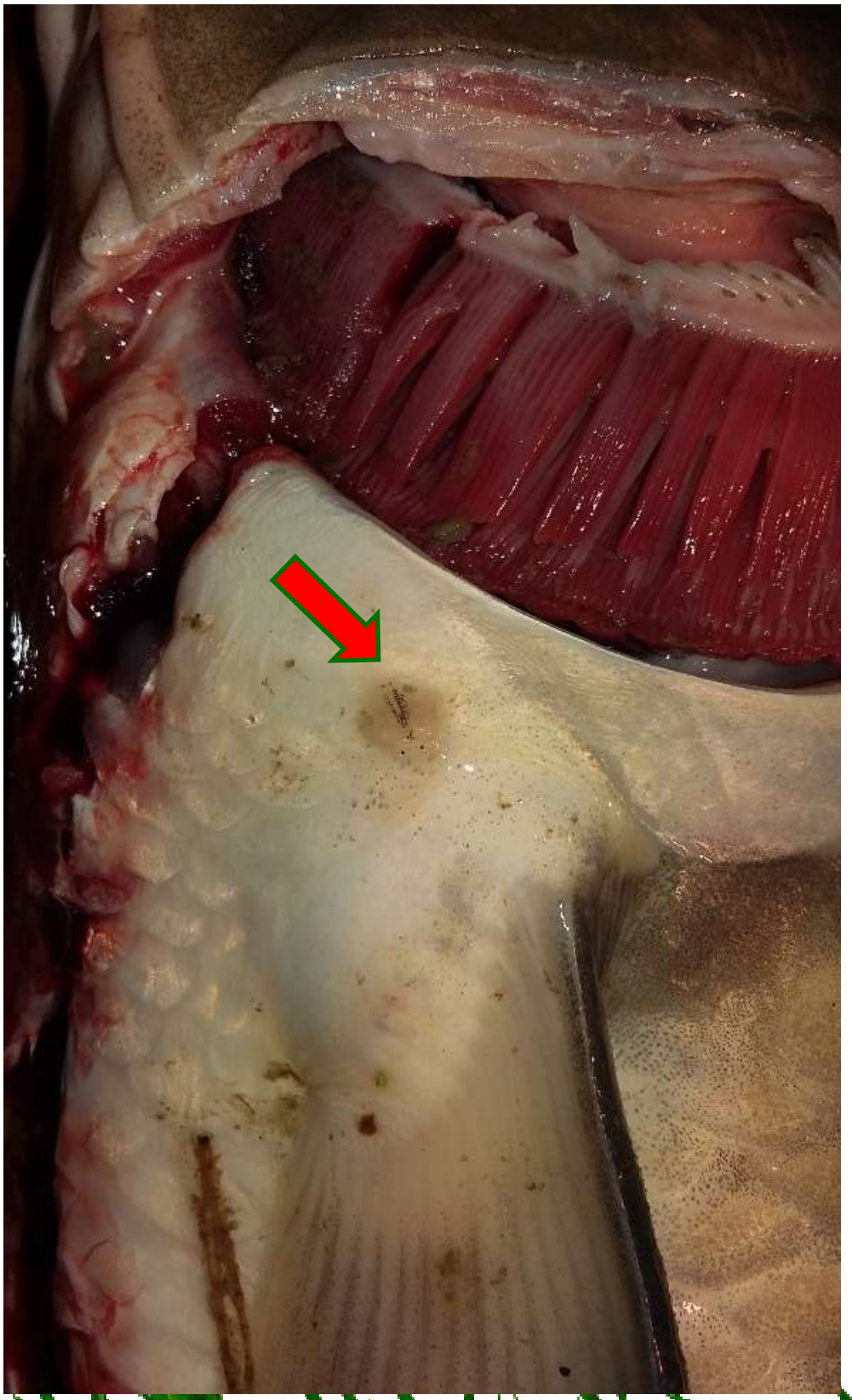
KOI NÖVENDÉK-ADULT: étvágytalanság, letargia, apátia, elfekvés kopoltyú elhalás, enophtalmus **15 - 25 ℃ víz hőmérséklet**

KÓRSZÖVETTAN







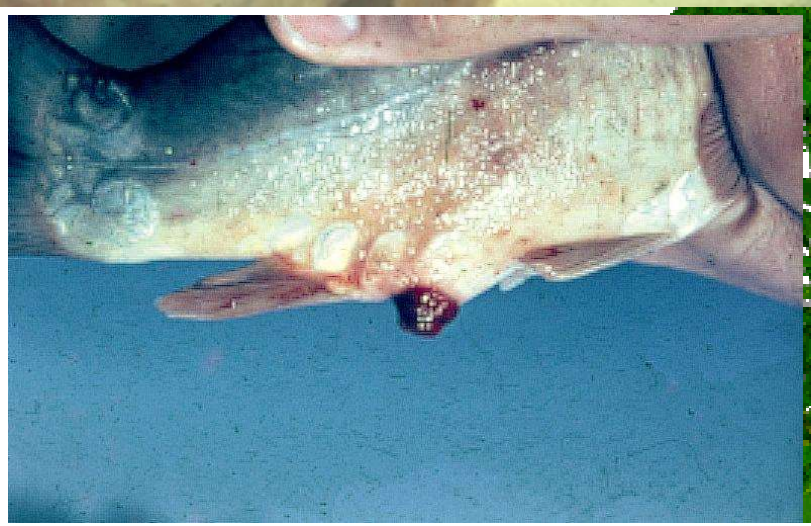


Pontyhimlő

- *Herpesvirus cyprini*
- Tenyésztett ponty, koi
- A teleltetés időszakának megbetegedése
- Bőrpapillomatózis
- Parenchimás szervek kiterjedt elhalása
- Gyógykezelési lehetőség nincs

Tavaszi virémia – (hasvízkór)

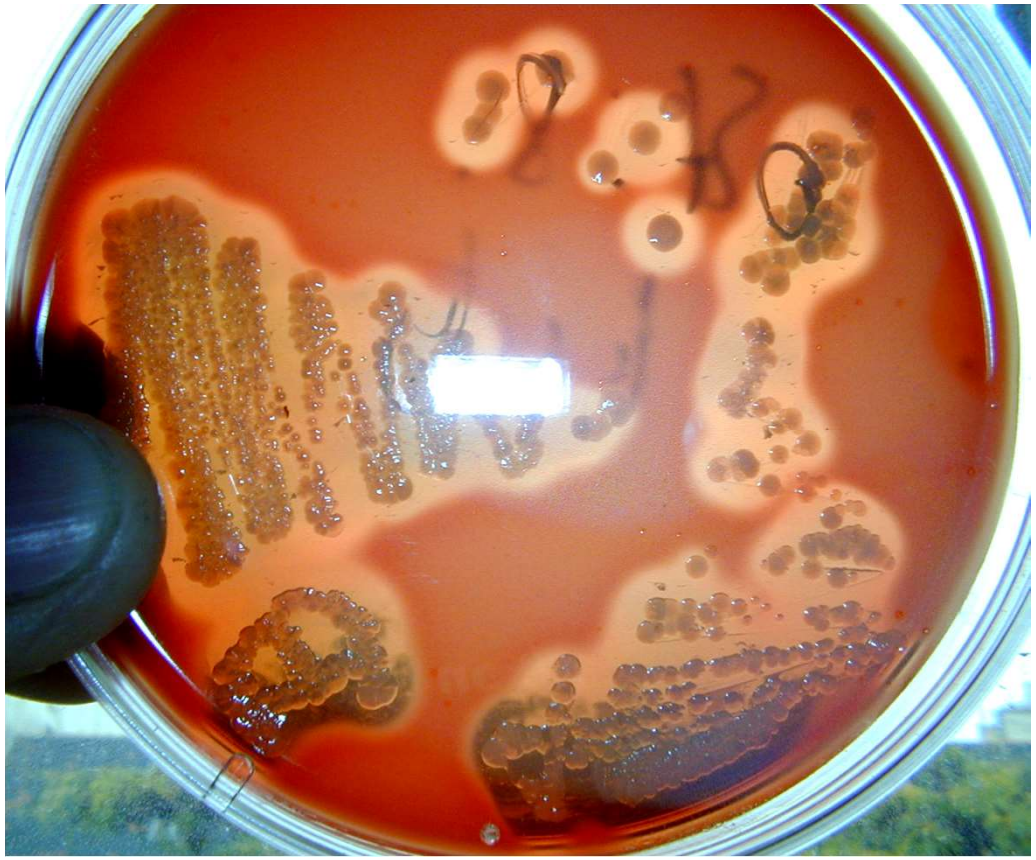
- *Rhabdovirus carpio*
- *Bejelentési kötelezettség!*
- *EU: List III.(91/67/EEC)*
- Ponty (koi), aranyhal, amur…
- 15°C alatt, felmelegedő vízben
- Általános ödéma, vérzések
- Tenyésztés, IF, ELISA, PCR
- Vektorok szerepe
- Gyógykezelés, vakcinázás

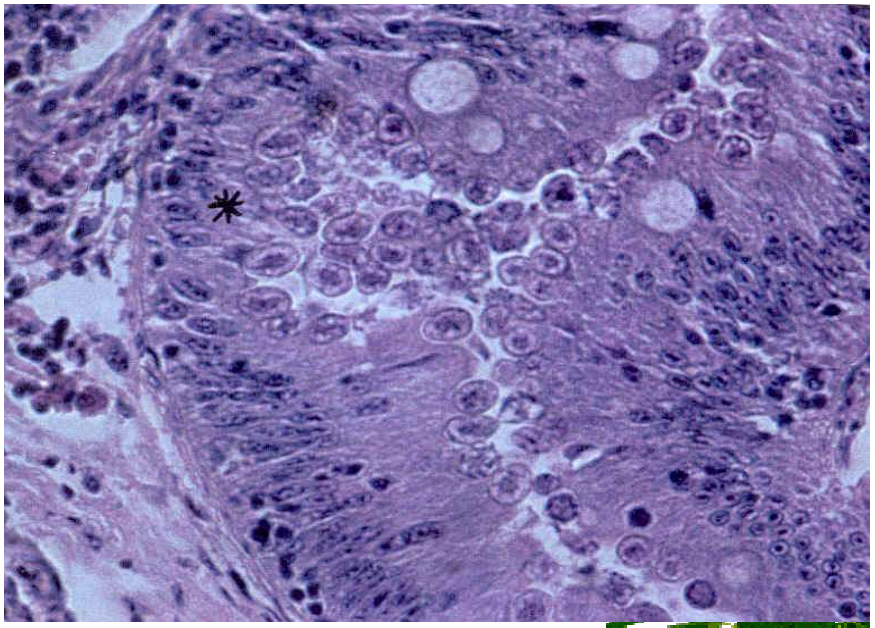


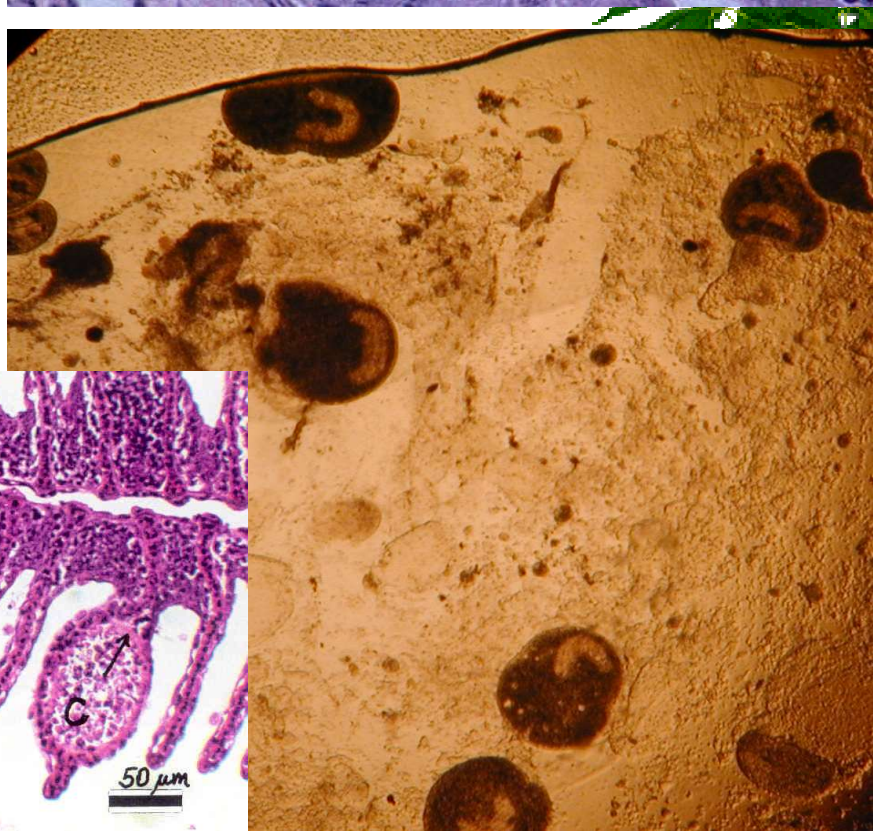
Stoat.F.S.B.P.

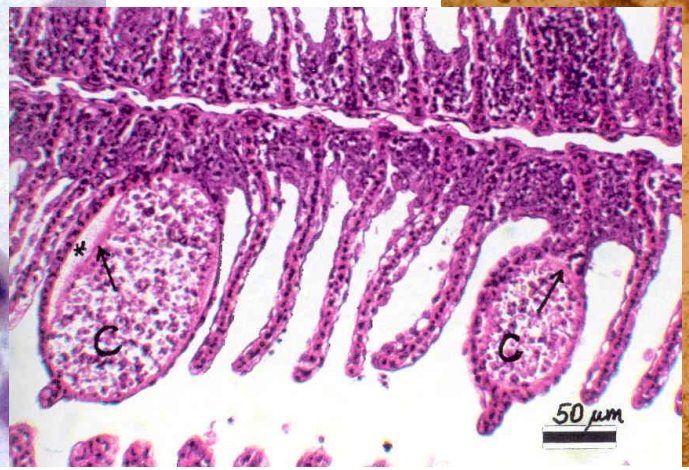
„Hasvízkór”

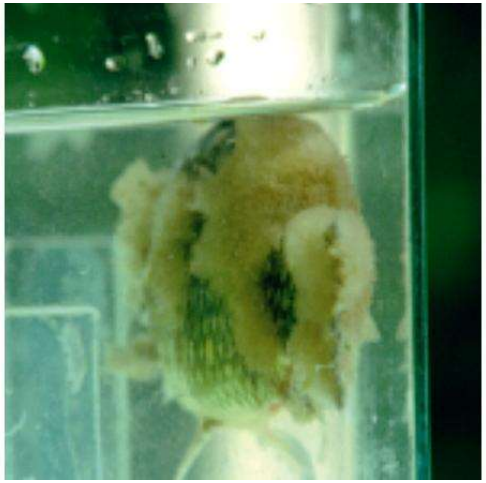
- tkp.: (vérmérgezés) szeptikémia
- Legtöbb baktérium kiváltja, ha a vérpályába jut, és ott elszaporodik
- Általános ödéma, vérzések, pikkelyborzaltság, szemek kidülledése (exophthalmus), végbél kitüremkedés (*protrusio ani)* stb…
- Antibakteriális kezelés

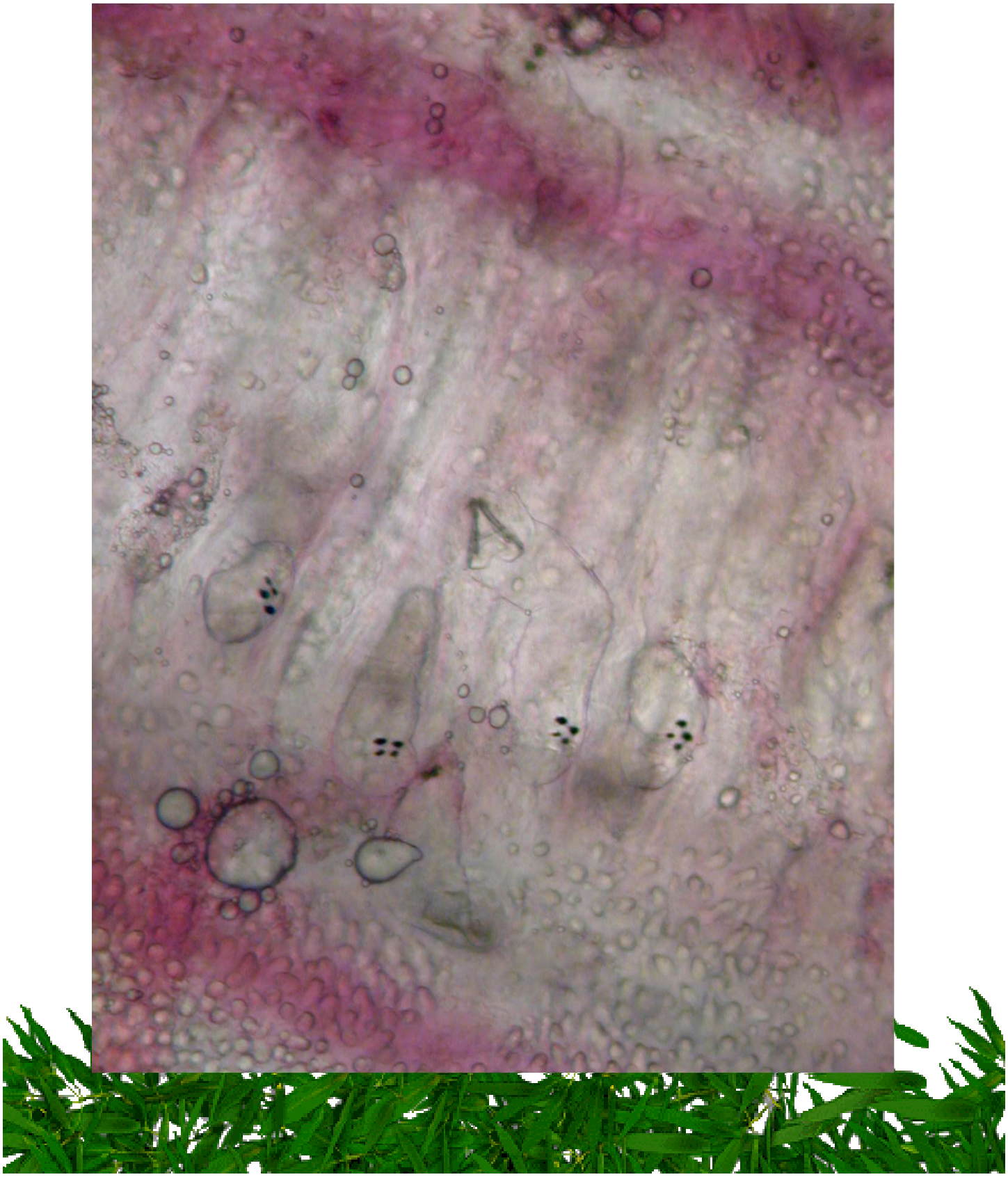



*




*
C
C
50 µm





Veszélyek

Az állategészségügyi beavatkozások hatása

- **Gyógykezelés (Szempontok):**
  - **1.) betegség típusa**
    - **felületi - szisztémás**
    - **faj specifikus - nem specifikus**
    - **szezonalitás**
    - **járványos**
  - **2.) állomány értéke**
  - **3.) hal faja, fajtája**
  - **4.) hal korosztálya**
  - **5.) halak általános állapota**
  - **6.) gyógykezelés ára (gyógyszer + munkadíj + költségek)**

- 7.) élelmezés-egészségügyi várakozási idő
- 8.) betiltott eljárások és vegyszerek
- 9.) környezetvédelmi rendszabályok
- 10.) munkavédelmi előírások
- 11.) próbakezelések szükségessége, tapasztalatai
- 12.) rezisztencia vizsgálat

Megelőzési eljárások

- Állategészségügyi rendelkezések betartása
- Genetikai munka (szelekció)
- Fertőtlenítés
- Karantén
- Optimális népesítés, takarmányozás
- Preventív kezelések
- Vakcinázás

Vakcinázás

- Fürösztés
- Ozmotikus bevitel
- Per os
- I.m.
- I.p.

Gyógykezelési eljárások

Módozatai:

- Fürdetés
  - *Bemártás*
  - *Rövid fürdő*
  - *Hosszú fürdő*
- Etetés
- Injektálás
- Ozmotikus bevitel

Gyógykezelés

- EU-ban nincs engedélyezett készítmény halbetegségekre!
- Csak állatorvosi kezelés hatóanyagokkal
  - Fogyaszthatóság korlátozása
- Költségek
- Diagnózis fontossága
- Kezelés előnyeinek-hátrányainak mérlegelése
  - Megtérülés
  - Fogyaszthatóság
  - Rezisztencia
  - környezetterhelés

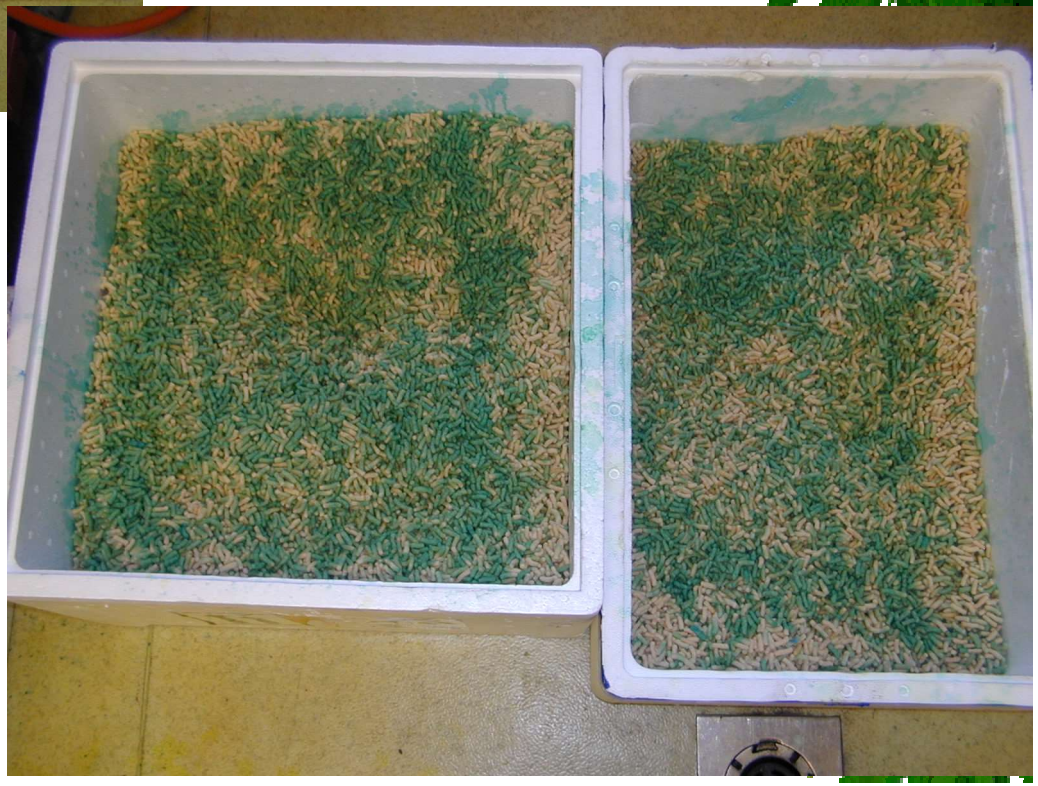
Gyógytáp készítése

- **Készítmény nem kapható !!!**
- Betonkeverő (nagyobb tételek)
- Gabonaszem duzzasztása vizes oldattal
- Kisebb adagok:
  - Alkoholos impregnáció

Gyógytáp készítése

450444
WD: 1335 5 kg

Clin



Megoldások

- Lobbizás a gyógyszerek fejlesztéséért
- Szelekciós munka az ellenállóbb vonalak nyerésére
- ‚***All in, all out***' az intenzív rendszerekben
- Inkább beltenyésztés !
- Megelőzés fegyelmezettebb alkalmazása
- Vakcinák fejlesztése (skandináv modell)
- Állatorvosok bevonása a ‚mindennapi' haltermelésbe
- Optimális telepítés, népesítés
- Csak fajspecifikus tápok etetése !!!

Kezelés helye

Keltetőházban

Szer, eljárás	cél	koncentráció	időtartam
Sózás	Egysejtűek, Monogeneák	3 – 5 % NaCl	Néhány másodperc
Hipermangán-oldat	Egysejtűek, vízipenész	5 – 20 mg/liter	5-10 perc
malachitzöld	ikrapenész	2.5 – 4 mg/liter	10 – 20 perc
Trichlorfon, dichlorvos	Kopoltyúféreg, pióca	5 - 15 mg/liter	10-30 perc
Trichlorfon, dichlorvos	Kopoltyúféreg, pióca	1 mg/liter	24 óra
MS222	Altatás, bódítás	1: 10000 – 1:50000	Kezelések idejére

Kezelés helye

Tóban

Szempontok:

- Biztosan megállapított térfogat
- Jól működő zsilipek
- Szükség esetén gyors vízadagolás
- Kellő kontroll

Szer, eljárás	cél	koncentráció	időtartam
Meszezés	Egysejtűek, algák stb.	200 kg/ha	folyamatosan
Hipermangán-oldat	Egysejtűek, piócásság	2 - 4 mg/liter	24 óra
Malachitzöld !!!!	darakór	0,1 mg/liter	24 óra
Trichlorfon, dichlorvos	Kopoltyúféreg, pióca	1 - 2 mg/liter	folyamatosan
rézoxiklorid	egysejtűek	4 mg/liter	folyamatosan
formalin	egysejtűek	50 – 100 ml/köbméter	folyamatosan

Szállításkor

Tilos a galanférgekl :lleni kezelés niclosamiddal (DEVERMIN)!!!

Előnye:

Kevesebb gyógyszer elég
Magasabb a koncentráció, gyorsabb a beáramlás
Figyelhető a folyamat (induláskor, érkezéskor)

Hátránya:

Oxigéndeficit, legyengült, stresszelt halak

Szer, eljárás	cél	koncentráció	időtartam
Sózás	Egysejtűek, Monogeneák	1 – 2 % NaCl	Kb. 1 óra
Hipermangán-oldat	Egysejtűek, vízipenész	5 – 20 mg/liter	5-10 perc
malachitzöld	darakór	2.5 – 4 mg/liter	10 – 20 perc
Trichlorfon, dichlorvos	Kopoltyúféreg, pióca	5 - 15 mg/liter	10-30 perc
Trichlorfon, dichlorvos	Kopoltyúféreg, pióca	1 mg/liter	24 óra
MS222, szegfűszegolaj	Altatás, bódítás	1: 10000 – 1:50000	Kezelések idejére

Kérdéseiket várva köszönöm a figyelmet!