

Tájékoztató a 2013. évi halegészségügyi  
helyzetről, különös tekintettel a KHV okozta  
betegségről.

Dr. Láng Mária  
2013. Agárd  
MAHAL Közgyűlés

# Herpesz vírus okozta megbetegedés halaknál

- CyHV-1 : pontyhimlő
- CyHV-2 : aranyhal, ezüstkárász vérképzőszervi elhalása
- CyHV-3 : koi herpesz vírus (KHV) megbetegedés okozója

# Pontyhimlő

- Télen fordul elő, ha a víz hőfok 14 C<sup>0</sup> alá süllyed.
- Elhullást csak ritkán okoz.
- **Okozója:** CyHV-1 herpesz vírus
- **Tünetek:** a fejen, az úszókon, a testfelületen szürkésfehér, kocsonyás tapintatú felrakódások keletkeznek, a hal „puha” tapintatúvá válik. A belső szervekben kórjelző értékű elváltozás nem látható.
- A víz hőmérséklet emelkedésével a tavaszi-nyári hónapokban a bőrelváltozások szinte teljesen képesek regenerálódni.
- **Meghatározása:** diagnosztikai, virológiai és molekuláris biológiai módszerrel történik.

# Pontyhimlő



# Pontyhimlő



# Pontyhimlő



Pontyhimlő  
„puha” tapintatú hal

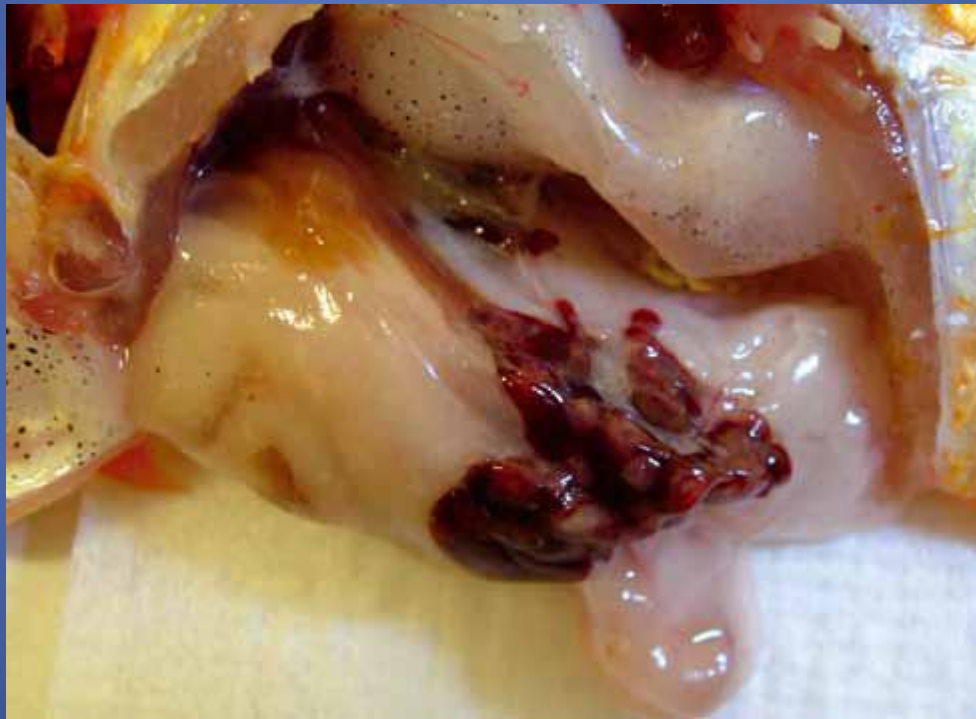


# Aranyhal vérképzőszervi elhalása

- **Okozója:** CyHV-2 herpesz vírus, amit először Japánban izoláltak 1995-ben.
- A betegség tavasszal fordul elő, ha a víz hőfok 18-21 C<sup>0</sup>
- Az aranyhalat és az ezüstkárászt betegíti meg (az ÁDI-ban először 2010-ben 3 esetben izoláltuk ezüstkárászokból)
- Nagyarányú elhullást okoz, ami 50-100% is lehet.
- **Tünetek:** lesoványodás, apatikus viselkedés, vérfogyottság, halvány foltok a bőrön, vérzések a testfelületen, halvány - vérfogyott kopolyú, lép és vese megnagyobbodás, lépben és a vesében elhalásos területek.
- **Meghatározása:** diagnosztikai, virológiai és molekuláris biológiai módszerrel történik.



## Elhalásos gócok a lépben



Ezüstkárász CyHV-2 vírus okozta elváltozás a testfelületen



# Koi herpesz vírus okozta betegség (KHV)

- **Okozója:** CyHV-3 herpesz vírus (DNS-vírus), 1998-ban Izraelben írták le először, de KF-1 sejtvonalon csak 2000-ben Hedrick és mts-i izolálták.
- Nyáron fordul elő, ha a vízhőfok 16-27 C<sup>0</sup> között van.
- Ponty és koi ponty bármely korosztályát megbetegítheti.
- Lappangási idő 8-21 nap, de 23-25 C<sup>0</sup> vízhőmérsékleten csak 3 nap.
- Hirtelen tömeges elhullást okoz (80-100%), bár az utóbbi években az elhullások száma jelentősen csökkent. A magyarországi kitöréseknél az elhullás 25 - 30% volt.
- **Tünetek:** a fertőzést követően viszonylag gyorsan, 24-48 óra múlva már kialakulhatnak. A kopolyú halvány, vérfogyott, tarkázott, elhalásos területekkel, vérzésekkel, a szem beesett, a testfelületen halvány színű foltok, esetenként hólyagok vannak.
- Másodlagosan bakteriális és parazitás fertőzés is kísérheti.

## KHV kopoltyú-elváltozás

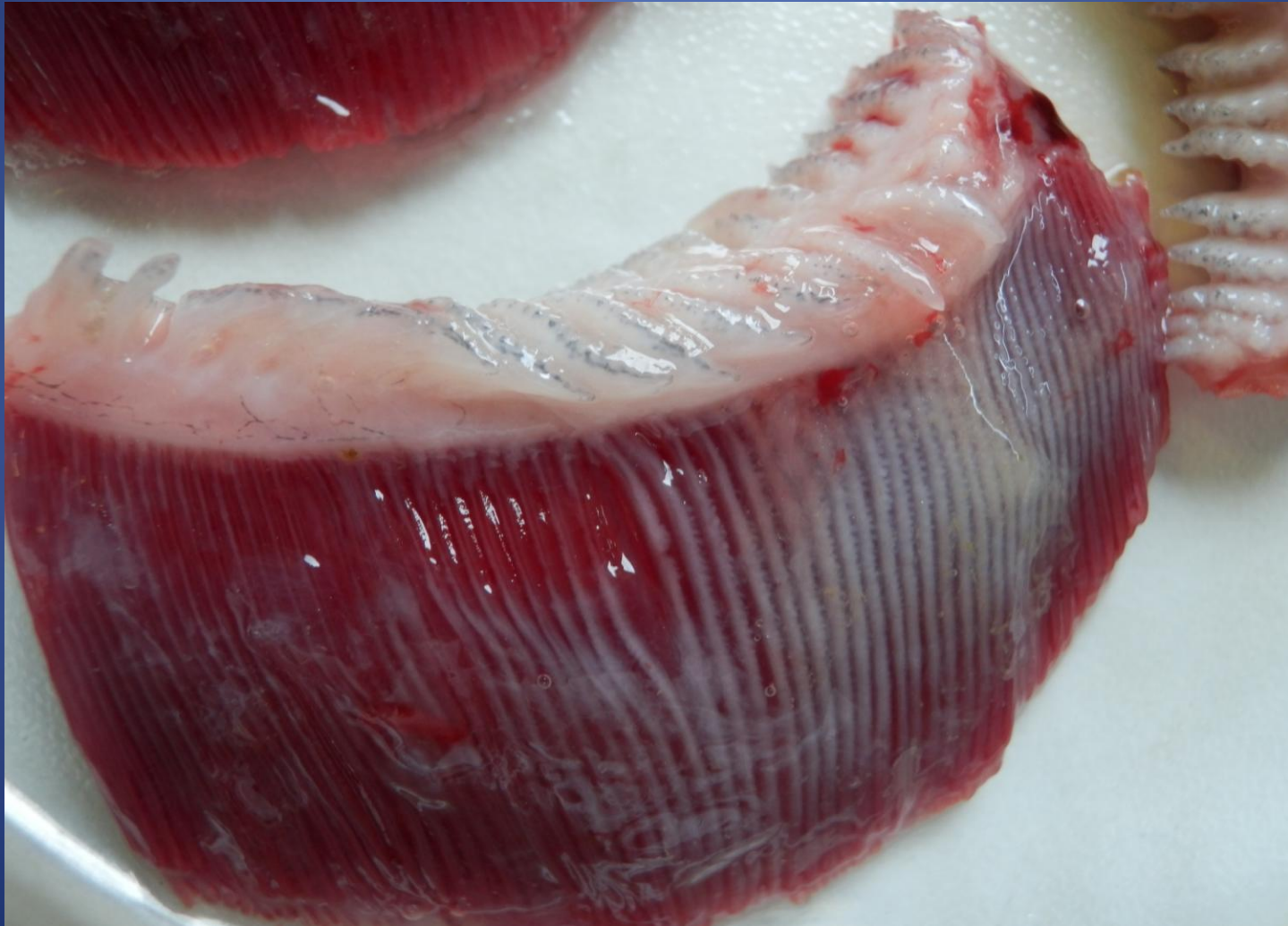


Fotó: dr CV Mohan

## KHV kopoltyú-elváltozás



KHV kopoltyú-elváltozás  
kezdeti stádium



## KHV kopoltyú-elváltozás



## KHV kopoltyú-elváltozás

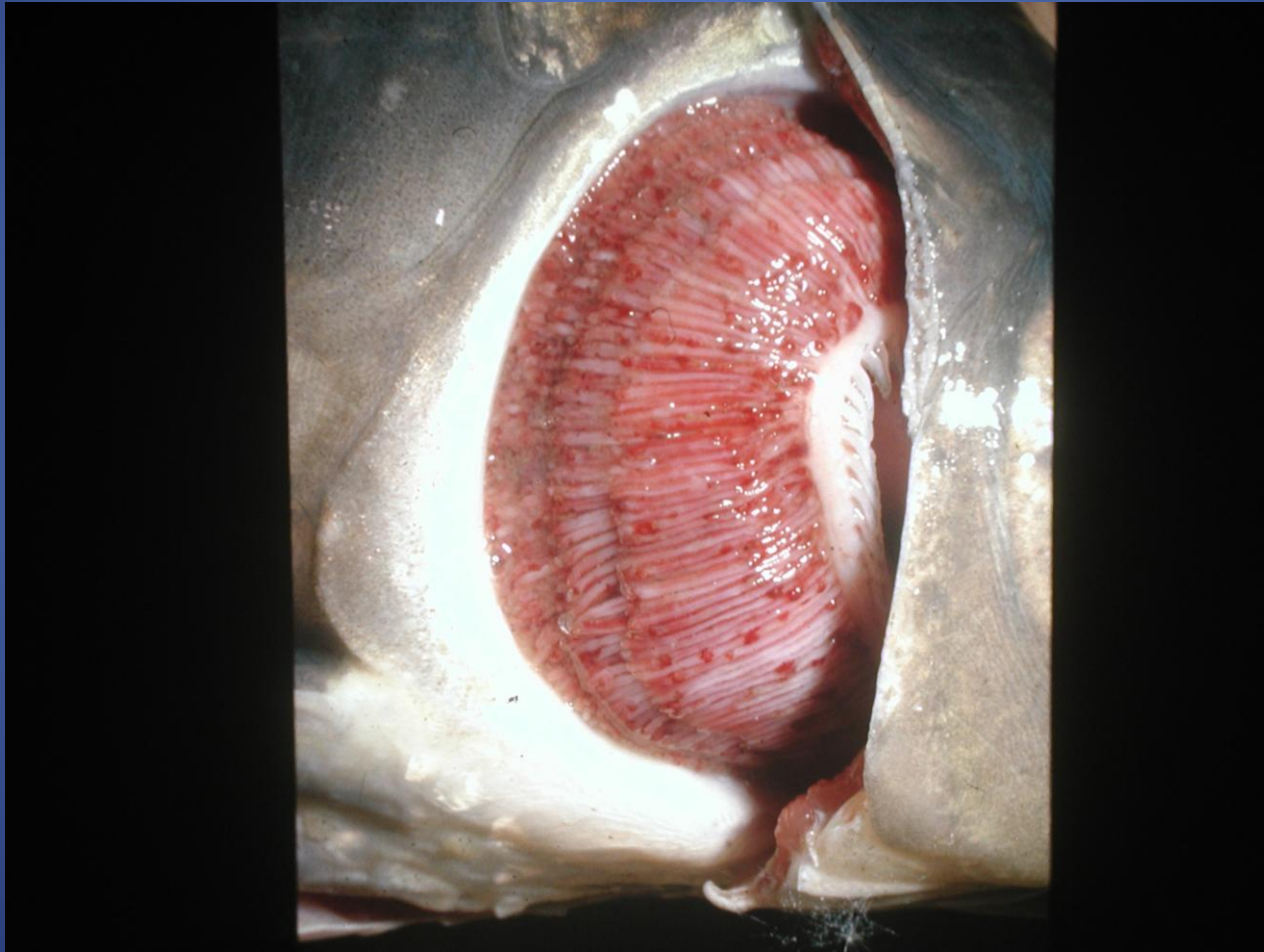




## KHV kopoltyú-elváltozás



## Kopoltyúrothadás (Branchiomycosis)



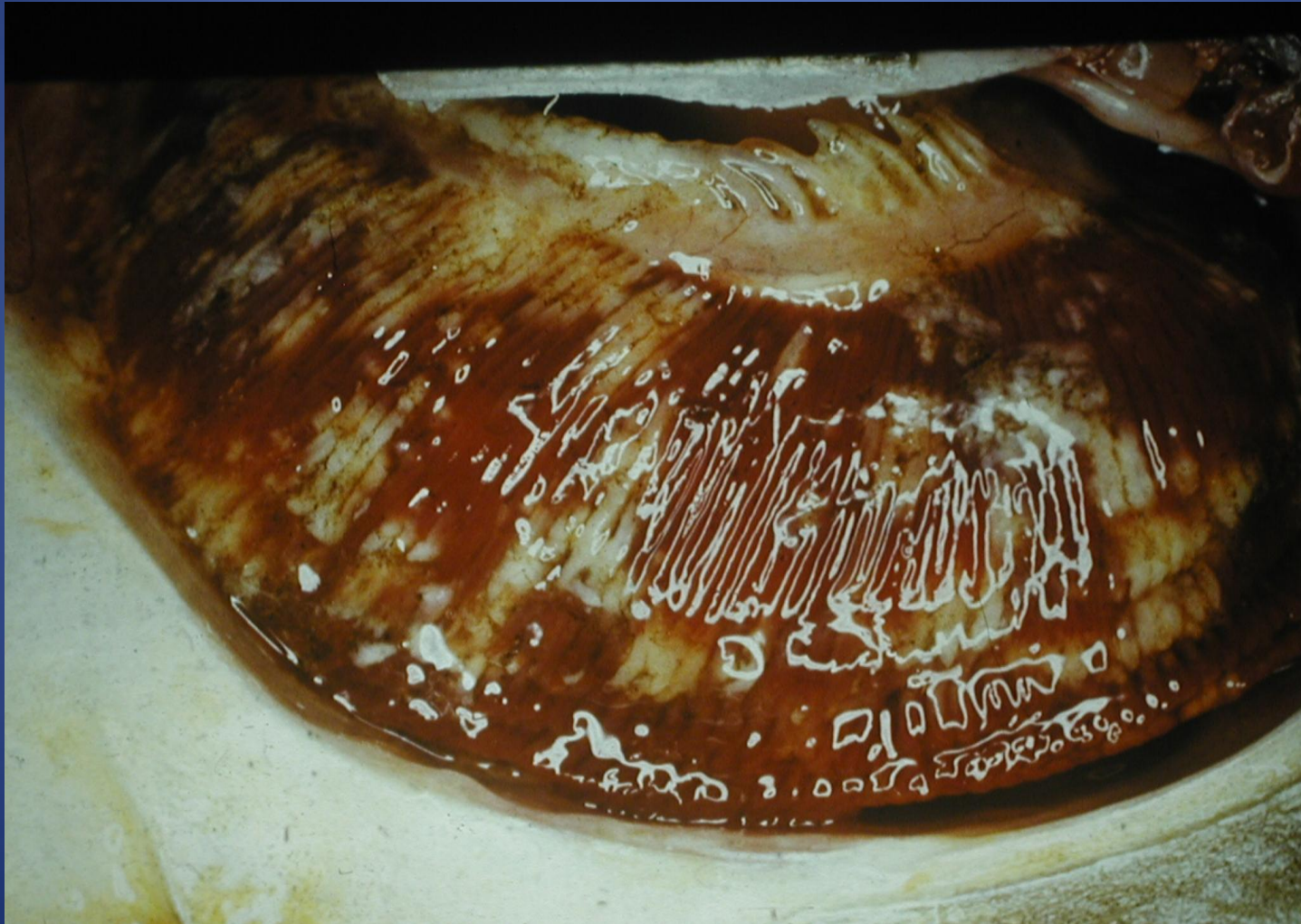
*Branchiomyces sanguinis* a kopoltyúerekben



*Branchiomyces sanguinis* a kopoltyúerekben



# Kopolyúrothadás (Branchiomycosis) idült formája



# Koi herpesz vírus okozta betegség (KHV)

- **Meghatározása:** diagnosztikai, virológiai és molekuláris biológiai módszerrel történik.
- A vírus izolálása ill. a PCR vizsgálat a kopolyú, vese, lép és máj szöveteiből történik. A vírus izolálására KF (koi fin) sejtvonalat használunk.
- A fertőzöttség meghatározására kísérleti szinten ELISA teszt is rendelkezésre áll.
- **A fertőzés terjedése:** fertőzött hallal (pontyféléken kívül, egyéb nem fogékony halfajokban is kimutatták a vírust Pl.: tokfélék, busa), vízzel, halászati és halszállító eszközökkel, planktonnal, parazitákkal is történhet.
- A fertőzött halak vizelettel, széklettel, a kopolyún keresztül és a bőrnyálkával ürítik a vírust.

# Koi herpesz vírus okozta betegség (KHV)

- Gyógykezelése: jelenleg nincs rá lehetőség, bár kísérletek folynak megbízható vakcina előállítására.
- Zárt, medencés rendszerekben, főleg koi ponty esetében javasolt a víz hőfok  $30\text{ C}^0$  fölé emelése, mert ezen a hőfokon a vírus már nem fertőz.
- Izraelben leírt és alkalmazott módszer szerint fertőzött példányok kihelyezésével az áthangolódott állomány elég magas ellenanyagszintre tesz szert ahhoz, hogy egy újabb fertőzést átvészeljén nagyobb veszteség nélkül. Véleményünk szerint ez a módszer a betegség leküzdésére nem alkalmas.
- Megelőzése: a kihelyezésre kerülő tenyészanyag vírusmentes gazdaságból, zónából vagy országból származzon és minden esetben állatorvosi igazolás kísérje.

# Koi herpesz vírus okozta betegség (KHV)

- A betegség felszámolása: ha a betegség gyanúját a hatósági állatorvos megállapítja, a mentességet felfüggesztik, forgalmi korlátozást rendel el és mintát küld a NÉBIH ÁDI-ba a betegség kimutatása céljából.
- Amennyiben az eredmény pozitív, a gazdaságot fertőzöttnek nyilvánítják és zárlatot rendelnek el.
- A csatlakozó vízfolyásokon 3 km távolsáig elszigetelési területet jelölnek ki.
- Az elhullott halakat és a kiirtott fogékony fajokat megsemmisítik.
- Klinikai tüneteket nem mutató példányokat emberi fogyasztás céljára fel lehet dolgozni és forgalomba hozni.



# Koi herpesz vírus okozta betegség (KHV)

- A jelenlegi jogszabályok szerint a fertőzött állományt az EU országokban kiirtják. Országonként változik, hogy állami kártalanítás mellett vagy nem.
- Kiirtás után a tavakat, medencéket, halászati és halszállító eszközöket fertőtleníteni kell.
- A két hónap utáni újratelepítés csak ellenőrzött, vírusmentes állományból javasolt.
- Anyahal vásárlása esetén a 30 napos karanténozás szintén javasolt.
- Sikeres országos monitoring ill. felügyeleti program működtetése után elnyerhető a mentes státusz.

# Fertőtlenítési lehetőségek

- UV fény 50 C<sup>0</sup> hőmérsékleten 1 percig
- Jodforok: 200 mg/liter 20 percig
- Benzalkónium-klorid: 60mg/liter 20 percig
- Etil-alkohol: 30%-os 20 percig
- Nátrium-hypoklorit : 200 mg aktív hatóanyag/liter néhány perc
- Klórmész: 30mg aktív hatóanyag/liter néhány nap
- Lysotol FF: 4%-os 15 perc (10%-os 1-2 perc)
- Gigasept FF: 1 %-os 15 perc (2,5 %-os 1-2 perc)
- Chloramin T: 1%-os 5 perc
- Ikra fertőtlenítés: jodforos kezelés 200 mg/liter 30 másodpercig  
15 C<sup>0</sup> – on.

# A következő országokban történtek az első bejelentések

- 1998 : Anglia, USA, Izrael, Dél Afrika
- 1999: Belgium
- 2002: Dánia, Németország, Hollandia, Indonézia, Kína
- 2003: Svájc, Luxemburg, Olaszország, Ausztria, Franciaország, Japán
- Az ezt követő években a megbetegedések száma fokozatosan emelkedett.

# Járványügyi helyzet Magyarországon

- Magyarország jelenleg az SVCV (pontyok tavaszi virémiája) betegségtől mentes.
- SVCV mentesség elfogadása a 2010/221/EU határozatban (2010.dec.7.) történt meg.
- 2010-ben egy KHV mentesítési ill. felügyeleti program működtetését határoztuk el, melyet az EU a 2010./171/EU határozatában 2010. márc. 22-én elfogadott.
- A felügyeleti programot 2 évig sikeresen működtettük, pozitív esetünk nem volt.
- 2012-ben viszont **2 pozitív eset** fordult elő Pest ill. Veszprém megyében.
- 2013-ban már **3 pozitív eset** volt 2 Pest és 1 Baranya megyében.

# Hatályos jogszabályok

- **127/2008.** (IX.29.) FVM rendelete – ennek módosítása **106/2009.**(VIII.14.) FVM rendelet *A tenyésztett víziállatokra és az azokból származó termékekre vonatkozó állat-egészségügyi követelményekről és a víziállatokban előforduló egyes betegségek megelőzéséről és az azok elleni védekezésről*
- A Tanács **2006/88/EK** Irányelve (2006. október 24.) *a tenyésztett víziállatokra és az azokból származó termékekre vonatkozó állat-egészségügyi követelményekről és a víziállatokban előforduló egyes betegségek megelőzéséről és az azok elleni védekezésről*
- Az Európai Parlament és a Tanács **882/2004/EK** rendelete (2004. április 29.) *a takarmány- és élelmiszerjog, valamint az állat-egészségügyi és az állatok kíméletére vonatkozó szabályok követelményeinek történő megfelelés ellenőrzésének biztosítása céljából végrehajtott hatósági ellenőrzésekről*

# Hatályos jogszabályok

- A Bizottság **2001/183/EC** határozata (2001. február 22.) *az egyes halbetegségek kimutatására és megállapítására szolgáló mintavételi tervek és diagnosztikai módszerek meghatározásáról és a 92/532/EGK határozat hatályon kívül helyezéséről*
- A Bizottság **2008/946/EK** határozata (2008. december 12.) a 2006/88/EK tanácsi irányelvnek a *tenyésztett víziállatok karanténjára vonatkozó követelmények tekintetében történő végrehajtásáról*
- A Bizottság **2008/896/EC** határozata (2008. nov. 20.) a 2006/88/EK tanácsi irányelvben előírt *kockázatalapú állat-egészségügyi felügyeleti rendszerekre vonatkozó iránymutatásokról*
- A Bizottság **2009/177/EC** határozata (2008. okt. 31.) a 2006/88/EK tanácsi irányelvnek a *felügyeleti és felszámolási programok, valamint a tagállamok, övezetek és területi egységek betegségtől mentes minősítése tekintetében történő végrehajtásáról*

# Hatályos jogszabályok

- A Bizottság **2008/392/EC** határozata (2008. április 30.) a 2006/88/EK tanácsi irányelvnek *a víziállat tenyésztő vállalkozásokról és az engedélyezett feldolgozó létesítményekről szóló információk elektronikus hozzáférhetőségét biztosító internetalapú információs oldal tekintetében történő végrehajtásáról*
- Bizottság **2010/221/EU** határozata (2010. ápr. 15.) *a tenyésztett víziállatokban és a vadon élő víziállatokban előforduló egyes betegségek hatásának enyhítésére, a 2006/88/EK tanácsi irányelv 43. cikkével összhangban hozott nemzeti intézkedések jóváhagyásáról*
- A Bizottság **1251/2008/EK** rendelete (2008. december 12.) a 2006/88/EK tanácsi irányelvnek *a tenyésztett víziállatok és az azokból származó termékek forgalomba hozatalára és közösségi behozatalára vonatkozó feltételek és bizonyítvány-kiállítás követelmények tekintetében történő végrehajtásáról és a kórokozó-átvivő fajok jegyzékének meghatározásáról*

Köszönöm a figyelmet !

