

PŘEHLED NEJČASTĚJI SE VYSKYTUJÍCÍCH CHOROB RYB V ČESKÉ REPUBLICE

VIROVÉ CHOROBY








NEBEZPEČNÉ NÁKAZY

(Příloha č. 2 zákona č. 166/1999 Sb., v platném znění)

Virové choroby ryb vykazují vysokou kontagiozitu, tím pádem jsou v intenzivních chovech ryb velmi nebezpečné a mohou způsobit velké ztráty. Z toho důvodu byly některé virózy zařazeny na seznam tzv. **Nebezpečných nákaz**, které jsou uvedeny v Příloze č. 2 Veterinárního zákona. V současné době je na tento seznam zařazeno 5 virových onemocnění. Tyto Nebezpečné nákazy sice nepatří v České republice k těm nejběžnějším chorobám ryb, nicméně již z jejich názvu je jasně patrné, že je třeba jim věnovat zvláštní pozornost.

Epizootická nekróza krevtovorné tkáně

Epizootic Haematopoietic Necrosis (EHN)







	Iridoviridae, <i>Ranavirus</i> (EHN), (ESV, ECV)
	Pstruh duhový - Pd (<i>Oncorhynchus mykiss</i>), okoun říční (<i>Percu fluviatilis</i>), sumec, sumeček
	dezorientace, masové hynutí
	endoteliotropní – hemorhagická diatéza, edém, zvětšená dutina tělní, zvětšená slezina, zvětšené ledviny s nekrotickými ložisky, nekrózy i v játrech, krváceniny na zábrách a u báze ploutví
	posouzení změn + laboratorní potvrzení (izolace a identifikace viru – kultivace na tkáňových kulturách, VNT, IF, ELISA, RT-PCR)
	NENÍ
	zábrana zavlečení viru, dodržování technologie chovu, dezinfekce prostředí

NEBEZPEČNÉ NÁKAZY

(Příloha č. 2 zákona č. 166/1999 Sb., v platném znění)

Epizootický vředový syndrom (exotická nákaza)

Epizootic Ulcerative Syndrome (EUS)

	<i>Aphanomyces invadans</i> (<i>invadans</i>) + (rhabdovirus, <i>Aeromonas hydrophila</i> , <i>A. sobria</i>)
	100 druhů sladkovodních ryb (+ brakické vody), např. parmičky, čichavci, sumečci - clarias – jih a jihovýchod Asie, USA, Austrálie
	Kožní léze – tzv. red spots, granulomatózní proces (zejména při vyšších t), poškození svaloviny – nekrózy - zápach
	posouzení změn + laboratorní potvrzení (izolace a identifikace viru - kultivace na tkáňových kulturách, VNT, IF, ELISA, RT-PCR)
	NENÍ
	zabránění zavlečení viru, dodržování technologie chovu, dezinfekce prostředí



Obr. 1. Nekróza svalové tkáně



Obr. 2. Nekróza svalové tkáně



Obr. 3. Kožní léze zasahující do svalové tkáně

Milý studente,



Imenuji se profesor Nalovil a budu tě provázet tímto velmi stručným přehledem, který ti přiblíží nejčastěji se vyskytující choroby ryb v České republice. Choroby ryb jsou v České republice, ač tě to možná překvapí, důležitou problematikou. Naše rybářství a rybníkářství má dlouholetou tradici. Ročně se u nás vyprodukuje okolo 20 000 tun tržních ryb (zdroj: Rybářské sdružení České republiky). Intenzifikace rybářské výroby s sebou logicky přináší i zvýšené riziko výskytu různých rybích chorob. Pokud choroba v chovu propukne, často s sebou nese značné ekonomické ztráty. Pohladíš zasloužilého profesora na duši, pokud budeš k těmto informacím věnovat pozornost a zároveň se dozvíš něco zajímavého a obohatíš své dosavadní znalosti. Abys byl ve svém oboru úspěšný a co platný, tak: Nesed stále v hospodě s pivem a vyzkoušej nalejváru s Nalovilem!

LEGENDA			INKUBAČNÍ DOBA
	PŮVODCE		KLINICKÉ PŘÍZNAKY
	ZDROJ		PATOLOGICKÉ ZMĚNY
	VNÍMAVOST		DIAGNÓZA
	INFEKCE		TERAPIE
	PODMÍNUJÍCÍ FAKTORY		PREVENCE

PŘEHLED NEJČASTĚJI SE VYSKYTUJÍCÍCH CHOROB RYB V ČESKÉ REPUBLICE

VIROVÉ CHOROBY

NEBEZPEČNÉ NÁKAZY

(Příloha č. 2 zákona č. 166/1999 Sb., v platném znění)

Infekční hematopoetická nekróza

Infectious Haematopoietic Necrosis (IHN)

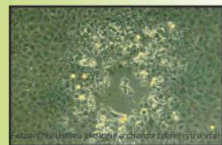
	Novirhabdovirus, virus má tvar nábojnice 
	nemocné ryby, pohl. produkty, exkrementy, voda, krmení, pomůcky
	lososovití - Pd, další druhy rodu <i>Oncorhynchus</i> (pstruh obecný, síhové, lipani), lososi rodu <i>Salmo</i>
	žábry, (trávicí trakt)
	teplota vody okolo 10 °C, věk ryby 5-12 měs., přechod na granulovné krmivo, málo O ₂ , org. znečištění, nešetrné zacházení
	ztráta reflexů, dušení, inapetence, ojediněle nerv. poruchy, hynutí
	tmavá pigmentace, hemoragie v kůži, pl. měchyři, ledvinách, exoftalmus, zvětšená dutina tělní, anemie ledvin, nekróza krvetvorné tkáně, histologie hemoragie a dystrofie buněk ledvin
	posouzení změn + laboratorní potvrzení (izolace a identifikace viru - kultivace na tkáňových kulturách, VNT, IF, ELISA, RT-PCR)
	NENÍ
	zabránění zavlečení viru, dodržování technologie chovu, dezinfekce prostředí, jiker



Obr. 1. Hemoragie v kůži



Obr. 2. Exoftalmus



Obr. 3. Cytopatický efekt na tkáňových kulturách

NEBEZPEČNÉ NÁKAZY

(Příloha č. 2 zákona č. 166/1999 Sb., v platném znění)

Virová hemoragická septikémie

Viral Haemorrhagic Septicaemia (VHS)

	novirhabdovirus, virus má tvar nábojnice 
	latentně nemocné ryby, pohlavní produkty ihned po výtěru, exkreta, voda, potrava, rybožraví ptáci
	lososovití - Pd, Po, lipani, síhové, <i>S. salar</i> , sled', treska, šprot, platýz
	žábry
	teplota vody 8-10 °C, stres, nešetrná manipulace, znečištění vody, nesprávné krmení, ryby ve věku 1 rok
	7-15 dní
	plachost, ztráta reflexů, ryby nepřijímají potravu, nervové poruchy, hynutí
	tmavá kůže, hemoragie v kůži, svalovině, orgánech dutiny tělní, anemie žaber, zduřelé ledviny s roletovitě zvlákněným povrchem, mramorované, exoftalmus, ascites
	posouzení změn + laboratorní potvrzení (izolace a identifikace viru - kultivace na tkáňových kulturách, VNT, IF, ELISA, RT-PCR)
	NENÍ
	zabránění zavlečení viru, dodržování technologie chovu, dezinfekce prostředí, jiker



Obr. 1. Hemoragie na plynovém měchýři



Obr. 2. Hemoragie ve svalové tkáni



Obr. 3. Exoftalmus



Milý studente,

jmenuji se profesor Nalovil a budu tě provázet tímto velmi stručným přehledem, který ti přiblíží nejčastěji se vyskytující choroby ryb v České republice. Choroby ryb jsou v České republice, ač tě to možná překvapí, důležitou problematikou. Naše rybářství a rybníkářství má dlouholetou tradici. Ročně se u nás vyprodukuje okolo 20 000 tun tržních ryb (zdroj: Rybářské sdružení České republiky). Intenzifikace rybářské výroby s sebou logicky přináší i zvýšené riziko výskytu různých rybích chorob. Pokud choroba v chovu propukne, často s sebou nese značné ekonomické ztráty. Pohladíš zasloužilého profesora na duši, pokud budeš těmto informacím věnovat pozornost a zároveň se dozvíš něco zajímavého a obohatíš své dosavadní znalosti. Abys byl ve svém oboru úspěšný a co platný, tak: Nesed stále v hospodě s pivem a vyzkoušej nalejvámu s Nalovilem!

LEGENDA		INKUBAČNÍ DOBA
	PŮVODCE	 KLINICKÉ PŘÍZNAKY
	ZDROJ	 PATOLOGICKÉ ZMĚNY
	VNÍMAVOST	 DIAGNÓZA
	INFEKCE	 TERAPIE
	PODMÍNUJÍCÍ FAKTORY	 PREVENČE

PŘEHLED NEJČASTĚJI SE VYSKYTUJÍCÍCH CHOROB RYB V ČESKÉ REPUBLICE

VIROVÉ CHOROBY



Milý studente,

jmenuji se profesor Nalovil a budu tě provázet tímto velmi stručným přehledem, který ti přiblíží nejčastěji se vyskytující choroby ryb v České republice. Choroby ryb jsou v České republice, ač tě to možná překvapí, důležitou problematikou. Naše rybářství a rybníkářství má dlouholetou tradici. Ročně se u nás vyprodukuje okolo 20 000 tun tržních ryb (zdroj: Rybářské sdružení České republiky). Intenzifikace rybářské výroby s sebou logicky přináší i zvýšené riziko výskytu různých rybích chorob. Pokud choroba v chovu propukne, často s sebou nese značné ekonomické ztráty. Pohladíš zasloužilého profesora na duši, pokud budeš těmto informacím věnovat pozornost a zároveň se dozvíš něco zajímavého a obohatíš své dosavadní znalosti. Abys byl ve svém oboru úspěšný a co platný, tak: Nesed stále v hospodě s pivem a vyzkoušej nalejvámu s Nalovilem!

NEBEZPEČNÉ NÁKAZY

(Příloha č. 2 zákona č. 166/1999 Sb., v platném znění)

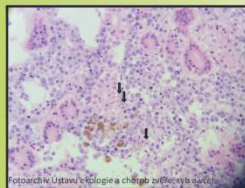
Herpesviróza Koi

Koi Herpes Virus (KHV)

	herpesvirus (KHV, CNGV - carp nephritis and gill necrosis virus, CyHV 3); (Evropa, JAR, Asie, USA)
	kapr obecný (<i>Cyprinus carpio</i>) a barevné varianty (Koi), všechny věkové kategorie
	kontakt s nemocnými rybami, exkrementy, vodní ptáci, voda
	teplota vody (18-28 °C)
	dezorientace, nepravdělné plavání, zvýšená frekvence dýchání, vysoká mortalita (80-90 %)
	dojem skvrnitosti, endoftalmus, nekrózy na žábřácích a jiných orgánech
	posouzení změn + laboratorní potvrzení (izolace a identifikace viru - kultivace na tkáňových kulturách, VNT, IF, ELISA, RT-PCR)
	NENÍ
	zabránění zavlečení viru, dodržování technologie chovu, dezinfekce prostředí, detekce nosičů, karanténa



Obr. 1. Nekróza žaber u kapra Koi



Obr. 2. Histologie: intranukleární inkluzní tělíska

OSTATNÍ VIROVÉ CHOROBY

Spavá nemoc koi kaprů

Koi Sleepy Disease, Carp Edema Virus (KSD/CEV)

	Carp Edema-like Virus (pox-like virus)
	kapr obecný (<i>Cyprinus carpio</i>) a kapr koi
	teplota vody 15-25 °C, přesun ryb ze zemních rybníků do betonových nádrží před zimním obdobím
	dušení, nekoordinované plavání, letargie, ryby leží na dně, hynutí
	edém žaber, endoftalmus, ztráta kožního hlenu, kožní eroze
	posouzení změn + laboratorní potvrzení (izolace a identifikace viru - kultivace na tkáňových kulturách, VNT, IF, ELISA, PCR)
	NENÍ
	ochrana chovů před zavlečením



Obr. 1. Nekróza žaber

LEGENDA			INKUBAČNÍ DOBA
	PŮVODCE		KLINICKÉ PŘÍZNAKY
	ZDROJ		PATOLOGICKÉ ZMĚNY
	VNÍMAVOST		DIAGNÓZA
	INFEKCE		TERAPIE
	PODMÍNUJÍCÍ FAKTORY		PREVENČE

PŘEHLED NEJČASTĚJI SE VYSKYTUJÍCÍCH CHOROB RYB V ČESKÉ REPUBLICE

VIROVÉ CHOROBY

OSTATNÍ VIROVÉ CHOROBY

Infekční anémie lososů

Infectious Salmon Anaemia (ISA)

	Aquaorthomyxovirus
	zamořené chovy, nedezinfikované splaškové vody a jatečný odpad ze zpracoven lososů
	prokázána u lososa atlantského (<i>S. salar</i>) v klecových chovech, <i>S. trutta</i> , <i>O. mykiss</i> , <i>O. kisutch</i> a <i>C. harengus</i> – replikace bez příznaků
	vertikální přenos (jikrami, spermatem) dosud neprokázán, nákaza se šíří horizontálně z ryby na rybu
	teplota vody okolo 10 °C, nad 14 °C ztráty vzácné
	až 16 měsíců
	apatie, masivní hynutí
	septikemický charakter, bledé žábry, poškozené ploutve, exoftalmus, intra a periokulární hemoragie, ascites, játra až černé barvy, slezina zvětšená, v terminálních stádiích anemie vysokého stupně
	posouzení změn + laboratorní potvrzení (izolace a identifikace viru - kultivace na tkáňových kulturách, VNT, IF, ELISA, RT-PCR)
	NENÍ
	zabránění zavlečení viru, dodržování technologie chovu, dezinfekce prostředí



Obr. 1. Tmavě zbarvená játra



Foto z FishVet 2.0

Obr. 2. Intra a periokulární hemoragie, petechiální hemoragie na jitrách

OSTATNÍ VIROVÉ CHOROBY

Infekční nekróza pankreatu

Infectious Pancreatic Necrosis (IPN)

	Birnavirus
	latentně nemocné ryby, jikry, voda, exkrementy
	lososovití, viry ser. příbuzné byly izolovány i z jiných druhů včetně kaprovitých
	žábry, per os, vertikální přenos
	do 5 (15) cm (3-6 měsíců), špatná kondice, teplota 10-15 °C
	poruchy plavání, ztráta reflexů, ryby nepřijímají potravu, tmavá pigmentace kůže, hynutí
	exoftalmus, zvětšení dutiny tělní, mírná vodnatelnost, krváceniny v kůži a mezi pylorickými přívěsky, anemie jater a sleziny, zvětšení ledvin, v žaludku a střevě bezbarvý až mléčně zakalený hlen
	posouzení změn + laboratorní potvrzení (izolace a identifikace viru - kultivace na tkáňových kulturách, VNT, IF, ELISA, RT-PCR)
	NENÍ
	zabránění zavlečení viru, dodržování technologie chovu, dezinfekce prostředí, vakcinace



Obr. 1. Hemoragie na váčkovém plátku



Obr. 2. Hemoragie mezi pylorickými přívěsky



Obr. 3. Histologie: vymizení pankreat. tkáň





Obr. 4. Zdravý pankreat. tkáň

Milý studente,



Imenuji se profesor Nalovil a budu tě provázet tímto velmi stručným přehledem, který ti přiblíží nejčastěji se vyskytující choroby ryb v České republice. Choroby ryb jsou v České republice, ač tě to možná překvapí, důležitou problematikou. Naše rybářství a rybníkářství má dlouholetou tradici. Ročně se u nás vyprodukuje okolo 20 000 tun tržních ryb (zdroj: Rybářské sdružení České republiky). Intenzifikace rybářské výroby s sebou logicky přináší i zvýšené riziko výskytu různých rybích chorob. Pokud choroba v chovu propukne, často s sebou nese značné ekonomické ztráty. Pohládej zasloužilého profesora na duši, pokud budeš těmto informacím věnovat pozornost a zároveň se dozvíš něco zajímavého a obohatíš své dosavadní znalosti. Abys byl ve svém oboru úspěšný a co platný, tak: Nesed stále v hospodě s pivem a vyzkoušej nalejváru s Nalovilem!

LEGENDA			INKUBAČNÍ DOBA
	PŮVODCE		KLINICKÉ PŘÍZNAKY
	ZDROJ		PATOLOGICKÉ ZMĚNY
	VNÍMAVOST		DIAGNÓZA
	INFEKCE		TERAPIE
	PODMÍNUJÍCÍ FAKTORY		PREVENČE

PŘEHLED NEJČASTĚJI SE VYSKYTUJÍCÍCH CHOROB RYB V ČESKÉ REPUBLICE

VIROVÉ CHOROBY



Milý studente,

jmenuji se profesor Nalovil a budu tě provázet tímto velmi stručným přehledem, který ti přiblíží nejčastěji se vyskytující choroby ryb v České republice. Choroby ryb jsou v České republice, ač tě to možná překvapí, důležitou problematikou. Naše rybářství a rybníkářství má dlouholetou tradici. Ročně se u nás vyprodukuje okolo 20 000 tun tržních ryb (zdroj: Rybářské sdružení České republiky). Intenzifikace rybářské výroby s sebou logicky přináší i zvýšené riziko výskytu různých rybích chorob. Pokud choroba v chovu propukne, často s sebou nese značné ekonomické ztráty. Pohladíš zasloužilého profesora na duši, pokud budeš těmto informacím věnovat pozornost a zároveň se dozvíš něco zajímavého a obohatíš své dosavadní znalosti. Abys byl ve svém oboru úspěšný a co platný, tak: Nesed stále v hospodě s pivem a vyzkoušej nalejváru s Nalovilem!

OSTATNÍ VIROVÉ CHOROBY

Jarní virémie kaprů

Spring Viraemia of Carp (SVC)

	<i>Rhabdovirus carpio</i>
	nemocné ryby, pohl. produkty, voda, exkrementy
	kapr obecný (<i>Cyprinus carpio</i>), (i jiné druhy kaprovitých)
	žábry
	teplota vody - jaro (10-22 °C; 17 °C), špatná kondice, věk (2-3 roky), oslabení po zimním hladovění
	4-6 dní (při teplotě vody 17 °C), nižší teplota – i několik týdnů
	ryby nepřijímají potravu, ztráta reflexů, ztráta rovnováhy, hynutí
	zvětšení dutiny tělní, exoftalmus, ascites, výhřez řiti, hemoragie, anemie žaber, zježené šupiny, zánět pobřišnice, střeva, v chronickém stádiu mramorovitá játra, meziorgánové srůsty, cysty s exudátem, deformace plynového měchýře, pokřiveniny kostry
	posouzení změn + laboratorní potvrzení (izolace a identifikace viru - kultivace na tkáňových kulturách, VNT, IF, ELISA, RT-PCR), detekce protilátek
	NENÍ
	zabránění zavlečení viru, optimální podmínky chovu



Obr. 1. Zvětšená dutina tělní



Obr. 2. Hemoragie na plyn. měchýři



Obr. 3. Hemoragie v přední komoře oční

OSTATNÍ VIROVÉ CHOROBY

Puchýřnatost ryb

Carp pox (EPA)

	virus řazený k herpesvirům nebo virům herpesvirům blízkým CyHV-1
	voda, ryby, rybolovné prostředky
	kapr obecný (<i>Cyprinus carpio</i>), kaprovité ryby, štiky, sumci
	alimentárně, žábry, kůže, ektoparazitě
	dvouleté a starší ryby, nedostatek Ca, kyselá voda, nedostatek vitamínů, dědičná predispozice, mechanické poškození
	v pokročilém stádiu malátnost a celková sešlost ryb
	promínující kožní šedavé změny květákovitého vzhledu, osteomalacie
	posouzení změn + laboratorní potvrzení (izolace a identifikace viru - kultivace na tkáňových kulturách, VNT, IF, ELISA, RT-PCR), patognomická histologie!!!
	prakticky se neprovádí, při výskytu onemocnění vápnění na hladinu
	vyřazení napadených ryb, odstranění podmiňujících faktorů, tlumení ektoparazitů



Obr. 1. Šedavé tuhé promínující léze na kůži



Obr. 2. Histologie: vlevo - nezměněné buňky epidermis, vpravo - hyperplazie buněk epidermis, vymezení hlen. buněk

LEGENDA			INKUBAČNÍ DOBA
	PŮVODCE		KLINICKÉ PŘÍZNAKY
	ZDROJ		PATOLOGICKÉ ZMĚNY
	VNÍMAVOST		DIAGNÓZA
	INFEKCE		TERAPIE
	PODMIŇUJÍCÍ FAKTORY		PREVENČE

PŘEHLED NEJČASTĚJI SE VYSKYTUJÍCÍCH CHOROB RYB V ČESKÉ REPUBLICE

VIROVÉ CHOROBY

OSTATNÍ VIROVÉ CHOROBY

Lymfocystóza

Lymphocystis (LC)

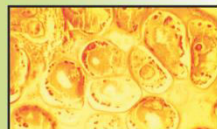
	DNA kubický virus s afinitou k fibroblastům z čeledi Iridoviridae
	ryby, krmivo, pomůcky
	mořské ryby, akvarijní ryby, ježdík obecný (<i>Gymnocephalus cernuus</i>), candát obecný (<i>Sander lucioperca</i>), kapr (<i>Cyprinus carpio</i>)
	kůže, žábry, alimentárně
	nejsou zatím přesně určeny, pravděpodobně vyšší teplota vody, poranění kůže
	většinou chybí, nemocné ryby - nádorovité změny na kůži a ploutvích
	na kůži a ploutvích světlé prominující uzly až květákovité útvary, vzácně i v dutině ústní a v orgánech dutiny tělní
	posouzení změn + laboratorní potvrzení (izolace a identifikace viru - kultivace na tkáňových kulturách, VNT, IF, ELISA, RT-PCR), histologie!!!
	NENÍ
	pravidelné prohlídky, karanténa (2 měsíce)



Fotoarchív Ústavu ekologie a chorob zvířel, ryba a včel
Obr. 1. Okouník sklovitý (*Pseudambassis rangya*) s prominujícími květákovitými útvary na kůži



Foto z FishVet 2.0
Obr. 2. Prominující květákovité útvary na kůži



Fotoarchív Ústavu ekologie a chorob zvířel, ryba a včel
Obr. 3. Histologie: hypertrofie fibroblastů

OSTATNÍ VIROVÉ CHOROBY

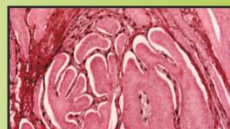
Papilomatóza

Stomatopapillomatosis (StoPa)

	ortomyxovirus
	úhoří monté
	úhoř říční (<i>Anguilla anguilla</i>)
	žábry, kůže
	nejsou podrobněji prostudovány
	v pokročilém stádiu malátnost, poruchy plavání, ztráta plachosti, ryby nepřijímají potravu, ojediněle úhyny
	květákovité kožní nádory (hlavně v okolí tlamy)
	posouzení změn, laboratorní potvrzení (izolace a identifikace viru - kultivace na tkáňových kulturách, VNT, IF, ELISA, RT-PCR), histologie!!!
	NENÍ
	veterinární kontrola dovozů úhořního monté, veterinární prohlídky ryb



Obr. 1. Květákovitý kožní nádor na hlavě




Fotoarchív Ústavu ekologie a chorob zvířel, ryba a včel
Obr. 2. Histologie: fibroepiteliální tumor



Milý studente,

jmenuji se profesor Nalovil a budu tě provázet tímto velmi stručným přehledem, který ti přiblíží nejčastěji se vyskytující choroby ryb v České republice. Choroby ryb jsou v České republice, ač tě to možná překvapí, důležitou problematikou. Naše rybářství a rybníkářství má dlouholetou tradici. Ročně se u nás vyprodukuje okolo 20 000 tun tržních ryb (zdroj: Rybářské sdružení České republiky). Intenzifikace rybářské výroby s sebou logicky přináší i zvýšené riziko výskytu různých rybích chorob. Pokud choroba v chovu propukne, často s sebou nese značné ekonomické ztráty. Pohládej zasloužilého profesora na duši, pokud budeš těmto informacím věnovat pozornost a zároveň se dozvíš něco zajímavého a obohatíš své dosavadní znalosti. Abys byl ve svém oboru úspěšný a co platný, tak: Nesed stále v hospodě s pivem a vyzkoušej nalejváru s Nalovilem!

LEGENDA		INKUBAČNÍ DOBA
	PŮVODCE	 KLINICKÉ PŘÍZNAKY
	ZDROJ	 PATOLOGICKÉ ZMĚNY
	VNÍMAVOST	 DIAGNÓZA
	INFEKCE	 TERAPIE
	PODMÍNUJÍCÍ FAKTORY	 PREVENCE