

Sygdomme hos akvakulturdyr

Beredskabsplan

Operationel manual
26. november 2010

Team Dyresundhed og veterinært beredskab
Center for Dyresundhed, Dyrevelfærd og Omsætning
Mørkhøj Bygade 19
2860 Søborg

Henvedelser om beredskabsplanen sendes til afd-oms-dyr@fvst.dk

1.	Indledning	4
2.	Strukturen i dansk akvakultur	5
3.	Sygdomme hos akvakulturdyr	6
3.1.	Eksotiske sygdomme.....	6
3.2.	Ikke-eksotiske sygdomme.....	6
3.3.	Nationalt bekæmpelsesprogram	6
3.4.	Nye sygdomme	6
3.5.	Beskrivelse af sygdommene.....	6
3.5.1.	Eksotiske sygdomme.....	7
3.5.2.	Ikke-eksotiske sygdomme.....	9
4.	Lovgivning	17
4.1.	Nationale bestemmelser	17
4.2.	EU bestemmelser	17
5.	Overvågningsprogram.....	19
5.1.	Passiv overvågning	19
5.2.	Aktiv overvågning.....	19
5.2.1.	Rutineinspektion	19
5.2.2.	Undersøgelse for klinisk sygdom.....	19
5.3.	Måltrettet overvågning	19
6.	Mistanke om eksotisk – ikke eksotisk sygdom.....	21
6.1.	Procedurer ved mistanke	21
6.1.1.	Offentligt tilsyn ved mistanke.....	21
6.1.2.	Oprettelse af zoner i tilfælde af mistanke om ISA.....	22
6.1.3.	Praktiske gøremål ved mistanke før besøget.....	22
6.1.4.	Tjekliste ved mistanke under besøget	22
6.1.5.	Procedurer efter besøg i akvakulturanlæg under mistanke	23
6.1.6.	Ved negativt svar fra Veterinærinstituttet	24
6.1.7.	Afkræftelse af mistanke om ISA.....	24
7.	Udbrud	25
7.1.	Ved udbrud af en eksotisk fiskesygdom	25
7.1.1.	Kriterier for et bekræftet tilfælde	25
7.1.2.	Offentligt tilsyn ved udbrud	25
7.1.3.	Oprettelse af zoner	26
7.1.4.	Epidemiologisk undersøgelse ved mistanke eller udbrud.....	26
7.1.5.	Optælling af bedrifter	27
7.1.6.	Opsætning af advarselsskilte.....	27
7.1.7.	Restriktioner og påbud i beskyttelses- og overvågningszonen	27
7.1.8.	Beskyttelseszonen	27
7.1.9.	Overvågningszonen.....	29
7.2.	Udbrud af en ikke-eksotisk fiskesygdom.....	29
7.2.1.	Kriterier for bekræftet tilfælde	29
7.2.2.	Aflivning af inficeret fiskebestand.....	29
7.2.3.	Oprettelse af zoner	29
7.2.4.	Ikke generhvervelse af status som sygdomsfri	30
7.3.	Udbrud af sygdomme under det nationale bekæmpelsesprogram (IPN, BKD og SVC)....	30
7.4.	Udbrud af sygdomme hos vildtlevende fisk	30
7.5.	Udbrud af nye sygdomme	31

8.	Taksering.....	32
8.1.1.	Forberedelse	32
8.1.2.	Levende fisk	32
8.1.3.	Driftstab	32
8.1.4.	Dokumentation og udbetaling	33
9.	Bekæmpelse	34
9.1.	Generelt om nedslagning	34
9.1.1.	Veterinærafdeling Syd, Sektion for Akvakultur	34
9.1.2.	Ejeren af inficeret akvakulturanlæg	35
9.1.3.	Ejeren af ikke-inficeret akvakulturanlæg i beskyttelseszonen (kun havbrug)	35
9.1.4.	Opskæringsvirksomhed.....	35
10.	Rengøring og desinfektion	36
10.1.	Generelt	36
10.2.	Desinfektionsmidler	36
10.3.	Desinfektion før og under aflivningen	37
10.4.	Desinfektion af slagteplads for symptomløse fisk	37
10.5.	Desinfektion af netbure og materiel.....	37
10.6.	Indpumpningsanlæg	37
10.7.	Endelig rengøring og desinfektion af bygninger.....	37
10.8.	Endelig rengøring af udendørsarealer	38
11.	Ophævelse af zoner	39
11.1.	Ophævelse af beskyttelseszone efter udbrud	39
11.2.	Ophævelse af overvågningszone.....	39
12.	Blanketter og bilag	40
12.1.	Blanketter til brug ved mistanker/påbud af offentligt tilsyn m.m.....	40
12.2.	Spørgeskema for den epidemiologiske undersøgelse	52
12.3.	Samarbejdsaftaler	55
12.4.	Adresser	57
12.4.1.	Opskæringsvirksomheder.....	57
12.4.2.	Taksatorer.....	57
12.4.3.	Aflivning og destruktion	57

1. Indledning

Som en følge af vedtagelsen af Rådets Direktiv Nr. 88/2006/EF af 24. oktober 2006 om dyresundhedsbestemmelser for akvakulturdyr og produkter deraf og om forebyggelse og bekæmpelse af visse sygdomme hos fisk, skal der formuleres en plan, som beskriver kommandovejene, tiltag, procedurer, instruktioner og bekæmpelsesforanstaltninger ved udbrud af eksotiske sygdomme eller helt nye sygdomme hos akvakulturdyr og fisk i akvakulturbrug.

Beredskabsplanen omhandler de fiskesygdomme, der er eksotiske, ikke-eksotiske eller nye, og som kan ramme fisk, der lever i både ferskvand og havvand. Dette gælder også vandlevende pryddyr, som holdes i dyrehandler, havecentre, havedamme eller kommercielle akvarier eller hos grossister jvnf. Rådets Direktiv Nr. 2006/88/EF af 24. oktober 2006. Beredskabsplanen skal anvendes i sammenhæng med den overordnede plan for Strategi og ressourcer, som omfatter alle de husdyrsygdomme, der er udarbejdet beredskabsplaner for.

2. Strukturen i dansk akvakultur

Dansk akvakulturproduktion af laksefisk fordeler sig med ca. 265 ferskvandsdambrug, som primært er beliggende ved å-løb i Jylland og 18 havbrug, som er placeret ved de østjyske fjorde, ved Samsø, i Smålandshavet og bælteerne, samt 10 saltvandsdambrug, hvoraf syv er placeret ved Ringkøbing fjord. Produktionen består af regnbueørreder (*Oncorhynchus mykiss*) samt et forholdsvis mindre opdræt af ål (*Anguilla anguilla*), laks, bæk- og havørred (*Salmo trutta*), kildeørred, rødning (Salvelinus arter), helt (*Coregonus lavaretus*), gedde (*Esox lucius*), pighvar (*Psetta maxima*) samt atlantisk laks (*Salmo salar*) til udsætning i frivand. Produktionen fordeler sig med ca. 32.000 tons i ferskvand, mens saltvandsproduktionen ligger på ca. 8000 tons.

Da produktionen af regnbueørreder i saltvand foregår i brakvandsområder med saltholdigheder på 10-25 ‰, hvor der i hårde vintre kan være risiko for isdannelser og saltforgiftning, adskiller den danske havbrugsproduktion sig fra andre landes ved normalt at have et kortvarigt forløb - ofte fra marts/april til november/december. Havbrugsproduktionen foregår altså i princippet som en alt-ind alt-ud produktion. Udsætningsmaterialet er normalt regnbueørreder på 750-1000 g, som tilføres fra en række ferskvandsdambrug, og efter udsætning i saltvand sker der ingen udveksling af fisk mellem havbrugene. Fiskene slagtes fra oktober til slutningen af december, når de har opnået en vægt på 3-5 kg, hvorefter anlægget tages på land.

Som følge af stigende vandtemperaturer i vinterperioden er flere havbrug dog begyndt at producere hele året rundt i saltvand, hvilket vil give nye risici med hensyn til udbrud af alvorlige smitsomme sygdomme som Viral hæmorrhagisk septikæmi.

3. Sygdomme hos akvakulturdyr

3.1. Eksotiske sygdomme

- Epizootisk hæmatopoietisk nekrose (EHN) hos regnbueørred og almindelig aborre.
- Epizootisk ulcerativt syndrom (EUS), oomycetininfektion, der kan smitte de fleste ferskvandsfisk. Sygdommen er udbredt i tropiske områder i Asien, Afrika og Amerika, men den er endnu aldrig forekommet i Europa blandt dambrugsfisk. Det kan dog forventes, at EUS vil blive importeret med akvariefisk fra tid til anden.

3.2. Ikke-eksotiske sygdomme

- Infektiøs lakseanæmi (ISA). Infektion med ISA-virus hos laks. Regnbueørreder kan inficeres af nogle stammer og kan være raske smittebærere.
- Infektiøs hæmatopoietisk nekrose (IHN) hos laksefisk, herunder regnbueørred.
- Viral hæmorrhagisk septikæmi ("Egtvedsyge") (VHS). Infektion med VHS-virus hos især regnbueørred. VHSV er påvist i mere end 82 forskellige fiskearter i fersk- og saltvand.
- Forårsviræmi hos karper (Spring Viraemia of Carp, SVC). Infektion med *Rhabdovirus Carpio* (RVC) hos marmorkarpe (*Aristichthys nobilis*), guldfisk (*Carassius auratus*), karuds (*Carassius carassius*), græskarpe (*Ctenopharingodon idellus*) almindelig karpe og koi-karpe (*Cyprinus carpio*), sølvkarpe (*Hyophthalmichtys molitrix*), malle (*Siluris glanis*) og suder (*Tinca tinca*).
- Koi herpesvirus-sygdom (KHV) hos Koi-karpe og almindelig karpe.

3.3. Nationalt bekæmpelsesprogram

- Bakteriel nyresyge (BKD). Infektion med *Renibacterium salmoninarum* hos laksefisk herunder regnbueørreder.
- Infektiøs pankreas nekrose (IPN). Infektion med IPN virus hos laksefisk.

3.4. Nye sygdomme

Her forstås en alvorlig sygdom, som er identificeret i landet for nylig, uanset om årsagen til den er fastslået eller ej, og som kan spredes inden for og mellem populationer f.eks. ved handel med akvatiske organismer og/eller produkter fra akvatiske organismer, eller en allerede opført sygdom, som er identificeret hos en ny værtsart, der endnu ikke er opført som modtagelig art som nævnt på liste 1 eller 2 i [Bekendtgørelse nr. 975 af 13. august 2010 om lister over smitsomme sygdomme til lov om hold af dyr.](#)

3.5. Beskrivelse af sygdommene

I dette afsnit gives en kort beskrivelse af de sygdomme hos akvakulturdyr, som denne manual omhandler.

3.5.1. Eksotiske sygdomme

3.5.1.1. Epizootisk hæmatopoietisk nekrose

Epizootisk hæmatopoietisk nekrose (EHN) er aldrig påvist i Danmark.

Ætiologi og epidemiologi

Epizootisk hæmatopoietisk nekrose (EHN) er en systemisk virussygdom hos fisk, som rammer almindelig aborre og regnbueørred. Morbiditeten og mortaliteten er stor hos almindelig aborre, og de fleste inficerede fisk dør. Overlevende fisk ser dog ud til at være modstandsdygtige overfor reinfektioner. Under en epidemi hos en naiv population er mortaliteten høj både hos de voksne og unge fisk. Regnbueørred rammes til gengæld ikke så hyppigt, og hos regnbueørred er mortaliteten normalt lav.

EHN karakteriseres ved nekrose af leveren, milten og det hæmatopoietiske væv i nyrerne. EHNV er kun endemisk i Australien.

EHN hos almindelig aborre forekommer normalt i foråret og sommeren. Hos denne art er sygdommen endnu ikke konstateret ved vandtemperaturer under 12 °C. Hos regnbueørred er udbrud blevet rapporteret ved vandtemperaturer mellem 11 °C og 17 °C.

Agens

Ranavirus - i Iridoviridae familien.

EHNV er genetisk og serologisk meget nært beslægtet - hvis ikke identisk med - en række ranavirus isoleret fra frøer og fisk herunder fra European catfish (maller) og sheatfish. Man kan kun skelne EHNV fra disse virus ved sekventering. Det er kun EHNV, der regnes for anmeldeligt.

Temperatur: Virus inaktiveres ved 56 °C/30 min. Stabilt ved 4 °C.

pH: Stabilt mellem pH 3 og 10.

Desinfektionsmidler: Følsom for normale desinfektionsmidler som iod, klor og ethanol, e.g. Virkon®S.

Overlevelse: Virus overlever længe i omgivelserne, og er meget modstandsdygtigt overfor udtørring. Virus kan forblive infektiøst i mere end 97 dage i vand og mindst 113 dage i tørt fiskevæv. Virus kan overleve mere end 300 dage i en cellekultur ved 4 °C og i 2 år i fiskevæv opbevaret ved -20°C.

Transmission og patogenese

Det antages, at fisk inficeres ved overførsel af virus via vand. Oral transmission kan ske, ligesom infektion muligvis kan ske via gæller og hud. Symptomløse inficerede fisk er set. Overførsel via æg er endnu ikke konstateret. Gruppen *Ranavirus* kan overføres ved mitter, og fugle kan være mekaniske vektorer. EHNV er vist at kunne overleve i en fugls fordøjelseskanal i et par timer og kan overføres via op-gylpet foder. Det kan også bæres på fjerene og fødderne.

Inkubationsperioden for en eksperimentelt inficeret regnbueørred er 3-10 dage ved en vandtemperatur på 19-21 °C og 14-32 dage ved vandtemperaturer på 8-10 °C. Hos eksperimentelt inficeret almindelig aborre er inkubationsperioden 10-11 dage ved 19-21 °C, og 10-28 dage ved 12-18 °C.

Symptomer og patologi

De kliniske tegn er ikke specifikke. Hos almindelig aborre er pludselig død det mest almindelige tegn. Huden bliver mørk, fisken bliver sløv, og der ses rødmen omkring næseborene og hjerneregionen. Blødninger (hæmorrhagi) kan opstå ved gællerne og på finnernes basis.

Symptomer, som er set ved eksperimentelt inficeret regnbueørred, inkluderer mørkfarvning af huden, sløvhed, appetitløshed, ascites og tab af balancen. Sår på huden og rødfarvning ved basis af finnerne er også beskrevet ved udbrud. Disse læsioner kan imidlertid skyldes tilstødende infektioner, som ofte er tilknyttet klinisk EHN, eller i forbindelse med dårlig vandkvalitet og andre driftsproblemer.

Hos almindelig aborre vil der ses opsvulmen af nyrerne, leveren og hæmorrhagi ved basis af finnerne og pletvis hæmorrhagi i gællerne. Milten er ofte opsvulmet, men indimellem er den også bleg og indskrumpet. Små blodudtrædninger kan findes i organerne. Mange hvide til gule arealer med pletvis vævsdød kan indimellem findes i leveren.

Hos regnbueørred kan læsionerne inkludere udvidelse af bughulen med serosanginøs bughulevæske (ascites, bugvattersot) og forstørret milt eller nyre. Pletvis hæmorrhagi er set i organerne på enkelte fisk. Pletvis vævsdød i leveren er sjælden.

3.5.1.2. Epizootisk ulcerativt syndrom

Epizootisk ulcerativt syndrom (EUS) er aldrig påvist i Danmark.

Ætiologi og epidemiologi

Epizootisk ulcerativt syndrom (EUS) er en sæsonafhængig epizootisk lidelse hos både vilde og farmede fersk- og brakvandsfisk. Den har en kompleks infektiøs ætiologi, som er karakteriseret ved tilstedeværelsen af invasive oomyceter ved navn *Aphanomyces invadans* eller *Aphanomyces piscicida*. Desuden menes det, at bakterierne *Aeromonas hydrophila* og *Aeromonas sobria* og en eller flere andre vira er indblandet i EUS patogenesen.

Sygdommen blev først rapporteret i Japan og Australien først i 1970'erne. Sygdommen har siden bredt sig ud over hele Asien. Sygdommen er også rapporteret fra USA, og i 2007 blev den rapporteret i Afrika (Botswana). Når sygdommen først forekommer i en population ses udbrud hvert år. EUS forekommer hovedsageligt ved temperaturer omkring 18-22 °C og efter perioder med kraftigt regnvejr.

Agens

En oomycet: *Aphanomyces invadans*, også kaldet *Aphanomyces piscicida*.

Udenfor værten kan motile zoosporer af *A. invadans* encystere og dermed forøge deres modstanddygtighed betydeligt.

Oomyceten vokser bedst ved 20-30 °C, og vokser ikke ved 37 °C. Den er følsom for direkte sollys og udtørring. Salinitet over 2 ‰ kan hæmme spredning.

A. invadans er ligesom andre oomyceter følsom for de fleste desinfektionsmidler, der anvendes i akvakultur.

Transmission og patogenese

Fisk inficeres, når motile svampesporer i vandet tiltrækkes fiskens hud. Sporerne penetrerer huden og formerer sig.

Symptomer og patologi

De tidlige tegn på sygdommen omfatter tab af appetit, og fiskene bliver mørkere. Inficerede fisk kan flyde under vandoverfladen og blive hyperaktive med en spjættende bevægelse. Fiskene udvikler normalt røde pletter på kroppens overflade, hovedet, operculum og den caudale pedunkel. Store røde eller grå afgrænsede sår, ofte med brun nekrose, ses i de senere stadier. Store overfladiske læsioner forekommer på flanken eller ryggen. Der ses nekrotiserende ulcerative læsioner typisk ved produktion af en granulomatøs reaktion. Den primære diagnose er baseret på kliniske tegn og histologiske tegn på den typisk aggressive invasion med oomycetsporer sammenholdt med høj dødelighed. *A. invadans* påvises ved hjælp af dyrkning og identifikation med monoklonale antistoffer eller ved PCR.

Kontrol

Kontrol af EUS i fri-vand er nok umulig. Ved udbrud i små lukkede vandafsnit kan neutralisering af vandets pH og forbedring af vandkvaliteten sammen med opfiskning af inficerede fisk ofte være effektiv og reducere dødeligheden.

3.5.2. Ikke-eksotiske sygdomme

3.5.2.1. Infektios lakseanæmi (ISA)

Infektios lakseanæmi (ISA) er aldrig påvist i Danmark, og hele landet har EU status som en kategori I zone (sygdomsfri).

Ætiologi og epidemiologi

ISA er en virusbetinget sygdom hos Atlantisk laks (*Salmo salar*). Virus hører til familien *Orthomyxoviridae*. Virus er beslægtet med influenza virus, men har dog en række unikke karakteristika, der adskiller den fra kendte orthomyxovirus fra varmblodige dyr.

ISA er primært en sygdom hos Atlantisk laks, men andre laksefisk som bækørred (*Salmo trutta*), havørred (*S. trutta*), regnbueørred (*O. mykiss*), Coho salmon (*Oncorhynchus kisutch*) og i mindre grad kildeørred (*Salvelinus alpinus*) kan være bærere af ISA virus uden at udvise nogen form for kliniske symptomer. Nogle stammer kan også give kliniske symptomer hos regnbueørred.

Virus udskillelsen er kortvarig fra subklinisk inficeret regnbueørred. Norske undersøgelser har vist, at subklinisk inficerede havørreder og regnbueørreder kan overføre ISA infektion til Atlantisk laks. Vilde laksefisk kan således være et smittereservoir, som kan udgøre en ukontrollerbar risiko for introduktionen af ISA infektion i akvakulturbrug, selv om skotske undersøgelser tyder på, at prævalensen af subklinisk ISA infektion i vilde laksefisk synes at falde parallelt med bekæmpelsen af ISA i akvakulturbrug. ISA virus er også påvist hos marine fisk, bl.a. hos atlantisk sild (*Clupea harengus*) og kuller (*Melanogrammus aeglefinus*) uden tegn på klinisk sygdom. Betydningen af et smittereservoir i marine fisk (f.eks. sild) er endnu ikke helt afklaret.

Det har i de seneste år vist sig, at ikke patogene vildtype varianter af ISAV kan påvises i især gæller ved PCR (ikke dyrkning) i mange raske laks og regnbueørreder i Norge og på Færøerne. Det menes,

at ISA udbrud ofte forekommer ved rekombination af disse HPR0 isolater til patogene isolater med andre HPR typer (HPR: hypervariabel region).

ISA blev første gang konstateret i Norge i begyndelsen af 1980'erne. Sygdommens virusætiologi blev først fastslået i begyndelsen af 1990'erne. Sygdommen er efterfølgende blevet påvist i Canada, Skotland, Færøerne, USA og Chile.

Gensekventering af norske, skotske og canadiske isolater af ISA virus viser forskelle mellem isolaterne fra de tre områder. Der er større indbyrdes lighed mellem de europæiske virusisolater end mellem dem og de canadiske isolater. De chilenske isolater er dog tættere på de norske end de amerikanske isolater. Endvidere tyder det på, at de færøske isolater af ISA virus ligner de norske mere end de skotske.

De fleste ISA udbrud ses i foråret og tidlig sommer. Enkelte gange er sygdommen dog observeret sent efterår - tidlig vinter.

Agens

Virus: ISAV - af *Orthomyxoviridae* familien

Virus er følsom for UV og ozon samt følsom for de fleste desinfektionsmidler, der anvendes i akvakultur.

Norske undersøgelser har vist, at ISA virus kun 'overlever' få døgn i fersk- og saltvand, men at virus bevarer sin infektivitet i organisk materiale i op til fire dage ved 6°C.

Transmission og patogenese

Infektionen smitter horisontalt fra fisk til fisk med slim og fæces, via havvand, transport af udstyr eller via organisk materiale – specielt blod og procesvand fra opskæringsvirksomheder. Vertikal smitte via rogn og sæd er ikke dokumenteret. Lakselus kan være en transportvektor for ISA virus.

Under eksperimentelle forhold er inkubationstiden 10-20 dage. Kliniske udbrud ses ofte 2-3 uger efter at fiskene har været udsat for alvorlig stress, og mange gange er det kun et eller to netbure eller damme, der udviser symptomer. Imidlertid sker spredningen af infektionen langsomt - ofte over adskillige måneder, før hele anlægget er inficeret.

På grund af strukturen i den danske havbrugsproduktion, hvor de hydrografiske og klimatiske forhold bevirker, at der kun produceres regnbueørreder, er sandsynligheden for at observere et klinisk udbrud med ISA meget ringe. Regnbueørreder kan dog under specielle forhold, hvor de har gået i nærheden af inficerede laks, blive latente bærere af ISA-virus uden at udvise kliniske symptomer. Hvis der på et tidspunkt etableres opdræt af laks, og disse udviser kliniske tegn på ISA, skal man være opmærksom på muligheden for, at regnbueørreder i nærheden kan blive asymptomatiske smittebærere.

Kliniske og patologiske symptomer

De klassiske symptomer hos fisk inficeret med ISA er sløvhed, og mange fisk "hænger" langs netburenes sider. I terminalstadiet synker de ned på bunden og dør. Spredningen af ISA i et opdrætsanlæg kan være en langvarig proces og vare op til 12 måneder, før fiskene i alle netbure har udvist kliniske symptomer.

Den akutte form viser sig ved en hurtig sygdomsudvikling med høj dødelighed. De almindeligste ydre kliniske symptomer er blege gæller, udstående øjne - til tider med blødninger, blødninger i huden – specielt abdomen samt skælødem. Fiskene bliver ekstremt anæmiske med hæmatokritværdier på under 10% - helt ned til 5%.

Ved obduktion ses ascites, mørkfarvet lever og fortarm, forstørret milt, stase i tarmvæggen og punktformige blødninger i fedtvævet og på svømmeblæren.

De vigtigste histopatologiske fund er multifokale hæmorrhagiske levernekroser samt dilatation af sinus og blodfyldte kavernedannelser i leveren. Disse symptomer er karakteristiske for ISA men ikke nødvendigvis patognomoniske.

I den kroniske form ses langsomt stigende dødelighed over adskillige måneder. De patologiske fund - herunder ascites - er mindre udtalte, men blødningerne i fedtvæv og på svømmeblæren er dog gennemgående. Anæmien er mindre udtalt, og leveren er bleg eller gulfarvet.

3.5.2.2. Infektøs hæmatopoietisk nekrose (IHN)

Infektøs hæmatopoietisk nekrose (IHN) har aldrig været påvist i Danmark, og hele landet har EU status som en kategori I zone (sygdomsfri).

Ætiologi og epidemiologi

Infektøs hæmatopoietisk nekrose (IHN) er en virusbetinget sygdom hos regnbueørreder. Virus hører sammen med VHSV til genus *Novirhabdovirus* i *Rhabdoviridae* familien. IHN virus er serologisk meget homogent og kan identificeres ved anvendelse af mono- og polyklonale antistoffer. IHN er især et problem for regnbueørredopdræt, men IHN giver ligeledes alvorlige problemer for lakseopdræt på vestkysten i Canada og USA, hvor man i de senere år har tilladt anvendelse af DNA baseret vaccine.

IHN har været kendt i USA og Japan siden 1960-erne og blev i 1987 konstateret i henholdsvis Frankrig og Italien. I Europa er sygdommen efterfølgende konstateret i Østrig, Slovenien, Schweiz, Tyskland, Holland, Kroatien, Tjekkiet, Polen, Spanien og Belgien.

Agens

Virus: *Novirhabdovirus* - af *Rhabdoviridae* familien

IHN er varme- og syrelabilt og inaktiveres af fedtopløselige midler. Virus er følsomt for de fleste almindeligt anvendte desinfektionsmidler i akvakultur, f.eks. Virkon[®]S, iodoforer, formalin, klor, UV og Ozon. Virus tåler ikke udtørring eller direkte sollys. Virus inaktiveres 99,9 % på 15 minutter ved 38 °C og inaktiveres helt ved 40 °C på 20 minutter og på 30 sekunder ved 55 °C. Virus tåler fint frysning.

Symptomer og patologi

Inkubationstiden er under opdrætsforhold normalt 1-3 uger og afhænger af fiskenes alder, viruskoncentration og især vandtemperatur. Således er der set inkubationstider på op til tre måneder i vinterhalvåret.

De kliniske symptomer udvikler sig fra akutte/subakutte i løbet af 2-3 uger. I begyndelsen ses som regel pludselig opstået nervøsitet og uro hos fiskene, uden at der kan påvises specifikke symptomer. Senere observeres mørkfarvning, udstående øjne, blege gæller og sløvhed. Blødninger kan ofte ses omkring øjnene samt i hud og muskulatur. Bugen kan være udspilet af væske. Mod slutningen af udbrud er blødningerne som regel mindre udtalte, medens der i stedet ses abnorme svømmebevægelser med drejning omkring længdeaksen. Der ses ofte såkaldte pseudocasts (gråhvide tråde bestående af fæces og tarmepitel), som hænger fra gatåbningen. En stor del af de overlevende fisk efter et IHN udbrud - op til 20 % - kan få voldsomme deformiteter i hvirvelsøjlen. Høj dødelighed ses ved vandtemperaturer op til 15 °C. IHN forekommer især hos fisk mindre end 100 g. Dødeligheden hos yngel kan være 80-90 %, medens den hos sættefisk sjældent overskrider 20-30 %. Ved opklipping er de typiske organforandringer først og fremmest blødninger. Disse findes som regel i muskulatur, hud, gæller, lever, milt, nyrer, hjerte, hjerne, svømmeblære og i subserøst perivisceralt fedtvæv.

3.5.2.3. Viral hæmorrhagisk septikæmi (VHS)

Det meste af Danmark er viral hæmorrhagisk septikæmi (VHS) godkendt fri zone - kategori I. Resten af fastlandet er kategori II overvågningsområde med henblik på, at hele Danmark kan opnå sygdomsfri status (kategori I). Havet er defineret som kategori III område (udefineret sundhedsstatus) på grund af øget risiko for VHS udbrud som følge af smitte fra det marine miljø.

Ætiologi og epidemiologi

VHS eller Egtvedsyge er en virusbetinget sygdom hos regnbueørreder. VHSV hører til *Novirhabdovirus* genus i *Rhabdoviridae* familien og er beslægtet med infektiøs hæmatopoietisk nekrose virus (IHN). VHSV påvises normalt ved dyrkning i cellekulturer og efterfølgende identifikation ved immunkemiske metoder med anvendelse af monoklonale antistoffer.

VHS forekommer i store dele af det kontinentale Europa samt på Ålandsøerne i Finland. Det forekommer i USA og Canada og i Asien (Japan, Korea m.v.). VHSV forekommer også i Sortehavsregionen og i vildfiskpopulationer i Nordsøen, Østersøen og Atlanten. VHSV er isoleret fra mere end 82 forskellige fiskearter. VHSV kan deles op i fire genogrupper og en række undergrupper. Meget stor variation i patogenicitet og værtsspecificitet er observeret. Således er de fleste VHSV isolater fra andre arter end regnbueørreder ikke- eller lavpatogene for regnbueørreder.

Agens

Virus: *Novirhabdovirus* i *Rhabdoviridae* familien.

VHSV er varme og syre labilt og inaktiveres af fedtopløselige midler. Virus er følsomt for de fleste almindeligt anvendte desinfektionsmidler i akvakultur, f.eks. Virkon[®]S, iodoforer, formalin, klor, UV og Ozon. Virus tåler ikke udtørring eller direkte sollys. Virus inaktiveres 99,9 % på 10 minutter ved 50 °C og på et minut ved 55 °C. Virus tåler fint frysning.

Symptomer og patologi

Inkubationstiden er under opdrætsforhold normalt 1-3 uger og afhænger af fiskenes alder, viruskoncentration og især vandtemperatur. Således er der set inkubationstider på op til tre måneder i vinterhalvåret. De kliniske symptomer udvikler sig fra akutte til kroniske i løbet af 2-3 uger. I begyndelsen ses som regel pludselig opstået nervøsitet og uro hos fiskene, uden at der kan påvises specifikke

symptomer. Senere observeres mørkfarvning af huden, udstående øjne, blege gæller og sløvhed. Blødninger kan ofte ses i det periorbitale fedtvæv, samt i hud og muskulatur. Bugen kan være udsplet af væske. Mod slutningen af udbrud er blødningerne som regel mindre udtalte, medens der i stedet ses abnorme svømmebevægelser med drejning omkring længdeaksen. Karakteristiske observationer i den akutte/subakutte fase er mørkfarvede, lethargiske fisk, der står lige under vandoverfladen langs damkanter. Syge fisk forsøger ikke at flygte ved berøring.

Ved opklipning er de typiske organforandringer først og fremmest blødninger. Disse findes som regel i muskulatur, hud, milt, nyrer, hjerte, hjerne, svømmeblære og i subserøst perivisceralt fedtvæv. Gæller er blege og har sjældent blødninger. Milten er ofte let svullen, medens midt- og bagtarm - i modsætning til fund ved bakterielle septikæmier - som regel er fodertom, bleg og atonisk. Ved opklipning af rygmuskulatur ses karakteristiske petechiale blødninger specielt i fiskens craniale tredjedel.

3.5.2.4. Forårsviræmi hos karper (SVC)

Forårsviræmi hos karper (Spring Viraemia of Carp, SVC) ses af og til hos importerede prydfisk. Enkelte danske karpefarme er registreret fri for SVC.

Ætiologi og epidemiologi

SVC er en virusbetinget sygdom hos fisk i karpefamilien. SVC virus (*Rhabdovirus carpio*, RVC) tilhører genus *Vesiculovirus* i familien *Rhabdoviridae*. Sygdommen blev sidst diagnosticeret i Danmark i 2003 i importerede koikarper. Smitten overføres horisontalt enten direkte eller via vektorer (karpelusen *Argulus foliaceus*, fiske iglen *Piscicola piscicola*). Udbrud af SVC forekommer typisk om foråret, når vandtemperaturen når 10-17 °C. Sygdommen ebber ud ved 17 °C og stopper helt ved 22 °C. Sygdommen er primært udbredt i USA og Kina. Den er desuden rapporteret fra de fleste europæiske lande med karpebrug, dog uden at det volder alvorlige problemer.

Agens

Virus: *Vesiculovirus* - af Rhabdovirus familien

Modstandsdygtighed: SVCV er varme- og syrelabilt og inaktiveres af fedtopløselige midler. Virus er følsomt for de fleste almindeligt anvendte desinfektionsmidler i akvakultur, f.eks. Virkon[®]S, iodoforer, formalin, klor, UV og Ozon. Virus tåler ikke udtørring eller direkte sollys. Virus inaktiveres 98 % på 5 minutter ved 50 °C.

Symptomer og patologi

Unge fisk på op til ét år er mest modtagelige, men alle aldersgrupper kan blive ramt af SVC. Smittede fisk bliver sløve, følger ikke med stimen og står ved kanten. Sygdomstegn omfatter væske i bughulen, udstående gatåbning med pseudocasts (gråhvide tråde bestående af fækalier og tarmepitel). Der kan forekomme blødninger i huden, ved finnebasis og omkring gatåbningen. Andre symptomer omfatter mørkfarvning af skindet, udstående øjne og blege gæller. Ved opklip kan der observeres blodige pletter i muskel- og fedtvæv samt i svømmeblæren. Ved akut dødelighed kan læsioner være fraværende. Dødeligheden er 30-100 %.

3.5.2.5. Koi herpesvirus sygdom (KHVD)

Koi herpesvirus (KHV) rapporteres regelmæssigt fra importører/salgssteder eller havedamme i Danmark.

Ætiologi og epidemiologi

Koi herpesvirus sygdom er en virussygdom forårsaget af koi herpesvirus i familien *Herpesviridae*. Sygdommen blev først observeret i israelsk koikarpeopdræt og er siden spredt til mange lande, herunder Danmark.

Blandt naturligt inficerede fisk er sygdommen kun blevet observeret hos fisk tilhørende *Cyprinus carpio*. Det vil sige almindelig karpe (*C. carpio carpio*), koikarpe (*C. carpio koi*) og spøgelseskarpe (*C. carpio goi*). Sygdommen forekommer normalt ved temperaturer mellem 16-25 °C.

Sygdomsforløbet kan være hurtigt. Under et sygdomsudbrud vil der være forøget mortalitet. Alle aldersgrupper ser ud til at være modtagelige, men specielt yngre fisk op til et år bliver hårdt ramt.

Agens

Virus: CyHV-3 (Cyprinid herpesvirus type 3, Koi herpesvirus) - af Herpesvirus familien

Modstandsdygtighed: CyHV-3 er varme- og syrelabilt og inaktiveres af fedtopløselige midler. Virus er følsomt for de fleste almindeligt anvendte desinfektionsmidler i akvakultur f.eks. Virkon[®]S, iodoforer, formalin, klor, UV og ozon. Virus tåler ikke udtørring eller direkte sollys. Virus inaktiveres ved temperaturer over 50 °C på 1 minut. Virus overlever ophold i vand uden for værten i mindst fire timer men ikke over 21 timer ved 23-25 °C.

Symptomer og patologi

Fiskene bliver sløve, trækker væk fra stimen og står ved vandindtag eller siderne af dammen og gisper i overfladen. Nogle fisk kan udvise tegn på tab af ligevægten og desorientering. Der kan også forekomme tegn på hyperaktivitet. Typiske tegn inkluderer affarvning eller rødmen af huden, der også kan blive ru som følge af, at skællene rejser sig. Der kan være fokal eller total tab af epidermis og over- eller underproduktion af slim på hud og gæller. Der kan også ses indsunkne øjne og blødninger i hud og ved finnebasis. Grå-/hvidlige nekroser i gællerne ofte efterfulgt af sekundær bakteriel infektion er et af de vigtigste tegn. Histopatologien er uspecifik og variabel, men inflammation og nekrose i gæller er et pålideligt træk.

Der ses desuden hypertrofi i det brankiale epitelium, fusion i sekundærlamellerne og adhæsion af gællefilerne. Inflammation og nekroser kan også observeres i andre organer såsom milt, pankreas, lever, hjerne, tarm, oralt epitel og specielt i nyren.

3.5.2.6. Bakteriel nyresyge (BKD)

Bakteriel nyresyge (Bacterial Kidney Disease, BKD) blev første gang påvist i Danmark i 1996. Sygdommen forekommer sporadisk over hele landet undtagen på registrerede BKD fri anlæg. Da vertikal smitte med BKD forekommer, kan BKD frihed kun gives til ørredstammer, der aldrig har været i kontakt med sygdommen. BKD er ikke listet som ikke-eksotisk sygdom, men tillægsgarantier for frihed søges opnået i EU Kommissionen.

Ætiologi og epidemiologi

BKD er en infektionssygdom hos laks og ørred, som forårsages af bakterien *Renibacterium salmoninarum*. BKD forårsager i opdrætssystemer baseret på recirkulering ofte betydelig dødelighed.

Agens

Bakterie: *Renibacterium salmoninarum* er en lille ikke-bevægelig Gram positiv diplobacillus, der findes intracellulært.

Modstandsdygtighed: *R. salmoninarum* er adapteret til kolonisering i fisk og overlever ikke i lang tid i akvatisk miljø. Der findes kun meget lidt information om effekt af desinfektionsmidler på *R. salmoninarum*. Det forventes dog, at bakterien vil være følsom for de fleste desinfektionsmidler, der anvendes i akvakultur.

Symptomer og patologi

Symptomer på BKD kan variere meget fra udbrud til udbrud. Klassiske tegn er dog de svulne nyrer kombineret med gråhvide granulomer. Fiskene kan være mørkfarvede og have exophthalmi, eksterne blødninger og ascites (bugvattersot), men mange døde fisk viser ingen symptomer. Ved blodundersøgelse påvises anæmi og nedsat albuminindhold. Nyrene er lyse og svulne, leveren er bleg, og i begge organer findes gråhvide knuder med pus- og/eller væskefyldte hulrum. Ofte er der væskeansamling i bughulen. Ved histologisk undersøgelse påvises granulomer i lever, nyrer, tarm og evt. milt.

Kontrol

På trods af at det er en bakteriel lidelse, kan sygdommen ikke behandles. Desinfektion af æg kan reducere men ikke eliminere bakterien fra ørredæg.

3.5.2.7. Infektøs pankreas nekrose (IPN)

Siden 1969 har der været etableret et IPN virus overvågningsprogram i Danmark. Ca. 30 avls- og produktionsdambrug er registrerede som IPN-fri anlæg. Da IPNV kan overføres vertikalt, er det kun dambrug med ørredstammer, der aldrig har været i kontakt med IPNV, siden den blev indført i begyndelsen af tresserne, der kan optages i registeret. IPN er ikke listet som ikke-eksotisk sygdom, men tillægsgarantier for frihed søges opnået i EU Kommissionen.

Ætiologi og epidemiologi

IPN er en virusbetinget sygdom hos laksefisk. Virus hører til genus *Aquabirnavirus* i familien *Birnaviridae*, som er et dobbeltstrengt RNA virus uden kappe. IPNV påvises normalt ved dyrkning på cellekulturer og efterfølgende identifikation ved immunkemiske metoder med anvendelse af polyklonale antistoffer eller ved PCR metoder.

IPN forekommer over hele Jorden. I Danmark er serotype AB mest udbredt, men det er serotype Sp (Spjarup) der giver de største sygdomsproblemer i laksefisk. I slutningen af firserne blev der i Norge observeret stigende problemer med IPN i laksesmolt i forbindelse med udsætning i havvand, hvor fisk på op til ½ kg blev angrebet. Sygdommen havde ellers været kendetegnet ved kun at give sygdomsproblemer i regnbueørred yngel på under 6-10 g. Klinisk IPN udbrud forekommer som regel i sommerhalvåret og kan give anledning til meget stor dødelighed i yngel, men sygdomsudbrud er ofte svære at forudsige.

Agens

Virus: IPNV, genus *Aquabirnavirus* af Birnavirus familien.

Modstandsdygtighed: IPNV er varme- og syrestabilt. Det overlever i mindst 1 døgn ved 55 °C og først ved 80 °C inaktiveres virus på ca. 10 minutter. Det tåler pH 2 i over 5 uger, medens det kan inaktiveres ved pH 12 på 5-10 minutter. Af uforklarlige årsager tåler det dog ikke særlig gerne frysning, idet langtidsopbevaring af IPNV isolater i fryser ofte medfører inaktivering af virus. IPNV inaktiveres på 5 minutter af 2 % formalin. Iodoformer og Virkon[®]S er ligeledes effektive i standard brugskoncentrationer (>10 ppm).

Symptomer og patologi

IPN forårsager primært symptomer i lakseyngel. Kliniske tegn er karakteriserede ved ascites (ærteformet udposning i abdomen) og nervøse symptomer med proptrækkerformede svømmebevægelser. Der er dog ingen patognomoniske tegn på IPN, og ofte vil der observeres massiv dødelighed uden egentlige kliniske symptomer.

Ved opklipning er de typiske organforandringer først og fremmest blødninger i viscera og tom tarm med gulligt exudat. Ved histopatologi ses nekroser i pankreas og hæmatopoietisk væv i nyren.

Kontrol

Desinfektion af æg kan reducere - men ikke eliminere - IPNV fra ørredæg. Til laks er der udviklet vacciner, der anvendes intra peritonealt. Ingen vacciner (bad) er endnu udviklet til mindre yngel.

4. Lovgivning

4.1. Nationale bestemmelser

Generelt:

Lov nr. 432 af 9. juni 2004 om hold af dyr

Bekendtgørelse nr. 975 af 13. august 2010 om lister over smitsomme sygdomme til lov om hold af dyr

Overvågning og bekæmpelse

Bekendtgørelse nr. 1218 af 12. december 2008 om overvågning og bekæmpelse af visse smitsomme sygdomme hos akvatiske organismer

Autorisation

Bekendtgørelse nr. 1219 af 12. december 2008 om autorisation og drift af akvakulturbrug, samt om markedsføring af akvatiske organismer og produkter deraf

Rensning og desinfektion

Cirkulære nr. 13320 af 27. august 1986 om rensning og desinfektion af ferskvandsdambrug m.v.

Udryddelse af VHS (egtvedsyge)

Bekendtgørelse nr. 216 af 23. marts 2009 om særlige foranstaltninger og erstatning i forbindelse med udryddelse af egtvedsyge

Taksering og erstatning

Bekendtgørelse nr. 239 af 12. april 1991 om udgifter og erstatning ved bekæmpelse og forebyggelse af husdyrsygdomme

Bekendtgørelse nr. 812 af 29. oktober 1999 om ændring af bekendtgørelse om udgifter og erstatning ved bekæmpelse og forebyggelse af husdyrsygdomme

4.2. EU bestemmelser

Rådets direktiv 2006/88/EF af 24. oktober 2006 om dyresundhedsbestemmelser for akvakulturdyr og produkter deraf og om forebyggelse og bekæmpelse af visse sygdomme hos vanddyr

Europaparlamentets og Rådets Forordning (EF) Nr. 1774/2002 af 3. oktober 2002 om sundhedsbestemmelser for animalske biprodukter, som ikke er bestemt til konsum

Kommissionens forordning (EF) Nr. 1251/2008 af 12. december 2008 om gennemførelse af Rådets direktiv 2006/88/EF for så vidt angår betingelser og udstedelse af certifikat ved omsætning og import til Fællesskabet af akvakulturdyr og produkter deraf og om fastlæggelse af en liste over vektorarter

Kommissionens beslutning (EF) Nr. 946/2008 af 12. december 2008 om gennemførelse af Rådets direktiv 2006/88/EF for så vidt angår karantænebetingelser for akvakulturdyr

Kommissionens beslutning (EF) Nr. 466/2003 af 13. juni 2003 om kriterier for etablering af zoner og officielt tilsyn ved mistanke om eller bekræftet forekomst af infektiøs lakseanæmi (ISA) beskriver de særlige regler, som gælder for ISA.

5. Overvågningsprogram

5.1. Passiv overvågning

Tager udgangspunkt i den lovgivningsmæssige anmeldepligt, som forpligter enhver, som må have mistanke om, at en fiskebestand lider af en smitsom sygdom, som fremgår af liste 1 (EHN, EUS, SVC, VHS, IHN, ISA og KHV) og 2 (BKD og IPN) til lov om hold af dyr, at kontakte en dyrlæge eller fødevareregionen.

Procedure ved anmeldelse beskrives videre under ”Procedurer ved mistanke”.

5.2. Aktiv overvågning

Omfatter følgende:

5.2.1. Rutineinspektion

Ved den regelmæssige kontrol, der gennemføres som led i det officielle overvågningsprogram, skal alle brugets faciliteter (bure, tanke og damme) kontrolleres for døde og svage fisk og for fisk, der udviser unormal adfærd. Om muligt skal nyligt døde fisk (som ikke er gået i opløsning), svage fisk og fisk med unormal adfærd undersøges for kliniske tegn eller obduktionstegn på en smitsom fiske-sygdom.

5.2.2. Undersøgelse for klinisk sygdom

Hvis der konstateres nylige kliniske tegn, som kunne indikere udbrud af en smitsom fiskesygdom, eller hvis Sektion for Akvakultur, Veterinærafdeling Syds (SAK) dyrlæge har andre grunde til mistanke om, at fisk kan være inficeret, skal der udtages mindst en samleprøve af ti fisk. Prøven skal om muligt bestå af nyligt døde fisk, svage fisk og fisk med unormal adfærd. Hvis der ikke er et tilstrækkeligt antal fisk med kliniske tegn, suppleres prøven med sunde fisk, som udvælges fra de bure, tanke eller damme, hvor der er det største antal døde fisk eller fisk med kliniske tegn på sygdommen.

Hvis der konstateres nyligt døde fisk eller svage fisk eller fisk med unormal adfærd, men de kliniske tegn og obduktionsfundene ikke kan indikere en smitsom fiskesygdom, er prøveudtagning ikke obligatorisk, selv om der på SAK's foranledning kan udtages sådanne prøver, som måtte være nødvendige for en differentialdiagnose.

Hvis vildtlevende fisk mistænkes for at være inficeret, sørger SAK for, at passende prøver udtages og undersøges ved hjælp af de relevante kliniske undersøgelser og laboratoriemetoder, så forekomsten af en smitsom fiskesygdom afkræftes eller bekræftes, og så det kan anslås, om den eventuelle forekomst af sygdommen indebærer en signifikant risiko for akvakulturfisk.

5.3. Måltrettet overvågning

SAK udfører en måltrettet overvågning for VHS, IHN og SVC. Alle akvakulturbrug inspiceres mindst en gang årligt, og der udtages prøver mindst hvert andet år, dvs. den ene halvdel af brugene

prøves det ene år, og den anden halvdel det andet år. Avlsbrug inspiceres to gange om året, og der udtages prøver ved begge inspektioner.

Akvakulturbrug, som er registrerede fri for IPN, inspiceres og der udtages en stikprøve på mindst 30 fisk til virologisk undersøgelse to gange om året fra avlsbrug og en gang om året fra produktionsbrug. Akvakulturbrug, som er registreret fri for BKD, inspiceres, og der udtages en stikprøve på mindst 30 fisk til bakteriologisk undersøgelse to gange om året fra avlsbrug og en gang om året fra produktionsbrug.

6. Mistanke om eksotisk – ikke eksotisk sygdom

Der er grund til mistanke om forekomst af en smitsom fiskesygdom, hvis *mindst et* af følgende kriterier er opfyldt:

- Klinisk mistanke på grundlag af symptomer som beskrevet under punkt 3.
- Laboratoriemistanke.
- Kontaktmistanke:
 - Overførsel af levende fisk til et brug, når der er rimelig grund til mistanke om forekomst af en fiskesygdom på oprindelsesbruget på tidspunktet for overførslen af fisk.
 - Hvis en undersøgelse afslører andre epidemiologisk relevante forbindelser til brug, hvor der er mistanke om eller bekræftelse på forekomst af en fiskesygdom.
 - Alle brug, som ligger nedstrøms i forhold til brug, hvor der er mistanke om eller bekræftelse på forekomst af en fiskesygdom.

Specielt for ISA gælder, at to af hinanden uafhængige positive laboratorieundersøgelser kan begrunde mistanke om forekomst af sygdommen.

6.1. Procedurer ved mistanke

6.1.1. Offentligt tilsyn ved mistanke

Fødevarestyrelsen kan i forbindelse med mistanke om en smitsom fiskesygdom, som følge af at mindst ét af ovenstående kriterier er opfyldt, pålægge ejeren af akvakulturbruget eller -brugene et offentligt tilsyn, der kan omfatte:

- Påbud om at foretage en opgørelse af bestanden af alle arter og størrelser af fisk, og at det for hver art og størrelse registreres hvor mange fisk, der allerede er døde eller syge. Ejeren eller den ansvarlige skal ajourføre opgørelsen, så det fremgår, om der er ny dødelighed i den periode, hvor der foreligger mistanke. Oplysningerne fra denne opgørelse skal på anmodning forevises SAK.
- Påbud om at levende fisk, æg eller sæd ikke føres til eller fra akvakulturbruget uden tilladelse fra SAK.
- Påbud om at døde fisk eller slagteaffald kun bortskaffes under SAK's anvisning.
- Påbud om at foder, redskaber, genstande eller andre materialer, såsom affald, der kan tænkes at overføre sygdommen, kun må føres til eller fra akvakulturbruget med tilladelse fra SAK. Såfremt tilladelsen gives, fastsætter SAK de foranstaltninger, der er nødvendige for at undgå smittespredning.
- Påbud om at personer ikke har adgang til og ikke må forlade akvakulturbruget uden SAK's tilladelse.
- Påbud om at køretøjer kun har adgang til eller kun må forlade akvakulturbruget med tilladelse fra SAK. SAK fastsætter i denne forbindelse de foranstaltninger, der er nødvendige for at undgå smittespredning.
- Påbud om at der anvendes passende desinfektion ved indgang til og udgang fra akvakulturbruget.

- Ved mistanke om ISA gives påbud om, at ejeren af et akvakulturbrug mindst hver 14. dag og ved forekomst af forøget dødelighed foretager indberetning til SAK.
- Påbud om at ejeren af akvakulturbruget yder bistand i forbindelse med en epidemiologisk undersøgelse med henblik på kortlægning af smitteveje.

Fødevarestyrelsen kan påbyde, at akvakulturbrug beliggende i samme afvandingsområde eller kystområder som det sygdomsmistænkte akvakulturbrug sættes under offentligt tilsyn. Der oprettes ikke zoner i forbindelse med mistanke for andre sygdomme end ISA.

6.1.2. Oprettelse af zoner i tilfælde af mistanke om ISA

Zoner fastlægges af det centrale krisecenter ved hjælp af GIS. SAK sørger for at markere zonen ved hjælp af skilte og på anden måde informere om zonen.

Der skal oprettes en ”midlertidig kontrolzone” omkring det sygdomsmistænkte akvakulturbrug, og det pålægges et offentligt tilsyn.

Kriterierne for den ”midlertidige kontrolzone” på havbrug er en cirkel med en radius på mindst fem km i havet med centrum på det brug, der er mistænkt/bekræftet inficeret med sygdommen eller et tilsvarende område fastlagt på grundlag af passende hydrodynamiske eller epidemiologiske data.

6.1.3. Praktiske gøremål ved mistanke før besøget

Tjekliste til regionerne til brug ved mistanke om liste 1 og 2 fiskesygdom som omhandlet i denne manual bortset fra BKD og IPN.

- Blanketter til brug ved fødevareregionernes anmeldelse:
 - Anmeldelsesblanket for: Mistanke om liste 1 og 2 sygdom (undtagen BSE og Salmonella).
 - Anmeldelsesblanket for: Mistanker drøftet med en praktiserende dyrlæge (når mistanken kan afvises) benyttes, selv om det er en dambruger, konsulent el. lign., der henvender sig.
- SAK (Fødevareregionen – veterinærchefen) - kontakter Fødevarestyrelsens Team 2.
- Regionschefen og veterinærchefen i den berørte region informeres.
- Inden man kører ud til bedriften laves et udtræk fra CHR med bedriftsoplysninger.

6.1.4. Tjekliste ved mistanke under besøget

- Embedsdyrlægen skal besøge bruget så hurtigt som muligt. Bilen parkeres udenfor ejendommen.
 - ⊙ Der skiftes til arbejdstøj
- Fiskene undersøges for obduktionsfund, som indikerer mistanke om en smitsom fiskesygdom.
 - ⊙ Hvis det **straks kan afvises** at være en smitsom fiskesygdom:
 - Kontakt team 2 for Dyresundhed og veterinært beredskab vha. udfyldt anmeldelsesblanket for ”Mistanker drøftet med en praktiserende dyrlæge”.
 - ⊙ Hvis mistanken **ikke kan afvises**:

- Bedriften sættes skriftligt under offentligt tilsyn med et brev, der udleveres til ejeren af akvakulturanlægget under besøget. Husk også at medbringe mistankeskemaet, som skal udfyldes under besøget.
- Desuden tages kontakt til alle nedstrøms beliggende dambrug samt kontaktbesætninger de sidste tre uger tilbage, og disse pålægges et mundtligt, offentligt tilsyn, dvs. de skal ikke besøges i denne situation. For VHS kan der dog dispenseres, således at der godt kan sendes til kategorien lavere, dog således at kategori II og III kun kan sende til kategori III og V og ikke til kategori IV.
- Hvis den besøgende embedsdyrlæge ikke selv forestår transporten af materiale til diagnostisk undersøgelse kontaktes politiet eller en anden af veterinærafdelingens embedsdyrlæger, og der aftales afhentning af materiale (sted og klokkeslæt).
- Kontakt Veterinærinstituttet, Afd. for Fjerkræ, Fisk og Pelsdyr, Århus og informer om, at der ankommer prøver, og hvordan de ankommer (angiv ankomsttidspunktet).
- Udtag prøver af fiskene efter samråd med Veterinærinstituttet, Afd. for Fjerkræ, Fisk og Pelsdyr, Århus.
- Evt. opsætning af skilte.
- 'Epidemiologisk undersøgelse ved mistanke om eller udbrud af en eksotisk eller ikke eksotisk anmeldelig fiskesygdom' udfyldes.
- Påbud gives til praktiserende dyrlæger, der har været i en bedrift mistænkt for at være smittet med en eksotisk eller ikke eksotisk anmeldelig fiskesygdom
- Ved mistanke om en smitsom fiskesygdom tages kontakt til opskæringsvirksomhed, hvis der for nylig er leveret fisk hertil. Det skal checkes, hvornår der er leveret fisk indenfor inkubationsperioden. Hvis der har været risiko for smitte af vandløb, sættes opskæringsvirksomheden under offentligt tilsyn.
- Hygiejneforanstaltninger indskræpes.
- Hvis bilen har været placeret på et område, hvor der kunne være infektiøst materiale, desinficeres denne ved oversprøjtning med desinfektionsmiddel inden området forlades.
- Brugte remedier efterlades eller rengøres og desinficeres og kommes i tætte poser.
- Ydre beklædning (arbejdstøjet) efterlades eller rengøres og desinficeres og kommes i tætte poser.
- Ejeren af akvakulturanlægget instrueres i hygiejniske tiltag med henblik på at hindre smittespredning, herunder at døde fisk skal opbevares i vandtætte beholdere, der efterfølgende skal afhentes af biogasanlæg.

6.1.5. Procedurer efter besøg i akvakulturanlæg under mistanke

Når man kommer tilbage til kontoret/det regionale krisecenter eller orienterer det regionale krisecenter telefonisk, skal følgende foretages:

- Bedriften sættes skriftligt under offentligt tilsyn ved et standardbrev – se Bilag 12, punkt 12.1. - med kopi af brevet til Team Veterinært beredskab og dyresundhed i Center for Dyresundhed, Dyrevelfærd og Omsætning (Team 2), Veterinærinstituttet, praktiserende dyrlæge, Dansk Akvakultur og evt. opskæringsvirksomhed.
- Dambruget lukkes i CHR, se vejledning [her](#).
- Team 2 informeres telefonisk. Team 2 orienterer herefter Dansk Akvakultur pr. e-mail.
- Nedstrømsbeliggende dambrug sættes under offentligt tilsyn ved hjælp af standardbrev (se Bilag 12, punkt 12.1).
- Kontakter til bruget indenfor en relevant periode - fastlagt ved hjælp af en epidemiologisk undersøgelse - i forhold til skønnet smittetidspunkt sættes under offentligt tilsyn ved hjælp

af standardbrev (se Bilag 12, punkt 12.1). Disse oplysninger sammenholdes med anlæggets egne optegnelser.

- Afventer svar fra Veterinærinstituttet.
- Planlægning indtil laboratoriediagnose foreligger:
 - Aflivning.
 - Zoner.
 - GIS.

6.1.6. Ved negativt svar fra Veterinærinstituttet

- Anlægget aflægges besøg forud for den endelige ophævelse af det offentlige tilsyn.
- Besked gives til Team 2.
- Bedriften underrettes og åbnes skriftligt ved hjælp af standardbrev – se Bilag 12, punkt 12.1. - med kopi til Team 2, Veterinærinstituttet, praktiserende dyrlæge, Dansk akvakultur og evt. opskæringsvirksomhed.
- Åbnes i CHR, se vejledning [her](#).

6.1.7. Afkræftelse af mistanke om ISA

Ved klinisk mistanke om ISA eller ved fund af ét isolat eller ved påvisning af sygdommen ud fra to af hinanden uafhængige laboratorieundersøgelser kan mistanken afkræftes, hvis løbende undersøgelser med mindst én klinisk undersøgelse om måneden over en periode på seks måneder ikke afslører yderligere signifikante beviser på forekomsten af sygdommen. Herefter kan den ”midlertidige kontrolzone ” ophæves.

Akvakulturbrug i den oprettede ”midlertidige kontrolzone” skal hver 14. dag indgive en rapport om dødeligheden til myndighederne i de seks måneder zonen eksisterer. Øget dødelighed skal rapporteres pr. dag og pr. bur. Fødevarestyrelsen skal undersøge enhver signifikant forøgelse af dødeligheden på et brug.

Der gennemføres et overvågningsprogram med prøveudtagning.

7. Udbrud

7.1. Ved udbrud af en eksotisk fiskesygdom

7.1.1. Kriterier for et bekræftet tilfælde

Forekomsten af EHN anses for bekræftet, hvis EHN virus isoleres ved dyrkning på cellekultur på Veterinærinstituttet.

Forekomsten af EUS anses for bekræftet ved påvisning af svampen ved histologi og isolation af svampen på specialmedier og/eller ved brug af molekylærbiologiske metoder direkte på muskelvæv.

Der oprettes en krisestab bestående af en medarbejder fra Team 2, en dyrlæge fra SAK, en dyrlæge fra Veterinærinstituttet, faggruppe for fiskesygdomme, en dyrlæge fra Dansk akvakulturförening samt regionens veterinærchef.

7.1.2. Offentligt tilsyn ved udbrud

Hvis der konstateres udbrud af EHN eller EUS, som følge af at et af ovenstående kriterier er opfyldt, kan fødevareregionen pålægge ejeren af eller den ansvarlige for et akvakulturbrug et offentligt tilsyn, der kan omfatte:

- 1) Påbud om at alle fisk fjernes efter en plan udarbejdet af Fødevarestyrelsen.
- 2) Påbud om at alle damme på landjorden tømmes for vand, rengøres og desinficeres efter Fødevarestyrelsens anvisning.
- 3) Påbud om at æg og sæd, døde fisk og fisk, der har kliniske sygdomstegn, betragtes som højrisikostoffer og destrueres under fødevareregionens tilsyn og i overensstemmelse med Europaparlamentets og Rådets Forordning (EF) Nr. 1774/2002 af 3. oktober 2002 om sundhedsbestemmelser for animalske biprodukter, som ikke er bestemt til konsum.
- 4) Påbud om at alle levende fisk aflives og destrueres i overensstemmelse med Europaparlamentets og Rådets Forordning (EF) Nr. 1774/2002 af 3. oktober 2002 om sundhedsbestemmelser for animalske biprodukter, som ikke er bestemt til konsum.
- 5) Påbud om at udstyr og materialer, der kan være kontamineret, efter fjernelse af fisk, æg og sæd hurtigst muligt renses og desinficeres i overensstemmelse med SAK's anvisninger, således at enhver risiko, for at sygdomsagensen spredes eller overlever, fjernes.
- 6) Påbud om at alt materiale, som kan være kontamineret, destrueres eller behandles på en sådan måde, at eventuelle smitstoffer destrueres.
- 7) Påbud om at der foretages en epidemiologisk undersøgelse, der omfatter prøveudtagning til laboratorieundersøgelse.
- 8) Fisk, der har slagtestørrelse og ikke udviser kliniske symptomer, må føres til et af Fødevarestyrelsen udpeget slagteri og slagtes til konsum.
- 9) Transportrute til slagteri skal godkendes af Fødevarestyrelsen, og det skal sikres at transportmidlet er godkendt.

7.1.3. Oprettelse af zoner

Zoner oprettes af det centrale krisecenter ved hjælp af GIS. Det regionale krisecenter, SAK, bistår det centrale krisecenter med at udpege besætninger, som modtager vand fra samme vandløb, som det smittede dambrug samt sørger for at markere zonen ved hjælp af skiltning, oplysning mm.

Omkring et brug, der er bekræftet inficeret med EHN eller EUS, skal der oprettes en afspærringszone bestående af en beskyttelseszone og en overvågningszone.

Ferskvandsdambrug

- Beskyttelseszonen omkring ferskvandsdambrug oprettes på følgende måde: Besætninger beliggende nedstrøms, som modtager vand fra vandløbet.
- Uden for beskyttelseszonen oprettes en overvågningszone, der omfatter hele afvandingsområdet.

Alle anlæg indenfor beskyttelseszonen tømmes for fisk og tørlægges eller desinficeres efter SAK's anvisninger ud fra en epidemiologisk vurdering. For akvakulturanlæg indenfor beskyttelseszonen, hvor der ikke er konstateret udbrud af EHN eller EUS, skal braklægningen være af en varighed fastsat af SAK ud fra risikobaserede overvejelser, men dog af mindst seks ugers varighed.

Havbrug

- Beskyttelseszonen omkring havbrug oprettes som en cirkel med en radius, der mindst svarer til en tidevandsbevægelse og mindst er på fem km med centrum på det brug, der er bekræftet inficeret med sygdommen eller et tilsvarende område fastlagt på grundlag af passende hydrodynamiske eller epidemiologiske data.
- Uden for beskyttelseszonen oprettes en overvågningszone, der omfatter de områder, hvor en mindre intensiv overvågning findes tilstrækkelig. Denne fastlægges som et område i en cirkel omkring beskyttelseszonen med en radius på 10 km fra beskyttelseszonens centrum eller et tilsvarende område fastlagt på grundlag af passende hydrodynamiske eller epidemiologiske data.

Havbrug i beskyttelseszonen pålægges, at fiskene ikke må overvintre.

Generelt for alle brug gælder det, at indsættelse af ny bestand på akvakulturbedriften kun må finde sted efter at rengøring og desinfektion er godkendt.

7.1.4. Epidemiologisk undersøgelse ved mistanke eller udbrud

Den epidemiologiske undersøgelse skal afdække den kliniske situation på akvakulturanlægget samt det hidtidige sygdomsforløb. I den forbindelse skal det skønnede tidspunkt for smitteintroduktion på anlægget fastlægges, og alle kontakter til bedriften indenfor de sidste 30 dage skal gennemgås med henblik på at afklare, hvorledes bedriften er blevet smittet (fisk, transport, materiel, personer, beliggenhed, mv.). Endvidere skal alle kontakter fra anlægget gennemgås med henblik på at afklare hvilke andre anlæg (indenlands og udenlands), der kan være blevet smittet.

7.1.5. Optælling af bedrifter

Ved hjælp af udtræk fra CHR udarbejdes lister over alle anlæg i zonerne med angivelse af fiskeart, og antal fisk ud fra bestandsopgørelse.

7.1.6. Opsætning af advarselsskilte

Skabelon til skiltene ligger på Fødevarestyrelsens intranet. Disse kan sendes elektronisk til trykkeri eller printes ud på A3 papir, som lamineres.

Skilte med teksten 'STOP – smitsom fiske sygdom – transport af fisk forbudt' skal opsættes ved indkørslen til dambrug. Der opsættes ikke skilte ved indfaldsveje til overvågningszonen. Team 2 sørger for at lægge et kort på Fødevarestyrelsens internet, som viser zonens præcise udbredelse, og som giver mulighed for at fremsøge hvilke CHR numre, der ligger i zonen.

7.1.7. Restriktioner og påbud i beskyttelses- og overvågningszonen

Dambrug beliggende nedstrøms for det inficerede dambrug skal sættes under offentligt tilsyn.

Kommunikationsafdelingen centralt i Fødevarestyrelsen indsætter annoncer i alle dagblade og lokalaviser, der dækker området samt tager kontakt til elektroniske medier. Et paradigme for annonce og informationspjecer findes nedenfor.

"Da der er konstateret (indsæt sygdomsnavnet) på et dambrug/havbrug beliggende i (angiv området) gælder nedenstående restriktioner og påbud for alle akvakulturanlæg, der er beliggende inden for de zoner, der er indtegnet på kortet. Zonerne vil være markeret gennem opsætning af skilte på de positioner, der angiver zonernes ydergrænser".

- Det er forbudt at transportere modtagelige fiskearter i området uden skriftlig godkendelse fra SAK
- Ingen modtagelige fisk - hverken levende eller døde - må føres ind på eller fjernes fra et akvakulturanlæg uden godkendelse fra SAK.
- Alle akvakulturanlæg i zonen skal straks anmelde unormal forekomst af døde og syge fisk til SAK.
- Orienteringen kan også foregå via lokalradio eller regional-TV.
- Der tages kontakt til berørte kommuner, Danmarks sportsfiskerforbund og Eurofins.

7.1.8. Beskyttelseszonen

Med baggrund i bedriftslisterne fra CHR produceres besøgslistes til brug for de dyrlæger, der skal aflægge besøg på akvakulturanlæggene i zonen med henblik på planlægning af aflivning. Alle akvakulturanlæg i beskyttelseszonen skal have besøg af en dyrlæge så hurtigt som muligt efter bekræftet diagnose på det smittede akvakulturanlæg. Akvakulturanlæg beliggende nedstrøms for det smittede akvakulturanlæg besøges først. Dette kan være en dyrlæge fra SAK eller det kan uddelegeres til en praktiserende fiskedyrlæge. Ved ophævelse af zonen kan det være relevant at besøge besætningerne igen evt. med udtagning af prøver.

Dyrlægen skal medbringe følgende til bedriftsbesøgene:

- Besøgsliste, hvorpå anføres rækkefølge/tidspunkt/dato for aflæggelse af besøg i bedrifterne.
- Udskrift af oplysninger om anlægget i CHR, der sammenholdes med oplysningerne, der indhentes på anlægget.
- Engangs-overtræksdragt, der efterlades på anlægget og evt. vil kunne benyttes ved et senere besøg.
- Desinfektionsmidler.
- Udstyr til evt. udtagning af diagnostisk materiale/beredskabsudstyr.
- Besøgsrapport.
- Skriftlige oplysninger om restriktioner og påbud gældende for anlæggene i beskyttelseszoner.

Ved besøget skal fødevareregionen have oplysning fra ejeren om, hvem der tager miljøprøver.

For alle inficerede anlæg indenfor beskyttelseszonen skal:

- Alle levende fisk uden kliniske tegn enten føres til slagtning efter fødevareregionens anvisning eller aflives og destrueres efter fødevareregionens anvisning.
- Alle levende syge fisk aflives og destrueres efter fødevareregionens anvisning.
- Al rogn, sæd, døde fisk og fisk, der har kliniske sygdomstegn, betragtes som højrisikostoffer og destrueres under fødevareregionens tilsyn.
- Alt løst udstyr og andet materiel på anlægget bringes på land, og damme og bassiner tørlægges med henblik på rengøring og desinfektion.
- Udstyr og materialer, der kan være kontamineret, efter fjernelse af fiskene, rognen og sæden, hurtigst muligt renses og desinficeres i overensstemmelse med instrukser, som fastlægges af fødevareregionen, således at enhver risiko for, at sygdomsagensen spredes eller overlever, fjernes.
- Alt materiale, som kan være kontamineret skal forarbejdes på et kategori II forarbejdningsanlæg med tryksterilisering jf. Rådets Forordning (EF) Nr. 1774/2002, artikel 5, stk. 2, litra b).
- Der foretages en epidemiologisk undersøgelse, og denne undersøgelse skal omfatte prøveudtagning til laboratorieundersøgelse.

Alle hændelser i zonen skal dagligt indberettes til det regionale krisecenter, SAK. Mistanker skal straks indberettes herfra til det centrale krisecenter. Det vurderes ud fra en risikovurdering, hvorvidt der skal foretages yderligere besætningsbesøg.

Specielt for ISA gælder, at hvis mistanken bekræftes, skal alle brug i den oprettede beskyttelseszone én gang om ugen indgive en rapport om dødeligheden pr. dag og pr. bur til myndighederne. Ligeledes skal brug i overvågningszoner indgive en rapport om dødeligheden hver 14. dag til myndighederne.

7.1.9. Overvågningszonen

Besætningsbesøg foretages på baggrund af en risikovurdering.

7.2. Udbrud af en ikke-eksotisk fiskesygdom

7.2.1. Kriterier for bekræftet tilfælde

Diagnostik af ISA baseres på en kombination af kliniske, patologiske og laboratoriemæssige fund. ISA virus påvises ved direkte RT-PCR eller real-time RT-PCR på organ materiale i RNA Later el. lign. Organer, der indgår i undersøgelsen, er nyre, hjerte og gæller.

Forekomst af IHN og VHS anses for bekræftet, hvis én af de vira der forårsager de pågældende sygdomme isoleres ved dyrkning på cellekultur og efterfølgende identifikation ved ELISA, seroneutralisation, immunofluorescens eller RT-PCR. Foreløbig hurtig diagnose kan gives ved direkte RT-PCR eller ELISA på organmateriale. Ofte vil yderligere karakterisering af virus ved sekventering og genotypning være nødvendig for den endelige diagnose (gælder især for IHN).

Forekomst af KHV virus anses for bekræftet, hvis KHV virus diagnosticeres ved direkte PCR eller real-time PCR på gælle og nyremateriale fra fisk.

Det eller de pågældende akvakulturbrug erklæres inficerede, og akvakulturbruget ændrer sygdomskategori til kategori V (inficeret) iflg. Bilag III i Direktiv 2006/88/EF. Vandløbet bliver ligeledes erklæret inficeret.

7.2.2. Aflivning af inficeret fiskebestand

For de ikke-eksotiske fiskesygdomme, VHS, IHN og ISA, kan anvendes bekæmpelsesforanstaltningerne som anført ved de eksotiske fiskesygdomme afsnit 7.1.1. – 7.1.8.. Krisestaben, som beskrevet i afsnit 7.1.1. beslutter, hvorvidt der vælges bekæmpelse af udbruddet finansieret af erhvervet, eller der vælges at forblive smittet. Dog gælder, at fødevareregionen kan tillade, at klinisk sunde fisk fra inficerede brug når handelsstørrelse før de føres til et specielt udpeget slagteri, der har et spildevandsbehandlingssystem, der hindrer smittespredning.

For akvakulturanlæg indenfor beskyttelseszonen, hvor der er blevet konstateret udbrud af ISA, skal evt. braklægning være af en varighed på mindst seks måneder.

7.2.3. Oprettelse af zoner

Zoner skal oprettes som anført ved de eksotiske fiskesygdomme for så vidt angår VHS, IHN og ISA i henhold til § 30 i Lov om hold af dyr.

Vedrørende ISA

Beskyttelseszonen kan ikke ophæves med efterfølgende nyindsættelse af fisk, før alle akvakulturbrug i zonen har været braklagt i mindst seks uger og SAK har godkendt rengøring og desinfektion. Beskyttelseszonen går så over til at være en overvågningszone. Det eller de inficerede dambrug kan først erklæres sygdomsfri efter op til to eller evt. fire års kvalificering ved hjælp af prøvetagning i overensstemmelse med den diagnostiske manual.

7.2.4. Ikke generhvervelse af status som sygdomsfri

Hvis krisestaben beslutter, at der ikke skal generhverves status som sygdomsfri, skal der træffes foranstaltninger for at hindre spredning af sygdommen. Dette kunne være etablering af en særlig beskyttelseszone omkring de inficerede anlæg.

Det eller de pågældende akvakulturbrug vil fortsat tilhøre sygdomskategori V (inficeret) iflg. Bilag III i Direktiv 2006/88/EF, indtil et bekæmpelsesprogram evt. kan etableres.

7.2.4.1. Flytterestriktioner

For VHS, IHN og ISA anvendes flytterestriktioner som anført ved de eksotiske fiskesygdomme. Medmindre fødevareregionen giver tilladelse hertil, kan der ikke foretages udsætninger til, inden for eller fra afspærringszonen. Dog gælder, som før nævnt, at fødevareregionen kan tillade, at klinisk sunde fisk fra inficerede brug når handelsstørrelse før de føres til et specielt udpeget slagteri, der har et spildevandsbehandlingssystem, der hindrer smittespredning.

Under bekæmpelse af den ikke-eksotiske sygdom kategoriseres sundhedsstatus i vandområdet som kategori IV (bekæmpelsesprogram) for den pågældende sygdom.

Akvakulturbrug i vandområder med kategori IV eller V må kun sende fisk til akvakulturbrug i kategori V.

7.3. Udbrud af sygdomme under det nationale bekæmpelsesprogram (IPN, BKD og SVC)

Forekomst af SVC og IPN anses for bekræftet, hvis én af de vira der forårsager de pågældende sygdomme isoleres ved dyrkning på cellekultur og efterfølgende identifikation ved ELISA, seroneutralisation, immunofluorescens eller RT-PCR. Foreløbig hurtig diagnose kan gives ved direkte RT-PCR eller ELISA på organmateriale. Ofte vil yderligere karakterisering af virus ved sekventering og genotypning være nødvendig for den endelige diagnose (gælder især for SVC).

Forekomst af BKD anses for bekræftet, hvis *Renibacterium salmoninarum* ELISA direkte på organmateriale udtaget indenfor akvakulturbruget er positiv, og når undersøgelsen er bekræftet ved en PCR undersøgelse på det samme materiale.

Ejeren af akvakulturbruget og evt. nedstrømsbeliggende akvakulturbrug tilsendes brev om offentligt tilsyn. I CHR slettes akvakulturbrugen status som fri for den relevante sygdom. Bekæmpelsesprogram kan iværksættes efter ønske fra akvakulturbrugsejeren.

7.4. Udbrud af sygdomme hos vildtlevende fisk

I tilfælde af mistanke om smitte med en eksotisk eller ikke-eksotisk fiskesygdom blandt vildtlevende fisk søges denne bekræftet, og når der foreligger en diagnose oprettes en afspærringszone, bestående af en beskyttelseszone og en overvågningszone. Beskyttelseszonen oprettes således, at hele området med forekomst af syge fisk søges afspærret. Kontakter til akvakulturbrug søges afklaret, og disse sættes under offentligt tilsyn.

Inden for zonerne er det ikke tilladt at foretage lystfiskeri. Der opsættes skilte ved indgang til zonen samt ved kyster, hvor der kunne forekomme lystfiskeri. Der skal gives information om dette til pressen, lokalaviser etc. Om muligt fjernes syge fisk ved el-fiskning.

Bestanden monitoreres løbende for at følge sygdomsudviklingen.

7.5. Udbrud af nye sygdomme

Hvis der opstår en situation med en ny sygdom blandt fisk, som har potentiale til at forringe vanddyrs sundhedssituation, vurderer Fødevarestyrelsen, hvorvidt den pågældende sygdom skal gøres anmeldepligtig og dermed underlægges bekæmpelsesforanstaltningerne i denne plan.

Der oprettes en krisestab som beskrevet i afsnit 7.1.1., som tager stilling til, hvordan den pågældende sygdom skal håndteres. Hvis bekæmpelse besluttes, oprettes zoner omkring udbruddet, lægges offentligt tilsyn, spores kontakter, akvakulturbruget tømmes og der rengøres og desinficeres på samme måde som for de kendte sygdomme.

8. Taksering

Når et akvakulturbrug påbydes aflivning af fisk, skal der ske en taksation af fiskenes værdi samt en beregning/ansættelse af driftstabet. Taksationen skal være afsluttet inden aflivningen påbegyndes.

Reglerne for taksation, erstatning m.v. fremgår af bekendtgørelse nr. 239 af 12. april 1991 om udgifter og erstatning ved bekæmpelse og forebyggelse af husdyrsygdomme, samt ændringsbekendtgørelse nr. 812 af 29. oktober 1999 med samme titel.

Vedrørende fund af VHS i perioden 2009 – 2014 gælder der dog særlige erstatningsregler jvnf. bekendtgørelse nr. 216 af 23. marts 2009 om særlige foranstaltninger og erstatning i forbindelse med udryddelse af egtvedsyge.

8.1.1. Forberedelse

I perioden fra mistankeprøverne er indsendt til laboratoriesvaret foreligger, kan taksation og aflivning planlægges i regionen eventuelt i samarbejde med samarbejdspartnere.

8.1.2. Levende fisk

I forbindelse med værdifastlæggelsen af fisk erstattes disse med de pågældende fisks handelsværdi.

I tilfælde af at der ikke findes effektiv prisfastsættelse, samt at fiskenes samlede værdi overstiger 50.000 kr., må taksation med taksatorer benyttes. Dyrene skal takseres af tre sagkyndige personer, hvor regionen udvælger de to taksatorer, mens ejeren selv vælger én taksator jvnf. bekendtgørelse nr. 239 af 12. april 1991 om udgifter og erstatning ved bekæmpelse og forebyggelse af husdyrsygdomme.

Taksationsskema og vejledning til taksatorer findes i Strategi- og ressourceplanen.

8.1.3. Driftstab

Der kan ifølge bekendtgørelsen om ændring af bekendtgørelsen om udgifter og erstatning ved bekæmpelse og forebyggelse af husdyrsygdomme nr. 812 af 29. oktober 1999 kun ydes driftstab, hvis hele besætningen er aflivet.

En hel besætning er defineret i bekendtgørelse om registrering af husdyrbrug i CHR nr. 59 af 18. januar 2010 § 2 stk. 2 som ”en samling dyr af samme dyreart, som anvendes til et bestemt formål, som er knyttet til en bestemt geografisk beliggenhed, og som har en ejer i form af en juridisk eller fysisk person”.

Hvis der kan ydes driftstabserstatning, kan dette med fordel takseres samtidig med, at fiskene takseres, hvorved antallet af taksationer i forbindelse med det samme udbrud minimeres.

Hvis der ikke foreligger udarbejdede skalaværdier eller beregningsmodel for ejerens driftstab, opgøres driftstabet ved ejerens foranstaltning af tre personer valgt på samme måde som for levende fisk.

8.1.4. Dokumentation og udbetaling

Indberetning af samlede omkostninger for dambrugsejeren: Alle fakturaer, som har forbindelse til et påbud om aflivning af en besætning, skal i første omgang betales over erstatningskontoen i Fødevarerstyrelsen. Efterfølgende indsendes en anmodning til Fiskerifonden om refusion. Fiskerifonden administreres af FødevarerErhverv.

Det er derfor særdeles vigtigt, at alle taksationsrapporter vedrørende driftstab og erstatning for aflivede dyr og andre relevante bilag i forbindelse med aflivningen sendes til Mørkhøj, se "Vejledning til håndtering af fakturaer og udgifter vedrørende påbudt aflivning samt destruktion", som findes i Strategi- og ressource planen.

En indstilling fra regionen til Mørkhøj om betaling af fiskenes værdi skal omfatte:

- Et udfyldt taksationsskema (underskrevet af taksatorer og godkendt af regionen).
- En kopi af laboratoriesvaret fra besætningen.
- En indstilling fra regionen om udbetaling med henvisning til relevant lovgivning.

Det hele sendes samlet til afd-oms-dyr@fvst.dk.

9. Bekæmpelse

9.1. Generelt om nedslagning

Der skal etableres en plan for aflivningen forud for braklægningen af området. SAK foretager en risikovurdering med henblik på risikoen for spredning af sygdommen mellem akvakulturanlæggene i beskyttelseszonen for med basis i denne at kunne vurdere, om produktionen på de ikke-inficerede anlæg kan fortsætte en periode indtil fiskene er færdigproduceret eller har nået en størrelse, der kan give en bedre slagtepris. Aflivningen af fisk på det inficerede akvakulturanlæg skal ske hurtigst muligt. Dog kan slagtning af fiskebestanden på et ikke-inficeret anlæg ske før det inficerede, hvis dette kan have betydning for en reduktion af risikoen for smittespredning i området.

9.1.1. Veterinærafdeling Syd, Sektion for Akvakultur

- Der etableres aftale med en virksomhed med et godkendt mobilt anlæg til produktion af fishpulp, dvs. aflivning, findeling og syretilblanding. Kontakt f.eks. Chickpulp, Nørreåvej 5, 7451 Sunds, tlf. 24 23 40 11.
- Der etableres kontakt til andre entreprenører, som skal deltage i nedslagningen og den efterfølgende rengøring og desinfektion. Fødevarestyrelsen har rammeaftaler med politiet og beredskabsstyrelsen i forbindelse med udbrud af smitsomme husdyrsygdomme, se intranettet.
- Der sikres, at ejeren af det/de berørte anlæg løbende registrerer dødeligheden.
- Drejer det sig om havbrug planlægges sejlruter, så kontamination af andre anlæg begrænses.
- Der udarbejdes en plan for aflivning eller slagtning, der reducerer risikoen for kontamination af vandmiljøet mest muligt.
- Der etableres slagtemuligheder for symptomløse fisk ved ikke-eksotiske sygdomme med henblik på konsum, således at kontamination af miljøet med inficeret materiale hindres. Slagtningen kan foregå på en autoriseret opskæringsvirksomhed, hvor der er etableret nedsivningsanlæg til spildevandet, eller som er autoriseret til at modtage de inficerede fisk under forudsætning af, at der ikke slagtes fisk fra andre sygdomsfri anlæg samtidigt. Opsamlet blod og indvolde betragtes som højrisikomateriale og sendes til et biogasanlæg med tryksterilisation.
- For indeværende findes der to opskæringsvirksomheder med nedsivning af spildevand:
 - Danforel Produktion A/S, Slagterivej 2, 7200 Grindsted
 - Reinholdt & Co. Fiskeeksport A/S, Timlundvej 3A, 7270 Stakroge
- Efter at symptomløse fisk er blevet frasorteret til slagtning, bedøves de resterende fisk med CO₂ eller et andet middel efter Fødevarestyrelsens anvisning.
 - CO₂: Fiskene føres til et transportbassin eller anden form for beholder med CO₂ mættet vand. En fortsat CO₂ mætning sikres ved kontinuerligt at lede luftformig CO₂ gennem en diffuser. Ved en pH på 5 vil en CO₂ mætning af vandet være indtrådt. CO₂ leveres f.eks. af AGA.
 - Nelligeolie: Nelligeolie kan købes på Løgstør Apotek, Østerbrogade 2, Løgstør, tlf.

98 67 17 55. Bedøvelse sker ved at føre fiskene ned i vand, der indeholder 60 ml nellikeolie/100 l vand. Såfremt tab af bevidsthed ikke indtræffer efter 1-2 minutter suppleres med 15-20 ml nellikeolie/100 l vand.

- De bedøvede fisk transporteres ved hjælp af snegle, fiskepumpe eller lignende op i chick-pulp maskinen. Fiskene hakkes og tilføres myresyre til en endelig pH<4.
- Snegl til at løfte materiale op i chick-pulp anlægget med rekvireres hos Chr. Jørgensen Aps., Skjernvej 19, 6933 Kibæk, tlf. 9719 6767.
- Fiskene leveres til Green Farm Energy, Engelsholmvej 25, 8900 Randers, tlf. 70252755 eller andet biogasanlæg, der i henhold til biproduktforordningen er autoriseret til at behandle kategori 2 materiale. Materialet skal tryksteriliseres inden brug i biogasanlæg.

9.1.2. Ejeren af inficeret akvakulturanlæg

- Døde og aflivede fisk skal opsamles og registreres dagligt.
- Fisk med tegn på klinisk sygdom skal straks aflives.
- Døde fisk skal opbevares i vandtætte og lukkede containere indtil den endelige destruktion.
- Fra et inficeret anlæg kan fisk, der ikke udviser sygdomstegn, under tilsyn af den officielle tjeneste transporteres til en autoriseret opskæringsvirksomhed, hvor der er etableret nedsivningsanlæg til spildevandet, eller som er autoriseret til at modtage inficerede fisk med henblik på forarbejdning til konsum.

•

9.1.3. Ejeren af ikke-inficeret akvakulturanlæg i beskyttelseszonen (kun havbrug)

- Døde og aflivede fisk skal opsamles og registreres dagligt.

9.1.4. Opskæringsvirksomhed

- Afsætningsmæssigt er der ikke restriktioner på de slagtede og rensede fisk.
- Det er en forudsætning, at der ikke slægtes fisk fra andre ikke-inficerede anlæg samtidigt.
- Opsamlet blod og indvolde betragtes som højrisikomateriale og sendes til et biogasanlæg med tryksterilisation.

10. Rengøring og desinfektion

10.1. Generelt

I forbindelse med rengøring og desinfektion ved sygdomsbekæmpelsen bør der tages kontakt til den lokale afdeling af Beredskabsstyrelsen eller andre entreprenører, der kan assistere med arbejdet. Disse har ekspertise i at gennemføre større rengøringsopgaver med henblik på at hindre kontamination til omgivelserne. Selve planlægningen af nedslagning og efterfølgende desinfektion bør gennemføres i tæt samarbejde med Beredskabsstyrelsen. Hele rengørings- og desinfektionsprocessen foregår under overvågning af personale fra Fødevareregionen.

Der udarbejdes fra tilfælde til tilfælde instruktioner til saneringsfirmaerne for alle betydende aktiviteter i henhold til den overordnede planlægning sammen med veterinærchefen og i overensstemmelse med retningslinier i Beredskabsplanen.

Der sikres information af den aktuelle indsats til de stedlige miljømyndigheder, kommunale og amtskommunale, hvor det er lovpligtigt.

Hvad angår krav i miljølovgivningen sikres de nødvendige tilladelser til udledning og etablering af nøddepoter, afbrænding lokalt m.v..

Der etableres kontakt til kommunale eller private forsyningsvirksomheder (strøm og vand), hvor eksisterende forsyning skønnes utilstrækkelig.

Alle oplysninger, aftaler m.v. registreres i journal sammen med stamoplysningerne som tidligere nævnt for at sikre fornøden dokumentation i forbindelse med den efterfølgende vurdering af erstatningsbeløb m.v.

Alle sikkerhedsspørgsmål (arbejds miljø) drøftes med tilsynsførende, idet det understreges, at entreprenøren er ansvarlig for sine aktiviteter og sine medarbejdere i henhold til Arbejds miljøloven. Der skal være udpeget en sikkerhedsrepræsentant blandt de aktive medarbejdere på ejendommen.

Miljøspørgsmål varetages af rådgiver i samråd med lokale myndigheder.

10.2. Desinfektionsmidler

- Virkon[®]S 3 % på overflader og udstyr der ikke tåler stærkt basiske eller sure midler (dyrt, men effektivt og særligt skånsomt)
- Natriumhydroxid-opløsning (lud, kaustisk soda), 3 %, på overflader, der tåler stærk base (billigt, effektivt, men stærkt ætsende)
- Calciumhydroxid (hydratkalk), 3 % på øvrige overflader og udearealer (billigt, ret effektivt til desinfektion af jorddamme)
- Formaldehyd (formalin) til rumdesinfektion (effektivt, men særdeles giftigt)
 - Formaldehyd er optaget i Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 908 af 27. september 2005 om foranstaltninger til forebyggelse af kræftisiko ved arbejde med stoffer og materialer. Omgang med formaldehyd og produkter heraf bør kun foretages af professionelle firmaer med udførligt kendskab til midlet og arbejdsmiljølovgivningen omkring dette.
- Iodoforer (f.eks. Iobac i brugsopløsning)

10.3. Desinfektion før og under aflivningen

Der afspærres et område på havnen eller landingsstedet – på havbrug et areal indenfor ejendommen, som kan benyttes til arbejdsområde, hvor kontamineret materiale kan indbringes.

Der opsættes desinfektionsbarriere imellem det kontaminede og rene område.

Det sikres, at alt indbragt materiale er desinficeret, inden det forlader det ”kontaminede” område.

10.4. Desinfektion af slagteplads for symptomløse fisk

Hvis de symptomløse fisk skal slagtes på faciliteter nær landingsstedet etableres forhold, der kan sikre, at slagtingen og rensningen af fiskene kan gennemføres uden risiko for kontamination af omgivelserne med fuld opsamling af blod, indvolde og andet fiskeaffald, der skal føres til destruktions og af spildvand, der skal desinficeres.

Hvis slagtingen foregår på opskæringsvirksomhed, skal det sikres, at alt materiale, som kan være kontamineret, destrueres eller behandles på en sådan måde, at et eventuelt tilstedeværende patogen destrueres jf. Rådets Forordning (EF) Nr. 1774/2002, artikel 5, stk. 2, litra b.

Efter endt slagting foretages rengøring og desinfektion af de benyttede faciliteter.

10.5. Desinfektion af netbure og materiel

Alle netbure og materiel fra opdrætsanlægget bringes i land og rengøres og desinficeres efter anvisning fra fødevareregionen.

Både og andre transportmidler rengøres og desinficeres på alle eksponerede flader.

10.6. Indpumpningsanlæg

På akvakulturbruget foretages en desinfektion af de tørlagte damme og andre kontaminede arealer med hydratkalk. Alle oplagsrum og materialer rengøres og desinficeres som beskrevet i afsnit 10.7.

10.7. Endelig rengøring og desinfektion af bygninger

For at undgå spredning af patogener gennemføres afvaskning af lofter, vægge og gulve så vidt muligt med lavtryksrensere. Ved brug af højtryksrensere skal hallerne sikres, så aerosoler ikke slipper ud til omgivelserne. Rørsystemer desinficeres indvendigt med 3 % Virkon[®]S opløsning. Afhængig af temperatur står opløsningen i rørene i mindst 30 min., hvorefter de gennemskylles med rigelige mængder vand.

Affald og vaskevand skal opsamles i gyllebeholder eller transporteres til evt. nyopsat gyllebeholder til formålet og stadig under kontinuerlig hygiejniserings dvs. pH 12, dog undtaget de tilfælde, hvor kontamineret vand fra dambruget i forvejen har løbet til vandløbet siden bruget blev smittet.

Afhængig af fladernes art foretages fjernelse af synligt snavs og efterfølgende udlægning af 2 % NaOH på gulve og vægge.

Udvendigt rengøres mure og tage og desinficeres med 2 % NaOH opløsning. Sekundære tage med mosbelægning behandles med hypoklorit evt. iblandet detergentia.

Andet nedtaget materiale rengøres manuelt eller ved nedlægning i rengøringsmiddelopløsning.

10.8. Endelig rengøring af udendørsarealer

Arealerne desinficeres jævnligt enten med rigelige mængder hydratkalk eller udvanding med 2 % NaOH opløsning.

Damme tørlægges og dækkes med rigelige mængder hydratkalk ($\frac{1}{2}$ kg /m² uden vand og et kg, hvor der er vand – skal evt. gentages).

Køretøjer/maskiner, der hører til ejendommen, og maskinhus rengøres og desinficeres en sidste gang.

Køretøjer/maskiner, der skal forlade uren zone, rengøres og desinficeres med oxyderende desinfektionsmiddel f.eks. 3 % Virkon[®]S opl. (eller andet af Fødevarestyrelsen anbefalet middel med ringe korroderende virkning, husk efterskylning med vand efter endt indvirkningstid). Nævnte køretøjer/maskiner skal herefter i 48 timers karantæne, dvs. må ikke benyttes.

Personale, der forlader uren zone har, efter badnings- og omklædningsproceduren, 48 timers karantæne.

11. Ophævelse af zoner

11.1. Ophævelse af beskyttelseszone efter udbrud

Fødevareregionen fastlægger på baggrund af en risikovurdering og den pågældende sygdoms epidemiologi, hvorvidt de inficerede anlæg skal braklægges, og hvornår beskyttelseszonen kan ophæves. Nyindsættelse af fisk i akvakulturanlæg i beskyttelseszonen, der ikke har været ramt, kan først ske, når alle ikke ramte akvakulturbrug i zonen har været braklagt i et tidsrum fastlagt efter risikovurdering, og Fødevarestyrelsen har godkendt rengøring og desinfektion.

For det/de ramte brug kræves en braklægningstid fastlagt efter en risikovurdering og godkendt rengøring og desinfektion, før genbesættelse kan tillades. Herefter overgår beskyttelseszonen til at være en overvågningszone.

11.2. Ophævelse af overvågningszone

Fødevareregionen fastlægger på baggrund af en risikovurdering og den pågældende sygdoms epidemiologi, hvornår overvågningszonen kan ophæves. I den mellemliggende periode skal der etableres et officielt overvågningsprogram med kontrol ligeledes fastlagt efter en risikovurdering og ud fra den pågældende sygdoms epidemiologi.

12. Blanketter og bilag

12.1. Blanketter til brug ved mistanker/påbud af offentligt tilsyn m.m.

Blanketterne på de følgende sider kan bruges som paradigme og kan kopieres fra denne fil. Blanketterne vil endvidere være tilgængelige på Fødevarestyrelsens intranet.

Anamnese – baggrund for mistanken:

Problemets varighed (angiv startdato og periode):

% syge:

% døde:

Øvrige kendte sygdomsproblemer i besætningen:

Smittefarlige kontakter i ugerne op til mistanken:

Øvrige problemer i besætningen (strømsvigt, foderskift, problemer med vandforsyningen eller andet):

Telefonisk konklusion

Mistanken afvises (afkryds):

Begrundelse:

Mistanken opretholdes og besætningen besøges* (afkryds):

Begrundelse:

(* Besøg kan evt. undlades ved BVD, plasmacytose og rabies hos flagermus)

- Del 2. Udfyldes så hurtigt som muligt ved besøg i besætningen og sendes til Team 2:**
- ved liste 1 indtelefoneres oplysningerne straks til regionen som videresender til Team 2
 - ved liste 2 sendes oplysningerne ved hjemkomst til regionen (del 1 skal vedlægges som reference).

<p>Ankomst til besætningen</p> <p>Dato og tidspunkt: kl.</p> <p>Embedsdyrlæge:</p> <p>Initialer:</p> <p><i>Ankomst til besætningen skal som hovedregel ske indenfor 4 timer, efter anmeldelsen er modtaget</i></p>
<p>Observeret sundhedstilstand i besætningen</p> <p>Dødelighed (antal dyr):</p> <p>Kliniske symptomer (inkl. udbredelse):</p>
<p>Supplerende oplysninger - herunder smittefarlige kontakter, kontakt til udlandet, besøgende o.l. (kan uddybes i del 3):</p>

<p>Hvilken aftale er truffet med Veterinærinstituttet om udtagelse og forsendelse af materiale:</p>
<p>Angivelse af materiale fremsendt til undersøgelse:</p>
<p>Resultat af hidtidige laboratorieundersøgelse:</p> <p>Laboratoriesvar (dato):</p> <p>Sektionssvar (dato):</p>

Afklaring af mistanken ved besøg:

Mistanken afvises (afkryds):

Begrundelse:

Mistanken opretholdes (afkryds):

Begrundelse:

Når mistanken opretholdes udfyldes epidemiologiskemaet, hvis det forefindes for pågældende sygdom.

Del 3. Udfyldelse af fyldestgørende epidemiologiskema, hvor det er relevant.

Påbud til praktiserende dyrlæger, der har været på at akvakulturanlæg mistænkt for at være smittet med XXXX

For dyrlæge _____ Praksisnr.: _____

i forbindelse med mistanke om xxxx den: _____

kl.: _____ på akvakulturanlæg CHR _____ tilhørende: _____

Det påbydes Dem herved følgende:

1. Der skal straks foretages en omhyggelig rengøring og desinfektion af instrumenter, hjælpemidler, overtrækstøj m.m., som har været anvendt under Deres besøg i ovennævnte akvakulturanlæg. Som desinfektionsmiddel skal anvendes 2 % natriumhydroxydopløsning, 3 % Virkon[®]S eller lign. Anvendte engangsmaterialer og lign. skal efterlades på anlægget. Inden anlægget forlades skal De foretage grundig sæbevask af ansigt, hænder og arme.
2. Såfremt Deres bil ikke har været parkeret i sikker afstand fra arealer, der er benyttet til akvakulturanlæggets løbende drift skal De, inden De kører herfra, foretage vask og desinfektion af bilens dæk, hvorefter de skal køre direkte til nærmeste vaskehal med henblik på udvendig rengøring af bilen.
3. De skal fra vaskehallen køre direkte til Deres private hjem og undgå smittefarlig kontakt med personer, faciliteter og fælles udstyr med tilknytning til den praksisenhed, De er tilknyttet. Ved hjemkomsten skal De rengøre og desinficere praksisbilen og dennes indhold ligesom alt tøj, der har været anvendt på akvakulturanlægget skal vaskes/renses og desinficeres.
4. Herudover skal De gå i bad og foretage omskiftning af tøj fra inderst til yderst.
5. Inden for de næste 24 timer må De hverken direkte eller indirekte have kontakt med for sygdommen modtagelige dyr, medmindre mistanken i mellemtiden er blevet afkræftet. Det er dog tilladt at besøge den mistænkte bedrift igen for at følge op på den kliniske udvikling. I så tilfælde gælder de 24 timers karantæne fra det seneste besøg.

Dato & klokkeslæt

Embedsdyrlæge i veterinærafdelingen

Skriftligt påbud til mistænkt akvakulturbrug

Den

Ref.:

J.nr.:

Bedes anført ved svar

Deres ref.:

Offentligt tilsyn på grund af mistanke om xxx

Sektion for Akvakultur, Veterinærafdeling Syd, har ved besøg i Deres akvakulturbrug d.d. fundet fisk med sygdomstegn, som kan være forenelig med xxx.

Som følge heraf er bedriften under mistanke for at være smittet med xxxx og sættes derfor under offentligt tilsyn, jf. Bekendtgørelse nr. 1218 af 12. december 2008 om overvågning og bekæmpelse af visse smitsomme sygdomme hos akvatiske organismer.

Det offentlige tilsyn betyder, at:

- Opdrætsanlæggets fisk skal holdes isoleret
- Det er forbudt at flytte fisk til eller fra opdrætsanlægget.
- Færdsel til eller fra opdrætsanlægget af mennesker, til- eller fraførsel af levende såvel som døde fisk, foder, maskiner og transportmidler m.v., ikke er tilladt uden tilladelse fra Sektion for Akvakultur, Veterinærafdeling Syd.
- Der straks skal iværksættes foranstaltninger til desinfektion ved akvakulturanlægget efter anvisninger fra Sektion for Akvakultur, Veterinærafdeling Syd.
- Der skal anvendes særligt overtrækstøj og fodbeklædning under arbejdet med fiskene.
- Der skal udtages prøver fra bedriften til undersøgelse på Veterinærinstituttet.
- Der opsættes et af Sektion for Akvakultur, Veterinærafdeling Syd, udleveret skilt med teksten "Adgang Forbudt" ved indkørsel til akvakulturanlægget og evt. landingsplads for havbrug.
- Døde og aflivede fisk skal opsamles og registreres dagligt.
- Fisk med tegn på klinisk sygdom skal straks aflives.
- Døde fisk skal opbevares i vandtætte og lukkede containere indtil den endelige destruktion.

Disse forholdsregler er gældende indtil Sektion for Akvakultur, Veterinærafdeling Syd, skriftligt meddeler Dem, at det offentlige tilsyn er ophævet.

De kan klage over denne afgørelse. Hvis De vælger at klage, skal det ske senest fire uger efter, at De har modtaget dette brev. De skal sende klagen til Fødevareregionen, der sender den videre til afgørelse i Fødevarestyrelsen.

Hvis De har spørgsmål, er De velkommen til at henvende Dem hertil.

Med venlig hilsen

Sagsbehandlers fornavn og efternavn
Sagsbehandlers kontor eller funktion

Kopi:

Praktiserende dyrlæge

Veterinærinstituttet, Afd. for Fjerkræ, Fisk og pelsdyr, Århus

Organisationen Dansk Akvakultur

Opskæringsvirksomhed

Center for Dyresundhed , Dyrevelfærd og Omsætning, Team 2

Lokale Fødevareregion

Skriftligt påbud til mistænkte kontaktbedrifter

Den

Ref.:

J.nr.:

Bedes anført ved svar

Deres ref.:

Offentligt tilsyn på grund af kontakt til anlæg under mistanke for angreb af xxx

Sektion for Akvakultur, Veterinærafdeling Syd har ved besøg i bedrift CHR XXX fundet fisk med sygdomstegn, som kan være forenelig med xxx.

Da der har været kontakt til Deres bedrift, sættes Deres bedrift under offentligt tilsyn, jf. Bekendtgørelse nr. 1218 af 12. december 2008 om overvågning og bekæmpelse af visse smitsomme sygdomme hos akvatiske organismer.

Det offentlige tilsyn betyder, at:

- Bedriftens fisk skal holdes isoleret
- Det er forbudt at flytte fisk til eller fra bedriften.
- Færdsel til eller fra anlægget af mennesker, til- eller fraførsel af levende såvel som døde fisk, foder, maskiner og transportmidler m.v., ikke er tilladt uden tilladelse fra Sektion for Akvakultur, Veterinærafdeling Syd.
- Der straks skal iværksættes foranstaltninger til desinfektion ved akvakulturanlægget, hvis der er broanlæg og på landingspladsen. Desinfektionen skal ske efter anvisninger fra Sektion for Akvakultur, Veterinærafdeling Syd.
- Der skal anvendes særligt overtrækstøj og fodbeklædning under arbejdet med fiskene.
- Der skal udtages prøver fra bedriften til undersøgelse på Danmarks Veterinærinstitut.
- Der opsættes et af Sektion for Akvakultur, Veterinærafdeling Syd, udleveret skilt med teksten "Adgang Forbudt" ved indkørsel til akvakulturanlægget og evt. landingsplads for havbrug.

Disse forholdsregler er gældende indtil Sektion for Akvakultur, Veterinærafdeling Syd skriftligt meddeler Dem, at det offentlige tilsyn er ophævet.

De kan klage over denne afgørelse. Hvis De vælger at klage, skal det ske senest fire uger efter, at De har modtaget dette brev. De skal sende klagen til Fødevareregionen, der sender den videre til afgørelse i Fødevarestyrelsen.

Hvis De har spørgsmål, er De velkommen til at henvende Dem hertil.

Med venlig hilsen

Sagsbehandlers fornavn og efternavn
Sagsbehandlers kontor eller funktion

Kopi:

Praktiserende dyrlæge

Veterinærinstituttet, Afd. for Fjerkræ, Fisk og pelsdyr, Århus

Organisationen Dansk Akvakultur

Opskæringsvirksomhed

Center for Dyresundhed, Dyrevelfærd og Omsætning, Team 2

Lokale Fødevareregion

Skriftligt påbud til smittet akvakulturbrug

Den

Ref.:

J.nr.:

Bedes anført ved svar

Deres ref.:

Påvisning af xxx

Der er blevet udtaget prøver fra deres bedrift til undersøgelse for xx. Disse prøver har d.d. vist positivt resultat ved undersøgelse på Veterinærinstituttet.

Deres bedrift anses derfor for smittet med xxx.

Alle fisk på deres ejendom, som er sat under offentligt tilsyn, skal derfor enten aflives eller sendes til slagtning under vejledning af Sektion for Akvakultur, Veterinærafdeling Syd. Rengøring foranstalles af Sektion for Akvakultur, Veterinærafdeling Syd. Når dette er gennemført, kan det offentlige tilsyn ophæves skriftligt af Sektion for Akvakultur, Veterinærafdeling Syd.

De kan klage over denne afgørelse. Hvis De vælger at klage, skal det ske senest fire uger efter, at De har modtaget dette brev. De skal sende klagen til Fødevareregionen, der sender den videre til afgørelse i Fødevarestyrelsen.

Hvis De har spørgsmål, er De velkommen til at henvende Dem hertil.

Med venlig hilsen

Sagsbehandlers fornavn og efternavn

Sagsbehandlers kontor eller funktion

Kopi:

Praktiserende dyrlæge

Veterinærinstituttet, Afd. for Fjerkræ, Fisk og pelsdyr, Århus

Organisationen Dansk Akvakultur

Opskæringsvirksomhed

Center for Dyresundhed, Dyrevelfærd og Omsætning, Team 2

Lokale Fødevareregion

Skriftlig ophævelse af givet tilsyn

Den

Ref.:

J.nr.:

Bedes anført ved svar

Deres ref.:

Ophævelse af offentligt tilsyn som følge af afkræftelse af mistanke om xxx

Deres bedrift CHR XXX blev den _____ pålagt et offentligt tilsyn som følge af mistanke om xxx. Der blev efterfølgende udtaget materiale til af- eller bekræftelse af mistanken.

Sektion for Akvakultur, Veterinærafdeling Syd har nu modtaget underretning fra laboratoriet om, at alle de undersøgte prøver er negative. På denne baggrund ophæves det offentlige tilsyn og de heraf følgende restriktioner i Deres bedrift.

Med venlig hilsen

Sagsbehandlers fornavn og efternavn
Sagsbehandlers kontor eller funktion

Kopi:

Praktiserende dyrlæge

Veterinærinstituttet, Afd. for Fjerkræ, fisk og pelsdyr, Århus

Organisationen Dansk Akvakultur

Opskæringsvirksomhed

Center for Dyresundhed, Dyrevelfærd og Omsætning, Team 2

Lokale Fødevareregion

12.2. Spørgeskema for den epidemiologiske undersøgelse

I. BASISOPLYSNINGER (Se evt. udskrift af CHR)

Ejers navn:

Adresse:

Tlf.nr./mobilnr.:

CHR-nr.:

Bedriftsadresse:

Andre ejendomme:

Er der fisk på disse ejendomme/hvilke?

Bedriftsdyrlæge:

Evt. sundhedsrådgivningsaftale:

II. AKVAKULTURANLÆGGET

Antal regnbueørreder på anlægget (evt. vægt):

Aldersfordeling:

Andre fiskearter:

Fodring (fodertype, foderleverandør, leverancedatoer):

Personale og andre med daglig kontakt til bedriften (navn, funktion, tlf.nr./mobilnr.):

Afløsningspersonale (datoer og navne):

III. LAV SKITSE OVER ANLÆGGET MED ANGIVELSE AF

Netburenes placering med angivelse af hyppigste strømretning / dambrugets indretning

Bestandstæthed i de enkelte bure/damme

Placering af beholdere til døde fisk

Landingsplads ved havnen

Hensættelsessted til beholdere med døde fisk

Opbevaring af materiel på havnen

IV. MISTANKEN

a. Ejeren

Tidspunkt for observation af første symptomer (hvilke og hos hvilke grupper af fisk – bur nr.)?

Tidspunkt for udsætning?

Behandling med medicin af de mistænkte dyr?

Sygdomsforekomst og behandling i bedriften de seneste 30 dage fra skønnet smittetidspunkt?

b. Dyrlægen

Navn:

Adresse:

Tlf.:

Praksisnr.:

Besøgsdatoer/problemer på anlæg/behandling/medicinformbrug:

NB! Kopi af behandlingsanvisninger, journaler m.m.

c. Anmeldelsen

Mistanken anmeldt af:

Dato:	kl.:
-------	------

På grund af (anamnese, symptomer):

d. Veterinærchefens undersøgelse (alternativt: person fra Sektion for Akvakultur, Veterinærafdeling Syd)

Navn:

Dato:	kl.:
-------	------

Kliniske symptomer, dødelighed (kg), angrebne fisk (estimeret %), netbure:

Materiale indsendt til Veterinærinstituttet:

e. Vurdering og diagnose

Mistanken vurderes at være begrundet, hvilket er meddelt Kontor for husdyrsundhed, 1. kontor:

Dato:

Kl.:

Laboratorieresultat:

Modtaget dato:

Kl.:

Diagnose:

V. BEDRIFTSKONTAKTER

Hvilke dambrug stammer fiskene fra?

12.3. Samarbejdsaftaler

Chickpulp
v/Lars Lunding
Nørreåvej 5
7451 Sunds

J.nr.: 2010-20-329-00032/STIM

27. januar 2010

Deres ref. nr.:

Aftale mellem Fødevarestyrelsen og Chickpulp om brug af Chickpulp's hakker i forbindelse med aflivning af fisk i sygdomsramte dambrug gældende for 2010.

Ved udbrud af alvorligt smitsomme sygdomme hos dambrugsfisk, som vil involvere aflivning af fiskebestanden, kan Fødevarestyrelsen rekvirere Chickpulp til at assistere i forbindelse med aflivning og hakning af fiskene.

Chickpulp vil arrangere borttransport af pulp og sørge for leverancer af syre og CO₂ samt stiller med forarbejdningsanlægget på dambruget indenfor 24 timer efter rekvirering af Fødevarestyrelsen (Region Vest). Af hensyn til planlægning informeres Chickpulp, når der opstår mistanke om forekomst af alvorligt smitsomme sygdomme, der kan kræve deres indsats.

Dambrugeren sørger for – under supervision af Fødevareregionens personale – at fiskene transporteres til udfiskningsbassin eller lignende, hvor bedøvelsen med CO₂ kan gennemføres.

Fødevarestyrelsen sikrer – i samarbejde med dambrugeren – at der er fisketransportudstyr til transporthøjde 4 m til rådighed, der kan sikre transport af bedøvede fisk fra bassin til Chickpulp's forarbejdningsanlæg.

Efter hakning til maksimalt 12 mm syrnes fiskepulpen til et endeligt pH under 4,0.

Forarbejdningsanlægget skal rengøres og desinficeres på godkendte vaskepladser eller på dambruget, hvor anlægget har været anvendt.

Chickpulp foranlediger, at den hakkede og syrnede fiskepulp leveres til biogasanlægget Green Farm Energy, Engelsholmvej 26, 8900 Randers.

For assistancen fra Chickpulp i 2010 betaler Fødevarestyrelsen pr. indsatsdag 30.000 kr. + borttransporten af pulp til Green Farm Energy samt udgifter til syre og CO₂.

For Fødevarestyrelsen
Dato: 27-01-2010

For Chickpulp
Dato:

Stig Møllergaard

Lars Lunding

Green Farm Energy A/S
Løjstrupvej 12 A
8870 Langå

Att.: Lars Jørgen Pedersen

J.nr.: 2010-20-321-00029/STIM
18.01.2010
Deres ref. nr.:

Samarbejdsaftale mellem Fødevarestyrelsen og Green Farm Energy A/S vedrørende mulighed for levering af fisk aflivet i forbindelse med sygdomsudbrud (kategori 2 materiale)

Formålet med denne samarbejdsaftale er at sikre, at Fødevarestyrelsen kan levere fisk aflivet i forbindelse med sygdomsudbrud til forarbejdning hos Green Farm Energy A/S' kategori 2 forarbejdningsanlæg.

Fiskene vil i forbindelse med aflivningen på dambruget blive hakket til en størrelse på maksimalt 12 mm, og fiskepulpen vil efterfølgende blive syrnet til en endelig pH under 4.

Fødevarestyrelsen adviserer Green Farm Energy A/S med angivelse af omtrentligt kvantum, når beslutning om aflivning af de sygdomsramte fisk er taget. Volumen af fiskepulp, der kan blive tale om at levere afhænger af det sygdomsramte dambrugs størrelse, men kan ligge mellem 20 - 100 tons.

Green Farm Energy A/S sikrer, at materialet behandles som kategori 2 materiale, dvs. at det tryksteriliseres ved 3 bar, 133° i mindst 20 min. før brug i biogasanlægget.

Fødevarestyrelsen betaler for destruktions af fiskepulpen kr. xxx.-/tons (pris pr.januar 2010)

For Fødevarestyrelsen
Dato:

For Green Farm Energy A/S
Dato:

Stig Møllergaard

Lars Jørgen Pedersen

12.4. Adresser

12.4.1. Opskæringsvirksomheder

Danforel, Slagterivej 2, 7200 Grindsted. Erik Hansen, 2181 4185, 7534 1566.

Reinholdt & Co. Fiskeeksport A/S, Timlundvej 3a, 7270 Stakroge. Obbo Hut, 7534 7033.

12.4.2. Taksatorer

Dambruger Haakon Jøker Trachsel, Dalen 16, 7183 Randbøl 7588 3436, 3070 6436

Dambruger Flemming Povlsen, Vandmøllevej 2, 6600 Vejen, 7536 0026, 4081 2873

Fiskeeksportør Finn Jensen, Smedegade 24, 7200 Grindsted, 7533 7388, 4050 7388

Steen von Meyern, Vardevej 112, 6900 Skjern, 4016 6000

12.4.3. Aflivning og destruktion

Fiskesnegl med 4 m løftehøjde: Christian Jørgensen, Skjernvej 19, 6933 Kibæk, 9719 6767, 4040 9787

Aflivning: Chickpulp, v. Lars Lunding, Nørreåvej 5, 7451 Sunds, 9714 4943

Destruktion: Green Farm Energy A/S, Lars Jørgen Pedersen, Løjstrupvej 12A, 8870 Langå, 7025 2755