

Spørgsmål vedr. KHV (og SVC)

Først i oktober 2004 blev vi kontaktet af Kjell Lange, en repræsentant for havedamsejere, der gerne ville vide noget om koi herpesvirus (KHV) sygdommen som for tiden flourer i koi karper i både udlandet og herhjemme. Gruppen ville også gerne vide noget om SVC (karpens forårsviræmi). Vi blev enige om, at det mest effektive ville være om Kjell samlede de mest almindelige spørgsmål sammen fra det danske netværk af koi ejere, dernæst ville vi på Sektion for Fiskesygdomme, Danmarks Fødevareforskning, i samarbejde med Sektion for Akvakultur, Fødevarestyrelsen, forsøge at besvare dem efter bedste overbevisning. Resultatet forligger nedenunder.

Vi har beskæftiget os mest med KHV, for detaljeret information omkring SVC, prøv at søge på <<http://www.collabcen.net/>>.

Hvilke typer fisk, ud over koi, kan få KHV i udbrud?

Almindelige karper *Cyprinus carpio*

Er det kun karpfisk der kan være smittebærere?

Så vidt vi ved er karpfisk de eneste, der har sygdommen, men andre fisk, der har gået sammen med smittede fisk, vil eventuelt kunne overføre sygdommen mekanisk, dvs på overfladen af fisken eller med inficeret vand.

Hvordan smitter det fiskene imellem?

Virus er vandbåren – det kan overleve i vand, på redskaber, på hænder. Måske kan det også overføres fra moderfisken inde i ægget. Hvis du har en dam med smittede fisk, eller med fisk i karantæne, skal du altid gå fra det rene område til de smittede område, når du fodrer og gør rent. Ellers risikerer du at bære smitten tilbage til de raske fisk med redskaber og lignende. Gå ikke ind i det rene område med materiale fra det smittede / karantæne område.

Hvad/hvordan kan vi som koiholdere forårsage smittespredning?

- Hånd i vandet i en dam og herefter hånd i vandet i en anden dam.
- Fugle der flyver fra dam til dam og feks. bader i vandløb.
- Vandplanter fra en dam til en anden dam.
- Net, baljer, dyk-pumper og andet udstyr fra dam til dam.
- Udstillinger af koi, hvor de deler samme akvarium / filteranlæg, eller vandet løber fra det ene akvarium til det næste.
- Ved at udsætte koi karper i naturen. Dette er forbudt.

Ved at indkøbe/importere fisk fra forhandlere, som sælger KHV/SVC-inficerede fisk, på en skala fra 0-10 hvor højt rates KHV/SVC så? (hvor 0 er "smitter ikke" og 10 er "meget høj smittefare).

Når forholdene er rigtige (temperaturen og modtagelige arter) forårsager KHV tæt på 90% dødelighed i en dam, selv i store damme med tonsvis af fisk. Derfor er smittefaren sandsynligvis stor under bestemte forhold. Ved andre forhold kan dødeligheden være meget mindre og sygdommen gemme sig indtil temperaturen stiger.

Hvor varmt skal vandet være før KHV kan bryde ud.

Mellem 17 og 26°C.

SVC ses som regel ved temperaturer under 17°C, og er mest alvorlig mellem 10-15°C. SVC ses typisk om foråret, når vandtemperaturen kommer op over 7°C, og kan tilsvarende ses om efteråret, når temperaturen falder igen fra over 17°C

Hvor varmt skal vandet være før KHV/SVC kan påvises i fisken?

KHV er svært at påvise i smittebærende fisk ved lave temperaturer.

SVC virus kan påvises selv ved lave temperaturer.

Kan KHV/SVC virus konstateres, uden at fisken viser synlige symptomer på sygdommen?

Ja, hvis temperaturen er rigtig, men man skal jo lige have mistanken først. Det sværeste er faktisk at

vide at KHV ikke er i fisken, hvis infektionen er meget svag (falskt negativt svar). SVC er lettere at påvise med en laboratorisk undersøgelse.

Hvad er de første tegn på KHV.

Fiskene virker trætte, desorienterede, står ved overfladen og ventilerer gællerne kraftigt. Kliniske symptomer kan være plettede og blege slimfyldte gæller, indsunkne øjne, lettere blødninger ved finnebåsen og blege pletter på overfladen med ekstra slimproduktion. Ved de rigtige temperaturer kan fisken dø allerede et par timer efter de første symptomer.

Er der større fare for KHV/SVC udbrud om foråret hvor fiskenes immunforsvar er lavt efter en lang vinterperiode eller smitter det både "stærke" og "svagelige" koi?

KHV er en sommersygdom i Danmark. Den afhænger formodentlig mere af vandtemperaturen end et svagt immunforsvar.

SVC ser man om foråret, når temperaturen i vandet stiger, netop når fiskenes immunforsvar er svækket efter vinteren. Dog ses sygdommen sjældent over 15°C.

Hvor lang er inkubationstiden?

Man har registreret mellem 7 og 21 dage afhængig af temperaturen - jo koldere jo længere og den kan sandsynligvis være endnu længere end 21 dage.

Kan fisken overleve et KHV udbrud? og hvordan (er der noget man selv kan gøre, sænke/hæve temp., skifte vand, tilsætte medicin, salt, el. lign.)

Få fisk vil overleve helt af sig selv. Forsøg har vist, at smittede fisk har bedre chancer for at overleve en KHV infektion ved 30°C. Det er selvfølgelig ikke særlig praktisk i en havedam, men man kunne måske redde nogle af de mest kostbare fisk i et opvarmet akvarie. Man skal dog være opmærksom på at de overlevende fisk nu er smittebærere af KHV. De er med andre ord blevet immuniseret ved naturlig infektion. Dette svarer til de såkaldte "vaccinerede" fisk, som forhandles. God vandkvalitet kan muligvis forbedre tilstanden.

Man bør overveje at behandle med antibiotika imod de bakterielle infektioner, som uvægerligt vil støde til fisk, som i forvejen er svækkede p.g.a. virusinfektion. Bakterien *Aeromonas hydrophila* kan således blive et problem for en KHV/SVC-inficerede fisk. Der skal her gøres opmærksom på, at behandling med antibiotika kræver at en dyrlæge først har stillet en diagnose og ordineret den rette behandling.

Kan fisken være rask smittebærer, og hvor længe?

Vi har kendskab til fisk der udskilte virus op til 2 år efter infektion. Men længere tid er også muligt.

Hvordan kan man sikre sig at en evt. karantæneperiode med sikkerhed påviser mulige sygdomstegn på nyindkøbte koi'r.

Helt sikker kan man aldrig være. Men det er en god ide at holde fiskene i karantæne ved 20 - 22°C i mindst 1 måned, altså i den temperatur, hvor sygdommen har størst sundsynlighed for at blive fremprovokeret, hvis den er tilstede. Det er også en god ide at holde en garanteret KHV-fri fisk sammen med de nyindkøbte fisk, man er usikker på, for de nye fisk kunne jo være raske smittebærere. Problemet er jo så at finde en garanteret KHV-fri fisk, som man gerne vil ofre på det. Hvis man tager nogle små fisk af egen avl fra de forskellige damme og holder dem i samme vand som karantæne fiskene, kan man i det mindste se om de 2 bestande er forenelige. Men faktisk kan man ikke se om de begge er KHV fri eller KHV immuniserede og derfor stadig er sygdomsbærere.

Hvor længe kan virus leve på hænder og dam-værktøj mv.?

Igen afhængig af temperaturen og fugtigheden. Det er en god ide at få tørret redskaberne så ofte som muligt og desinficere dem før brug i andre damme. Et redskab til hver dam/akvarium er en god praksis. Vi ved, at Egtvedvirus i regnbueørreder kan ødelægges ved at udsætte det for 37°C i 24 timer (vaders, fiskegrej osv, som dog skal være knastørt før man er sikker). Om tilsvarende gælder for KHV og SVC virus vides ikke.

Hvordan desinficerer man sine hænder hvis man har været i kontakt med KHV/SVC virus?

Almindelig håndsæbe og varmt vand samt meget grundig vask i flere minutter, men hvis du har været i kontakt med syge fisk bør du skifte tøj og tage et bad for ikke at bære smitten med dig. Generelt er det en god idé at bruge engangs-plastichandsker, hvis man ved, at man skal håndtere syge fisk, men stadig følge de beskrevne forholdsregler efter brug.

Hvad desinficerer man sin dam, filter og øvrige dam-værktøjer med, hvis man har været ramt af KHV/SVC virus?

Tøm dammen for dyr, planter og vand. Rengør den grundigt og spred læsket hydrat kalk i dammen. Lad det stå i minimum en måned og skyl så grundigt før dammen fyldes igen. Hvis dammen er med folie, bør det undersøges, om folien kan tåle behandlingen, ellers skal folien skiftes.

Smid filtermateriale ud og rengør filteret og andre redskaber i sæbevand. Dernæst desinficeres de med Virkon S, en 3%-opløsning i min. 5 minutter. Smid alt ud, der ikke kan tåle denne rengøring. Ved brug af både hydrat kalk og Virkon S. er det meget vigtigt, at al organisk materiale, dvs snavs, alger, slam osv, er fuldstændig væk før der desinficeres, ellers virker desinfektionen ikke 100 %.

Kan KHV overleve i dammen uden vært, altså i en dam uden fisk - hvor længe?

KHV kan godt overleve udenfor fisken i en periode. Hvor længe og under hvilke forhold vides ikke. Dammen skal tørlægges og desinficeres før nye fisk sættes ud.

Kan KHV/SVC smitte til mennesker?

Nej

Hvornår er man sikker på at virus er væk?

Når alle fisk slået ihjel og destrueret. Damme og værktøj har fået ovenstående behandling. Nye fisk er certificerede sygdomsfri. Sommer temperaturene har været oppe og vende ved 22°C og der ingen dødelighed er.

Hvad med det vand man lukker ud af sit filter når det renses. Det løber ud i kloakken. Medfører det at man sender smitten ud i naturen?

For importører gælder det at vand fra damme ikke må bortskaffes, før der er truffet aftale om dette med Sektion for Akvakultur (Fødevarestyrelsen). Hvis muligheden er der kunne private damejere lade vandet sive ned i jorden, men man skal være helt sikker på at der ikke er overfladeforbindelse til naturlige vandløb, sumpe, moser, søer osv. Eller man kunne opkalke det. Hvis man vil være rigtig miljøbevidst, skal det så også tilsættes syre til neutral pH før det udledes/nedsives.

Skal alle fisk aflives hvis dammen rammes af KHV/SVC?

Hvis du gerne vil have dammen besat med fisk fri for KHV/SVC, bliver du nødt til at aflive alle fisk og have dammen desinficeret som beskrevet ovenfor.

Hvis ikke de skal aflives, hvor stor er dødeligheden?

Dødeligheden er afhængig af vandtemperaturen. Den kan svinge mellem 0 og 90%.

Vil de overlevende for altid være raske smittebærere?

Det vides ikke med sikkerhed, men meget kunne tyde på det.

I hvilke lande er der konstateret KHV?

Mange lande har rapporteret KHV, men vi har ikke kendskab til de enkelte forhandlere i de lande, eller om de har forsøgt at udrydde den. De lande der ikke har rapporteret KHV er ikke nødvendigvis sygdomsfrie. Den bedste måde at få et overblik over sygdomsstatus for KHV hos de forskellige udenlandske avlere er på hjemmesiden <http://www.koibiosecurity.org/>.

Hvor udbredt er KHV/SVC i Danmark?

- Hvor mange anmeldte tilfælde om året?

Da KHV ikke er anmeldeligt i Danmark og havedamsejere ikke har tradition for at få undersøgt fisk på laboratoriet, er det ikke mange prøver vi modtager om året.

SVC har ikke været diagnosticeret siden sommeren 2003

- Er det landsdækkende?

Det ved vi ikke, men givetvis, ja. Vi har konstateret KHV i fisk fra flere landsdele.

For SVCs vedkommende, anses den for at være udryddet i Danmark

Hvordan skal fisken indsendes?

En syg fisk skal være så frisk som mulig og indsendes på køl – køleelementer som man har i fryseren er udmærkede. Fisken kan aflives ved slag mod hovedet og efterfølgende overskæring af ryggraden.

Denne metode er acceptabel for virus undersøgelse, men ikke for eksempel bakteriologisk undersøgelse. Put fisken i flere plastikposer med knuder på, så pakken ikke drypper. Send den i en lille flamingokasse for at holde den kold natten over. Fisk rådner meget hurtigt og hvis fisken har været død i længere tid bliver den ubrugelig til undersøgelse. Det er derfor vigtigt at døde fisk samles op så hurtigt som muligt og lægges på køl indtil transporten kan arrangeres. Uheldigvis ødelægger frysning ofte herpesvirus, så vi anbefaler ikke at fryse døde fisk ned.

Hvordan undersøger laboratoriet fisken?

En decideret KHV undersøgelse består af en PCR test direkte på organmaterialet. En anden mulighed er et forsøg på at dyrke virus i cellekultur, hvilket desværre tager lang tid og det er ikke let at få virus til at vokse.

Hvor lang tid varer KHV/SVC undersøgelsen og hvornår får man svar

En PCR undersøgelse tager 2-3 dage og en dyrkning på celler kan let tage over 1 måned. Indsenderen får tilsendt skriftligt svar. Hvis prøven er positiv får Fødevarestyrelsen en kopi af svaret.

Er sygdommen anmeldepligtig?

I 2002, blev både SVC og KHV diagnosticeret i en forsendelse af koikarper hos en dansk forhandler. Karperne var importeret fra Tyskland og solgt til diverse private damme. SVC blev senest diagnosticeret i koikarper sommeren 2003, men anses nu for at være udryddet. Danmark har nu fået status som værende fri for SVC. Derfor er denne sygdom nu anmeldepligtig. KHV er blevet diagnosticeret så sent som i august 2004, og Danmark har ikke status som værende fri for KHV. Derfor er denne sygdom ikke anmeldepligtig.

Hvis ja, hvem skal man kontakte for at anmelde udbrud af KHV/SVC.

SVC er som sagt anmeldepligtig. Hvis man har mistanke om at der er udbrudt SVC, skal man kontakte Fødevarestyrelsens dyrlæger i Sektion for Akvakultur, tlf. 79 43 22 00.

Symptomerne på SVC er: Fiskene virker sløve, står nær vandoverfladen, mister balancen når de svømmer. Der kan være mørkfarvning af huden, udstående øjne, udspilet bug p.g.a. væske og blødninger i muskulaturen/udvendigt på huden. Mistanke om sygdom skal du generelt diskutere med din dyrlæge – der er flere som har specialiseret sig i fiskesygdomme. Hvis man har mistanke om sygdom i sine fisk skal man meddele dette til sine kunder, så de har mulighed for et kvalificeret valg.

Gælder købeloven inden for dette område?

Ja.

Kan man kræve erstatning af sin forhandler hvis han sælger KHV/SVC smittebærende fisk?

Forhandleren skal informere sine kunder om fiskenes sygdomsstatus efter hans bedste overbevisning. Om kunderne så vil have KHV smittede fisk er jo op til dem. Man kan måske opfordre køberne til at handle hos forhandlere der annoncerer, hvor de har fiskene fra. Hvis avlere i udlandet er registreret under www.koibiosecurity.org så kan man jo selv slå deres sygdomsstatus op på nettet. Gennemskuelighed fra forhandlerens side er vist kodeordet i denne sammenhæng.

Hvad med de gamle fisk i dammen, hvem erstatter dem hvis de også dør pga. af nyindkøbte med KHV/SVC?

Det er en god ide at holde nye fisk i karantæne som beskrevet ovenfor. Hvis forhandleren mod bedre vidende sælger KHV/SVC-inficerede fisk må eventuelle spørgsmål om erstatning afgøres i henhold til købeloven.

Kan man fra "Statens side" forlange at forhandlerne indsender stikprøver til laboratoriet, og at de efterfølgende får et bevis de kan hænge op i butikken hver gang de får koi hjem?

Nej. Men importører er pligtige til at lade sig registrere hos Fødevarestyrelsens Sektion for Akvakultur og til at meddele dyrlægerne i grænsekontrollen og i den stedlige fødevareregions veterinærafdeling, at de forventer en sending. Hvis der importeres koikarper skal disse komme fra et anlæg, som er certificeret fri for SVC. Forsendelsen af fisk skal følges af et certifikat, som viser, at fiskene opfylder kravene til import til Danmark.

Kan man her i Danmark forlange at forhandlerne er samlet i en forening hvor der er strenge regler for KHV/SVC test mv (som eksempelvis PKDA i England)?

Man kan ikke forlange det, men forhandlerne kan sikkert selv se en fordel i dette - specielt hvis forbrugerne udtrykker ønske om at de er med i en sådan kvalitetsordning.

Hvilke krav kan vi som forbrugere stille til forhandlerne?

Gennemskuelighed.

Man kan sagtens forestille sig at nogle havedamsejere, som allerede har oplevet KHV gerne vil købe KHV "vaccinerede" fisk. Det skal de selvfølgelig have mulighed for. Andre vil gerne have fisk, som er fri for KHV og SVC og det skal der så også være. Det er ikke realistisk at een forhandler kan handle med begge slags. Når nu markedet på denne måde bliver delt i to er det yderst vigtigt at køberen ved, hvad der er for en gruppe fisk man får hjem i sin dam - derfor skal forbrugeren stille krav om gennemskuelighed vedrørende fiskenes ophav og hygieeneforhold fra forhandlerens side.

Dette er selvfølgelig nemmere sagt end gjort, men hjemmesiden for koibiosecurity er det første skridt i den rigtige retning, hvis forhandlere vil bruge oplysningerne registreret der til at tage beslutning omkring indkøb af fisk fra udlandet.

Hvad koster det at indsende fisk til KHV/SVC test?

De aktuelle priser kan findes på Danmarks Fødevarerforsknings hjemmeside (www.dfvf.dk) under "Dyrlægens indgang". Klik derefter på linket "Takster".

Kan private indsende fisk?

Ja, efter telefonisk aftale med Sektion for Fiskesygdomme, Danmarks Fødevarerforskning, tlf. 72 34 68 67.

Cecilie Rud Nielsen, dyrlæge
Fødevarerstyrelse
Sektion for Akvakultur
Tysklandsvej 7
7100 Vejle
Tlf. 79 43 22 00

Helle Frank Skall, dyrlæge
Danmarks Fødevarerforskning
Sektion for Fiskesygdomme
Hangøvej 2
8200 Århus N
Tlf. 72 34 68 67

Ellen Ariel
Danmarks Fødevarerforskning
Sektion for Fiskesygdomme
Hangøvej 2
8200 Århus N
Tlf. 72 34 68 67