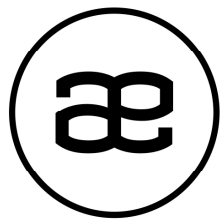


Hygiëneprotocol karpervijvers



aquatic engineers

Biosecurity^{b.v.}

Reduce pathogens, Improve Health

I. Inleiding

Hierbij treft u het hygiëneprotocol voor karpervijvers aan.

Dit hygiëneprotocol omvat een reeks gerichte maatregelen opgenomen in een stappenplan om de uitbraak en verspreiding van verschillende ziekteverwekkers (pathogenen) specifiek bij karperpopulaties tegen te gaan. Het gaat hierbij in het bijzonder om Spring Viraemie of Carp (SVC) en Koi Herpes Virus (KHV). Het hygiëneprotocol en de bijbehorende maatregelen gelden ook voor andere virussen die horizontaal/mechanisch overdraagbaar zijn.

De maatregelen die in dit protocol vermeld worden zijn gericht op het actief voorkomen en/of beperken van een infectie met deze virussen. Alle adviezen zijn opgesteld als richtlijn voor toepassing op individuele sites. Het is echter van collectief belang, dat deze ziekten uitgebannen worden en dit is enkel mogelijk door een gezamenlijk hygiëneprotocol te hanteren en de nodige hygiënemaatregelen in acht te nemen.

Het gaat bij het voorkomen of beperken van een besmetting met bovengenoemde pathogenen om een combinatie van maatregelen. Iedere maatregel afzonderlijk draagt zijn steentje bij. Enkel en alleen indien alle maatregelen op de juiste wijze worden uitgevoerd, is er een grote kans dat u er in zult slagen een infectie van de site te voorkomen en/of te verwijderen.

Dit protocol is samengesteld op basis van de meest recente en bekende onderzoeksresultaten en inzichten. Mogelijks vinden in de toekomst aanpassingen van deze maatregelen plaats n.a.v. nieuwe inzichten of onderzoeksresultaten.

Het verwijderen van een infectie met de genoemde pathogenen van uw site en het voorkomen van een nieuwe infectie vereist een weloverwogen en weloverdachte aanpak. Het is primordiaal dat er voor elke individuele site een goed plan van aanpak wordt opgesteld, waarbij er niets vergeten wordt en alle maatregelen in de juiste volgorde genomen worden. U kunt zich bij het opstellen van een dergelijk plan laten ondersteunen door een goede adviseur die op de hoogte is van de laatste stand van zaken met betrekking tot deze pathogenen en de bestrijding ervan.

Onderstaande organisaties die betrokken zijn bij de opstelling van dit protocol, aanvaarden geen aansprakelijkheid voor eventuele schadelijke gevolgen die kunnen ontstaan bij het gebruik van gegevens uit deze publicatie. Implementatie en uitvoering van de genoemde maatregelen vinden plaats buiten het toezicht en de controle van de genoemde organisaties daardoor aanvaarden zij geen aansprakelijkheid voor de gevolgen hiervan.

Deze adviezen zijn opgesteld door:

II. Informatie over de pathogenen.

Spring Viraemia of Carp (SVC):

Spring Viraemia of Carp (ook lentevirus genoemd) is een virusziekte bij karperachtigen, waaronder de gewone karper (*Cyprinus carpio*). Deze ziekte treedt voornamelijk op in het voorjaar bij watertemperaturen tussen de 10° C en 17° C.

SVC is een Vesiculovirus uit de familie van de rhabdovirussen (*Rhabdoviridae*) dat voor het eerst vastgesteld werd in 1971.

Geïnfecteerde vissen worden apathisch en hebben geen gevoel voor oriëntatie meer. De ademhalingsfrequentie stijgt en puntbloedingen en buikwaterzucht zijn frequent. Dit naast een aantal secundaire infecties zoals bacteriële infecties, parasitaire infecties en schimmels.

SVC is uiterst besmettelijk en snel horizontaal overdraagbaar. Overdracht is mogelijk via alle vectoren die in contact gekomen zijn met besmette vissen. We denken hierbij specifiek aan vistransportwagens, vistransportbakken, kuipen, netten, ...

SVC kan/zal sterfte veroorzaken onder een karperpopulatie variërend van 40 % tot 90 %.

Koi Herpes Virus (KHV):

Het Koi Herpes Virus (KHV of Cyprinid herpesvirus 3) is een DNA-virus dat behoort tot de familie van de herpesvirussen maar specifiek ziekte en sterfte bij karpers induceert (*Cyprinus carpio*). Siervishandel (in koi) en consumptiekarper heeft ertoe geleid dat KHV zich over de hele wereld verspreid heeft waarbij in 1998 de eerste grote uitbraak werd vastgesteld.

KHV is uiterst besmettelijk en snel horizontaal overdraagbaar. Overdracht is mogelijk via alle vectoren die in contact gekomen zijn met besmette vissen. We denken hierbij specifiek aan vistransportwagens, vistransportbakken, kuipen, netten, ...

Oudere karpers zijn veel gevoeliger voor KHV dan jonge exemplaren. Het uitzetten van grote (en dus oudere) exemplaren dient dus des te omzichtiger te gebeuren.

De symptomen bij een KHV-uitbraak zijn zeer divers (en ook mogelijk het gevolg van secundaire infecties). Het gaat dan meer specifiek over:

- ingevallen ogen;
- kieuwverkleuring en kieuwnecrose;
- sterk vermageren van de vissen;
- ademhalingsmoeilijkheden;
- hoog en gedesoriënteerd in het water zwemmen, apathisch gedrag;
- huidvlekken;
- overmatige slijmproductie op de huid en de kieuwen;
- enz.

Eveneens is het mogelijk dat er sterfte optreedt zonder enige symptomatische waarneming bij de geïnfecteerde karpers.

KHV kan/zal sterfte veroorzaken onder een karperpopulatie die variërend is van 40 % tot 100 %.

III. Methode voor desinfectie van karpervijvers.

1. Algemene bepalingen.

Desinfectie is bepalend voor een optimale infectiecontrole zowel in de aquacultuursector als in de recreatieve visserijsector (meer specifiek in dit geval op karpervijvers). Desinfectie kan routinematig worden toegepast binnen biosecurity-programma's die gericht zijn op specifieke ziekten, evenals als sanitaire maatregel om ziekte-uitbraken te verminderen binnen viskwekerijen of karpervijvers of het kan worden gebruikt voor uitroeiing van ziekten. De specifieke reden voor desinfectie zal bepalend zijn voor de te gebruiken desinfecteerstrategie en de manier waarop het wordt toegepast.

De keuze van desinfectieprocedures zijn afhankelijk van de grootte, het type en de aard van de materialen en faciliteiten die dienen te worden gedesinfecteerd. Het is belangrijk om geschikte producten te gebruiken die in België legaal verkrijgbaar zijn.

De aanwezigheid van organisch materiaal zal de effectiviteit van desinfecterende middelen verminderen, het filteren van het water wordt dan ook aanbevolen indien dit binnen de mogelijkheden van de bedrijfsvoering ligt. Op extensieve karpervijvers die veelal grotere en diepere plassen omvatten speelt het probleem van organische belasting veel minder een rol van betekenis.

Bovendien moeten alle oppervlakken voorafgaand aan de desinfectie grondig schoongemaakt worden. De gebruikte reinigingsmiddelen moeten in elk geval verenigbaar zijn met het desinfectiemiddel en beiden moeten compatibel zijn met het te behandelen oppervlak. Zorg ervoor dat het afvalwater na het schoonspuiten is ontsmet voordat het afgevoerd wordt. Volledige dekking van de oppervlakken is vereist (bijvoorbeeld met behulp van een hogedrukreiniger).

Desinfectieprocedures moeten worden vastgesteld en gebruikt in overeenstemming met de doelstellingen van de procedure en de eventuele risico's. Zieke, in het water levende dieren, dierlijke vloeistoffen en weefsel (bijvoorbeeld ingewanden, bloed, slijm, ontlasting, ...), en hun contact met apparatuur, werknemers en vissers vormen een risico voor de overdracht van ziekteverwekkers die uiteindelijk gezonde populaties van waterdieren kunnen besmetten.

Standaard desinfectieprotocollen omvatten het verwijderen van alle waterdieren (zowel dood als levend) van de site. Bij het bevissen van de vijver dient rekening te worden gehouden met de afvoer van zieke populaties van waterdieren, ongeacht hun leeftijd of levensfase.

De afvoer in ontvangende wateren is een risicovolle praktijk die voor verspreiding van eventuele ziektes kan zorgen bij wilde populaties of bij naburige aquacultuurbedrijven en karpervijvers die gebruik maken van dezelfde watervoorziening. Een dergelijke beschikking mag nooit worden toegestaan. Wanneer besloten wordt om de waterdieren door de aanwezigheid van een ziekte te verwijderen, moet de voorraad worden weggevoerd en op humane wijze worden gedood en afgevoerd.

Alle materialen en vijver, enz. dienen te worden gedesinfecteerd voorafgaand aan de herbepoting van de vijver.

Het aanbevolen middel voor desinfectieprotocollen is Virkon S. Virkon S doodt pathogenen, verlaagt het kiemgetal en bestrijdt virussen, bacteriën en schimmels. De aanbevolen dosering van Virkon S voor karpervijvers is 2 ppm (parts per million), dit is 2 gram per m³.

Voor overige toepassingen waaronder het desinfecteren van alle materialen wordt een 1 % oplossing Virkon S aanbevolen (10 gram Virkon S poeder oplossen per liter water).

De reinigings- en desinfectieprocedures dienen minimaal de volgende fasen te bevatten:

- a) de verwijdering van alle organische vervuilingen gevolgd door voorspoelen;
- b) het grondig schoonmaken en spoelen;
- c) desinfecteren;
- d) naspoelen;

Het proces moet overal gecontroleerd worden door een vooraf benoemd en bevoegd persoon en de gegevens moeten worden bijgehouden in een logboek. Het is essentieel om bescherming tegen contact met gevaarlijke stoffen te bieden door het dragen van beschermende kleding, gezichtsmaskers, oogbescherming en dit naargelang de aanbevelingen.

IV. Stappenplan

De volgende stappen dienen ondernomen te worden, in opgelijste volgorde:

► Bepotingen met nieuwe karpers ongeacht hun herkomst (initiële bepotingen en/of onderhoudsbepotingen):

- **Handelswijze voorafgaandelijk aan de aanvoer van nieuwe karpers:**

Dag -1:

Om desinfectie vlot te laten verlopen is het raadzaam volgende materialen al op voorhand te voorzien en klaar te zetten:

- een propere rugsproeier, bij voorkeur enkel voor de bedoelde toepassing te gebruiken;
- een voetbad in kunststof;
- wegwerphandschoenen;
- een doseermaat per gram en een volumebeker van 1 liter;
- proper water;

Voorafgaandelijk aan de levering van nieuwe karpers worden ALLE gebruikte materialen (schepnet, kuipen, onthaakmatten, ...) ontsmet met een 1 % oplossing Virkon S. Dit alles wordt 24 uur voor de effectieve levering/bepoting uitgevoerd.

- **Handelswijze tijdens de aanvoer van nieuwe karpers:**

Dag 0:

Bij aankomst van de vistransportwagen op de site worden wielen, bakken (exterieur) en gebruikte schepnetten/kuipen grondig ontsmet met een 1 % oplossing Virkon S.

De chauffeur van de vistransportwagen en alle eventuele rijders/helpers die mee uitstappen, worden eveneens verplicht hun schoeisel (en schort) te ontsmetten in een bak met een 1 % oplossing van Virkon S. Dit geldt ook voor alle helpers/vissers die in contact komen met de karpers en zich op de site bevinden. Hiervoor wordt de bak op een strategische plaats geplaatst waarbij desinfectie nagenoeg automatisch wordt. Bij voorkeur aan de (enige) voorziene ingang.

De vistransportwagen dient te parkeren op een minimale afstand van 50 meter van de waterkant.

Bij het openen van de vistransportbakken wordt 2 ppm (parts per million), dit is 2 gram per m³, Virkon S gedoseerd in de vistransportbakken. Hierbij wordt een tijd getimed van 10 minuten na dosering waarbij de vissen nauwlettend gemonitord worden. Indien deze handeling niet toegelaten wordt door de vistransporteur dient deze behandeling in de kuipen zelf te gebeuren waarbij een lage visdichtheid per kuip gehanteerd wordt.

Na het verstrijken van deze 10 minuten worden de karpers overgebracht in kuipen naar de vijver waarna ze in de vijver uitgezet worden.

De kuipen voor overdracht van de karpers worden gevuld met vijverwater van de vijver zelf en nooit met transportwater uit de bakken van de vrachtwagen. De vissen worden uitgeschept waarbij rekening gehouden wordt dat er zo weinig mogelijk transportwater in de vijver terechtkomt

Aantekening: het uitzetten van de vissen 'met schuif of zak' is uit den boze, er wordt enkel en alleen gelost in gedesinfecteerde kuipen.

Bij een manipulatie van de vissen met de blote hand (bijvoorbeeld om de nodige foto's te kunnen nemen) worden steeds wegwerphandschoenen gebruikt die na het aantrekken en voorafgaandelijk aan het contact met de karpers gedesinfecteerd worden met 1 % oplossing Virkon S.

Na het ontladen van de vissen verlaat de vistransportwagen de site waarbij het resterende water ofwel meegenomen wordt door de chauffeur ofwel geloosd wordt op een zo groot mogelijke afstand van de vijver waarbij rekening gehouden wordt dat het water NOOIT in de vijver terecht kan komen, ook niet via een omweg.

De zone waar de vistransportwagen geparkeerd stond evenals de weg daar naartoe en de corridor naar de vijver wordt gedesinfecteerd met een 1 % oplossing Virkon S uitgevoerd met een rugsproeier. Dit gebeurt nadat de laatste aanwezige de site verlaten heeft en bij het afsluiten van het domein.

Bij en tijdens de levering wordt de karper optisch beoordeeld op eventuele ziekteverschijnselen. Na de eerste beoordeling worden ze op regelmatige basis opnieuw geobserveerd om na te gaan hoe de karper op zijn voer reageert (aast) en of er eventueel aanwijzingen zijn voor parasieten of andere infecties. Ook wordt de evolutie en de groei van de individuele vissen gemonitord evenals het % terugvangst.

Er dient een logboek bijgehouden te worden waarin alle belangrijke gegevens omtrent bevindingen, bepotingen en gevangen vissen genoteerd worden. Dit logboek is aanwezig op de site waarbij elke karpervisser de mogelijkheid heeft om vaststellingen en/of opmerking neer te schrijven.

Alleen karper in het bezit van een gezondheidscertificaat wordt geaccepteerd.

► **Behandeling van de vijver doorheen het jaar.**

- **Handelswijze na de aanvoer van nieuwe karpers of bij een normale bedrijfsvoering:**

Dag +1 en volgende:

De visvijver kan (indien het noodzakelijk zou blijken) systematisch preventief behandeld worden met Virkon S in een lage concentratie, om zo de infectiedruk laag en onder controle te houden.

De te gebruiken concentratie is 2 ppm (parts per million), wat neerkomt op 2 gram per m³.

In deze concentratie heeft Virkon S geen negatieve effecten op de aanwezige vissen in de vijver.

Win advies in van uw adviseur vooraleer u een behandeling uitvoert.

In het eerder genoemde logboek wordt consequent bijgehouden hoeveel vissen er in de vijver bepot worden.

Tevens wordt er bijgehouden hoeveel en welke vissen er (terug)gevangen worden, op deze manier is een efficiënte controle mogelijk.

Bij eventuele uitval dient er controle plaats te vinden om zo de oorzaak van de sterfte te achterhalen, eventuele oorzaken zouden kunnen zijn:

- hengelsterfte;
- predatie door vogels, bijvoorbeeld aalscholver, reiger;
- parasitaire infecties;
- infectieuze ziektes, virus/bacterie;
- eventuele andere oorzaken;
- eventuele niet verklaarbare uitval wordt verder onderzocht;

De waarnemingen worden tevens genoteerd in het logboek.

Handelswijze bij opvallende uitval/sterfte:

- Vissen laten onderzoeken door uw adviseur.
- Alle activiteiten staken tot de uitslag van het onderzoek bekend is.

► **Voederprotocol van de vissen doorheen het jaar:**

Ter ondersteuning van het immuunsysteem bij de karpers wordt voorzien om in alle vaste voeder dat verstrekt wordt D-CELL+ op te mengen/aan te bieden.

D-CELL+ heeft als belangrijkste voordelen:

- verhoging van de immuniteit, stimulatie van de aanmaak van antilichamen en verhoging van de overleving bij een eventuele infectie;
- zorgen voor versneld celherstel en directe energie;
- verlaging van het stressniveau (bij nieuwe bepotingen en bij veranderde milieufactoren);
- versnelling van de conditietoename na de winterperiode;
- eliminatie van ziekteverwekkers in het darmkanaal en afvoer met de ontlasting;
- activatie van witte bloedcellen;

Dosering:

- D-CELL+ wordt gedoseerd aan 40 gram per kilogram afgewerkte mix;
- D-CELL+ wordt steeds ingezet wanneer er voeder of lokaas aan de karpers verstrekt wordt;

▪ **De methode van voederaanbieding:**

De methode om voeder aan te bieden kan tweërlei zijn.

a- Voeder aangeboden door de vijverbeheerder (bijvoederen).

Hierbij wordt een commercieel voeder ingezet waarbij de dosering D-CELL+ in optimale inclusie (40 gram/kg afgewerkt voeder) al voorzien is. Het bijvoederen geschiedt in periodes van lage visactiviteiten of na een stressperiode (bepoting, seizoensinvloeden, ...)

Wanneer er niet bijgevoerd wordt volstaat de aangeboden hoeveelheid D-CELL+ in het aas indien de visactiviteit voldoende hoog ligt.

b- Voeder aangeboden door de vissers (als aas/voederplaats).

Hierbij wordt het vaste lokaas (in nagenoeg elk geval boilies) voorzien van D-CELL+ aan optimale inclusie (40 gram/kg afgewerkt voeder/mix). De dosering van 40 gram/kg wordt steeds gehandhaafd bij elke productie.

Indien uitsluitend met particles wordt gevestig is het verstrekken van D-CELL+ in boilies of het verstrekken van commercieel voeder met D-CELL+ noodzakelijk.

► **Hygiëneprotocol voor de karpervissers:**

Vissers worden voorafgaandelijk aan hun eerste vissessie in kennis gesteld van dit hygiëneprotocol en de bijbehorende maatregelen.

Alle gebruikte hengelmateriaal waar de karpers contact mee hebben (bewaarzak, schepnet, onthaakmat, enz.) worden beschikbaar gesteld door de vijverbeheerder. Indien dit niet mogelijk zou blijken en men toch gebruik wenst te maken van eigen materialen dient dit te worden gereinigd en ontsmet onder toezicht van de vijverbeheerder.

Er wordt uitsluitend gebruik gemaakt van schoon en natuurlijk aas.

Eventuele bijzonderheden worden te allen tijde gemeld aan de vijverbeheerder.

V. Aanvullende informatie

Biosecurity speelt een belangrijke rol in elke fase van de levenscyclus van een karper, vanaf het larvale stadium tot de adulte vissen.

Virkon S voor karpervijvers is:

- snelwerkend;
- onafhankelijk bewezen met een breed spectrum werking tegen virussen, bacteriën en schimmels;
- niet irriterend;
- uitzonderlijk lage toxiciteit;
- vriendelijk voor mens, dier, plant en milieu;

Desinfectie	Concentratie	Toepassing
Desinfectie van vooraf gereinigde oppervlakken en materialen (schepnetten, bewaarzakken, onthaakmatten, enz.) .	1:100 (1 %)	Met behulp van een rugsproeier.
Schoeiseldesinfectie.	1:100 (1 %)	Vul een bak met 1 % oplossing van Virkon S. Elke 4 dagen vervangen of wanneer sterk verontreinigd.
Vistransportwagen en vistransportbakken.	1:100 (1 %)	Met behulp van een rugsproeier.
Vijver.	2 ppm (parts per million) 2 gram per m ³ .	Homogeen verdelen over de vijver.

D-CELL+ als premix is:

- Bijzonder efficiënt ter voorkoming van KHV en SVC.
- Bevorderend voor de algemene gezondheid van karper.
- Immuniteitverhogend.
- Stressverlagend.
- Groeibevorderend.

Bescherming	Concentratie	Toepassing
Ontwikkelen van een verhoogde immuniteit en betere karpergezondheid.	40 gram/kg afgewerkt voeder/mix.	De benodigde hoeveelheid afwegen en doseren in de boiliemix of een commercieel voeder gebruiken met D-CELL+

Virkon S en D-CELL+ zijn complementaire producten die een uitgebreide bescherming bieden van zowel de autochtone karperspopulatie als van nieuwe bepotingen.

VI. Besluit

Dit hygiëneprotocol is een uitgebreide opsomming van maatregelen die genomen kunnen worden om een infectie met onder andere SVC en KHV te voorkomen en/of verspreiding tegen te gaan.

Omdat er zeer veel verschillende karpervijvers en dus bedrijfssituaties zijn is het noodzakelijk om voor elke individuele karpervijver een doordacht plan van aanpak samen te stellen die dit hygiëneprotocol eventueel verder kan vervolledigen.

Het is eenieder toegestaan dit protocol in ongewijzigde vorm te vermenigvuldigen en verspreiden mits voorafgaandelijke melding aan de auteurs.

Neem contact op met Aquatic Engineers (www.aquaticengineers.be) en/of Biosecurity BV voor een hygiëneprotocol dat past bij uw eigen bedrijfsspecifieke situatie.

DISCLAIMER

De in dit protocol vermelde maatregelen zijn gericht op het voorkomen en/of beperken van een infectie met deze virussen. Alle adviezen zijn opgesteld als richtlijn voor toepassing op een karpervijver. Het is echter van collectief belang, dat deze virussen uitgebannen worden en dat kan alleen door er gezamenlijk aan te werken.

Aquatic Engineers en Biosecurity BV, verantwoordelijk voor de opstelling van dit protocol, aanvaarden geen enkele aansprakelijkheid voor eventuele schadelijke gevolgen die kunnen ontstaan bij het gebruik van gegevens uit deze publicatie. Omdat implementatie en uitvoering van de genoemde maatregelen plaatsvinden buiten het toezicht en de controle van de genoemde organisaties, aanvaarden deze geen enkele aansprakelijkheid voor de gevolgen hiervan.

Deze adviezen zijn opgesteld door:

