

Deel 4 Vispathogene bacteriën

Pseudomonas anguilliseptica en Pseudomonas species: allerlei septicaemie bij allerlei vis

door dr. Olga Haenen (ID-Lelystad)

Als we over *Pseudomonas*-infecties bij vis praten is voor Nederland met name de *Pseudomonas anguilliseptica* van paling aan de orde. Verder kennen we de fluorescerende *Pseudomonas fluorescens*, die secundair bij allerlei zoetwatervissen ziekte kan veroorzaken.

PSEUDOMONAS ANGUILLISEPTICA: "red spot disease" van paling en "winterziekte" van zeebrasem

Bij welke vissoorten?

De bacterie *Pseudomonas anguilliseptica* veroorzaakt red spot ziekte bij o.a. Japanse paling (*Anguilla japonica*), ook wel Sekiten-byo genoemd, en Europese paling (*A. anguilla*) in vooral brak en zout water. Ziekte treedt op bij 18-25° C. De Japanse paling is gevoeliger voor de ziekte dan de Europese paling.

Daarnaast is de bacterie bekend als verwekker van winterziekte bij zeebrasem *Sparus aurata* in Z-Europa in zout water. De bacterie vormt geen gevaar voor de mens. De bacterie is ook uit zieke salmoniden geïsoleerd, zeebaars, tarbot en andere zeevis. De bacterie komt voor in heel Europa en Japan, o.a..

Welke ziekteverschijnselen?

Red spot disease, de naam zegt het al, veroorzaakt puntbloedinkjes in paling. Met name de jonge aal (glasaal en het stadium daarna) zijn gevoelig. De ziekte ont-

staat onder invloed van stress. Met name bij chronisch getransporteerde glasaal onder slechte omstandigheden kan de ziekte al optreden. Zieke glasaal is sloom, wit uitgeslagen, heeft een opgezette nier (foto) en vertoont een hoge sterfte, tot 100%. Iets grotere paling vertoont puntbloedinkjes in de huid en een iets lagere sterfte. De ziekte bij zeebaars treedt in de winter op, bij lagere watertemperaturen dus.

Hoe wordt de diagnose gesteld?

Pseudomonas anguilliseptica is een trage groeier op voedingsbodems. De bacterie kan worden geïsoleerd, door vanuit de milt of de nier van een zieke vis met een steriele swab af te enten op bijvoorbeeld Trypton soya agar, of schapenbloed agar en te bebroeden bij 25° C. Na 2 dagen zijn de kolonies duidelijk zichtbaar. Er kan vervolgens een antibioticumgevoeligheid (antibiogram) worden bepaald, ook weer bij 25° C, zodat een geschikte therapie kan worden ingezet. De bacterie wordt volgens standaard methoden bij 22° C getypeerd tot de naam.

Overdracht van de infectie en preventie
Het betreft een infectieuze ziektekiem, die, onder invloed van stress de vis aantast. De overdracht verloopt in elk geval horizontaal, dat wil zeggen, via water, vis, netten, emmers, etc. van de ene naar de andere vis.

Daarnaast kunnen parasieten de bacterie overdragen. Preventief dient stress te worden voorkomen, evenals overbezetting van de vrachtauto (glasaaltransport). Er zijn geen vaccins op de markt.

Is er een therapie?

Tegen de ziekte kan men wel antibiotica inzetten, na de test, maar er is een veel eenvoudiger manier: de watertemperatuur voor 2 weken verhogen naar 26° C onderdrukt de ziekte en geeft de paling de gelegenheid, weerstand tegen de ziekte op te bouwen. Een milieuvriendelijke

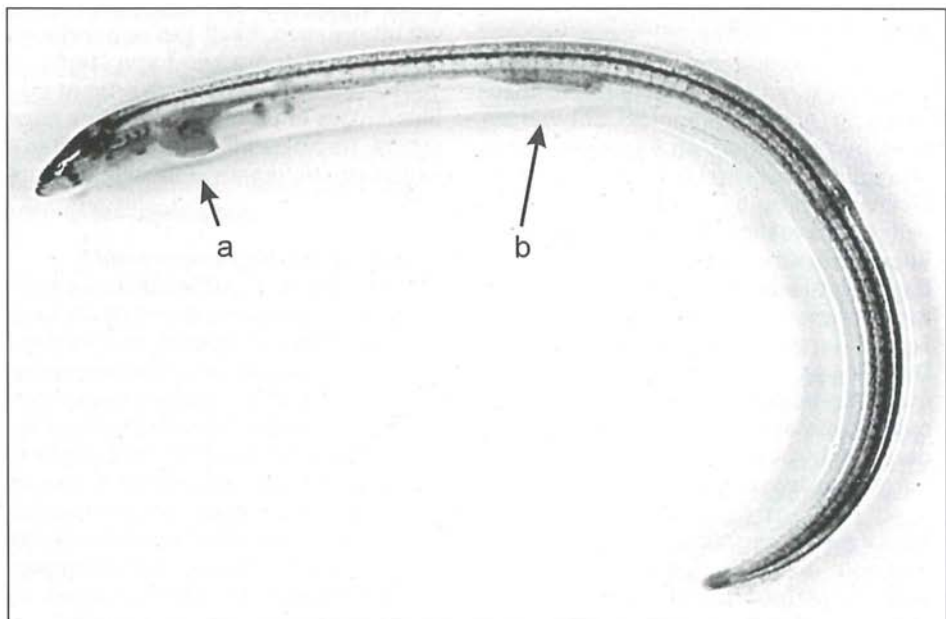
methode dus! Daarna de temperatuur weer langzaam verlagen.

PSEUDOMONAS species-infecties bij vis Bij welke vissoorten?

Er zijn vele *Pseudomonas*-soorten die ziekteverwekker kunnen zijn. Een secundaire, die we uit de siervis en zoetwatervisteelt kennen is *Pseudomonas fluorescens*, die bij alle warme kweektemperaturen ziekte kan veroorzaken. De bacterie kan onder invloed van stress vele vissoorten aantasten met hoge sterfte.

Welke ziekteverschijnselen?

De zieke vis vertoont bloedingen over het gehele lichaam, een opgezette buik, bleke, opgezette organen en hoge sterfte. Er zijn geen echt specifieke kenmerken voor deze bacterieziekte.



■ Figuur 1: Glasaal met red spot ziekte door *Pseudomonas anguilliseptica*. a) leverbloeding en b) opgezette nier zijn opvallende kenmerken. (foto: ID-Lelystad).

Hoe wordt de diagnose gesteld?

Pseudomonas fluorescens groeit snel op voedingsbodems. De bacterie kan worden geïsoleerd, door vanuit de organen van een zieke vis met een steriele swab af te enten op bijvoorbeeld Trypton soya agar, of schapenbloed agar en te bebroeden bij 22-25° C. Na 1 dag zijn de kolonies duidelijk zichtbaar. Er kan vervolgens een antibioticumgevoeligheid (antibiogram) worden bepaald, ook weer bij 22-25° C, zodat een geschikte therapie kan worden ingezet. Bedenk echter, dat daarmee de primaire oorzaak van de problemen (management) nog niet is opgelost. De bacterie wordt volgens standaard methoden bij 22° C getypeerd tot de naam. Hij fluoresceert, wat een belangrijk kenmerk vormt daarbij.

Overdracht van de infectie en preventie

De overdracht verloopt horizontaal, dat wil zeggen, via water, vis, netten, emmers, etc. van de ene naar de andere vis. Daarnaast kunnen parasieten, zoals bloedzuigers en luizen de bacterie overdragen.

Preventief dient stress te worden voorkomen, huidbeschadigingen aan de vis en overbezetting van de vijver of het bassin. De bacterie komt algemeen voor in vijvers, zonder problemen.

Is er een therapie?

Tegen *Pseudomonas fluorescens* zijn diverse antibiotica werkzaam, afhankelijk van het antibiogram. Los echter eerst de primaire oorzaak van de sterfte op. Denk ook aan residuvorming, als het om consumptievis gaat.

Referenties

- Austin, B. and D.A. Austin, 1987. Bacterial fish pathogens: disease in farmed and wild fish. Ed. Ellis Horwood Ltd., Chichester, England, 364 pp. In 1999: 3rd revised edition, Springer Praxis Publishing, Chichester, UK, 457 pp.
- Berthe F.C.J. et al. (1995) Identification of *Pseudomonas anguilliseptica* isolated from several fish species in France. Dis Aquat Org 21: 151-155
- Haenen, O.L.M. and A. Davidse, 2001. First isolation and pathogenicity studies with *Pseudomonas anguilliseptica* from diseased European eel *Anguilla anguilla* (L.) in The Netherlands. Aquaculture 196: 27-36.
- Doménech A. et al. (1999) Association of *Pseudomonas anguilliseptica* with 'winter disease' in sea bream, *Sparus aurata* L.. J. Fish Dis 22: 69-71
- Inglis, V. et al., 1993. Bacterial diseases of fish. Blackwell Science Ltd., Oxford, UK, 312 pp.

(Advertentie)

TE KOOP:

PALINGSORTEERMACHINE

Bijzonderheden: 3 etage's,
4 sorteermaten, airlift + opvangbak,
5 palingbakken à 450 kg.

Inl. tel. 0527-682407 na 17.00 uur

GLASAAL

- bij ons alleen de beste kwaliteit -

Visteeltcentrum Heerhugowaard
tel. 0226-321099 gsm 06-21562439
fax 0226-420778 vtc@xs4all.nl