

Deel 11

Vispathogene bacteriën

Streptococcus iniae en *streptococcus agalactiae* in o.a. tilapia

door Dr.ir. Olga Haenen en dr.ir. Marc Engelsma, CIDC-Lelystad

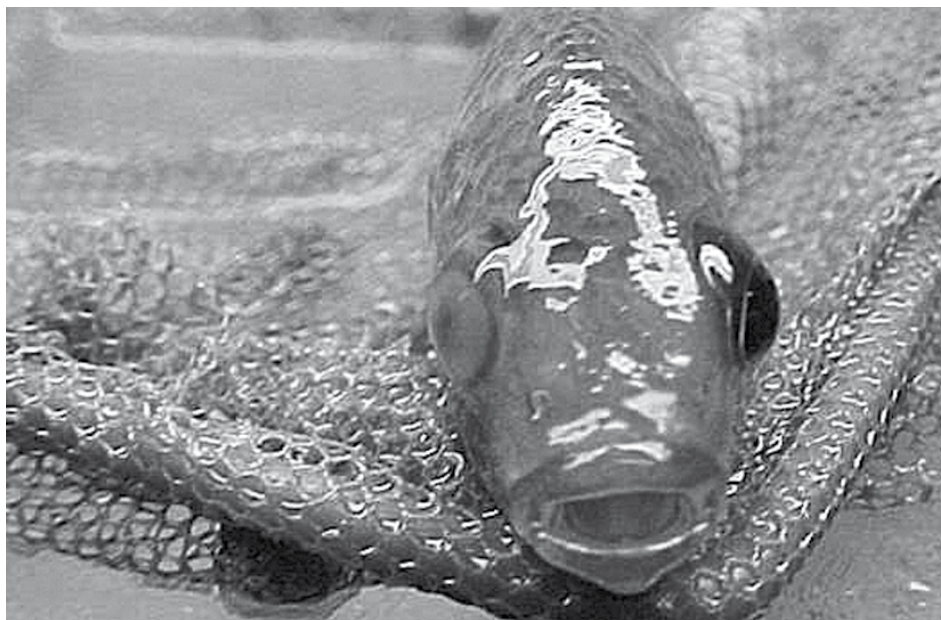
In de serie van de bacteriële ziekten van vis zijn we in 2002 al ingegaan op Streptococ-
cen. Intussen is echter veel meer bekend. In deze aflevering behandelen we 2 agressieve
bacteriën, die o.a. bij Tilapia voor grote ziekteproblemen kunnen zorgen: *Streptococcus*
iniae en *Streptococcus agalactiae*.

STREPTOCOCCUS INIAE

Bij welke vissoorten?

Streptococcus iniae is een dodelijke vis-
ziekteverwekker voor allerlei stadia van

vele soorten vis (meer dan 40 soorten, van
tilapia tot harder tot zeebaars, van zoet tot
zout water). *S.iniae* problemen in Tilapia-
soorten zijn bekend uit de VS, Canada,



NijlTilapia, Oreochromis niloticus, met ziekteverschijnselen van Streptococcus iniae of S.agalactiae
(foto:Joyce Evans, Auburn).

Colombia, Ecuador, Saoedi-Arabië, Iran, China, Japan, Taiwan, Singapore, Thailand, De Philippijnen, Indonesië, Australië, maar ook uit Spanje. De ziekte zal echter in nog meer landen aanwezig zijn. Streptococcus iniae was oorspronkelijk als dolfijnenbacterie bekend. De bacterie is ook voor runderen en de mens schadelijk en is dus zoönotisch: Bij oudere mensen of mensen met een mindere weerstand kunnen met name ontstekingen ontstaan na het zich snijden bij visverwerking van rauwe vis. Handen wassen met zeep na contact met rauwe vis wordt dan ook aangeraden.

Welke ziekteverschijnselen?

Streptococcus iniae veroorzaakt met name onder stressvolle omstandigheden allerlei variabele verschijnselen van visziekte: aan het oppervlak zwemmen, uitpuilende en matte ogen (Figuur 1), stoppen met eten, opgezette buik, draaiend zwemmen, een krom en C-vormig lichaam en mest hangend uit de anus. Inwendig worden soms buikvocht, opgezette, ontstoken organen met een bleke lever en bloed in de buikholte gezien. De sterfte kan flink oplopen.

Hoe wordt de diagnose gesteld?

Streptococcus iniae groeit in 48 uur op standaard schapenbloedagar bij 22-37°C uit tot mat-grijze kolonies van 1-2 mm doorsnede. De Grampositieve bijna ronde bacteriën vormen hele strengen, zichtbaar onder de microscoop. Ze worden met standaard biochemische methoden of moleculaire technieken verder gedetermineerd.

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. Er dient dus steeds een goede hygiëne te worden betracht tussen units van kwekerijen, om de ziekte niet van de ene naar de andere unit over te dragen. Omdat de Streptococ-

cus infecties optreden onder invloed van stress dient deze in de eerste plaats te worden voorkomen. Er zijn verschillende experimentele vaccins ontwikkeld in de VS, die per injectie of via het voer worden toegediend, met redelijke tot goede resultaten qua bescherming van de vis.

Is er een therapie?

Tegen de ziekte kan men wel antibiotica inzetten, afhankelijk van een antibiogram. Echter, residuen in visvlees zijn ongewenst. Het is beter, preventie te betrachten door stress te minimaliseren.

STREPTOCOCCUS AGALACTIAE

Bij welke vissoorten?

Streptococcus agalactiae komt ook bij zo'n 40 vissoorten voor in minimaal Israël, Thailand, Brazilië, Griekenland, Koeweit, Japan, en de VS. Ook bij Tilapia is het een bekende vispathogeen. De bacterie heeft als oude naam Streptococcus difficile. Ook deze bacterie is zoönotisch en kan bij de mens gewrichtsontsteking veroorzaken. Bij runderen komt de infectie ook voor.

Welke ziekteverschijnselen?

Streptococcus agalactiae veroorzaakt bij vis bloedinkjes aan de vinbases en bloederige huidwonden (Figuur 2), uitpuilende ogen, aan het oppervlak hangen, van het voer af-raken, draaiend zwemmen, kromming van het lichaam en mest hangend uit de anus, deels dus gelijk aan de verschijnselen van S.iniae. Inwendig ontstaan een opgezette milt, verdikte zwemblaas, bloedingen in de lever en spieren en hersenvliesontsteking bij de vis, die dan volledige ontstoken is.

Hoe wordt de diagnose gesteld?

De methode van isolatie en determinatie is vergelijkbaar met die van S.iniae.

Overdracht van de infectie en preventie

Er is niets bekend over de wijze van over-

dracht van de bacterie. Er zijn verschillende experimentele vaccins onderzocht in de VS. Ook al zijn de bacteriën verwant, bewezen is, dat een *S.iniae* vaccin niet helpt ter voorkoming van een *S.agalactiae*-infectie.

Is er een therapie?

Tegen de ziekte kan men wel antibiotica inzetten, afhankelijk van een antibiogram, maar residuen in visvlees zijn ongewenst. Het is beter, preventie te betrachten door stress te minimaliseren.

Dankwoord

Met dank voor de foto's en een deel van de gegevens, beschikbaar gesteld door Dr. J. Evans, Auburn, AL, USA en dr. Inger Dalsgaard, Frederiksberg, DK.

Referenties

- Austin B , Austin DA, 1999. Bacterial Fish Pathogens: Disease of farmed and wild fish. 3rd rev,version. Springer Verlag, Berlijn: 457 pag.

- Evans JJ, Klesius PH, Shoemaker CA, 2004. Efficacy of *Streptococcus agalactiae* (group B) vaccine in tilapia (*Oreochromis niloticus*) by intraperitoneal and bath immersion administration. *Vaccine* 22 (27-28): 3769-3773.
- Klesius PH, Shoemaker CA, Evans JJ, 2000. Efficacy of single and combined *Streptococcus iniae* isolate vaccine administered by intraperitoneal and intramuscular routes in tilapia (*Oreochromis niloticus*). *Aquaculture* 188 (3-4): 237-246.
- Shoemaker CA, Klesius PH, Evans JJ, 2001. Prevalence of *Streptococcus iniae* in tilapia, hybrid striped bass, and channel catfish on commercial fish farms in the United States. *Am.J.Vet. Res.* 62 (2): 174-177.
- Shoemaker CA, Vandenberg GW, Desormeaux A, Klesius PH, Evans JJ, 2006. Efficacy of a Oralject (TM) *Streptococcus iniae* modified bacterin delivered using technology in Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*). *Aquaculture* 255 (1-4): 151-156.



Grijze harder, Mugil cephalus, met verschijnselen van ziekte door Streptococcus agalactiae (foto: Joyce Evans, Auburn).