

Zeepokken

Voorkomen van vestiging en groei van zeepokken op mosselschelpen

Aad Smaal

Juli 2016



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH



Helpdeskvraag:

De vraag is gesteld hoe kan worden voorkomen dat pokken zich op mosselschelpen vestigen en uitgroeien.

Inleiding

In dit document wordt, op basis van parate kennis en literatuur, een aantal opties gegeven hoe de vestiging van pokken op mosselschelp kan worden voorkomen. Vervolgens worden er enkele mogelijkheden gegeven hoe kwekers de pokken kunnen verwijderen. Er is nader onderzoek nodig om te bepalen of deze methoden in de praktijk toepasbaar zijn.

Zeepokken zijn kleine kreeftachtigen, die zich als larve kunnen vestigen op schelpen van levende mosselen en daar uitgroeien (Figuur 2). Dit is een bezwaar voor de mosselen zelf want die kunnen dan sneller wegspoelen – minder gestroomlijnd -, en er kan competitie om voedsel optreden omdat pokken net als mosselen plankton filtreren uit het water (Figuur 1).



Figuur 1: De zeepok eet plankton dat wordt ingevangen met zes paar rankpoten die in het water wapperen en zo het voedsel vangen. Zeepokken eten grotere deeltjes (zoöplankton 50 – 1000 µm) dan de mosselen maar er is wel enige overlap.

Er zijn ook voordelen van pokkenaangroei voor de mossel want het vermindert predatie door zeesterren en krabben, en het bevordert de vestiging van mosselbroedjes, maar dit weegt niet op tegen de bezwaren. Temeer daar het ook een bezwaar is voor de consument. De pokken moeten dus worden verwijderd voordat ze op de markt komen, hetgeen extra kosten met zich meebrengt. Dit betekent dat de prijs op de mosselveiling lager is naarmate er meer pokken op

de schelpen zitten. De mosselkwekers zijn geïnteresseerd in een methode om te voorkomen dat er pokken op de mosselen zijn gevestigd.



Figuur 2: Mossel met (dode) pokken

Vestiging en overleving voorkomen

Vestiging en groei van zeepokken is niet alleen een probleem in de mosselcultuur. Het is al jarenlang een aandachtspunt in de scheepvaart en koelwaterinlaat. Biofouling is breed bestudeerd onderwerp en er bestaat een heel assortiment aan aangroeiwerende verven. Behandeling van oppervlaktes met verf is niet relevant voor de mosselkweek.

Het is bekend dat zeepokken niet overal een probleem vormen, dit verschilt tussen gebieden en percelen. Het zou de moeite waard zijn na te gaan hoe dit er in de praktijk uitziet en of dit aan bepaalde omgevingsfactoren is te koppelen zoals de groeisnelheid van de mosselen: bij snelle groei vallen de pokken vanzelf van de schelp, of aan de lokale omstandigheden op het perceel: een zekere mate van slib heeft een remmende invloed op de ontwikkeling van de pokken, mogelijk door laag zuurstofgehalte.

Verder treedt er doorgaans (maar niet altijd) een piek in larvenaantallen en vestiging van zeepokken op in het vroege voorjaar. Meer kennis over de dynamiek van pokkenval in ruimte en tijd kan de basis vormen voor kweekmaatregelen. Dit is het meest relevant voor het uithangen van de MZI touwen.

Pokken verwijderen

Wanneer het niet mogelijk is vestiging van pokken te voorkomen is men aangewezen op verwijderen van de pokken. De gangbare manier om pokken van de levende schelpen af te halen is mechanische verwijdering m.b.v. ontpok machines (Figuur 3). Dit wordt gedaan in de verwerkingsbedrijven, dus nadat de mosselen aan land zijn gebracht.



Figuur 3: Ontpokker: m.b.v. borstels worden de pokken van de schelpen verwijderd.

Een dergelijke techniek is wellicht bruikbaar aan boord van een mosselkoter, door de mosselen te behandelen na opvissen. Dat zal echter niet direct tot kostenbesparing leiden, en bovendien zullen de mosselen eerst ontrost moeten worden, hetgeen de overleving beïnvloedt.

Andere behandelingen moeten worden gezocht in het blootstellen van mosselen en pokken aan omstandigheden waar de pokken niet tegen kunnen en de mosselen wel, met name laag zoutgehalte, lage zuurstof gehalten of verhoogde temperatuur.

Blootstelling voor een beperkte duur aan laag zoutgehalte is een van de methoden voor het bestrijden van zeesterren. Uit deze praktijk is bekend dat dit wel helpt tegen zeesterren maar niet tegen pokken.

Bij de HZ University of Applied Sciences is onderzoek gedaan naar effecten van verhoogde temperatuur: mosselen

en pokken werden kort aan warm water blootgesteld. Bij 5 seconden op 70 °C trad er sterfte op van de pokken en was de overleving van mosselen ca 80 %.

Wat betreft laag zuurstofgehalte is bekend dat mosselen kunnen overleven onder zuurstofloze omstandigheden door de schelp te sluiten; echter zeepokken vertonen ook enige tolerantie tegen laag zuurstofgehalte. Voor zover bekend is hier geen gericht onderzoek gedaan. Het is wel waarschijnlijk dat het gegeven uit de praktijk dat er op bodemmosselen vaak minder zeepokken zitten, is toe te schrijven aan laag zuurstof gehalte en / of verhoogd sulfide gehalte.

Deze en andere mogelijke technieken die op praktijkschaal op percelen of aan boord gebruikt kunnen worden zijn niet in de literatuur terug te vinden, en zouden via technisch onderzoek ontwikkeld moeten worden.

Literatuur

- Desai, D. V. Prakash, S., 2009. Physiological responses to hypoxia and anoxia in *Balanus amphitrite* (Cirripedia: *Thoracica*). *Marine Ecology Progress Series* 390, pp. 157-166
- Hisashi Yamamoto, Cyril Glenn Satuito, Mizue Yamazaki, Kazuyo Natoyama, Akiko Tachibana & Nobuhiro Fusetani 1998. Neurotransmitter blockers as antifoulants against planktonic larvae of the barnacle *Balanus amphitrite* and the mussel *Mytilus galloprovincialis*. *Biofouling: The Journal of Bioadhesion and Biofilm Research* 13,1: 69-82
- Navarrete, SA & Juan C. Castilla, 1990. Barnacle walls as mediators of intertidal mussel recruitment: effects of patch size on the utilization of space. *MEPS* 68: 113 - 199
- Schissler, D. 2014. Non-destructive methods for epibiont and starfish removal from *Mytilus edulis*, and valorisation of removed starfish. HZ report
- Watson, D. I. Shumway, S. E.; Whitlatch, R. B., 2009. Bio fouling and the shellfish industry. *Journal Shellfish safety and quality*. Page 317 - 336

helpdeskmosseelweek.marine-research@wur.nl

Wageningen Marine Research
Korringaweg 7
4401 NT Yerseke
www.wur.nl/marine-research

Jeroen Wijsman
Onderzoeker
T 0317 487 114
Klik [hier](#) voor link naar website helpdesk

Nathalie Steins
Onderzoeker
T 0317 487 092

Deze folder is mede mogelijk gemaakt door een subsidie van de Provincie Zeeland