

Nærings- og fiskeridepartementet
Postboks 8090 Dep
0032 OSLO

Deres ref:

Vår ref: 2016/836
Arkivnr. 323
Løpenr: 16644/2016

Bergen 10.10.2016

KOMMENTARER TIL HØRINGSNOTAT AV 21.06.2016 - FORSLAG TIL TILTAK FOR Å MOTVIRKE NEGATIVE EFFEKTER FRA BEHANDLING MOT LAKSELUS PÅ AKVAKULTURLOVENS VIRKEOMRÅDE

Havforskningsinstituttet støtter forslaget og tiltaka som er føreslegne, og reknar det som sannsynleg at tiltaka vil bidra til å redusere miljøeffektene av lusemidler brukt i oppdrettsnæringa.

Havforskningsinstituttets har likevel nokre kommentarar til høyringsnotatet.

Generelle kommentarar til høyringsnotatet

Regelverket legg opp til å etablere betre kontroll med lusemidler brukt i oppdrettsnæringa. Dette er ikkje den einaste bruken av kjemikalier eller medisiner i næringa. Til dømes kan hydrogenperoksid og nyttast i behandling mot amøbisk gjellesjuke (AGD), samt til reingjering av nøter.

Havforskningsinstituttet anbefalar difor at det blir etablert detaljerte rapporteringskrav for all kjemikalie- og medisinbruk i næringa. Betre oversikt vil betre mulighetene til å evaluere effekter på det omkringliggende miljøet til dømes gjennom modellering av spreiring, samt mulighetene til å gjennomføre målretta tiltak for å endre bruk og/eller praksis.

Ift å redusere spreiring av resistens bør ein, der slike tiltak allereie ikkje er på plass, pålegge oppsamling av lus etter behandling. Dette vil sikre både mot repåslag der behandling ikkje drep lusa, men og mot at ein slepp ut lus som overlever som følge av delvis resistens.

Det blir rapportert om omfattande kombinasjonsbruk av lusemidler i næringa, med så mange som 4 av 7 tilgjengelege legemidler i bruk på same lokalitet til same tid (Mattilsynet, Akvakulturforum, Oslo, 23.-24. August 2016). Havforskningsinstituttet meiner at kunnskapsmangelen ift kombinasjonar av ulike legemiddel og effekter på lus, laks og omliggande miljø er stor. Det er godt kjent frå humanmedisin at ulike legemiddel påverkar kvarandre i varierende, og ofte uforutsigbar grad, og det er lite sannsynleg at det skal være annleis for legemiddel brukt mot lakselus. Havforskningsinstituttet meiner difor at bruk av kombinasjonar av legemiddel bør vurderast svært nøye.

Havforskningsinstituttet sine kommentarar til konkrete problemstillingar det vart bede om svar på:

Det er i teksten bede om spesifikke svar på følgjande problemstillingar:

1. *Vi ønsker høringsinstansenes synspunkter både på droppsoner (A) og forbudssoner (B).*
2. *Høringsinstansene bes om å gi innspill på om det er ønskelig og mulig å sette et krav om maksimal restmengde kitinsyntesehemmer i bunnsedimenter er hensiktsmessig, og eventuelt å gi innspill knyttet til metode og deteksjonsgrenser.*
3. *Høringsinstansene bes om å vurdere om tidspunktet [1. jan '17] er hensiktsmessig.*

1. Vi ønsker høringsinstansenes synspunkter både på droppsoner (A) og forbudssoner (B).

Havforskningsinstituttet meiner at forslaget om forbodssoner er mest realistisk mht til etablering og gjennomføring med bakgrunn i kunnskapen vi har i dag. For å ytterlegare redusere påverknaden på miljøet bør næringa på sikt utvikle tekniske og logistiske løysingar som gjer det mogeleg å ta hand om alt avfallsvatn og destruera dette. Dersom dette blir mogleg vil ein bidra sterkt til å redusere og unngå utslepp av kjemikalier og medisin til det marine miljø.

Droppsoner:

Innføring av særlege droppsoner der alt behandlingsvatnet kan tømmast, krev ei omfattande konsekvensutreiing for å finne høvelege soner. Havforskningsinstituttet ser ikkje at dette er gjennomførbart på kort sikt, og støttar ikkje etablering av slike på det noverande tidspunkt. Til dømes vil ein måtte gjere omfattande kartleggingar for å sikre at verdfulle habitat i sona ikkje blir påverka av utsleppa. Sidan det vil vere krevande å etablere droppsoner kan ein risikere at det vil vere lang avstand frå anlegg til næraste sone. Lang transporttid og kostnader knytt til dette vil raskt kunne føre til at mange oppdrettarar vel å behandle fisken i merd, eventuelt at behandling i brønnbåt ikkje blir gjennomførbart mht til logistikk.

Forbodssoner

Havforskningsinstituttet meiner at etablering av forbodssoner er det beste alternativet, og at desse kan etablerast raskt med bakgrunn i dagens kunnskap. Det er likevel nokre utfordringar knytt til forbodssoner som må takast omsyn til i forskriftsendringane.

Vi har ikkje tilstrekkeleg gode data på spreiring av badmiddel som blir sluppe frå brønnbåt og frå merd, og det vil krevje noko tid å modellere og validere slike spreingsdata. Effektane av ulike lusemiddel, og kanskje spesielt kombinasjonar av slike, er ikkje kartlagde i tilstrekkeleg grad for relevante habitat og organismar i Noreg. Havforskningsinstituttet meiner likevel at forbodssoner som vil bidra til å redusere miljøeffektane av badmiddel kan etablerast basert på dagens kunnskap, så sant regelverket blir lagt opp slik at ein enkelt kan implementere ny kunnskap.

Hydrogenperoksid har omlag same tettleik som sjøvatnet på staden det blir tatt inn og vil mest sannsynlig har størst påverknad på flora og fauna i dei øvste vasslaga. Målingar av konsentrasjonar viser at det oftast er låge verdiar under 40 meters djup (Andersen & Hagen 2016, Fagereng 2016). Andre badmiddel enn hydrogenperoksid, som til dømes pyretroidar, kan binde seg til fekaliar og forrestar på grunn av høg fordelingskoeffisient i oktanol/vatn. Desse vil synke til botnen og på den måten kunne vere tilgjengelig på større djup. Sannsynligvis vil dette vere i mindre mengder. Det er vist at badmiddel påverkar ulike organismar, inkludert tare, i varierende grad. Det pågår studier på fleire ulike artar for å betre kunne evaluere konsekvensane av utsleppa av badmiddel og resultata vil

bli publiserte så snart dei er klare.. Så lenge vi manglar kunnskap om konsekvensar av utslepp av badmiddel, bør ein bruke føre-var prinsippet ifm etablering av forbodssoner. Havforskningsinstituttet foreslår difor at ein i tillegg til forbod mot utslepp nærare enn 1 km frå rekefelt og gytefelt for torsk bør innføre eit forbod mot å sleppe badbehandlingsvatn i nærleiken av grunne områder der slike utslipp er forventa å ha størst påverknad. Dette vil krevje ei nærare utreining, men som første tilnærming kan slike forbodssoner forslagsvis etablerast med utgangspunkt i avstand (til dømes 1 km) frå 50 meters djup (-50 meterskoten). Dette vil gje muligheit for rask etablering av forbodssonene.

Tilleggskommentarar:

Havforskningsinstituttet vil påpeike at strengare restriksjonar for utslepp av behandlingsvatn frå brønnbåt med høgt sannsyn vil føre til auka bruk av badbehandling i merd. Dette kan bidra til å motverke føremålet med forskriftsendringa. Merdbehandling har om lag like store, om ikkje større, utslepp til miljøet samanlikna med utslepp frå brønnbåt (Fagereng 2016). Det fins i dag ikkje tekniske løysingar som kan ta hand om dette avfallsvatnet og det må nødvendigvis sleppast ut der anlegget ligg plassert. For å ta best mogeleg omsyn til naturen kan det vera hensiktsmessig å innføra restriksjonar også på slik badbehandling, til dømes:

- Der det er mogleg skal behandling i brønnbåt brukast
- Anlegg som ligg inne i forbodssoner kan kun behandle med brønnbåt.
- Badmidlar frå merd ved anlegg som ligg nær grunne område (t.d. mindre enn 1 km frå -50 meters koten) må sleppast på tidspunkt der overflatestraumen går vekk frå det grunne området.
- Anlegg som ligg i eller nær (mindre enn 1 km frå) gyteområde for torsk kan ikkje sleppa ut bademidlar i gyteområdet i den perioden når det er egg og yngel i området, men må behandle fisken i brønnbåt.
- Anlegg som ligg i eller nær (mindre enn 1 km frå) aktive kystrekefelt bør heller ikkje sleppa ut bademidlar frå merd før ny kunnskap om spreingsmønster av stoffa og potensielle effektar på reker er tilgjengelig

2. Høringsinstansene bes om å gi innspill på om det er ønskelig og mulig å sette et krav om maksimal restmengde kitinsyntesehemmer i bunnsedimenter er hensiktsmessig, og eventuelt å gi innspill knyttet til metode og deteksjonsgrenser.

Ift tilpassing av §15 (første avsnitt, side 12 i høyringsnotatet) er formuleringa å forhindre "uakseptable effekter på det omkringliggende miljø" ei formulering som tek omsyn til at det i dag ikkje er mogleg å unngå utslepp slik legemidla vert brukt. Havforskningsinstituttet støttar difor denne endringa.

§15a

«Kitinsyntesehemmer kan ikke brukes....»

Vi legg til grunn at miljøtilstand som det vert vist til i forslaget refererer til MomB/C standarden. Havforskningsinstituttet si vurdering er at dette ikkje er relevante kriterium for å avgjere om kitinsyntesehemmarar kan brukast eller ikkje. Årsaka til dette er at MOMB/C i dag ikkje inkluderer målingar av kitinsyntesehemmarar i sediment eller biota. MOMB/C blir difor ikkje ein god indikator for restmengder av kitinsyntesehemmarar. Kriteriet for vurdering av bruk eller ikkje-bruk

av kitinsyntesehemmarar bør difor knyttast til restnivå av kjemikalien (for eksempel flubenzuron) i sediment eller i biota.

Miljødirektoratet har publisert grenseverdiar for klassifisering av vatn, sediment og biota (Miljødirektoratet, 2016, Arp et al, 2014). På denne lista er diflu- og teflubenzuron inkludert. I forhold til oppgitte terskelverdiar arbeider Havforskningsinstituttet med å framskaffe eit betre datagrunnlag for vurdering av teflubenzuron. Desse data vil vi oversende til Miljødirektoratet for vurdering. Grenseverdiane slik dei føreligg i dag bør utreiast nærare før ein tek dei i bruk for å vurdere miljøstatus for akvakultur. Klassifiseringa kan til dømes forenklast noko tilsvarende trafikklyssystemet, og det bør definerast kva grenser som skal gjelde i dei ulike påverknadssonane for anlegget (anleggsona, overgangssona, fjernsona) ift kva som i dag er mogleg å måle.

- Havforskningsinstituttet støttar å utvide tida mellom to behandlingar til minst 6 månader på bakgrunn av dei lange halveringstidene for diflu- og teflubenzuron i sediment (Samuelson & Grøsvik, 2016).
- I tillegg meiner vi at ein bør setje krav om at det i ein avstand på 1000 m ut frå anlegget i hovudstraumretningen (botnstraum) ikkje skal vere kvantifiserbare konsentrasjonar av di- og teflubenzuron før det blir tillatt å behandle på nytt. Med dagens analysemetodar der ein brukar LC-MS/MS vil dette tilsvare nivå på 1 µg/kg tørt sediment (TS). Prøvar for analysar av restverdiar av kitinsyntesehemmarar i sediment bør gjerast på tre replikater på tre ulike stasjonar om lag 1000 m frå anlegget og følgje standard prosedyrar for slik prøvetaking. Kvantifiserbare restmengder på ein av stasjonane bør være utslagsgivande for resultatane.

Havforskningsinstituttet tilrår at ein opprettheld formuleringa om at kitinsyntesehemmarar ikkje skal brukast i anlegg som ligg nærmare enn 1000 m frå rekefelt ut frå ei føre-var tilnærming. Det kan og være tenleg at anlegg som ligg inne i eventuelle forbodssonar for utslepp av behandlingsvatn må behandle ved hjelp av brønnbåt. Konsekvensane av dette kan være store for anlegg som ligger i grunne områder eller gyttefelt, og bør utreiast nærare.

3. Høringsinstansene bes om å vurdere om tidspunktet [1. jan. '17] er hensiktsmessig.

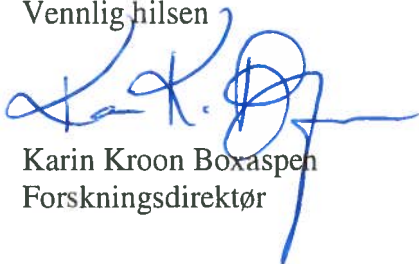
Havforskningsinstituttet støttar at desse forskriftsendringane skal tre i kraft frå 1. jan 2017. Dagens kunnskap dannar eit tilstrekkeleg grunnlag for endringane, og vi meiner at endringane med stort sannsyn vil bidra til å redusere effektene av lusmiddel på det omliggande miljøet. Det må likevel understrekast at det må nærare utreiingar til, samt fleire studier, for å tette kunnskapshol. Dette er arbeid som naturleg vil ta noko tid. For å ta omsyn til dette er det difor viktig at forskriftene tar tilstrekkeleg høgde for enkelt å kunne endrast eller tilpassast ny kunnskap.

Referansar

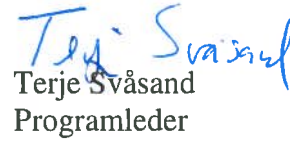
- Andersen PA, Hagen L. 2016. Fortynningsstudier - Hydrogenperoksid, september 2016. Aquakompetanse rapport nr. 156-8-16
- Arp HP, Ruus, A, Macken A, Lillicrap A. 2014. Kvalitetssikring av miljøkvalitetsstandarder. M-241. pp197.
- Brokke, K. (2015). Mortality caused by de-licing agents on the non-target organisms chameleon shrimp (*Praunus flexuosus*) and grass prawns (*Palaemon elegans*). M.Sc., University of Bergen.
- Fagereng MB. 2016. Bruk av hydrogenperoksid i oppdrettsanlegg; fortynningsstudier og effekter på blomsterreke (*Pandalus montagui*). Masteroppgave i farmasi. Universitetet i Bergen, 2016.

- Miljødirektoratet. 2016. Grenseverdier for klassifisering av vann, sedimet og biota. M-608. pp 24. Samuelsen OB, Grøsvik BE. 2016. Kap. 9 Legemidler og fremmedstoff. I: Risikovurdering norsk fiskeoppdrett 2016. Redaktører: Svåsand T, Karlsen Ø, Stien LH, Taranger GL, Boxaspen KK. Fisker og havet- Særnummer 2-2016. p 135-150.

Vennlig hilsen



Karin Kroon Boxaspen
Forskningsdirektør



Terje Svåsand
Programleder

