

Mattilsynet

Felles postmottak, Postboks 382

2381 Brumunddal

Deres ref.: 2018/218399

Aquabyte AS

Damsgårdsveien 163B

5160 Laksevåg

2020

Bergen, 1. juni.

HØRINGSSVAR: Ny forskrift om kontroll med lakselus i akvakulturanlegg

Aquabyte AS ønsker å komme med innspill til den nye luseforskriften i forbindelse med offentlig høring sendt ut av Mattilsynet.

Aquabyte AS er et heleid datterselskap av amerikanske Aquabyte Inc., og er et teknologiselskap som leverer ulike software- og utstyrløsninger til havbruksbransjen. Selskapet ble etablert i Norge i 2017, og har siden da blant annet utviklet og lansert et produkt for kamerabasert automatisk lusetelling.

Aquabyte sitt lusetellings-produkt benytter avansert maskinsyn og -læring, og utviklingen av dette har forutsatt en oppbygging av intern kompetanse innen lusens biologi og morfologiske kjennetegn, samt andre forhold innen luseforskriften slik den er i dag. Aquabyte AS har også siden 2017 jobbet med dokumentasjon og uttesting av metoden – både vitenskapelig og i praksis – for å sammen med våre kunder oppnå dispensasjon/aksept for bruk av kamerabasert automatisk lusetelling som ukentlig rapporteringsgrunnlag.

Aquabyte AS har dermed bred kunnskap innen relevant teknologi, biologi, havbruk, og dagens forskrift og juridiske rammeverk for lakselus – inkludert den nye veilederen *Veiledning om kravene til søknader om å bruke nye metoder for å telle og rapportere lakselus*, lansert i april 2020. Vi tillater oss derfor herved å komme med våre innspill til ny lakselusforskrift.

§ 7, andre ledd: «Det skal telles lakselus fra minst 20 fisk fra hver produksjonsenhet. Antallet voksen hunnlus, bevegelige stadier og fastsittende stadier skal noteres hver for seg»

Aquabyte støtter krav om minst 20 fisk telt per produksjonsenhet som hovedregel, og mener dette enkelt burde kunne ivaretas av kamerabaserte lusetellemetoder.

Aquabyte sitt syn er at det foreligger store usikkerheter i dag innen både manuelle og kamerabaserte automatiske tellinger av fastsittende lus. Dette fører til at fastsittende lus gjerne blir underrapportert i praksis, og dermed har liten nytteverdi ovenfor forskning eller forvaltning.

Aquabyte er kjent med at mange oppdrettere velger å bruke de fastsittende lusetallene for å danne grunnlag for et tidlig varsel om utvikling av lusesituasjonen, men mener at et slikt tidlig varsel også kan gis via statistiske/maskinlæringsbaserte prediksjonsmodeller, eller andre risikobaserte tilnærminger.

De fastsittende lusetallene blir heller ikke benyttes av myndighetene til håndhevelse av lusegrense, eller modellering i forbindelse med forvaltning. Dette blir påpekt av Mattilsynet i høringsbrevet på side 8:

«Grensen for lakselus gjelder for kjønnsmoden lus. Modeller for spredning av lus bruker bevegelige lus og kjønnsmoden lus.»

Aquabyte støtter krav om minst 20 fisk per telling per produksjonsenhet. Aquabyte foreslår videre at det overlates til oppdrettere å vurdere og begrunne i sin bekjempelsesplan hvorvidt telling av fastsittende stadier er relevant eller ikke og at det ikke er noe forskriftsfastsatt krav om innrapportering av kvantifiseringen av fastsittende stadier. Eventuelt mener Aquabyte at kravet bør nyanseres slik at det er mulig med en risikobasert tilnærming via eksempelvis statistiske prediksjonsmodeller.

§ 7, tredje ledd: «Oppdretteren skal sørge for at utvalget av fisk er tilfeldig, dokumentere at tellemetoden er egnet og at resultatet fra tellingen stemmer med den reelle lusesituasjonen i anlegget».

Aquabyte stiller seg svært positive til at det åpnes opp for «teknologinøytral» tellemetoder, noe vi mener vil bli et viktig verktøy i den videre kampen mot lakselus for å sette bedre og tidligere preventive og reaktive tiltak.

Aquabyte erfarer at ved hjelp av ny teknologi som kamerabasert lusetelling, så vil man øke sannsynligheten for å oppnå et tilfeldig utvalg. Årsaken til dette er at man gjerne vil ha mulighet til å velge ut flere individ i utvalget (i.e. utføre lusetelling på flere fisk), samt at utvalgsmetodikken er mindre sensitiv for bias gjennom at et kamera vil ta bilde av fisken uten håndtering, og vil ikke selektere for noen bestemt fisk utover den som beveger seg foran/gjennom kameraets synsfelt.

Vitenskapelig og empirisk testing av Aquabyte sin metode har også vist at kamerabasert lusetelling kan være en egnet tellemetode, men dette må vurderes fra leverandør til

leverandør da det er svært ulike tilnærminger teknologisk. Det er viktig at det her vises til hva som er riktig metode for å vurdere og dokumentere hvorvidt en tellemetode er egnet eller ikke. Aquabyte oppfatter at det sannsynligvis her refereres til veilederen *Veiledning om kravene til søknader om å bruke nye metoder for å telle og rapportere lakselus* – men ber om at dette spesifiseres i forskriften, og eventuelt tas med som et vedlegg.

Aquabyte mener videre at det kan bli misvisende å bruke begrepet «den reelle lusesituasjonen». Dette fordi man i dag ikke har noen «fasit» eller eksakt bilde på lusesituasjonen. Både manuelle lusetelling, samt kamerabaserte automatiske lusetellinger vil ha både svakheter og usikkerheter. Det vil dermed gjennom forvaltning og tilsyn heller ikke være mulig for Mattilsynet konkludere at innrapporterte tall enten stemmer eller ikke stemmer opp mot den «reelle situasjonen».

Aquabyte mener det heller kan relateres opp mot kvalitetsnivået på manuelle lusetellinger, og at man utarbeider en statistisk kvalitetsstandard som definerer denne. Sammenligning mellom manuelle lusetellinger og andre metoder må skje på statistisk grunnlag, da gjerne kan være tilfellet at andre metoder – eksempelvis kamerabaserte metoder – kan sies å være mer nøyaktige. Det vil dermed bli feil å legge et enkelt avvik til grunn.

Aquabyte støtter forslaget i tredje ledd, men etterspør spesifisering av hva som er riktig dokumentasjonsmetodikk for å vurdere om en gitt tellemetode vil være ansett som egnet. Videre foreslår Aquabyte å endre ordlyden knyttet opp mot bruk av begrepet «reelle lusesituasjonen». Forslag til mulig ordlyd gis under:

«Oppdretteren skal sørge for at utvalget fisk er tilfeldig, dokumentere at tellemetoden er egnet i henhold til definerte veiledere (se vedlegg 1: Veiledning om kravene til søknader om å bruke nye metoder for å telle og rapportere lakselus) og at resultatet fra tellingen på et statistisk grunnlag er sammenlignbart, eller mer nøyaktig, enn det man kan forvente ved bruk av manuell lusetelling (se vedlegg 2: Krav til rutinemessig telling av lakselus)»

§ 7, femte ledd: *«Oppdretteren skal også beregne gjennomsnittet for hele anlegget. Gjennomsnittet for hver stadiegruppe beregnes ved å multiplisere gjennomsnittlig antall talte lakselus per produksjonsenhet med antall laksefisk per enhet, legge sammen produktene og dele summene på totalt antall laksefisk i anlegget.»*

Aquabyte støtter i utgangspunktet forsalg om å vekte lusetallet på antall fisk per produksjonsenheten, og vurderer dette som uproblematisk å ivareta gjennom digitale system for lusetelling slik som ved kamerabasert automatisk lusetelling.

Aquabyte støtter forslaget i femte ledd.

§ 7, sjette ledd: *«Grunnlagsdata fra tellingen og beregningen av gjennomsnittet skal være tilgjengelig for Mattilsynet i fire år, og endringer i dataene skal være synlig. Grunnlagsdata skal være signert.»*

Aquabyte støtter forslag om lagring av grunnlagsdata for tilgjengeliggjøring for Mattilsynet i fire år, samt at endringer i dataene skal være synlige og begrunnet. Vår tolkning av grunnlagsdata er tallene som ligger til grunn for beregning av gjennomsnittet, men ikke selve bildene. Ved krav om lagring av bilder i fire år så kan det, noe vi mener vil virke mot sin hensikt, og kan gjøre det vanskelig for leverandører å finne kostnadseffektive tekniske løsninger for kamerabasert lusetelling. Vi mener videre at dette med fordel kan defineres nærmere i forskriften, da ordet «grunnlagsdata» er åpent for tolkning.

Aquabyte støtter forslag om lagring av grunnlagsdata i fire år, hvis det med dette menes lagring av tallmateriale. Aquabyte ber om en utdypet definisjon av begrepet «grunnlagsdata».

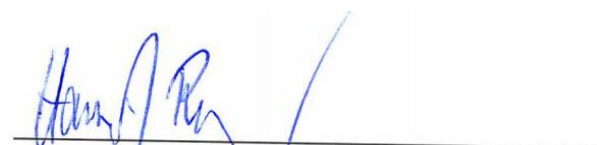
§ 8, andre ledd: *«Når oppdretteren har talt lakselus, skal resultatet av tellingen rapporteres innen utgangen av mandag uken etter tellingen. Oppdretteren skal rapportere opplysninger om gjennomsnittlig antall lakselus av voksen hunnlus, bevegelige stadier og fastsittende stadier for hver produksjonseenhet og gjennomsnittlig antall lakselus på all fisk i anlegget. Oppdretteren skal rapportere hvilken dato tellingen ble utført»*

Aquabyte viser til svar til § 7, andre ledd vedrørende krav om rapportering av fastsittende stadier av lakselus.

Aquabyte støtter krav om datering av lusetelling. I tilfeller av kamerabasert automatisk lusetelling hvor det gjerne utføres tellinger flere dager i uken, så mener Aquabyte at det er enkeltfisk som bør dateres. Dette slik at datakvaliteten ivaretas slik at tallmaterialet kan benyttes mot modellering og forvaltning av myndighetene slik det i dag gjøres. Aquabyte ser på det som uproblematisk for leverandører av slike system å bygge inn denne typen funksjonalitet.

Aquabyte støtter forslaget i § 8, andre ledd, med forbehold om svar vedrørende rapportering av fastsittende stadier gitt tidligere. Aquabyte støtter krav om datering av lusetellinger, og mener at det bør gjøres på individnivå i tilfeller der flere dager legger grunnlag for én ukesrapport.

På vegne av bedriften,



Hans Jørgen Runshaug

Daglig leder, Aquabyte AS