



Nekton settefisk AS

Aunvågen, 10221

Uttalelse om fiskehelse og sykdomshistorikk på lokalitet 10221 Aunvågen per 06.10.2023

Helseuttalelse for Nekton settefisk AS, lokalitet 10221 Aunvågen i forbindelse med søknad om ny settefiskkonsesjon. Åkerblå AS har helsekontroll ved anlegget siden juni 2022 og besøker lokaliteten en gang per måned med maksimalt 6 uker imellom hvert besøk. Samt akuttbesøk ved behov og oppfølging pr telefon og e-post. Før Åkerblå overtok ansvaret for helseoppfølgingen sto fiskehelsetjenesten Stim for oppfølgingen. Denne uttalelsen baserer seg derfor både på helserapporter fra Stim og Åkerblå (fra 2022 til i dag), i tillegg til driftssdata fra Nekton Settefisk (Fishtalk) med fokus på erfaringer siste 1,5 året.

Lokalitet Aunvågen ligger i Smøla kommune i Møre og Romsdal, i PO6 og produserer Atlantisk laks. Anlegg har pr i dag tillatelse om settefiskproduksjon på 2.500.000 stk sjøklar fisk pr år. Lokaliteten har fire avdelinger: klekkeri, startfôringsavdeling (Smøla 1) og påvekstavdelinger (Smøla 2 og 3). I klekkeriet er det gjenbruk av vann, mens i resten av avdelingene resirkuleres vannet. Det benyttes 1-2 ppt salinitet ved normal drift i alle avdelinger som desinfiseres med UV-lys etter offentlige krav. Det legges inn to rogninnlegg for produksjon av 0-åring og 1-åring. Fisken som produseres fra anlegget har en størrelse på 150-300 gram før den sjøsettes.

Største aktuelle utfordringer og hovedårsaker til dødelighet:

Vannkvalitetsutfordringer og suboptimale driftsførhold på klekkeri og startfôring:

Det har vært tidvis utfordringer i klekkeri og startfôring med suboptimal vannkvalitet/vannmiljø og/eller driftsførhold (suboptimal røkting, flytting til SF på feil tidspunkt, suboptimal fôring og lignende) som kan gi forøkt til høy utgang. I den sammenheng påvises det sekundære diagnoser som sopp og stuffing. Årsak til stuffing er ukjent, men kan trolig være relatert faktorer som drift av anlegget, vannkvalitet, stress og/eller relatert til fôret/fôrsammensetning. I klekkeri har det tidvis vært nødvendig å ty til formalinbehandling mot sopp for å bedre situasjonen.

Nyreforklaking og HSS i påvekstavdelinger (Smøla 2 og 3):

Nyreforkalkning påvises regelmessig, ikke som årsak til klinisk sykdom eller dødelighet, men som symptom på osmoregulatorisk forstyrrelse grunnet tidlig smoltifisering. Sees ofte i kombinasjon med HSS.

HSS (hemorragisk smoltsyndrom) skyldes fisk som smoltifiserer utenom planlagt smolttidspunkt. Fisken blir ofte tidlig blank grunnet positive smolt signaler gjennom faktorer som temperatur og hurtig vekst. Kan i perioder gi svakt forøkt dødelighet.

Disse diagnosene gir størst utfordringer på 1-åringen som er lenger i anlegget, og HSS har gitt svakt forøkt dødelighet og innslag av svimere i slutten av produksjonen. Det er 1-åringen som historisk sett

har hatt høyest utgang etter sjøsetting, og HSS pekes på som en viktig årsak til dødelighet første 30 dager i sjø.

Andre aktuelle diagnoser/utfordringer:

A. Misdannelser/deformiteter (skjelett (deriblant isseknott), gjellelokkforkortelse, plommesekkdeformitet), innslag varierer mye mellom fiskegrupper. Størst utfordring i klekkeri og startfôring og kan gi høy utgang, men som knyttes først og fremst til genetikk. Påvises også sporadisk i påvekstavdelingene, men ikke i form av forøkt utgang.

B. PRV ble påvist for første gang høst 2022 på Smøla 2, og er i ettertid påvist både på Smøla 1 og 3 etter rutineprøvetaking (i smøla 2/3 med høy prevalens), men med høye Ct-verdier – indikerer subklinisk infeksjon og bærerstatus. Kun påvist på enkelte fiskegrupper, det har ikke vært tegn til eller blitt påvist klinisk sykdom eller dødelighet relatert til viruset. Viruset er ikke påvist i ettertid.

C. IPNV, påvises sporadisk innslag av fisk med høy prevalens og høy Ct-verdi før utsett som indikerer subklinisk infeksjon og/eller at noe fisk har bærerstatus. Det er ikke kjent for undertegnede at det er påvist klinisk sykdom eller dødelighet relatert til viruset eller mistanke om dette.

D. ILAV HPR0, ikke kjent for undertegnede at viruset er blitt påvist på anlegget. Screenes som regel for hver fiskegruppe før utsett.

E. Påvisning av *Pseudomonas Flourensces* vår 2021 som medførte høy utsettsdødelighet (ca. snitt på 17%). Det er gjort en rekke tiltak på lokaliteten i ettertid, de viktigste punktene er inkludert under «Tiltak og utbedringer», nærmere detaljer kommer frem i eget dokument utarbeidet av Nekton Settefisk AS. Ikke påvist eller mistanke om sykdommen i ettertid.

F. Screenes jevnlig for SAV før utsett, viruset er ikke påvist på anlegget.

G. Sår og finneråte er påvist sporadisk. Relateres til suboptimal fôring og evt. som resultat av håndtering.

H. Vannkvalitet/vannparameter, kan tidvis være avvikende vannkvalitet og -parametere i alle avdelinger, som regel i korte perioder som ikke gir økt dødelighet eller større utordringer for fisken. Påvises tidvis mild gjelleirritasjon som kan relateres til dette, men har ikke blitt knyttet opp mot dødelighet.

I. Tetthet – tidvis forøkt tetthet før levering kan gi avvikende adferd i kar i form av sviming og kan være medvirkende til økt utgang ettersom smolt er spesielt sensitiv for stress, spesielt om fisken i tillegg har utfordringer med HSS og nyreforkalkning.

J. Småfisk/tapere – påvises sporadisk, kan tidvis knyttes til suboptimal fôring på tidlig stadie.

K. Klemskader/hoppere – gir ikke forøkt utgang, men observeres innslag av slik fisk gjennom produksjonen. Skadene kommer av at fisken hopper ut av kar eller klemmes i sammenheng med opptak av dødfisk.

Tiltak og utbedringer:

Det er utført og utføres en rekke tiltak for å bedre helsestatusen og utfordringer på anlegget:

Klar smoltifiseringsstrategi. Anlegget har tilegnet seg en klar og konsekvent smoltifiseringsstrategi i form av bruk av Supersmolt feed only. Dette har vært viktig for å minimere innslag av HSS og nyreforklakning på land og sikre godt sjøvannstilpasset fisk til utsett.

Målsetninger, evaluering og oppfølging. Ved årsskifte evaluerer Nekton Settefisk produksjonene i året som har gått og leveransene (prestasjon på sjø). Årlig setter Nekton Settefisk seg målsetninger for biologi og fiskehelse. Det utarbeides en tiltaksplan for å oppnå målene.

**Vannkvalitet og fiskehelse – tett driftsoppfølging og kontroll/overvåkning vannkvalitet**

Driftsmøte hver mandag med alle ansatte i Nekton Settefisk. Fokus på vannkvalitet, biologi, fiskehelse, fôring, drift/teknisk, og HMS. RAS interaksjon for god samhandling mellom de ulike ansvarsområdene. Tiltak i produksjon skal være kjent og vurdert før de iverksettes.

Vannparametere overvåkes kontinuerlig eller ved ukentlig prøvetaking. Fargescoring av ulike parametere;

Aunvågen						
Uke	Avdeling	Klekkeri	Sm1	Smøla 2	Smøla 3	Snitt / sum
37	Temperatur (C°)		11,77	15,15	14,10	13,67
	Tetthet (maks)		3,00	46,00	46,00	31,67
	Ammonium (alle dyp)		1,10	0,60	1,40	1,03
	Nitritt (alle dyp)		0,02	0,18	0,50	0,23
	Nitrat (alle dyp)		0,00	68,00	170,00	79,33
	Redokspotensiale (alle dyp)		222,00	265,00	301,00	262,67
	Surhet (pH alle dyp)		7,12	7,10	7,08	7,10
	CO2 (mg/L)		3,00	9,00	10,00	7,33
	Spevann (L / time, snitt)		4500	8000	9000	21500,00

Fiskehelse og dødelighet evalueres i fellesskap ukentlig i driftsmøte. %-vis dødelighet pr.kar ukentlig;

Uke nr	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61
34	0,04	0,01	0,05	0,02	0,03	0,01	0,02	0,02			0,06	0,04					0,02	0,01			
35	0,05	0,02	0,07	0,02	0,02	0,01	0,01	0,00			0,03	0,04	0,09	0,20	0,12		0,04	0,02			0,08
36	0,02	0,01	0,05	0,14	0,05	0,00	0,20	0,18	0,29		0,06	0,13	0,07	0,06	0,04	0,18	0,01	0,04		0,25	0,02
37	0,01	0,04	0,02	0,02	0,02		0,01	0,02	0,03		0,02	0,03	0,02	0,01	0,01	0,03		0,00		0,04	0,02
1 mnd	0,13	0,04	0,19	0,16	0,09	0,03	0,11	0,08	0,32		0,16	0,24	0,16	0,26	0,17	0,21	0,06	0,08		0,29	0,12

Uke nr	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
34																					
35																					
36																					
37	0,03	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,03	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	
1 mnd	0,03	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,03	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	

Uke nr	KL1	KL2	KL3	KL4	KL 5
34	0,14	0,12	0,11	0,13	0,16
35	0,02	0,02	0,03	0,03	0,08
36	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04
37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sum	0,20	0,18	0,19	0,20	0,28

1,5 er varslingsnivå for 1 mnd, 0,35 for 1 uke (for uavklart dødelighet)

Intern fiskehelseansvarlig på anlegget som følger opp tett og som er innom en gang i uken og oppdaterer Åkerblå om helsestatus, vurderer tiltak og bistår med eventuell prøvetakning.

Gode rutiner for prøvetakning og anlegget har dermed god oversikt over aktuelle diagnoser og eventuell årsak til forøkt dødelighet på anlegget.

Smittereduserende tiltak. Dette i form av full nedvask og desinfeksjon mellom hver generasjon og oppstart av nytt biofilter (ca hvert andre/tredje år). Disse tiltakene bidrar til å holde smittepresset for aktuelle patogener påvist på anlegget nede.

Diverse forbedringer på anlegget. Mål om bedre fiskevelferd og vannkvalitet (kontinuerlig utvikling):

- Nye lys som er tilpasset fisk: bedre fôrfaktor, kan dimmes, reduserer sannsynlighet for tidlig kjønnsmodning, bedre tilvekst.
- Nye, forlengede fôrskruer: fôr tilbys over et større område – jevnere fisk?
- Hvite kar i startfôringen – sett på Sagosen at dette har gitt bedre tilvekst og visuell oppgradering.
- nytt, dypere sjøvannsinntak, plassert lengre ut. Bedre kvalitet på inntaksvannet, mindre påvirkning fra ferskvannavrenning, kjøligere vann på sommeren.
- Endring i produksjonsplan, fra salg primært i april og august til i januar og juni.
- Nye sirkulasjonspumper på Smøla 3 som gir mer flow og kortere oppholdstid i kar.
- Informeres av anleggspersonell at bruk av salinitet på klekkeri og i startfôring, gjør at sopproblematikken er mindre utfordrende enn tidligere.
- Utvidelse vil gi mulighet til å finne bedre løsninger på klekkeri og startfôringen, og dermed bidra til bedre fiskehelse på anlegget.

Dødelighetstall for de siste fiskegrupper på settefiskanlegget per i dag:

Fiskegruppe	Inngående antall	Utgående antall	Snittvekt (g)	Akkumulert dødelighet (%)	Akkumulert dødelighet antall
Sm 23-1 (0-åring)	923 371	779 665	68	3,76	34 677
Sm 23-2 (1-åring)	1635 263	1322 840	0,5	13,72	224 290

Diagnoseliste og behandlinger utført for fiskegrupper på settefiskanlegget per i dag:

Sm 23-2 (1-åring):

Prøveuttak og diagnoser:

DATO	AVDELING	BASERT PÅ	DIAGNOSE	KOMMENTAR
16.02.2023	Klekkeri	Observasjon	Sopp	Høy utgang grunnet sopp

Behandlinger:

DATO	AVDELING/ KAR	INDIKASJON	MIDDEL	DOSERING	EFFEKT	KOMMENTAR
12.02.2023	Klekkeri, 20 skuffer	Sopp	Aquacen formaldehid 38%	1:4000, 0,45 L i 1800 L buffertank	Grei	Ikke optimal effekt. Gjennomført rebehandling.
17.02.2023	Klekkeri, 20 skuffer	Sopp	Aquacen formaldehid 38%	1:4000, 0,45 L i 1800 L buffertank	Informert om god effekt	Mindre sopp og renere bakker.

Sm 23-1 (0-åring):

Prøveuttak og diagnoser:

DATO	AVDELING	BASERT PÅ	DIAGNOSE	KOMMENTAR
27.07.2023	Klekkeri	Info fra DL	-	Rogn var klistret sammen og med hvite prikker (koagulert væske) ved mottak. Yngel ble observert ved besøk - så fin ut, synes å være normalt innslag av deformiteter og dødt ved visuell inspeksjon av klekkeskap
17.08.2023	Klekkeri	Observasjon	Sopp og deformiteter	Høy utgang
18.09.2023	Startfôring	Observasjon og histologi	Saprolegniose og stuffing	forøkt til høy dødelighet: Saprolegniose synes å være hovedproblem - rikelig forekomst av sopphyfer i bukhulen og organer. Funn av stuffing hos en fisk
28.09.2023	Startfôring	Histologi og observasjoner	6/6 fisk stuffing og nefrose	Hovedårsak til dødelighet relateres til stuffing. Årsak er ukjent. Påvises også sparsommelig gjelleirritasjon, betennelse i hjerte og noe avvikende hodefasong. Observeres mye svimere på felle, men ikke høy dødelighet.

Behandlinger:

DATO	AVDELING/ KAR	INDIKASJON	MIDDEL	DOSERING	EFFEKT	KOMMENTAR
19.08.2023	Klekkeri, 40 skuffer	Sopp	Aquacen formaldehid 38%	1:3000, 1,67 L i buffer tank	Grei	Ikke optimal effekt, fortsatt noe sopp å se. Gjennomført rebehandling
23.08.2023	Klekkeri, 40 skuffer	Sopp	Aquacen formaldehid 38%	1:3000, 1,67 L i buffer tank	God	

Diagnoseliste og behandlinger utført for 0-åring satt ut i sommer:

Sm 22-2:

DATO	AVDELING	BASERT PÅ	DIAGNOSE	KOMMENTAR
24.10.2022	Klekkeri	Obduksjon/histologi	Deformiteter (isseknott), variasjon i mengde plommesekk	Høy utgang og mye destruert
12.12.2022	Smøla 1	Obduksjon/histologi	Redusert fiskegruppe	Svært høy utgang den siste tiden. Fiskegruppen har hatt høy utgang fra et tidlig stadium og er en gruppe av dårligere kvalitet. Det har vært mye håndtering i klekkerifase som har resultert i ulikt plommesekkforbruk og derfor ulikt stadie ved overføring og mange individer ikke klar eller kommet for langt mtp. oppstart føring. Yngelen som går ut er med plommesekk, pinner, noen deformerte og fisk med rødt gatt (trolig utfordring med fordøyelsessystem). Det observeres også en del partikler på gjellene. Histologiprøver påviser moderat mengde hyfer i fordøyelsessystem i tillegg til bakterier som vurderes å være relatert til nedsatt helse og/eller evt redusert vannkvalitet, mild gjelleirritasjon og hud irritasjon og deformiteter (både hale og hode).
16.02.2023	Smøla 2	Obduksjon	Størrelsesvariasjon	Stor størrelsesspredning blant dødfisken. Innslag av fisk med gjellockforkortelse og en del dødfisk med klemskader.
20.06.2023	Smøla 3	Obduksjon	Mekanisk sår	Innslag av slik fisk i kar. Lav dødelighet

DATO	PRØVER TATT UT AV	AVDELING	KAR	ANTALL PRØVER	METODE	AGENS	PRØVESVAR	CT-VERDI/KOMMENTARER
24.01.2023	Lokalitet	Smøla 1	Div	20 stk	PCR	PRV	Positiv: kar 22 - 3/10 positive.	Ct< 30. Prøveuttak av normalfisk.

Sm 22-5:

DATO	AVDELING	BASERT PÅ	DIAGNOSE	KOMMENTAR
23.01.2023	Smøla 1	Obduksjon/observasjon	Mager fisk	Høy utgang og destruering grunnet ikke tilstrekkelig føring
28.03.2023	Smøla 2	Obduksjon	Småfisk	Fisk av liten størrelse som går ut disse er også med gjelleforkortelse, hovedsakelig grad 2, noe grad 1. Sees moderat gjelleirritasjon for fisk med grad 2 forkortelse.
20.06.2023	Smøla 2/3	Obduksjon	Mekanisk sår	Innslag av slik fisk i kar. Lav dødelighet

DATO	PRØVER TATT UT AV	AVDELING	KAR	ANTALL PRØVER	METODE	AGENS	PRØVESVAR
21.3.23	Lokalitet	Smøla 1	div	20 stk	PCR	PRV	Negativ

Det er ikke utført behandling av disse gruppene.

Dødelighetstall for de siste fiskegrupper på 30 dager i sjø:

Arbeidet til Nekton Settefisk AS på lokalitet Aunvågen de siste årene har ført til betydelig reduksjon i dødelighet etter utsett som har tidligere vært noe mer utfordrende. Det har de siste årene vært vesentlig mindre utsettsdødelighet etter 30 dager i sjø, se data i vedlagte tabeller under for 2022 og 2023. Viktige faktorer som har gjort dette mulig har blant annet vært bedre fiskehelse, økt bruk av supersmoltefôr og bruk av Aqui-S ved levering.

Smoltleveranser 2022:

V22:

Settefiskanlegg: Aunvågen						
Kunde	Leveransetidspunkt	Fiskegruppenavn	Antall	Snittvekt	Dødelighet etter 30 dager i sjø	Årsak sjø
x	13.apr	Sm 21-2	124 953	250,56	1,33 %	
x	14.apr	Sm 21-2	192 096	222,9	1,39 %	
x	15.apr	Sm 21-2	196 467	230,6	2,47 %	
x	25.jun	Sm 21-2	113 648	289,9	1,45 %	
x	26.jun	Sm 21-2	113 344	258	1,02 %	

H22:

Settefiskanlegg: Aunvågen						
Kunde	Leveransetidspunkt	Fiskegruppenavn	Antall	Snittvekt	Dødelighet etter 30 dager i sjø	Årsak sjø
x	04.aug	Sm 21-5	395 330	112,6	0,14 %	
x	16.sep	Sm 21-5	181 616	141,3	0,42 %	
x	17.sep	Sm 21-5	171 043	162,5	0,32 %	
x	30.aug	Sm 21-5	199 088	110,1	2,41 %	Utsatt levering pga sjølok. Gikk mot slutten av smoltvinduet - HSS
x	14.des	Sm 22-1	185 500	101,7	1,30 %	
x	16.des	Sm 22-3	199 930	157,25	0,23 %	
x	14.des	Sm 22-3	199 998	220,6	0,40 %	

Smoltleveranser pr. sept 2023:

V23:

Settefiskanlegg: Aunvågen							
Kunde	Leveransetidspunkt	Fiskegruppenavn	Merd.nr	Antall	Snittvekt	Dødelighet etter 30 dager i sjø	Årsak sjø
x	07.jan	Sm 22-1		103	188 681	161,5	1,08
x	08.01.2023	Sm 22-1		103	199 952	220.7	1,71

H23:

Settefiskanlegg: Aunvågen							
Kunde	Leveransetidspunkt	Fiskegruppenavn	Merd.nr	Antall	Snittvekt	Dødelighet etter 30 dager i sjø	Årsak sjø
x	Juli		106	187 281	103,7	0,09	
x	juli		110	173 923	107,4	0,15	
x	Juli		112	160 785	101,7	0,16	
x	Juli		105	188 812	95,4	0,32	
x	Juli		109	190 378	91,3	0,86	
x	Juli		110	130 186	103,9	0,64	
x	Juli		106	129 569	109,4	0,78	
x	Juli						

Oppsummering:

Det er gjennom de siste årene påvist en blanding av smittsomme og ikke-smittsomme / produksjonsrelaterte helseproblemer på settefiskanlegget Aunvågen. Etter fiskehelsetjenestens oppfatning er fiskehelsestatus stort sett god, og det har vært en betydelig bedring de siste årene. Det er likevel viktig med kontinuerlige forbedringer og tiltak for å bedre fiskehelse på lokalitet – spesielt knyttet til tidvis forhøyet dødelighet grunnet suboptimal vannkvalitet og miljø i klekkeri og startfôring, og diagnosene HSS og nyreforkalkning ved slutten av produksjonen.

Kristiansund 06.10.2023

Åkerblå AS v/fiskehelsekonsulent

Hedda K. Tengesdal

Hedda K. Tengesdal

Endringslogg

Revisjon	Endringer
2	Fjernet punkt angående yersinia, endret feil i tabell og tall, endret på formulering/tekst under dødelighet etter 30 dager i sjø

Verifikasjon

Transaksjon 09222115557502955839

Dokument

20230926 Helseuttalelse Aunvågen 2

Hoveddokument

8 sider

Initiert på 2023-10-18 15:29:25 CEST (+0200) av Åkerblå AS (ÅA)

Ferdigstilt den 2023-10-18 15:30:17 CEST (+0200)

Initiativtaker

Åkerblå AS (ÅA)

akerbla.scrive@akerbla.no

Signatories

Hedda Kjølleberg Tengesdal (HKT)

Åkerblå

hedda.tengesdal@akerbla.no

Signert 2023-10-18 15:30:17 CEST (+0200)

Denne verifiseringen ble utstedt av Scrive. Informasjon i kursiv har blitt verifisert trygt av Scrive. For mer informasjon/bevis som angår dette dokumentet, se de skjulte vedleggene. Bruk en PDF-leser, som Adobe Reader, som kan vise skjulte vedlegg for å se vedleggene. Vennligst merk at hvis du skriver ut dokumentet, kan ikke en utskrevet kopi verifiseres som original i henhold til bestemmelsene nedenfor, og at en enkel utskrift vil være uten innholdet i de skjulte vedleggene. Den digitale signeringsprosessen (elektronisk forsegling) garanterer at dokumentet og de skjulte vedleggene er originale, og dette kan dokumenteres matematisk og uavhengig av Scrive. Scrive tilbyr også en tjeneste som lar deg automatisk verifisere at dokumentet er originalt på: <https://scrive.com/verify>

