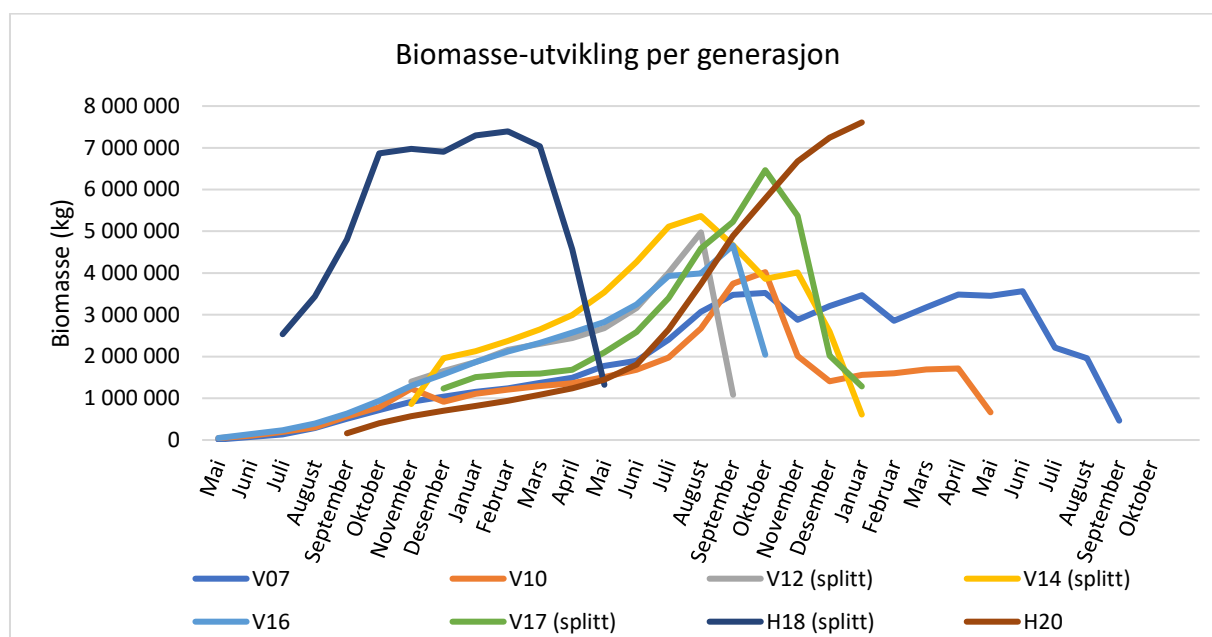


Helsevurdering Salmar Farming AS, lokalitet 17077 Trettevik

Vurderingen er skrevet i forbindelse med søknad om utvidelse av maksimal tillat biomasse (MTB) fra dagens tillatelse på 7560 tonn til >9000 tonn. Åkerblå AS har ansvaret for helsekontroll av fisk på lokaliteten og helsestatusen følges opp med månedlig besøk. Lokaliteten fikk klareringsdato i 2002 og ble de første generasjonene driftet av Biomar AS. Salmar Farming AS overtok driften av lokaliteten i 2007 med tillatelse på 3600 tonn. I 2010 ble økning til 5400 tonn godkjent, og dagens tillatelse på 7560 tonn ble gitt i 2018. De første generasjonene med fisk på lokaliteten ble fulgt opp av daværende Senja Fiskehelsetjeneste AS (les Kjetil Olsen), før MarinHelse AS overtok selskapet og dermed oppfølgingen fra V14-generasjonen. Fra og med 2021 har Åkerblå AS hatt helseoppfølgingen av fisken på lokaliteten.

Salmar Farming AS har driftet åtte generasjoner fisk på lokaliteten: V07, V10, V12 (splitt fra annen lokalitet), V14 (splitt fra annen lokalitet), V16, V17 (splitt fra annen lokalitet), H18 (splitt fra annen lokalitet) og nåværende H20 generasjon.



Figur 1. Utvikling i biomasse per generasjon på 17077 Trettevik.

Helsevurdering

Siden Salmar Farming AS begynte med produksjon av laks på lokaliteten har helsestatusen til fisken variert noe, men for de siste seks generasjonene vært å betegne som generelt veldig god. V12, V14, H18 og nåværende H20 har hatt under 5 % akkumulert avgang som er veldig lavt (merk at H20 fortsatt er i produksjon til mai/juni). Ser man på snittet for de siste seks generasjonene ligger det på rundt 5 %,

der V17 trekker opp med 10,3 % avgang. Hjerter- og skjellet muskelbetennelse (HSMB) har blitt diagnostiserte gjentatte ganger på lokaliteten, med varierende grad av dødelighet. Enkelte utsett har vært preget av tenacibaculose, og noe akutt smoltavgang. Avgang som følge av håndtering/avlusing har bidratt mye på det totale bildet, men er ikke tatt med diagnoseoversikten. Vi ser også at hjertesprekk (CMS) har kommet mot slutten av produksjonen, noe som er vanlig, uten at det har gitt høy avgang.

De to aller første generasjonene hadde betydelig høyere avgang (14,25 og 29,24 %) og bar preg av dårlig smoltkvalitet der mye fisk ikke var klar for sjøvann. Dette førte til høy utsettsdødelighet. Lokaliteten er svært strømsterk og egner seg ikke for svak fisk. Det ble påvist HSMB, CMS og parvicapsulose, samt strøm-relaterte mekaniske skader (Kjetil Olsen, pers. com.).

Den akkumulerte avgangen på lokaliteten har vært slik:

Tabell 1. Akkumulert avgang per generasjon på lokaliteten.

Generasjon	Akkumulert avgang
V07	14,25 %
V10	29,24 %
V12	2,59 %
V14	4,75 %
V16	6,66 %
V17	10,3 %
H18	3,27 %
H20	4,38 %

For de generasjonene som ble produsert av Biomar AS foreligger det ikke informasjon om helsestatus og dødelighet, og for V07, V10 og V12 foreligger det heller ikke detaljert diagnoseoversikt. Det vurderes imidlertid ikke som relevant for nåværende fiskehelse på lokaliteten, da utviklingen innen smoltkvalitet og sykdomsforebygging har vært betydelig, og følgelig er kun de siste fem generasjoner gjennomgått i detalj i tabellene under.

Tabell 2. Oversikt over diagnoser og dødelighet generasjon V14 (splitt). Kursiv indikerer påvisning i fiskegruppen, men på en annen lokalitet.

Periode påvist	Diagnose	Dødelighet
<i>Mai 2014</i>	<i>HSS</i>	<i>Moderat</i>
<i>September 2014</i>	<i>Parvicapsulose</i>	<i>Lav</i>
Juli 2014 – april 2015	HSMB	Lav til høy

Tabell 3. Oversikt over diagnoser og dødelighet generasjon V16.

Periode påvist	Diagnose	Dødelighet
April- mai 2016	Tenacibaculose	Høy
Okt 2016 – juli 2017	HSMB	Lav - moderat
Høst 2017	CMS	Moderat

Tabell 4. Oversikt over diagnoser og dødelighet generasjon V17 (splitt). Kursiv indikerer påvisning i fiskegruppen, men på en annen lokalitet.

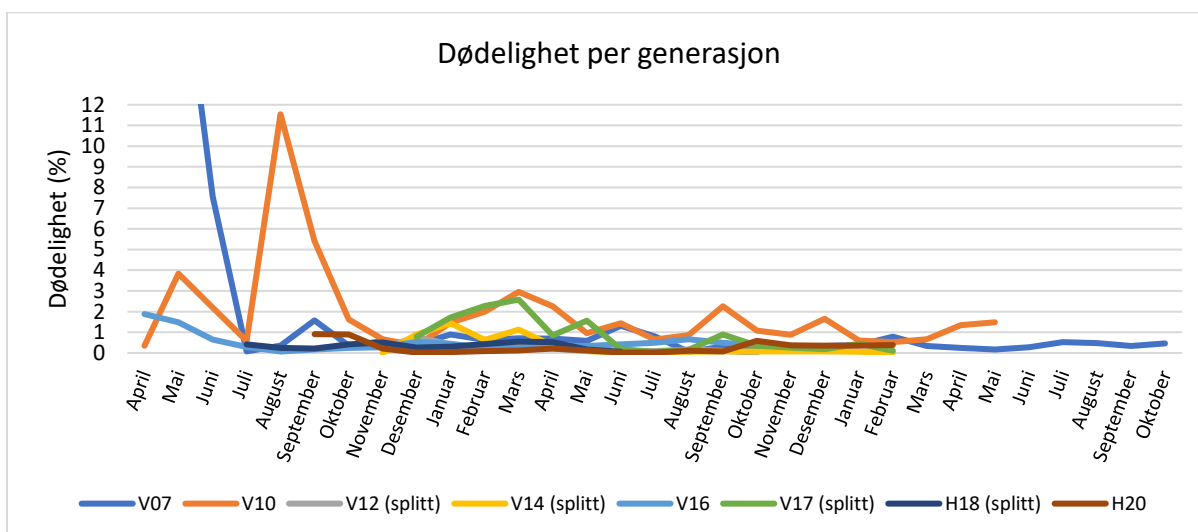
Dato påvist	Diagnose	Dødelighet
<i>April 2017</i>	<i>Tenacibaculose</i>	<i>Svært høy</i>
Nov 2017 – sept 2018	HSMB	Høy – svært høy - moderat
Mars – mai 2018	Vintersår	Høy
Nov 2018	CMS	Lav

Tabell 5. Oversikt over diagnoser og dødelighet generasjon 18 (splitt).

Dato påvist	Diagnose	Dødelighet
Jan 2020	CMS	Lav
Feb – mars 2020	Bakteriell sårinteksjon etter avlusing	Moderat

Tabell 6. Oversikt over diagnoser og dødelighet generasjon H20 (under produksjon).

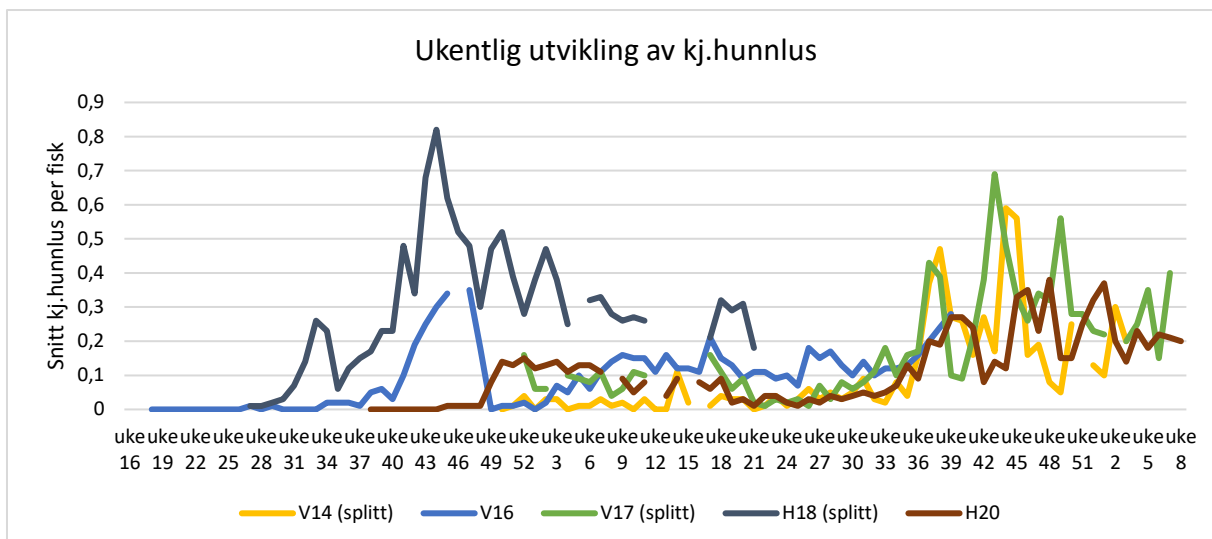
Dato påvist	Diagnose	Dødelighet
Mars 2021	Vintersår	Lav
Høst 2021	HSMB	Lav



Figur 2. Dødelighetsutvikling per generasjon oppgitt i % per måned.

Lusestatus og håndtering

Figur 3 viser ukentlig luseutvikling på lokaliteten for de siste fem generasjonene. Vi ser at det generelt har vært god kontroll på lusenivåene. Enkeltuker har nivåene vær over grenseverdien på 0,5 kj.hunnlus per fisk, men har da blitt tatt ned påfølgende uke. For generasjonene V07 og V10 var nivåene svært lave og er ikke tatt med. Slice/Emamektin benzoat har vært foretrukket behandlingsmiddel første høst i sjø og har vært brukt på de fleste generasjonene (som oral behandling). For V14 ble det brukt Alphamax og dobbeltbehandling med Alphamax og Salmosan høsten 2015. For V16 ble H₂O₂ brukt med god effekt høsten 2016. De seneste generasjonene har det kun blitt brukt hydrolicer og optilicer på fisken, foruten om Clean treat (Ektosan) på V17 da fisken var på en annen lokalitet. For H20 vil det være fisk på lokaliteten til mai/juni og en behandling på våren er sannsynlig (trolig ikke-medikamentell metode). Luseskjørt har vært tatt i bruk enkelte generasjoner.



Figur 3. Nivåer av kjønnsmoden hunnslus på lokaliteten per måned, per generasjon.

Miljøstatus

Siden 2008 har det blitt utført ni B-undersøkelser og tre C-undersøkelser på lokaliteten. Begge har som formål å vurdere bunntilstanden under, og i nærheten av, en akvakulturlokalitet. En C-undersøkelse er mer omfattende og utdypende enn en B-undersøkelse. Et større område undersøkes, samt at faunaen artsbestemmes, og det tas fysiske og kjemiske målinger (hydrografi, sediment og miljøgifter). Resultatet fra samtlige B-undersøkelser viser tilstand 1, både ved maksimal produksjon og mellom generasjoner. Dette er beste mulige resultat fra en slik undersøkelse. Neste undersøkelse må da gjennomføres ved neste biomasse-topp. C-undersøkelsene har alle gitt tilstand II – *God*. Dette indikerer gode bunnforhold, men noe organisk påvirkning på enkelte stasjoner. Ved et slikt resultat skal man ifølge NS9410:2016 undersøke lokaliteten hver tredje produksjonssyklus.

Samlet sett viser de historiske miljøundersøkelsene gode bunnforhold på lokaliteten. Gradvis økt MTB fra 3600 tonn til nåværende 7560 tonn har ikke gitt forverret tilstand under anlegget.

Tabell 7. Oversikt over miljøundersøkelser utført på lokaliteten.

Dato	Generasjon	Tilstand	Merknader	Type undersøkelse
07.11.2008	V07	1	Maksimal belastning	B
19.10.2011	V10	1	Maksimal belastning	B
12.09.2013	V12	1	Maksimal belastning	B
13.04.2015	V14	1	Oppfølging	B
10.09.2015	V14	1	Maksimal belastning	B
05.04.2016	V16	1	Oppfølging før utsett	B
03.07.2017	V16	1	Maksimal belastning	B
03.07.2017	V16	Ytterkant: God Overgangssone: God	Maksimal belastning	C
12.09.2018	V17	Ytterkant: God Overgangssone: God	Maksimal belastning	C
26.09.2018	V17	1	Maksimal belastning	B
20.02.2020	H18	1	Maksimal belastning	B
06.03.2020	H18	Ytterkant: God Overgangssone: God	Maksimal belastning	C

Oppsummering og konklusjon

Helsestatusen til fisken på lokaliteten har totalt sett vært god, med veldig lav akkumulert dødelighet. For de siste seks generasjoner har akkumulert avgang i snitt vært rundt 5 %. De to siste generasjonene har fått påvist få diagnoser og det har vært særdeles lav dødelighet og en positiv utvikling på fiskehelsen, tross økning i MTB.

Med unntak av enkelte tellinger som viser lusenivåer over grenseverdiene, har det vært god kontroll på lakselus på lokaliteten. Dette til tross for økning i MTB de siste generasjonene. Medikamentell badebehandling har ikke blitt brukt siden 2016 og man har i stor grad belaget seg på ikke-medikamentelle metoder.

Miljøundersøkelser utført på lokaliteten viser gode og stabile forhold over 10 år tilbake i tid. Lokaliteten er veldig strømsterk og resultatene indikerer at avfallsstoffer fra produksjonen i stor grad spres og ikke sedimenteres på bunnen, selv om enkelte målepunkter har vist tegn til organisk belastning. Oppsummert ser det ut til at lokaliteten håndterer dagens produksjon på en god måte.

Mathias Cheetham Overrein
Seniorkonsulent Fiskehelse, Åkerblå AS

