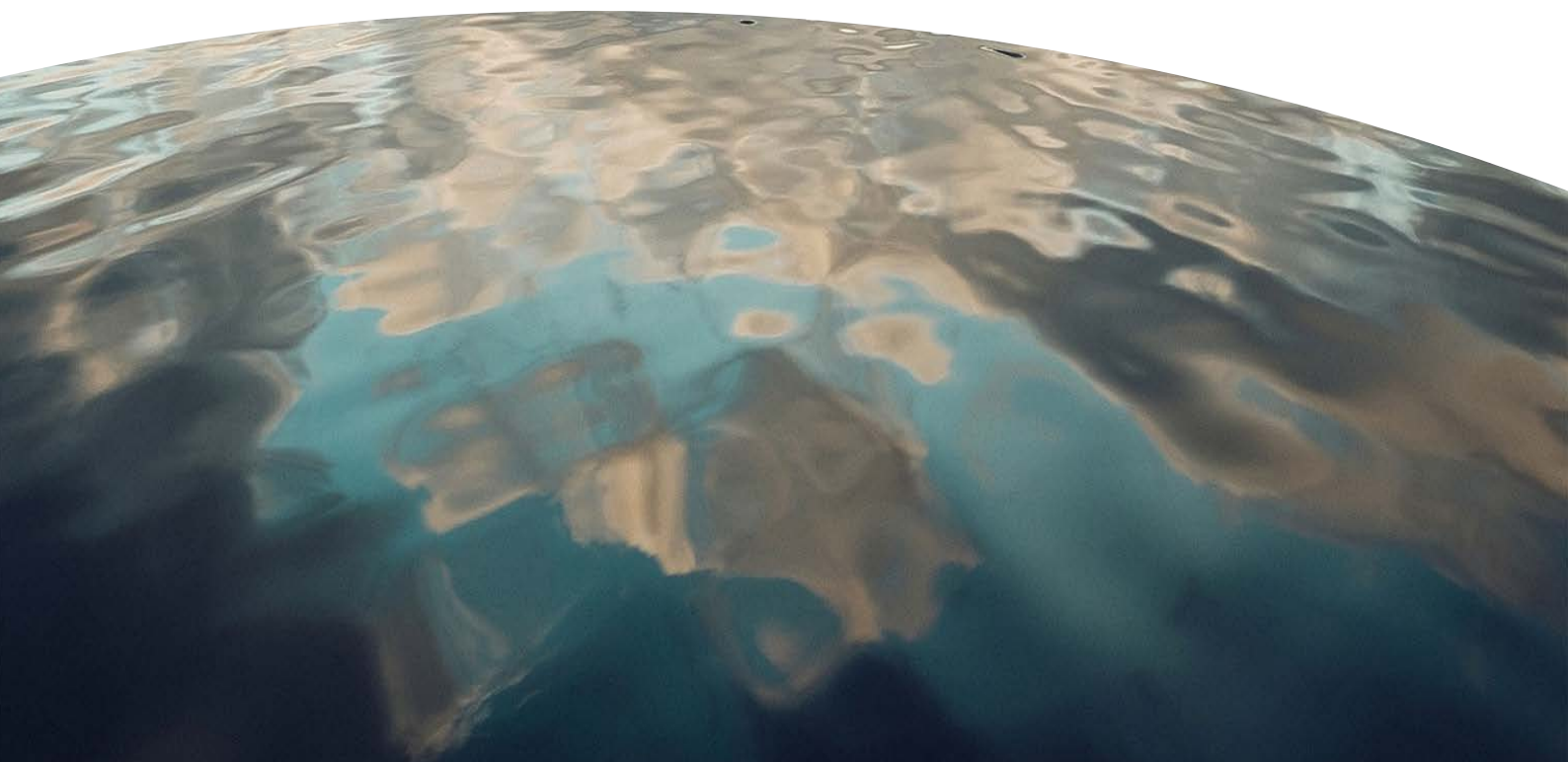


Grønne konsesjoner

Cermaq Norway Region Finnmark

Lokalitet 10821 Tuvan

Lokalitet 10614 Kråkevika



Innhold

Innledning	3
Vilkår	3
Lokaliteter	4
Erfaringer og etterlevelse av vilkår	4
Overholdelse av kravet om maksimalt 0,25 kjønnsmodne hunn-lakselus og tre medikamentelle lusebehandlinger.....	4
Utelukkende utsett av fisk som i gjennomsnitt veier mer enn 100-120 gram	6
Bruk av renseskjørt i form av oppdrettet rognkjeks.....	6
Bruk av luseskjørt	6
Bruk av undervannslys på 10 meters dyp	7
Bruk av Eco-nøter eller nøter med materialeegenskaper som reduserer risiko for rømming tilsvarende	7
Brakklegging lenger enn det som følger av driftsforskriften.....	8
Oppsummering.....	8

Innledning

Cermaq Norway AS (org. nr. 961 922 976) fikk 9.4.2014 tildelt løyve for grønn konsesjon, gruppe A i Finnmark (F-A-0061), og satt inn i drift på lokaliteten Tuvan fra 8.11.16. Cermaq har fått tillatelse til å samlokalisere den grønne tillatelsen F-A-0061 på lokalitet 10614 Kråkevika, 05.09.2017.

Vilkår

Tilsagnet til Cermaq Norway, Finnmark, ble gitt med følgende vilkår:

- Sikre at det hele tiden er færre enn 0,25 voksne hunnlus per fisk i anlegget, eller et utslipp av lus tilsvarende et slikt nivå.
- Ikke tillatt med mer enn tre medikamentelle behandlinger per produksjonssyklus.
- Utelukkende utsett av fisk som i gjennomsnitt veier mer enn 100-120 gram
- Bruk av rensefisk i form av oppdrettet rognkjeks
- Bruk av luseskjørt
- Bruk av lys på 10 m dyp
- Bruk av Eco-nøter eller nøter med materialeegenskaper som reduserer risiko for rømming tilsvarende
- Brakklegging lenger enn det som følger av driftsforskriften

Løsninger, bruk og rutiner for drift er innsendt til Mattilsyn og Fiskeridirektorat før utsett av første generasjon «grønt» på lokalitet Tuvan og Kråkevika.

Lokaliteter

Region Finnmark har konvertert lokalitet Tuvan og Kråkevika til grønne konsesjoner.



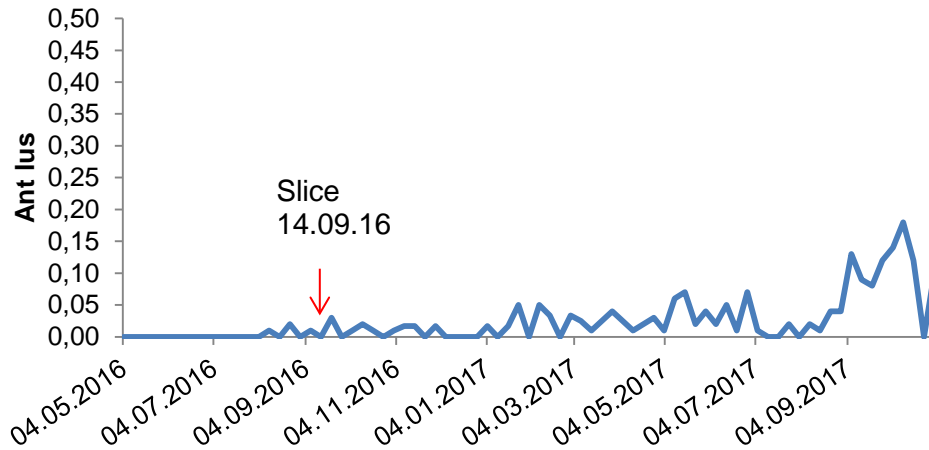
Figur 1, Lokalitet 10821 Tuvan og 10616 Kråkevika er konvertert til grønn konsesjon.

Erfaringer og etterlevelse av vilkår

Overholdelse av kravet om maksimalt 0,25 kjønnsmodne hunn-lakselus og tre medikamentelle lusebehandlinger

Lokalitet Tuvan har maksimalt hatt 0,18 voksne hunnlus i snitt. Det er kun benyttet én medikamentell behandling på lokaliteten etter utsett; emamektin 3,3 mg (slice). Behandlingen ble gjennomført på bakgrunn av at rensefisk fikk lusepåslag av skottelus (*Caligus elongatus*). Se figur 2 for utviklingen av kjønnsmodne hunnlus og behandlingstidspunkt med slice.

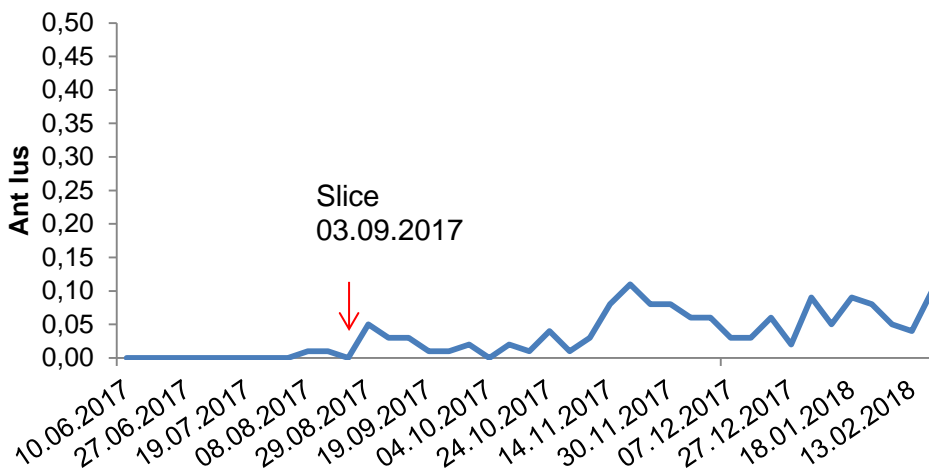
Tuvan gjennomsnitt kjønnsmodne hunnlus



Figur 2, Utvikling av kjønnsmoden hunnlus og medikamentell behandling på Tuvan.

Lokalitet Kråkevika ble konvertert til grønn lokalitet i 2017. Kråkevika har maksimalt hatt 0,11 kjønnsmoden hunnlus i snitt. Det er kun benyttet én medikamentell behandling på 1-åring-fisk ved lokaliteten etter utsett; emamektin 3,3 mg (slice), 0-åring er ikke slice-behandlet. Se figur 3 for utviklingen av kjønnsmodne hunnlus og behandlingstidspunkt med *slice*.

Kråkevika gjennomsnitt kjønnsmodne hunnlus



Figur 3, Utvikling av kjønnsmoden hunnlus og medikamentell behandling på Kråkevika

Utelukkende utsett av fisk som i gjennomsnitt veier mer enn 100-120 gram

Under tildeling ble det vurdert at vilkåret om utsett av fisk på 100-120 g ville gi redusert risiko for lusepåslag under en produksjonssyklus grunnet kortere produksjonstid og økt frekvens av brakklegging. Faggruppa vurderte også at tiltaket ville redusere risiko for rømming grunnet redusert produksjonstid i sjøen, færre arbeidsoperasjoner, og redusert risiko for rømming gjennom notvegg tidlig i produksjonsfasen.

Ved utsett ble det ved lokalitet Tuvan satt ut smolt mellom 109 – 160 gram i 2016, og ved lokalitet Kråkevika ble det satt ut 104-130 gram smolt i 2017.

Postsmolt-utsett på Tuvan og Kråkevika har vært utfordrende å måle effekten av. Det har ikke vært mulig å tallfeste en målbar effekt i forhold til lusepåslag eller rømming.

Positive erfaringer: Smolten var av god kvalitet og tilpasset seg raskt overgangen til sjø. Det har vært god tilvekst og svært lav forekomst av taperfisk. Produksjonstiden ble noe redusert i sjø.

Negative erfaringer: Noe lavere resultater på tilvekst enn forventet på Tuvan

Bruk av rensefisk i form av oppdrettet rognkjeks

Rognkjeks ble satt ut på lokalitet Tuvan i juni 2016. Innblandingen lå på 10-11,5%. Da det har vært minimalt med lus på lokaliteten og nabolokaliteter, er det vanskelig å beregne om dette tiltaket har hatt effekt. Evalueringen av Tuvan tilsier at en muligens ikke burde ha rognkjeksinnblanding første år i sjø.

På bakgrunn av erfaringer fra Tuvan har man bestemt å ha rognkjeksutsett på Kråkevika høsten 2018; andre år.

Positive erfaringer: Økt kompetanse og erfaring med utsett og oppdrett av rognkjeks. Den spiser også noe skottelus.

Negative erfaringer: Rognkjeks er mer utsatt for skottelus enn laksen og vi måtte derfor behandle rognkjeksene mot skottelus i september. Rognkjeksene hadde svært god tilvekst og vokste raskt ut av størrelsen som antas å ha effekt som lusespiser. Rognkjeks har vist seg å være mottakelig for sykdomsagens som også kan smitte laksen, noe som gir grunn til bekymring. Rognkjeksene ble syke i november 2016 og av hensyn til fiskevelferd er det gjennomført systematisk fjerning av syke rognkjeks. Rognkjeks krever rene nøter, skjul og separat fôring. Økt behov for vasking av nøter gir dårlig vannmiljø og stress for laksen.

Bruk av luseskjørt

Bruk av luseskjørt skal redusere lusepåslag ved å skjerme laksen for de øverste vannmassene.

Da det har vært minimalt med lus på lokaliteten og nabolokaliteter, er det vanskelig å beregne om dette tiltaket har hatt effekt. Det har for øvrig ikke blitt brukt kontrollmerd for å sammenligne med og uten skjørt.

Positive erfaringer: Bedre kontroll med fôret, selv på dager med mye strøm. Skjørtene har en viss beskyttende effekt for nota mot gjenstander som driver i fjorden, f.eks. drivved.

Negative erfaringer: Vi antar at luseskjørtene har skapt et større smittpress med skottelus ved å holde egg og larver innenfor skjørtet. Dette begrunnes med at en ikke har avluset lokaliteten for skottelus tidligere. Dårligere gjennomstrømming og begoring har skapt et dårligere vannmiljø enn tidligere. Ved ekstra sterk strøm har det forekommet at luseskjørtet har blitt løftet opp.

Bruk av undervannslys på 10 meters dyp

Hensikten med bruk av undervannslys på 10 meters dyp var å trekke fisken ned fra de øverste vannlagene med minst luselarver. Da det har vært minimalt med lakselus på lokaliteten og nabolokaliteter, er det vanskelig å beregne om tiltaket har hatt effekt.

Kråkevika har hatt for grunne nøter til å kunne ha lys på 10 meters dybde, men blir å bruke dype nok nøter når fisken har passert 1 kg i snittvekt.

Positive erfaringer: Har ikke registrert målbar effekt.

Negative erfaringer: Har ikke registeret målbar effekt.

Bruk av Eco-nøter eller nøter med materialegenskaper som reduserer risiko for rømming tilsvarende

Bruk av Eco-Net skal redusere risikoen for rømming ved økt robusthet.

Eco-nøter har ikke levert tilfredsstillende resultater. Utfordrende å drifte med Eco-Net på forsvarlig måte grunnet materialets beskaffenhet. Det er for øvrig problematisk at maskestørrelsen utelukker bruk av smolt under 700 g. Eco-nøtene har dessverre holdt dårligere kvalitet enn forespeilet. Cermaq har vurdert alternativer til Eco-Net og konkludert med at dyneema-lin vil oppfylle materialegenskapene i forhold til rømmingssikkerhet. Cermaq vil derfor investere i dyneema lin fremfor Eco-Net til grønne konsesjoner.

Positive erfaringer: Holder fisken der den skal være.

Negative erfaringer: Eco-nøter blir raskere begrodd enn tradisjonelle nøter, noe som fører til hyppigere rengjøring. Mer krevende med vedlikehold og håndtering av Eco-Net. Dødfiskoppsamling har vært mindre effektiv, muligens på grunn av for liten vinkel i notbunn og/eller grovere notvegg.

Lokalitet Kråkevika har tatt i bruk dyneema-nøter. Dyneema-nøter har dobbel bruddstyrke sammenlignet med tradisjonelle nøter og oppleves mer brukervennlig enn Eco-Net.

Brakklegging lenger enn det som følger av driftsforskriften

Driftsforskriften tilsier at konvensjonelle lokaliteter skal være brakklagt i minimum to måneder før neste utsett.

Tuvan var brakklagt i overkant av 2.5 måneder (85 dager) før utsett i 2016. Tuvan gjennomførte i 2016 en Mom-B undersøkelse som gav resultatet 2 og en ASC undersøkelse på topp biomasse i 2017 som gav følgende resultatet:

Stasjon	Lokalitet	Ant. arter	Dominerende taksa	Miljøtilstand-NS 9410
TU1	Tuvan	11	Capitella capitata – 54 %	Miljøtilstand 2
TU4	Tuvan	96	Galathowenia oculata – 42 %	Miljøtilstand 1

Da det har vært minimalt med lus på lokaliteten og nabolokaliteter, er det vanskelig å beregne om dette tiltaket har hatt effekt.

Det er planlagt å ha Tuvan brakklagt opptil fem måneder, des 2017 – apr 2018. Området som innbefatter Tuvan (Rivarbukt, Eidsnes og Sommarbukt) planlegges det en felles brakklegging på ca 10 uker før neste utsett.

Lokalitet Kråkevika var brakklagt i overkant av 2 måneder før utsett, 25.03.2017 – 03.06.2017. Området som innbefatter de nærmeste anleggene til Kråkevik (Nordnes, Storholmen, Store Lerresfjord og Olderfjord) hadde en felles brakkleggingsperiode fra 27.03.2017 til utsett på Storholmen den 13.05.2017.

Positive erfaringer: Det er registrert svært lave påslag av lakselus under produksjon på Tuvan.

Negative erfaringer: Ingen

Oppsummering

Cermaq gjennomfører fortløpende evaluering av effekten vilkårene har med tanke på rømming og lus. På bakgrunn av svært lite lusepress i produksjonsområdene har det vært vanskelig å måle effekten av tiltakene mot lus. Tiltak som luseskjørt, Eco-Net og rognkjeks har medført noen utilsiktede konsekvenser for fiskehelse/velferd. Man har ved lokalitet Kråkevika tatt i bruk dyneema-nøter fra 2017 og bestemt utsett av rognkjeks andre år i sjø.