

Grønne konsesjoner 2019

Cermaq Norway Region Finnmark

Lokalitet 10821 Tuvan

Lokalitet 10614 Kråkevik



Innhold

Innledning	3
Vilkår	3
Lokaliteter	4
Erfaringer og etterlevelse av vilkår	4
Overholdelse av kravet om maksimalt kjønnsmodne hunn-lakselus og tre medikamentelle lusebehandlinger	4
Tuvan 18G	4
Kråkevik 17G	5
Kråkevik 19G	6
Utelukkende utsett av fisk som i gjennomsnitt veier mer enn 100-120 gram	7
Bruk av renseskjørt	8
Bruk av luseskjørt	9
Bruk av undervannslys på 10 meters dyp	9
Bruk av Eco-nøter eller nøter med materialeegenskaper som reduserer risiko for rømming tilsvarende	10
Brakklegging lenger enn det som følger av driftsforskriften	10
Oppsummering	11

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 Kråkevik, 05.09.2017.

«Kunnskap og erfaringer som blir høstet i bruk av løsningene skal deles slik at de kommer hele akvakulturnæringen til gode, jf. Forskrift om tildeling av løyve til havbruk med matfisk av laks, aure og regnbogeaure i sjøvatn i 2013 § 9 første ledd. Data og erfaringer, samt evaluering av ulike tiltak som gjennomføres i henhold til dette løyvet, skal sammenstilles og gjøres tilgjengelig i en årlig rapport på selskapets hjemmesider. Rapporten skal samtidig oversendes Fiskeridirektoratet for publisering.» Fiskeridirektoratet

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 Kråkevik.

Lokaliteter

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



Figur 1, Grønn sirkel viser lokalitet 10821 Tuvan og 10616 Kråkevik

Erfaringer og etterlevelse av vilkår

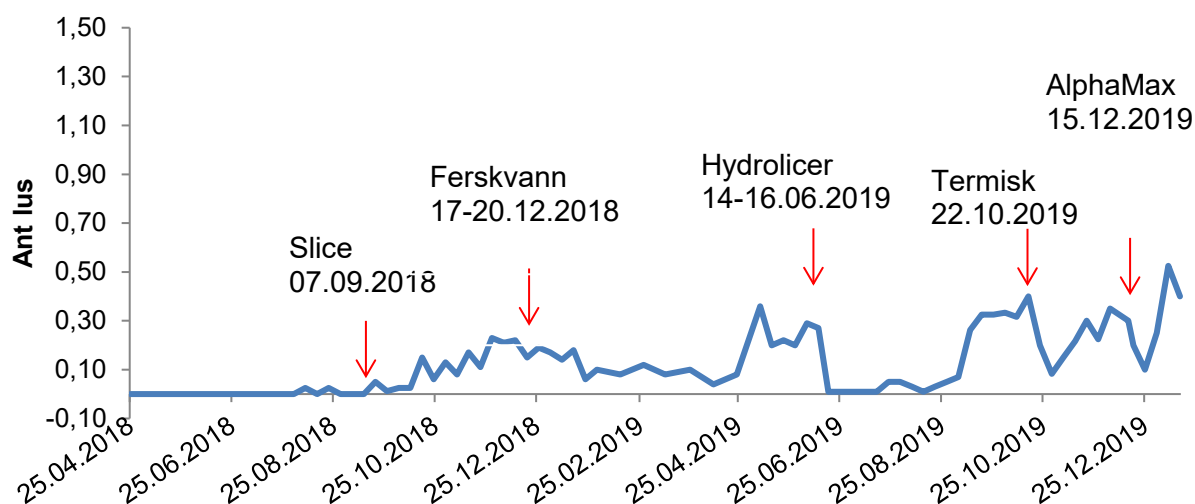
Overholdelse av kravet om maksimalt kjønnsmodne hunn-lakselus og tre medikamentelle lusebehandlinger

Tuvan 18G

I april 2018 ble det satt ut 589 289 smolt på lokalitet Tuvan. På høsten samme år ble ytterligere 166 916 smolt satt ut på nabolokalitet Eidsnes som deretter ble flyttet til lokalitet Tuvan den 18. oktober. Dette har resultert i noe forskjellig behandlingstidspunkt med emamektin 3,3 mg (Slice); 07.09.2018 (Tuvan) og 22.09.20218 (Eidsnes). Det er blitt benyttet to medikamentell behandling mot parasitter (lakselus) i løpet av generasjonen; Slice og AlphaMax. Se figur 3 for utviklingen av kjønnsmodne hunnlus og behandlingstidspunkter. Lokaliteten var utslaktet den 12.02.2020.

På bakgrunn av alge-situasjonen i 2019 ble større mengder av Cermaq ressurser benyttet til å håndtere situasjonen. Dette resulterte i forsinkede avlusningsprosesser for begge regioner, Finnmark og Nordland.

Tuvan 18G gjennomsnitt kjønnsmodne hunnlus

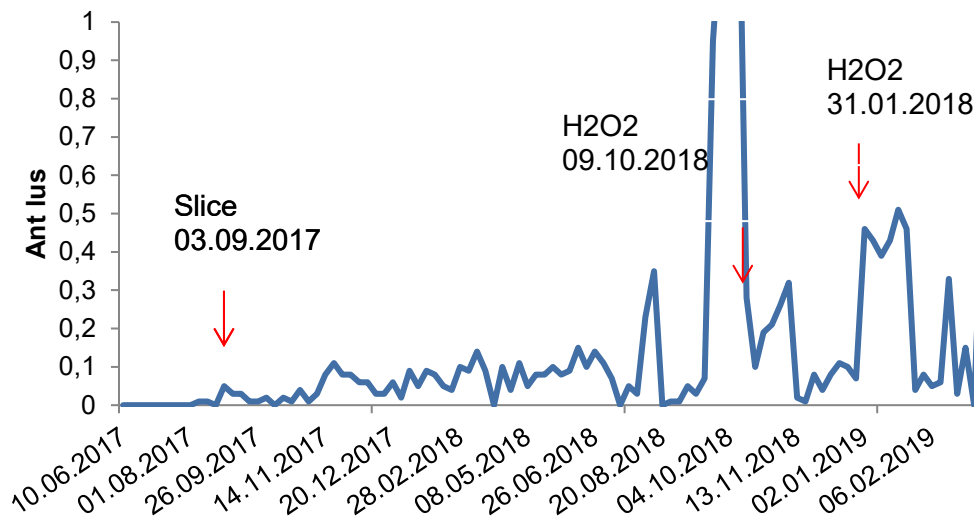


Figur 2 viser utviklingen av kjønnsmodne hunnlus og behandlingstidspunkt

Kråkevik 17G

Lokalitet Kråkevik ble konvertert til grønn lokalitet i 2017. Det er kun benyttet tre medikamentell behandling på 1-åring-fisk ved lokaliteten etter utsett; emamektin 3,3 mg (0-åring ble ikke slice-behandlet), samt H₂O₂. Det er også blitt benyttet ikke-medikamentelle behandlinger av enkelt merder i løpet av generasjonen; hydrolicer, termolicer, optilicer. Lokaliteten ble utslaktet 24.04.2029. Se figur for utviklingen av kjønnsmodne hunnlus og behandlingstidspunkt med *slice* og H₂O₂.

Kråkevik 17G gjennomsnitt kjønnsmodne hunnlus

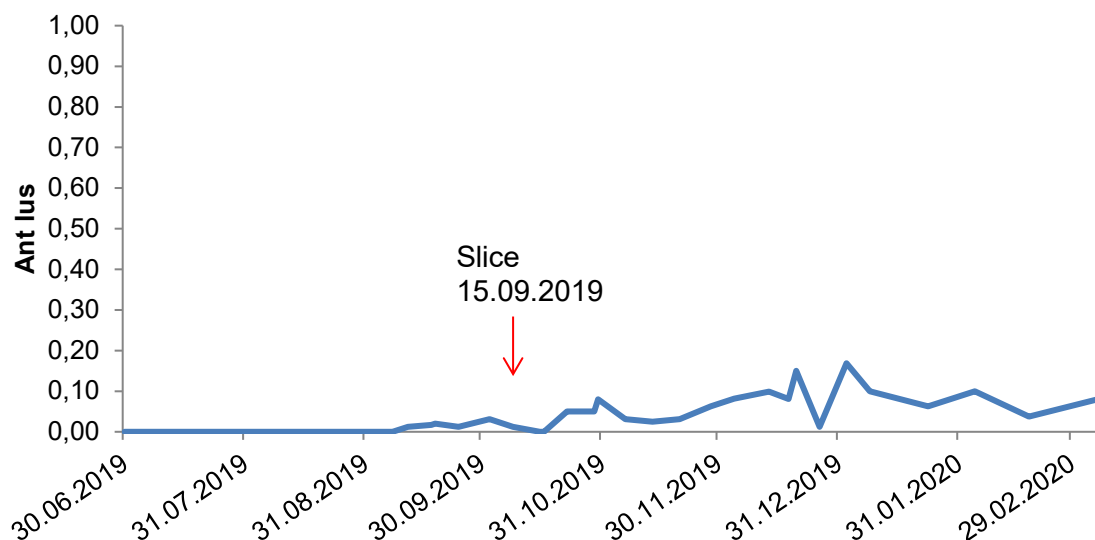


Figur 4, Utvikling av kjønnsmodne hunnlus og medikamentell behandling på Kråkevika

Kråkevik 19G

Den 21.06.2019 frem til 13.08.ble det satt ut smolt på lokalitet Kråkevik, et totalantall på 1 039 229 smolt. Det er kun benyttet én medikamentell behandling med emamektin 3,3 mg (slice). Det er også blitt benyttet ikke-medikamentelle (ferskvann) behandling av ei enkelt merd i løpet av generasjonen. Se figur for utviklingen av kjønnsmodne hunnlus og behandlingstidspunkt med *slice*.

Kråkevik 19G gjennomsnitt kjønnsmodne hunnlus



Figur 3 Utvikling av kjønnsmoden hunnlus og medikamentell behandling på Kråkevik

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

Utsett av fisk på 100-120 g vil kunne gi redusert risiko for lusepåslag under 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.

Fordeling av de forskjellige smoltutsettene:

- Tuvan 18G: Postsmolt mellom 122 – 171 gram
- Kråkevik 17G: Postsmolt mellom 104 - 130 gram
- Kråkevik 19G: Postsmolt og smolt mellom 156 – 65 gram

Tiltak med postsmolt-utsett på Tuvan 18G og Kråkevik 17G har vært utfordrende å måle effekten av. Det har ikke vært mulig å tallfeste en målbar effekt med tanke på lusepåslag eller rømming.

Cermaq fikk dispensasjon fra vilkåret om utsett av smolt over 100 -120 gram for lokalitet Kråkevik (19G) på bakgrunn av algesituasjonen selskapet ble rammet av i 2019. Imidlertid vil dette muligens gi et sammenligningsgrunnlag for å se effekten av vilkåret.

Positive erfaringer: Generelt har smolten vært av god kvalitet og har tilpasset seg relativt raskt til sjø.

Negative erfaringer: Noe lavere resultater på tilvekst enn forventet på Tuvan 18G på bakgrunn av et noe ugunstig (lave) temperaturer under utsett. Det kan muligens ha vært en fordel at det ble benyttet stor og relativt robust smolt fremfor vanlig smolt. Lokalitet Kråkevik 17G har ikke opplevd noen nevneverdig forbedret tilvekst ved av benyttelsen av stor postsmolt. For Kråkevik 19G har en foreløpig for lite data til å se om vilkåret har en effekt.

Bruk av rensefisk i form av oppdrettet rognkjeks

Kråkevik 17G: Høsten 2018 ble det satt ut rognkjeks på lokalitet Kråkevik med innblanding opptil 15%. For å optimalisere rognkjeksens effekt ble det etterfylt med rognkjeks etter noen måneder. Teoretisk sett burde innblandingens mengde og utsettstidspunktene bidratt til at rognkjeksens holdt lusenivåene på et akseptabelt nivå. Vi erfart at hvis rognkjeksens skal beite lakselus må det være en viss forekomst av lus. Erfaringene fra Kråkevik M10 indikerte at rognkjeksa ikke kan holde lusenivået under 0,25. Ut ifra tilgjengelig data kan en ikke se en reduksjon lusenivået grunnet rognkjeks, men muligens litt stabilisering av lusenivået. En har derfor også måtte benytte andre avlusningsmetoder for å være under lusegrensen; Slice, Optilicer, Termolicer og H2O2.

Fiskehelsepersonell har ikke klart å finne lakselus av betydning i rognkjeksens, men det er observert laks som har stoppet opp i rognkjeksskjulene for at rognkjeks kan beitet etter lus.

Det er benyttet oppdrettet rognkjeks av god kvalitet i merdene med 0-åring (S0). På grunn av endring i slakteplanene ble 1-åring (S1) stående noen uker lenger enn opprinnelig planlagt, noe som nok har medvirket til å holde lusenivået oppe på lokaliteten. Den første utsettet med rognkjeks kom noe seinere enn opprinnelig planlagt og midt i lusesesongen, men på et tidspunkt da det var lite lus pga nylig behandling. Det var for øvrig en hurtig økning i lusenivået for S1 frem til behandlingen i november da S1 ble slaktet ut og S0 ble behandlet. En kombinasjon av svak effekt fra rognkjeks og en uventet stigning i lusenivå rundt årsskiftet bidra til nok en avlusning med H2O2.

Helsestatusen for rognkjeksens har vist seg å være stabil frem til vintermånedene januar/februar. Mye rognkjeks avlives med tanke på velferdsmessige hensyn; de havner i dødfiskhåven. I februar ble det observert en økning i antall rognkjeks med sår, skader og avmagring (uten føde i tarm), noe som også var trenden på Tuvan 16G. Dette støtter muligens teorien om en mistriksel for rognkjeksens i merd under vintermånedene. Det har for øvrig også være svært problematisk å ivareta velferden til rognkjeksens under håndtering/behandling da den henger seg fast og klemmes under trenging og lasting. Denne utfordringen resulterer også i at det er svært usikkert om en lykkes i å få tømt merden for all rognkjeks ved slakt. Mye av uregistrert svinn skyldes at rognkjeksens henger seg fast i for eksempel notveggen og råtner bort uten å bli fanget opp av dødfiskhåvtrekking og en vil dermed muligens ha mangelfull biomassekontroll.

Kråkevik 19G: Ut ifra tidligere erfaringer er det besluttet å benytte seg av rognkjeks andre år i sjø og ett utsett. Lokalitet Kråkevik vil ha utsett av rognkjeks i løpet av år 2020.

Det har for øvrig vist seg at det ikke er hensiktsmessig å fylle på med rognkjeks under produksjonen. Dette er fordi en opplever at rognkjeks ble aggressiv grunnet størrelseforskjeller mellom de nye individene og de opprinnelige. Noe av adferden var at stor rognkjeks jaget både laks og de nye (mindre) rognkjeksene.

Tuvan 18G: Lokaliteten hadde utsett av rognkjeks 20. juni 2019 med ei innblanding på i overkant av 11%. Denne generasjonen gikk betraktelig bedre enn 16G for Tuvan da rognkjeks ikke fikk et sykdomsutbrudd. Strategien ved å benytte rognkjeks andre år i sjø viser også å ha visse fordeler med tanke på produksjonen, spesielt med tanke på det nye lovverket som begrenser avlusning i presenning i områder som er definert som gyte- og rekeområder. En direkte målbar effekt av rognkjeks har ikke blitt avdekket denne generasjonen.

Bruk av luseskjørt

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

Det oppleves vanskelig å måle effekt av luseskjørt, imidlertid opplever Cermaq på et generelt grunnlag at utstyret har en positiv effekt. Cermaq har valgt å benytte luseskjørt på majoriteten av sine matfiskanlegg i regionen på grunnlag av dette.

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. Muligens lavere lusepåslag.

Negative erfaringer: En formoder at luseskjørtene har skapt et større smittpress med lus 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. Luseskjørtene har også relativt kort levetid.

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, derimot er det noe utfordrende å beregne om et slikt tiltaket har effekt.

Kråkevik har hatt for grunne nøter (kombinøter) til å kunne ha lys på 10 meters dybde i begynnelsen av produksjonen og ved bruk av lys på 10 meters dybde har en heller ikke opplevd noen målbar effekt. Det har også vært utfordrende for lokalitet Tuvan 18G grunnet utstyrets design, dette arbeides med å få endret til neste vinterhalvår.

Positive erfaringer: Har ikke registrert målbar effekt.

Negative erfaringer: Har ikke registeret målbar effekt.

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

Bruk av Dynema-nøter som har tilsvarende materialeegenskaper som Eco-nøter skal redusere risikoen for rømming ved økt robusthet.

Eco-nøter levert ikke tilfredsstillende resultater. Utfordrende å drifte med Eco-Net på forsvarlig måte grunnet materialets beskaffenhet. Det er for øvrig problematisk at maskestørrelsen også utelukker bruk av smolt under 700 g. Eco-nøtene har dessverre holdt dårligere kvalitet enn forespeilet. Cermaq har således vurdert alternativer til Eco-Net og konkludert med at dyneema-lin vil oppfylle materialeegenskapene i forhold til rømmingssikkerhet. Cermaq har derfor investert i dyneema-lin fremfor Eco-Net til grønne konsesjoner. Cermaq Finnmark har nå ingen lokaliteter som benytter seg av Eco-Net per dags dato, Dynema blir benyttet.

Positive erfaringer: Holder fisken der den skal være. Robuste nøter som tåler håndtering i forhold til tradisjonelle nøter. Krymper minimalt i forhold til tradisjonelle nøter. Dynema-nøter veier mindre enn tradisjonelle nøter.

Negative erfaringer: Har foreløpig ikke opplevd noen negative erfaringer med bruk av dynemalin.

Brakklegging lenger enn det som følger av driftsforskriften

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

Lokalitet Tuvan var brakklagt fra 21.11.2017 til 21.04.2018 overkant av 4 måneder før utsett i 2018.

Mom-B undersøkelse gjennomført i april 2018 fikk miljøtilstand 1 (meget god), noe som kan tyde på at lengre brakkleggingstid har gitt en positiv effekt for havbunnen. Derimot fikk den miljøstatus 2 ved siste mom-b undersøkelse den 7.11.2019, med prøvetidspunkt i slutten av produksjonen.

Lokalitet Kråkevik 17G var brakklagt i overkant av 2 måneder før utsett, 25.03.2017 – 03.06.2017.

Kråkevika har historisk sett fått god miljøtilstand (1) etter gjennomført Mom-undersøkelse gjennomført i 2018.

For Kråkevik 19G var lokaliteten brakklagt fra 24.04.2019 til 21.06.2019

Positive erfaringer: Lengre brakkleggingstid vil muligens redusere sannsynligheten for lusepåslag.

Negative erfaringer: Ingen

Oppsummering

Cermaq gjennomfører fortløpende evaluering av effekten vilkårene har med tanke på rømming og lus.

- Utelukkende utsett av fisk som i gjennomsnitt veier mer enn 100-120 gram
 - ✓ Erfaringer tyder på at tiltak fungerer relativt bra.
- Bruk av rensfisk i form av oppdrettet rognkjeks
 - ✓ Fungerer ikke slik en har forespeilet.
- Bruk av luseskjørt
 - ✓ Noen utfordringer, men en antar at tiltak har positiv effekt.
- Bruk av lys på 10 m dyp
 - ✓ Problematisk å måle effekt.
- Bruk av Eco-nøter eller nøter med materialegenskaper som reduserer risiko for rømming tilsvarende
 - ✓ Bruk av Dynema-nøter har vist seg å fungere meget bra.
- Brakklegging lenger enn det som følger av driftsforskriften
 - ✓ Positiv utvikling for bunnforhold og muligens for lusepresset.