

Årsrapport for 2017, for Grønn konsesjon gruppe C, M SM 0037



Bilde 1: Oversiktsbilde, Gullklakken. Den minste produksjonsenheten, lengst til venstre i bildet, er betongtanken.

Konsesjonen M SM 0037 er av typen Grønn, gruppe C. Den ble tildelt Nekton Havbruk AS (NH) i 2015, og ligger nå inn under firmaet Namgam AS (som er et heleid datterselskap av NH). Vilåårene i løyvet er at produksjonen skal skje lukket frem til fisken er minst 600 gram (postsmolt), før fisken kan flyttes til åpne merder. I åpen produksjon må det benyttes nøter som er vesentlig mer rømmings sikre enn ordinære nøter, og lusegrensen er på 0,1 kjønnsmodne hunnlus. Vi har valgt å bruke Mørenot sin «Stormnot», som tilfredstiller kravene for grønne konsesjoner med hensyn til redusert fare for rømming. Det er også et krav at det skal benyttes luseskjørt ved åpen produksjon.

I 2016 hadde vi ikke mulighet til å benytte konsesjonen på matfisk, da vi ikke hadde anlegg eller lokaliteter på plass som tilfredstilte vilåårene. Dette ble det jobbet med i 2016. Konsesjonen er nå klarert for bruk på lokalitetene Gullklakken (33357), Gaustad (13021) og Gråøya (34617). Det er for tiden ingen produksjon på Gråøya, her vil konsesjonen bli tatt i bruk høst-18. På Gaustad er konsesjonen samlokalisert med en ordinær konsesjon.

Første gangs bruk av den grønne konsesjonen

Sommeren 2016 ble en betongtank for postsmoltproduksjon produsert og sjøsatt på Averøy, og deretter slept til Smøla (bilde 2). Betongtanken er den første i sitt slag, og er en prototype på 1000 m³. Det er planlagt at videre produksjon av slike tanker vil være på 3-4000 kubikk.

I løpet av høsten 2016 ble det jobbet iherdig med å ferdigstille de tekniske komponentene og få på plass alle nødvendige tillatelser og sertifikater, slik at vi kunne sette høstfisk i tanken. I utgangspunktet hadde vi planlagt å produsere postsmolt i betongtanken på forskningskonsesjonen vi har, men den åpner ikke for uttesting av denne type tank-konstruksjon. Vi valgte dermed å benytte MTB fra den grønne konsesjonen, i påvente av godkjenning av endring på forskningskonsesjonen. Mattilsynet og Fylkesmannen var positive til å klarere den grønne tillatelsen på lokaliteten, hvor det er to forskningskonsesjoner tilknyttet i tillegg. Vi søkte også om dispensasjon fra kravet om dokumentasjon på fiskevelferd ved bruk av ny teknologi. Dette fikk vi innvilget av Mattilsynet, mot at vi kvartalsvis sendte inn dokumentasjon på fiskevelferd. Før vi satte fisk i tanken ble Nofima kontaktet for å undersøke hvorvidt konstruksjonen var egnet til oppdrett av postsmolt. De undersøkte strømningsbilde og vannkvalitet, og konkluderte i en skriftlig rapport (vedlagt) at tanken var godt egnet

til formålet. NYTEK-sertifiseringen på tanken ble ferdigstilt samtidig som vi jobbet med de andre godkjenningene, og når det endrede anleggssertifikatet også kom på plass var vi klare til å sette ut fisk. I november 2016 ble det satt ut 62 500 smolt, med en snittvekt på 96 gram.

Tekniske spesifikasjoner

Her følger en kort beskrivelse av tankens konstruksjon. For mer detaljert beskrivelse henvises til Nofimas vedlagte rapport. Det er firmaet Fishfarming Innovation AS som har produsert tanken, i samarbeid med Betonmast. Nekton Havbruk har bidratt til konstruksjonens design, med bruk av kunnskap fra uttesting av to andre typer lukkede produksjonsheter, og god kjennskap til drift av teknisk avanserte settefiskanlegg.



Bilde 2: Betongtanken under sjøsetting (venstre). Betongtanken ferdigstilt og i drift på lokaliteten Gullklakken (høyre).

Tanken er støpt i to lag betong, med flyteelementer av isopor imellom lagene. På grunn av den tykke betongveggen, som også er forsterket med armeringsjern, er tanken svært solid. Dette gir tilnærmet null risiko for rømning. Også tankens innløp og utløp er konstruert slik at rømningsfaren er minimal. Det er montert 2 energieffektive propellpumper, som sørger for kontinuerlig inntak av vann. Oksygenivå og temperatur overvåkes kontinuerlig, med to parallelle sensorer. Den ene sensoren er plassert på utsiden av tanken, for sammenligning. Oksygenet reguleres automatisk, og ønsket verdi er under normal drift satt til 88%.

Utføring skjer via fôrautomat, plassert på tanken. Sensorene og pumpene på tanken er koblet opp til et alarmanlegg, som varsler dersom oksygenet faller under eller går over en satt grenseverdi. Alarmen varsler også dersom pumpene stanser og ved strømbrudd. Ved strømbrudd kobles nødstrømsaggregat automatisk inn, og oksygentilsetting økes til maks (åpne ventiler). Oksygenet tas fra en tank på land.

Inntaksvannet kommer fra ca 8 meters dyp. Det pumpes opp til overflaten og over en grov inntakssil før distribuering i tanken. Silen er lett tilgjengelig fra gangbanen på tanken. Dette muliggjør visuell kontroll av silen, og enkel mekanisk rensing dersom noe skulle tette den. Erfaring med manetinvasjon og groe i to andre lukkede tank-konsepter førte til at inntaket ble designet slik, da vi så at det var helt nødvendig å kunne ha daglig tilsyn og renhold av inntakssilene uten bruk av kamera, ROV eller dykkere.

Tankens unike konstruksjon muliggjør en stor grad av kontroll på vannstrømmens retning og hastighet, og dermed god kontroll på selvrensing. I tillegg muliggjør dette at man kan tilpasse hastigheten på

vannet til det som til enhver tid er mest optimalt for fisken (anbefaling fra Nofima er 1-1,5 kroppslengder pr sekund), og dermed oppnå en sprek fisk.

Det er et integrert trommelfilter på tanken som enda ikke er prøvd ut. Dette filteret kan benyttes på avløpsvannet, slik at slam kan samles opp og avhendes i stedet for å slippes ut. I løpet av 2017 vil vi teste trommelfilteret og se på løsninger for å kunne ta slam på land.

Resultater og evaluering for drift og status 2017

Vår-17

Det ble satt ut 68'000stk a108 gram,10.05-17.

Fisken ble satt ut i betongtank.

Frem til 04.08-17 var det en dødelighet på 2,48%

Hovedsak for dødelighet var småfisk og noe sårfish.

Høst-17

Det ble satt ut 98'671 stk a 102 gram, 26.09-17.

Fisken ble satt ut i betongtank.

Fisken blir flyttet i April-18, ti videre påvekst på matfiskanlegg.

Det har vært lav dødelighet, noe sårfish i slutten av perioden.



Mellom produksjonene ble tanken pumpet tom for vann, og rengjort.

Det har vært lite tekniske utfordringer, det var kun nødvendig med små justeringer i begynnelsen, for å optimalisere vannstrøm og selvrensing. Det er et fint strømningsbilde i tanken, og fisken ser ut til å trives der det er mest strøm. Strømhastighet er blitt målt til 36 cm/sekund i tankens ytterkant, under normal drift. Oksygeneringssystemet er noe oppgradert med montering av flere innløsningsenheter.

Betongtanken er konstruert med et trommelfilter som filtrerer feces og fôrspill, dette ble testet vår-17. Det gir en betydelig forbedret kontroll på fôring enn i ordinære merder, da det er mulig å visuelt se om det overføres eller føres for lite, og muliggjør rask tilpasning til appetitt.

Videre utnyttelse av slam fra produksjonen vil måtte skje i tråd med gjeldene lover og forskrifter.

Vi valgte i testperioden og lede slammet fra trommelfilter bort fra lokaliteten, og ut i område med god strøm.

Smøla, 08.05.2018

Rune Iversen, Daglig leder i Nekton Havbruk AS