

Tubmerd

Rapportering for 2017 i henhold til grønn tillatelse.



Figur 1 Tubmerd på lokalitet Sagen 2

Introduksjon

Lerøy Vest AS fikk 04. juli 2014 tilsagn om grønt løyve H-SR-5 i gruppe C – åpen gruppe. Løyvet ble 08.01.2016 tilknyttet lokalitet 32 137 Sagen 2 i Samnanger kommune.

Følgende vilkår er gjeldende for løyvet:

- Produksjon i lukket flytende anlegg frem til fisken veier minst 0,5-1 kg
- Bruk av oppdrettet renseskisk ved produksjon i åpent anlegg

Lerøy Seafood Group ASA (LSG) har siden 2010 samarbeidet med firmaet Preline AS om å utvikle et lukket flytende anlegg for postsmoltproduksjon. LSG er også partner i SFI CtrlAQUA (2015–2022), som fokuserer på produksjon i lukkede systemer. Et pilotanlegg i tilnærmet full skala ble sjøsatt vinteren 2015 på Sagen i Samnanger kommune i Hordaland.

Tubmerd-anlegget er et lukket anlegg som er formet som en tube med et volum på 2000 m³. Det opprettholdes en laminær strøm gjennom tuben med vann hentet fra rundt 30 meters dybde. Systemet er dermed interessant med tanke på flere aspekter. Hypotesen er at fisken blir mindre eksponert for sykdommer og lus samtidig som at den konstante strømmen gjør at fisken får økt velferd ved at den trimmes. Tubmerden skal være et rømmingssikkert

anlegg. Dette er blant annet løst ved å bruke polyetylen som hovedmateriale kombinert med stålrister i innløp og utløp.

Hensikten med tubmerden er å produsere postsmolt, en større og mer robust smolt. Bruk av postsmolt fører til kortere produksjonstid i åpne merder og hypotesen er at dette vil føre til mindre sykdom og mindre håndtering av fisken i sjø. Det er dermed forventet redusert rømmingsfare og bedre fiskevelferd ved bruk av tubmerden.

2017

Gjennom 2017 har det vært to utsett i tubmerden, ett på våren og ett på høsten. En oversikt over de siste utsettene i tubmerden er vist i tabellen under.

	Generasjon	Snittvekt ved utsett	Dato for flytting	Snittvekt v/flytting	Åpent anlegg
Utsett 4*	Høst 2016	97 g	21.03.17	450 g	Rongøy og Storoksen
Utsett 5	Vår 2017	113 g	05.09.17	554 g	Djupevika og Gjengane
Utsett 6	Høst 2017	99 g	Ikke flyttet enda		

* Ikke omtalt i årsrapport for 2016, omtales her.

Utsett 6 ble satt ut i tubmerden på slutten av 2017 og vil bli omtalt ved neste års rapportering.

Utsett 4

Utsett 4 ble satt ut i tubmerden høsten 2016, og gikk i overkant av 4 måneder i tubmerden før utsettet ble flyttet til åpne anlegg.

I løpet av utsettet var det noe problemer med AGD og tendenser til vintersår, men ved hjelp av ferskvann ble dette bedret. Det ble funnet lus, men særs lave nivå, på utsett 4 i løpet av tiden den sto i tubmerden. Lusetellinger og stadieutvikling peker mot at lusen kom inn i tubmerden i forbindelse med mottak av smolt. Som et tiltak ble det satt ut 600 rognkjeks vinteren 2017 fra Sagen rognkjeksanlegg (NOS). Det ble da satt ut rognkjeks av en slik størrelse at den ikke kunne gå gjennom sil ved innløp og utløp i tubmerden.

Ved utsett til åpne anlegg var fisken i gjennomsnitt 450 gram. På grunn av utfordringer med vanninntak til tubmerden ble vann tatt inn fra 20 meters dyp, istedenfor 30 meters dyp som ved tidligere utsett. Dette kan forklare at tilveksten har vært litt lavere enn forventet, da temperatur er en viktig faktor med tanke på tilvekst.

Utsett 4 ble fordelt på to merder på lokalitet Rongøy og Storoksen våren 2017. Fisken som sto på Storoksen har ikke vært behandlet, verken mot AGD eller lus. På lokalitet Rongøy har lusepresset vært større enn på Storoksen. Her har fisken blitt behandlet to ganger med Optilicer og en gang mot AGD med ferskvann. Begge lokaliteter har hatt innblanding av oppdrettet rognkjeks og villfanget rensfisk. En oversikt over innblanding av rognkjeks like etter utsett (per 30.04.17) er vist under.

	Innblandet rognkjeks
Rongøy pr 30.04.17	8,55 %
Storoksen pr 30.04.17	8,65 %

Utsett 5

Utsett 5 ble satt ut våren 2017, og gikk 4 måneder i tubmerden før postsmolten ble flyttet til åpne anlegg. Det ble ikke funnet lus i tubmerden ved utsett 5. Våren 2017 var det forøket dødelighet i tubmerden grunnet maneter. Ferskvann ble da tilsatt i tubmerden i tillegg til at propellene på tubmerden ble stoppet og sjøvann ble tilført fra et dypere dyp. Disse tiltakene ga god effekt og er nå inkludert som en beredskapsløsning for tubmerden.

Høsten 2017 ble utsett 5 flyttet til to merder på lokalitet Djupevika og Gjengane. På begge lokaliteter ble fisken behandlet mot AGD med ferskvann i 2017. Ingen av lokalitetene har håndtert fisken for lus i 2017. Begge lokaliteter har hatt innblanding av oppdrettet rognkjeks og villfanget renseskjeks. En oversikt over innblanding av rognkjeks like etter utsett (per 30.09.17) er vist under.

	Innblandet rognkjeks
Djupevika pr 30.09.17	11,45 %
Gjengane pr 30.09.17	11,43 %

Identifiserte utfordringer

I løpet av 2017 er det identifisert noen utfordringer med drift i tubmerden. Disse er listet opp under.

- Temperaturen i tubmerden kan påvirke tilvekst.
- Tekniske utfordringer av ulik art mht. effektiv drift.
- Levering av postsmolt er en kostbar operasjon og krever mye mannskap og dykkere.

Erfaringer tilegnet

Noen av erfaringene som er tilegnet i løpet av 2017 er listet opp under.

- Styring av strømhastighet i tubmerden vil kunne påvirke trimming av fisk og lette renhold av rister.
- Det er fordelaktig å ha lett tilgang til ferskvann.
- Dersom vanninntaket kunne ha blitt hevet og senket hadde det vært gunstig for driften i tubmerden.