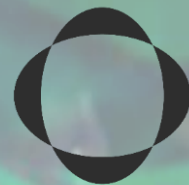


FISKEHELSE E2000



SAMMENDRAGSRAPPORT

MÅLKRITEIE 8

Prosjektet skal dokumentere produksjonssyklusen i hver versjon av anlegget fra utsett til slakt. Produksjonen skal dokumenteres i henhold til avtalt måleprogram (målekriterie 7) og levere halvårslige sammendragsrapporter til Fiskeridirektoratet.

OPPFØLGING

Fiskegruppen ble fulgt opp nøye iht. måleprogram. Fisken er den viktigste sensoren i Egget® for å evaluere og dokumentere ytelsen til teknologien.

- 67 ulike rapporter og 569 ulike analyser er gjennomført
- AGD påvist, men ingen behandling nødvendig
- 42 av 310 PCR analyser viste lav prevalens av POX, PRV, paranuk, moritella, tenacibaculum. SAV, ILA, PMCV ble ikke påvist
- Ingen kliniske funn basert på:
 - Histologianalyser
 - Blodanalyser
 - Mikrobielle analyser
 - NGS analyser
- Slim analyser viser sunt og robust slimlag



PRODUKSJON

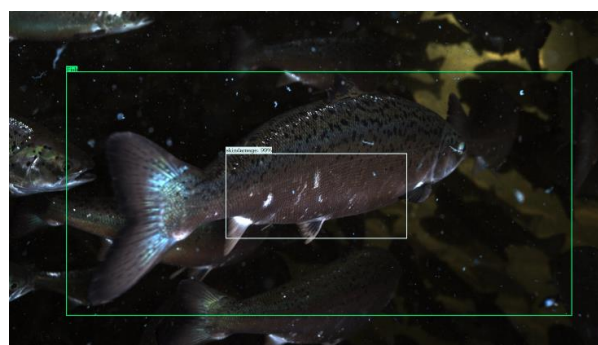
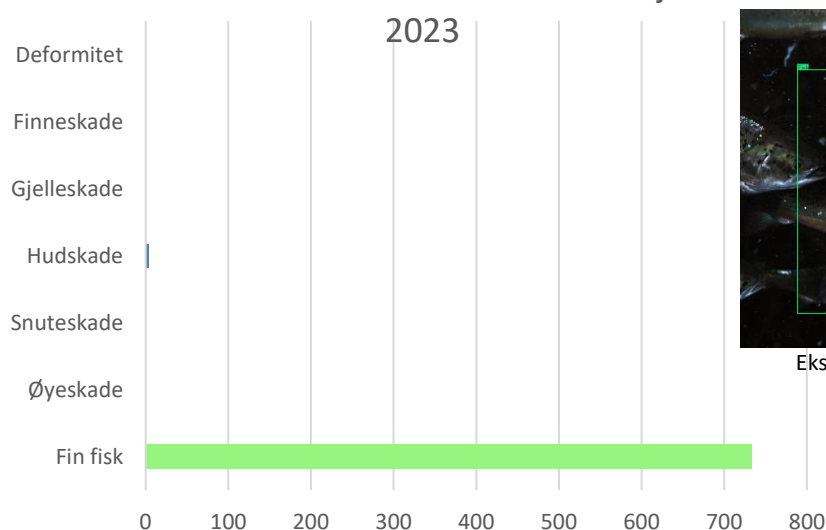
Egget® ligger på sjølokaliteten Gjermundnes i Vestnes, Møre og Romsdal. 09.10.2022 ble første smolt satt inn - 50 000 stk à 150g. I perioden til 02.03.2023 økte snittvekten til 1,1 kg. Postsmolten ble deretter satt ut i åpen merd for videre oppfølging. Resultatene ble også sammenlignet med søskenfisk, (samme opphav/genetikk), som ble satt ut i åpen merd som smolt på annen lokalitet.

BIOLOGISKE RESULTATER

Det ble oppnådd eksepsjonelt gode biologiske resultater på overlevelse, tilvekst, helse, velferd og forutnyttelse. Samtidig ble mulighetene for forbedringer fortsatt erkjent, noe som tyder på at potensialet ikke er uttømt.

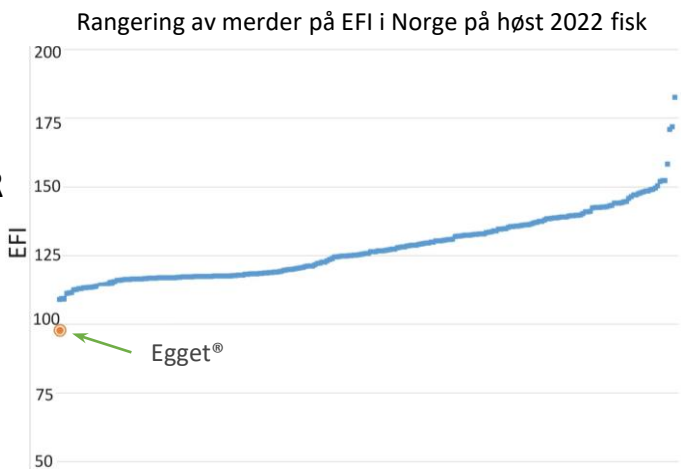
- 100-800 fisk ble overvåket daglig, med digital AI-teknologi, for lus. Det ble registrert svært få lus i Egget®. Lokalteter med åpne merder, i samme sone, måtte behandles mot lus 2-4 ganger i samme perioden.
- Det ble påvist AGD på høsten, men ingen behandling var nødvendig (maks score var 1,6). Hypotesen om at AGD blir verre i lukket teknologi ble motbevist.
- 98,8% overlevelse. Hovedårsak til dødelighet har vært hjerneblødning som relateres til selvskading ved hopping. Til sammenligning ble søskenfisken i åpen merd på annen lokalitet avluset 4 ganger. Håndteringen førte til 20,4% dødelighet i søskengruppen.
- Helsestatus har blitt vurdert som gjennomgående god med god appetitt, normal adferd og lav dødelighet siden utsett i oktober.
- Fiskevelferden ble overvåket hver dag med kamera for deformiteter, sår, finneskader, gjelleskader, hudskader, snuteskader, øyeskader mv. Kun noen få hudskader ble registrert med < 1% og ingen sår (se bilde).

4 av 737 fisker har hudskader – 23 jan.

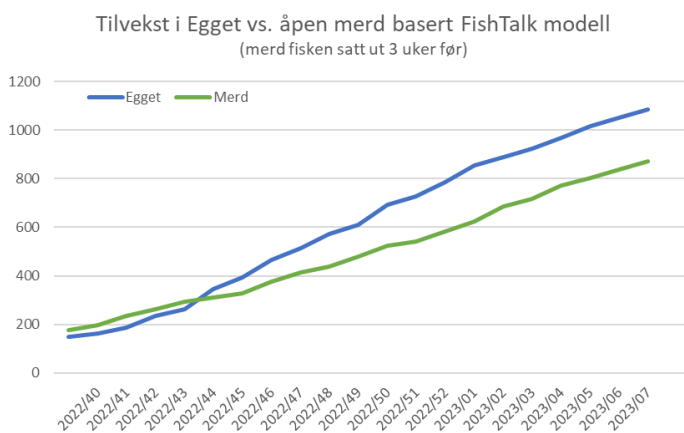


Eksempel på fisk med hudskade. Bilde fra kamera med gjenkjenning ved bruk av kunstig intelligens

- Egget® ble Cargill-mester i fôrutnyttelse EFI høst 2022 sammenlignet med merder i Norge. Det ble oppnådd bFCR på 0,85 og eFCR på 0,86. Samtidig viste søskengruppen i åpen merd resultater på henholdsvis 1,04 og 1,26



- Spesifikk fôrings rate (SFR) i Egget® lå på 1,2%, mens søskenfisken i åpen merd hadde 1,38%.
- Spesifikk vekstrate (SGR) i Egget® ble 1,44%, mens sammenligningsgruppen i åpen merd endte på 1,33% i samme periode.
- Jevnlig børsting av alle flater under vann ble gjennomført for å forebygge biofilm/groe som kan huse patogener. Et rent, stabilt og godt miljø ble oppnådd gjennom å ha nok lys, riktig vannstrøm, tilfredsstillende lydnivå, nok oksygen, lite produksjonsstress, fravær av predator stress og ikke minst ingen håndtering av fisken. Dette antas å være viktige faktorer for det gode resultatet.



- Fisken ble satt ut i Egget 3 uker senere enn søskenfisken i åpen merd og hadde lavere vekt ved utsettingstidspunktet. I løpet av ca. 4 uker hadde fiskegruppen i Egget® passert søskenfisken mht. snittvekt. Ved uttak av fisk fra Egget® 02.03.2023 var snittvekten 300 g høyere enn søskengruppen.

- Ved første fiskeuttak fungerte ikke trengesystemet etter intensjonene. Uttak av fisk måtte avbrytes og metoden forbedres for å ikke å skade fisken. Den forbedrede metoden ga gode resultater, men var arbeidskrevende. Denne metoden er nå definert som en back-up løsning for det nye systemet som er under utvikling.

Smolt innsettet i pilot Egget® har dokumentert at fisken trives og har det bra. Resultatene overgikk forventninger og det motiverer oss veldig for neste trinn i prosjektet. I første omgang vil Egget® være en god hybridløsning kombinert med åpent oppdrett.