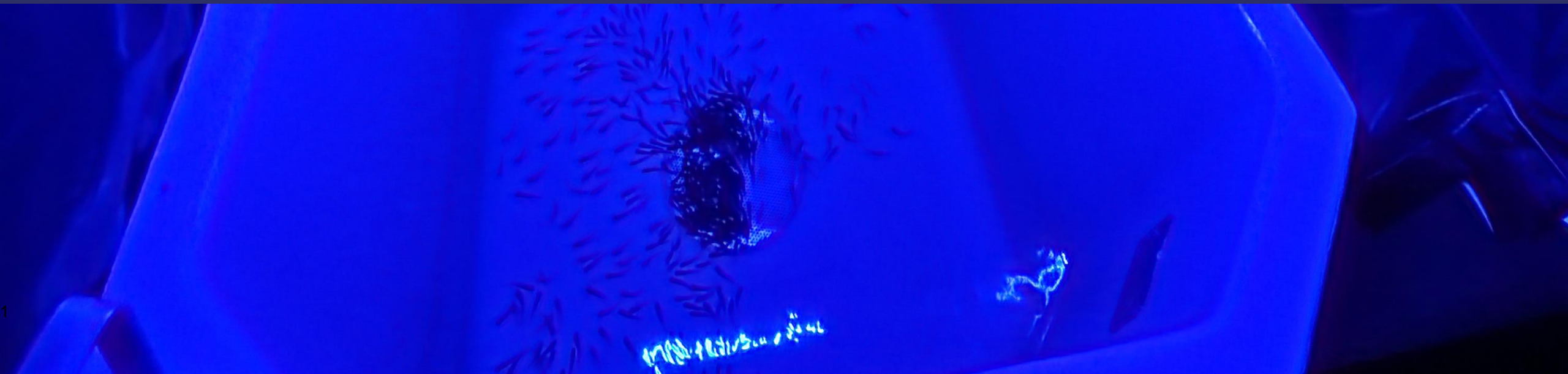
Samspill mellom lyskvalitet og fotoperiode - første resultater fra IllumiAqua fiskeforsøk

Fremtidens Smoltproduksjon

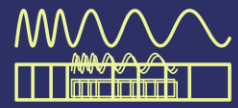
Anja Striberny, PhD
Forsker Nofima,

anja.striberny@nofima.no



Lys – en miljøfaktor med flere egenskaper

- Lyskvalitet (spektralsammensetning)
- Lysvarighet (fotoperiode)
- Lysmengde (intensitet)



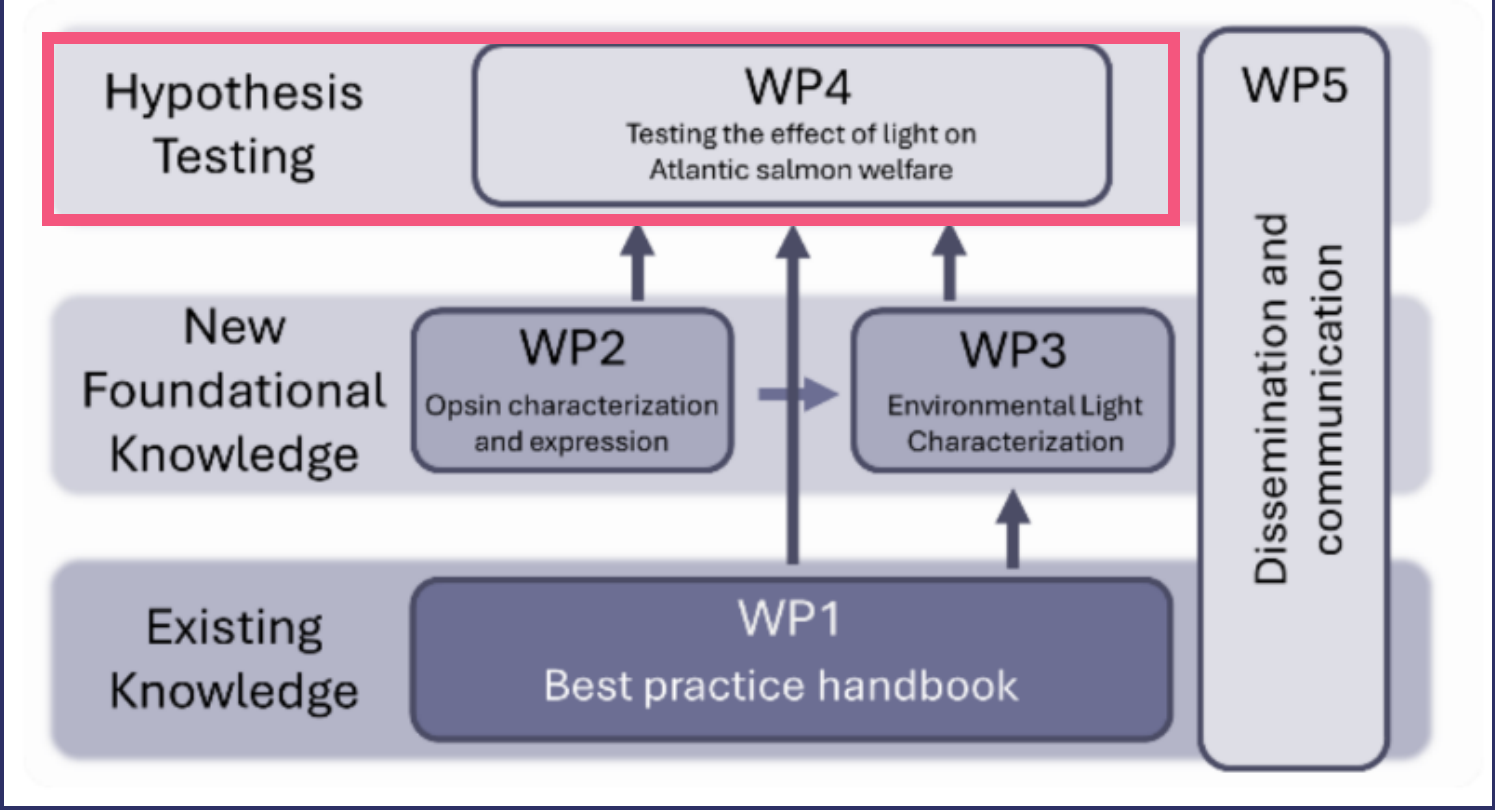




Sammenspill av disse tre egenskaper påvirker den biologiske responsen

Det finnes ingen standardisert protokoll for bruk av lys i smoltproduksjon per i dag.

IllumiAkva – Et initiativ for artsspesifikk lysbruk i oppdrett av atlantisk laks og regnbueørret (FHF#901962)



Veiledning om **beste praksis for bruk av lys** (intensitet, kvalitet og fotoperiode) i produksjon av **atlantisk laks** og **regnbueørret** tilpasset biologien på et gitt utviklingsstadium i produksjonssyklusen.

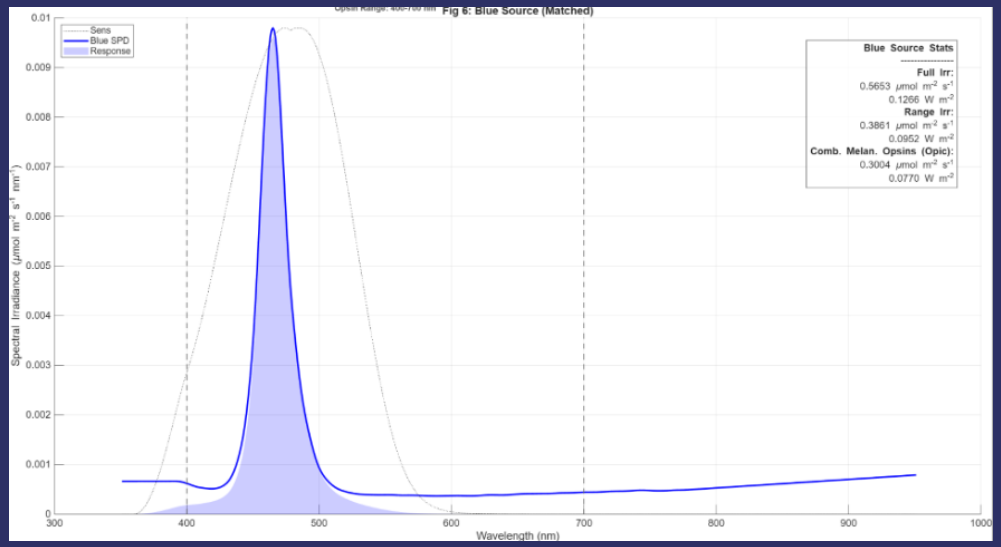
Er stimulering av melanopsin tilstrekkelig for god smoltutvikling og velferd i smoltproduksjon av atlantisk laks?

Hypoteser for WP4:

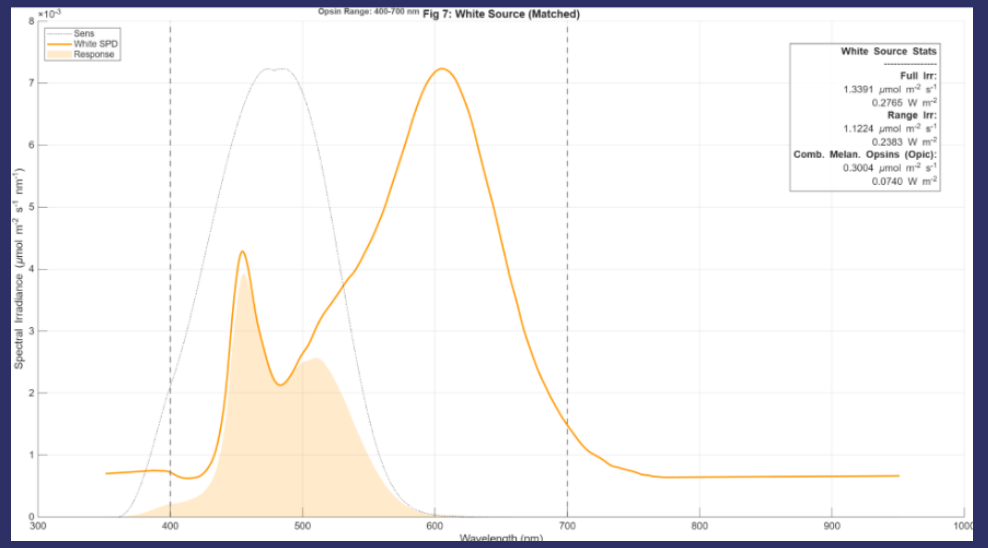
1) To lyskilder med ulik spektralsammensetning og total intensitet, men med lik melanopisk (melanopsin α-opisk) intensitet tilsvarende ca. 200 lux (Handeland et al., 2013), vil gi sammenligbar utvikling, robusthet og overlevelse hos atlantisk laks.

2) Bruk av et månelysregime i smoltifiseringsfasen fører til redusert smoltutvikling og dårligere sjøvannsprestasjon hos atlantisk laks sammenlignet med et regime med fullstendig mørke i scotofasen.

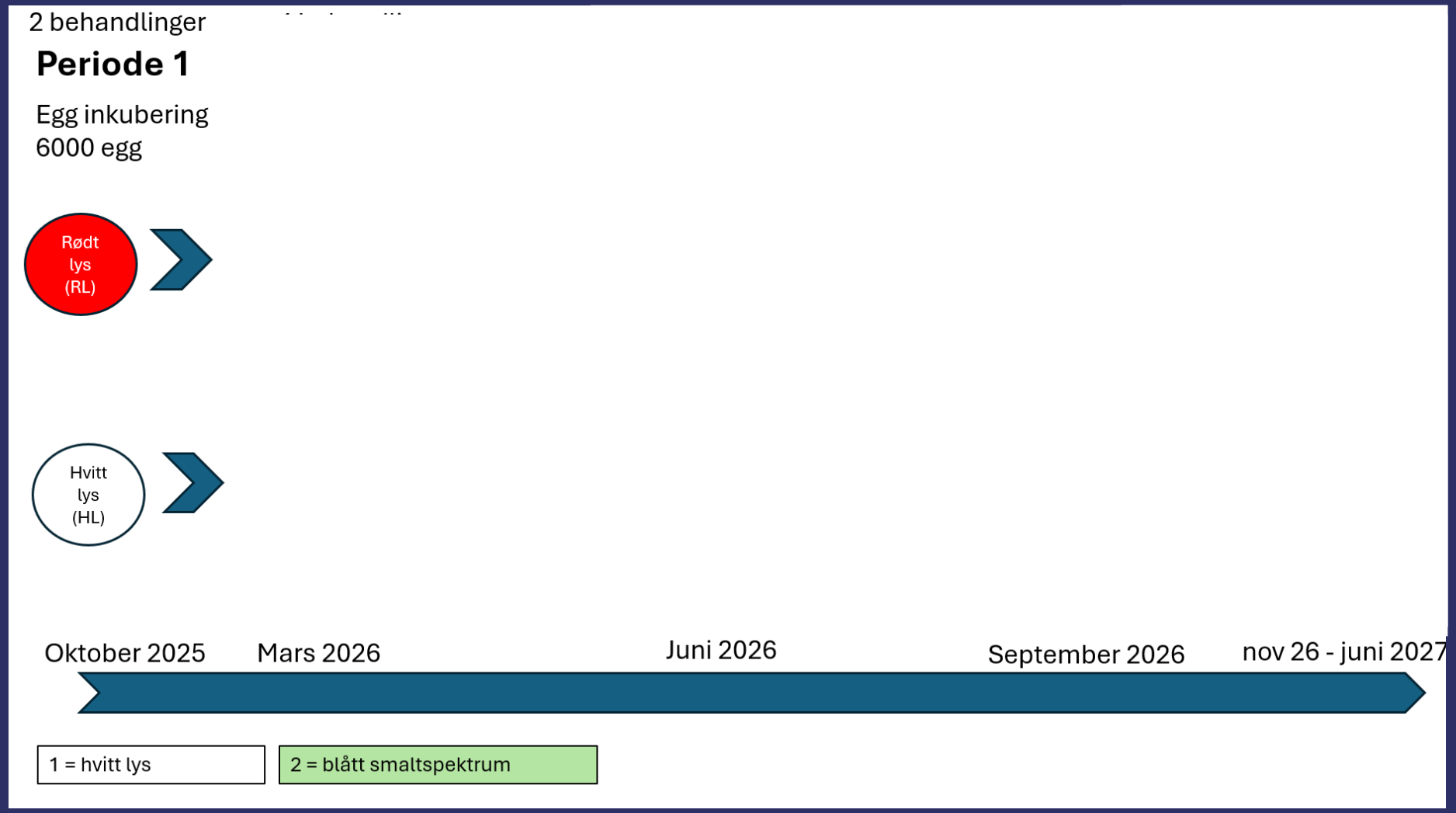
Blue light



White light



Forsøksdesign



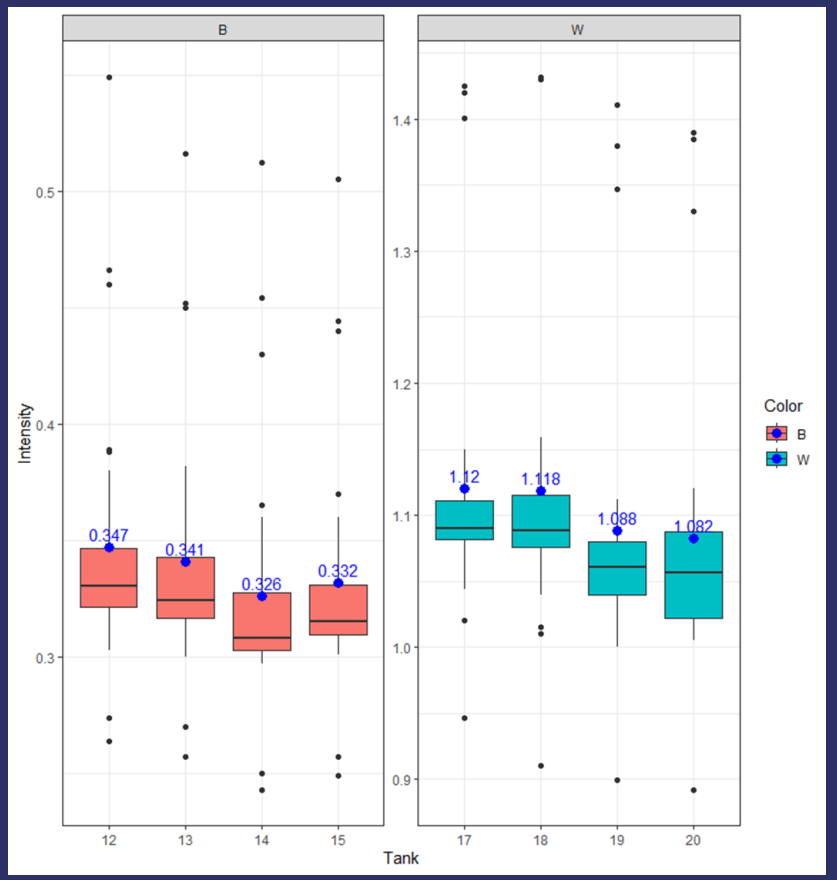
Lyskvalitet i forsøkskar

målet: 0,38 umol/s/m2

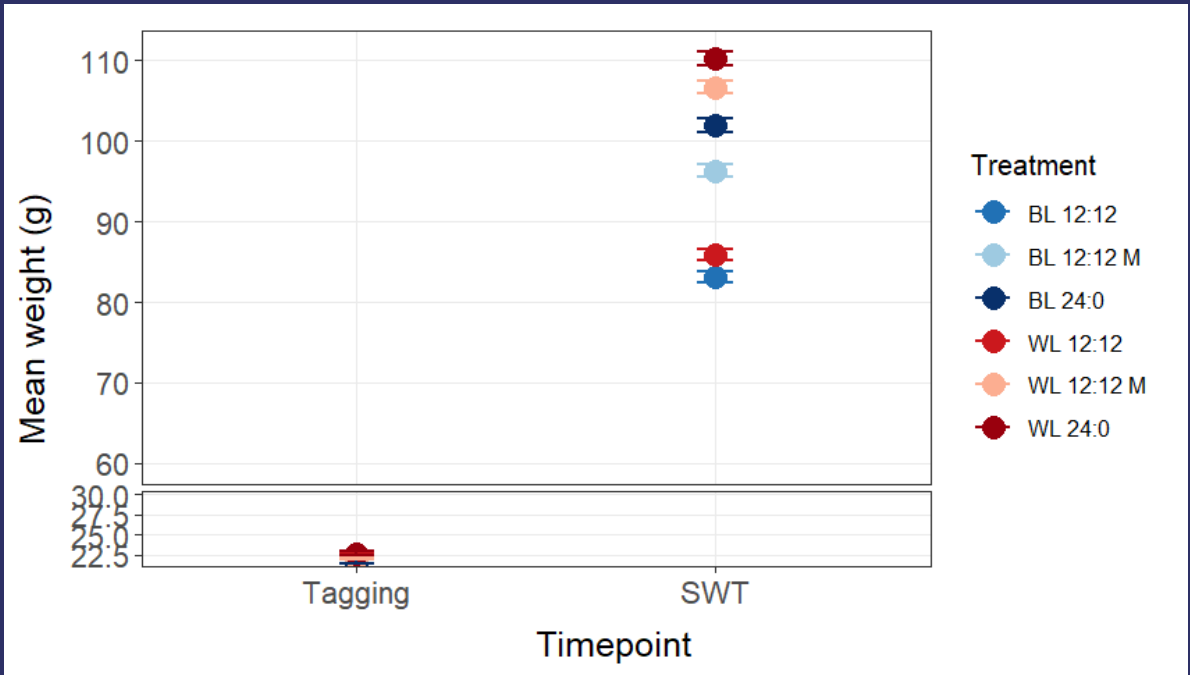


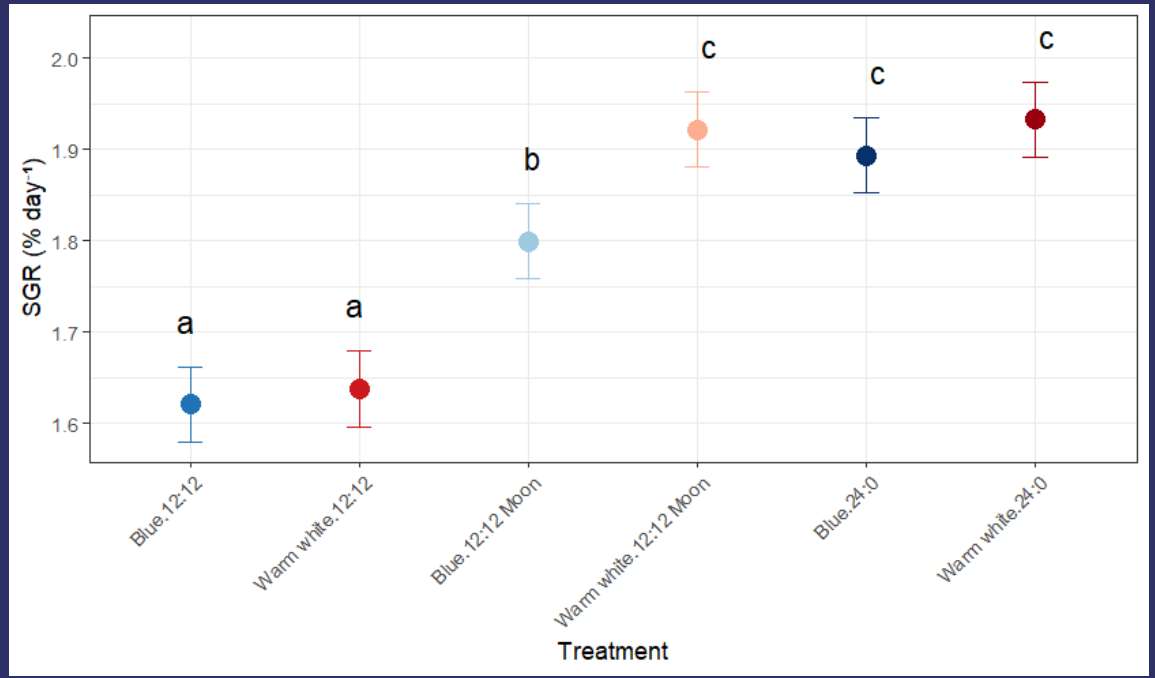
målet: 1,122 umol/s/m2





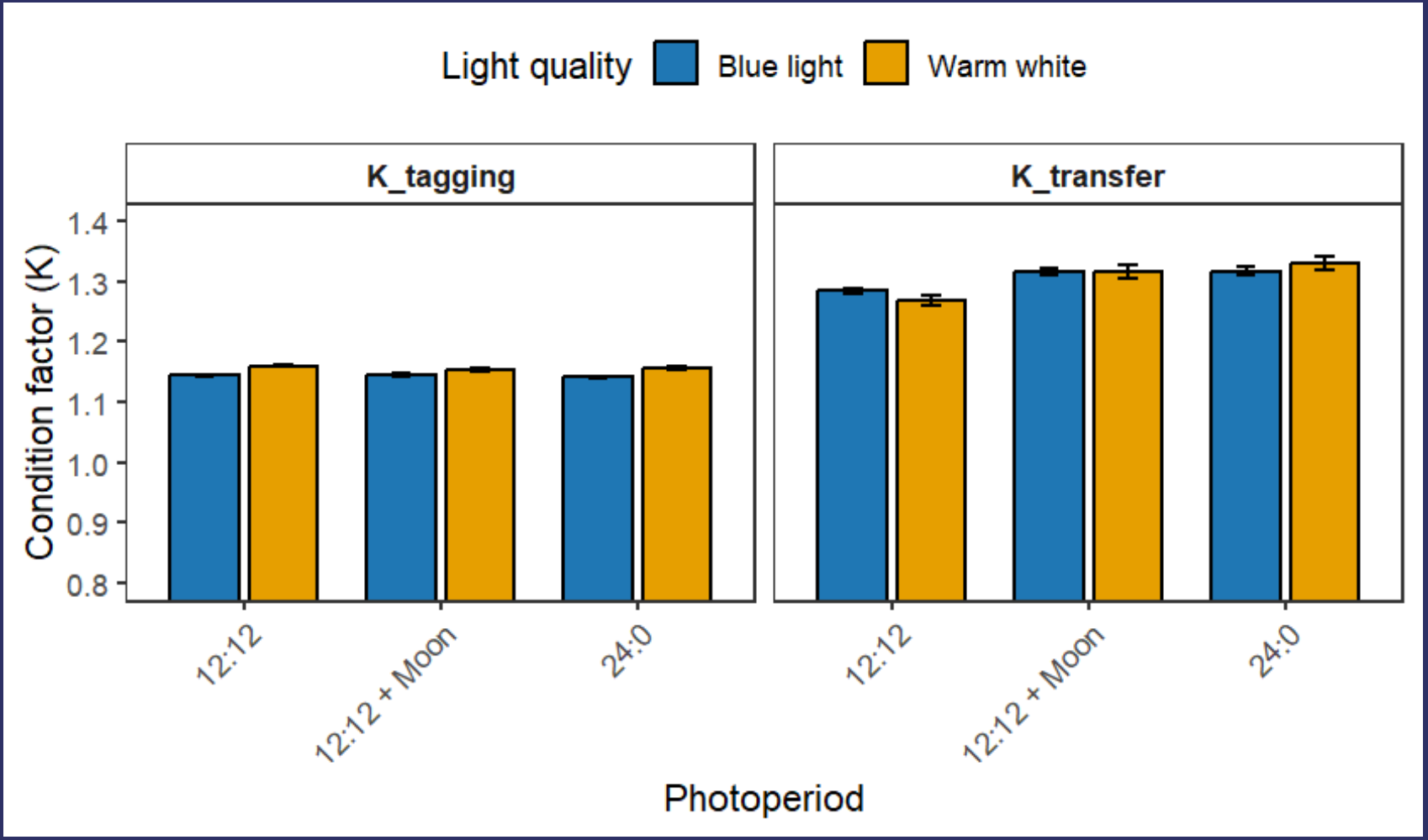
Vekt og SGR



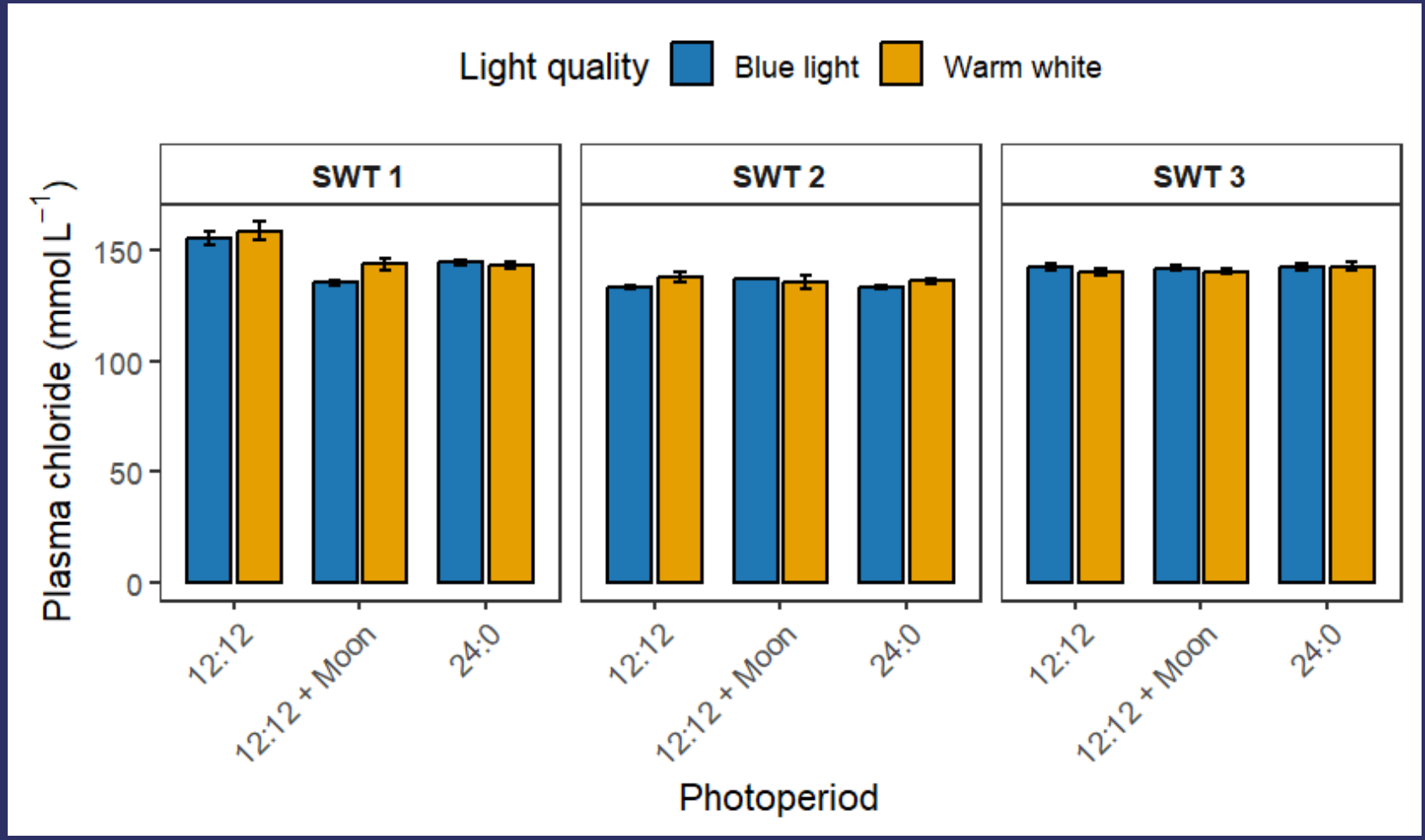


Fotoperiode p < 0.001
Lyskvalitet p < 0.002
Fotoperiode x Lyskvalitet p < 0.04

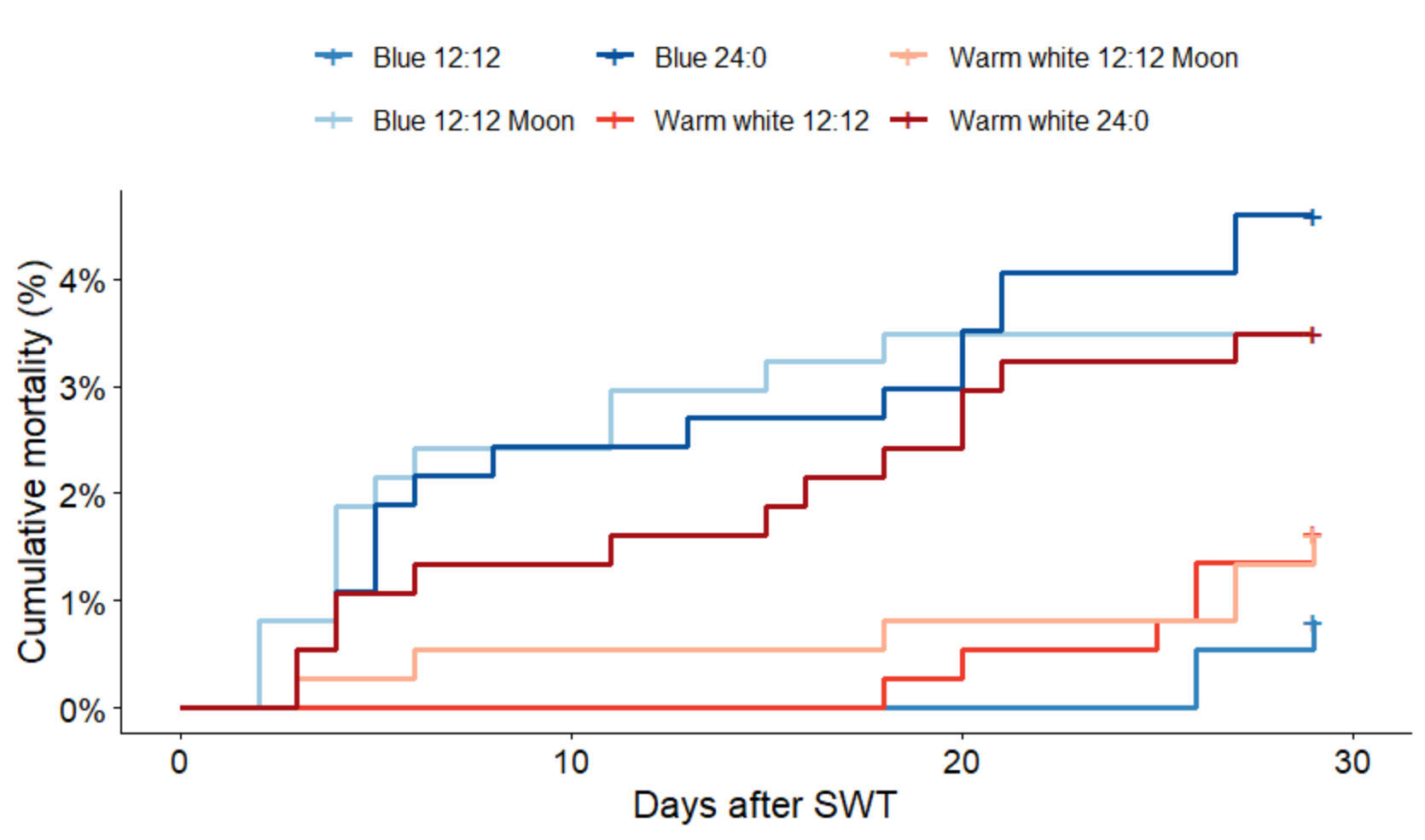
Kondisjonsfaktor



Resultater fra sjøvannstest



Overlevelse de første 30 dager etter overføring til sjø



Oppsummering så langt

Vekst ble påvirket av både lyskvalitet og fotoperiode:

- Fisk under melanopsintilpasset lys var generelt mindre før sjøutsett enn fisk under varmhvitt lys.
- Fisk som ble holdt under 24 timer lys var større

Kondisjonsfaktor ble hovedsakelig påvirket av fotoperiode:

- Ingen tydelig effekt av lyskvalitet.
- Fisk under 12:12 med ordentlig mørke hadde lavere *K* enn fisk under 24:0 eller månelysregime.

Tidelig akkumulert dødelighet var påvirket av både fotoperiodehistorikken og lyskvalitet.

- Resultatene bekrefter en gang til viktigheten av lysstyring i smoltproduksjon

De tidlige resultatene gir et hint hva som skjer men vi ønsker å forstå hvorfor

- Mekanismene bak resultatene gjenstår å belsyses i prosjektet

IllumiAkva – Prosjektgruppe

PL: Anja Striberny (Nofima) & Alex West (UiT)



Industri partnere:

SALMAR
Passion for Salmon

Grieg Seafood

Norwegian Centres of Expertise
NCE Aquaculture


Takk for oppmerksomhet!