

FORSØK MED SELEKSJONSINNRETNINGER I LEPPEFISKREDSKAP

Foreløpig rapport

12.12.2014



Terje Jørgensen og Anne Christine Utne Palm

Havforskningsinstituttet



INNLEDNING

I fisket etter leppefisk med teiner og ruser tas det en betydelig andel undermåls fisk (Jørgensen og Løkkeborg, 2012). Bidødelighet forårsaket av håndtering av fisken når redskapen trekkes og mulig predasjon på gjenutsatt fisk (f.eks. fra sjøfugl) tilsier at undermåls fisk i størst mulig grad bør sorteres ut på fiskedypet vha rømningshull eller andre innretninger. Leppefiskredskap kan i dag kjøpes med slike spalter innmontert, men det er ikke krav om dette. Det mangler imidlertid dokumentasjon av innretningenes effektivitet og hvilken spaltebredde som bør benyttes. Havforskningsinstituttet har gjennomført i 2012 og 2013 innledende forsøk for å skaffe slik viten til veie.

De siste årene har fisket etter leppefisk med teiner og ruser åpnet i slutten av mai på Skagerrakkysten og i siste halvdel av juni på Vestlandet. Dette er gjort for å verne leppefisken i hovedgyteperioden. Fiske i gyteperioden kan ha skadelig påvirkning på reproduksjonen, særlig for redebyggende arter der hannfisk vokter redet. Feltstudier utført av Havforskningsinstituttet har vist at grønnfyltehanner med reir går i redskap (både teine og ruse) og at reirene deres da blir tømte for egg av andre fisk i løpet av få minutter (Palm et al.; upubliserte data). Fiske på gytefeltene kan således ha en negativ effekt på rekrutteringen, selv om hannfisken slippes når redskapet trekkes. Videre er det vist betydelig dødelighet (opptil 30%) for leppefisk fanget i gyteperioden, særlig for grønnfylte, mens det ble funnet marginal dødelighet for fisk fanget om høsten (Jørgensen et al., in prep.).

Fra næringen har det vært hevdet at rusefisket på Skagerrakkysten i mai hovedsakelig rettes mot umoden bergfylte. For å undersøke fangstsammensetning, samt utprøve seleksjonsinnretninger for å sortere ut småfisk av de andre leppefiskartene i et rettet fiske etter bergfylte, ble det våren 2014 gjennomført en rekke fiskeforsøk med ruser og delvis teiner i regi av Fiskeridirektoratet. Forsøkene ble utført av yrkesfiskere med observatører om bord.

Denne rapporten presenterer en analyse av de innsamlete data for seleksjon med spesielt fokus på følgende problemstillinger:

- i) Undersøke om det er mulig å drive et selektivt fiske etter bergfylte i gyteperioden
- ii) Undersøke effektiviteten til spalter/seleksjonsåpninger for *in situ* utsortering av leppefisk, samt bestemme hvilken spaltebredde som best samsvarer med dagens minstemål.

MATERIAL OG METODER

2014 data

Det er samlet inn data fra totalt 16 lokaliteter på kyststrekningene fra Hvaler til Kristiansand og Stavanger til Bergen (Fig. 1). På hver lokalitet ble det gjort komparative forsøk der fangstene i et gitt antall standard redskap (ruse eller teine) ble sammenlignet med fangsten i samme antall identiske redskap med montert seleksjonsinnretning. Kontroll- og eksperimentenheten som utgjorde et par ble (forsøkt) satt nær hverandre og slik at de fikk tilnærmet identiske forsøksbetingelser. Seleksjonsinnretningene bestod av rektangulære spalter. Forsøkene ble utført av yrkesfiskere, som benyttet sine egne redskap. Det ble gjort forsøk med tre spaltebredder på hhv 15, 20 og 25 mm. Seleksjonsinnretningene var rektangulære spalter (Fig. 2a og 2b).

Ruser ble benyttet på alle lokaliteter. I rusene var det montert tre separate spaltepanel; to i overkant av bakre del av ruseposen og ett i nest bakerste kammer, ved fremre feste av bakerste kalv (Fig. 3 & 4). Teiner ble kun benyttet på to lokaliteter (L og M). Det ble fisket med to-kammer teiner, der seleksjonsinnretningen (Fig. 2a) var montert i sovekammeret, i kortenden av teina (Fig. 5).

2013 data

I 2013 ble det samlet inn data fra to lokaliteter i Hordaland; Os 18.-28. juni og Austevoll 9.-26. august. I Os-forsøkene ble det satte ut 20 teiner (10 kontroll og 10 eksperimentelle) og 10 ruser (5 kontroll og 5 eksperimentelle), mens det ble brukt 20 ruser (10 kontroll og 10 eksperimentelle) i Austevoll-forsøkene. Redskapen ble forsøkt satt parvis, med mest mulig like forsøksbetingelser for de to redskapene som utgjorde et par. Ståtid var 20-24 t i begge forsøkene. I de eksperimentelle rusene ble det plassert tre svarte påsydde 13 x 70 mm åpninger i Os-forsøkene (Fig. 2c; samme plassering som i forsøkene utført 2014, Fig. 3), mens det ble brukt fem eller syv 13 x 70 mm påklipsbare åpninger (Carapax AS, Fig. 2d) i Austevoll-forsøkene. Ok Marine-rister med 13 x 70 mm åpninger ble brukt i de eksperimentelle teinene (Fig. 2a). All fangst ble lengdemålt og artsbestemt. Grønngylten ble også kjønnsbestemt, og det ble notert andel gytemodne hunner.

2012 data

I 2012 ble det samlet inn data fra to lokaliteter i Hordaland; Os-Fusa 27. august til 8. september og Austevoll 10.-14. september). I Os-forsøkene ble det brukt ruser. Det ble gjort forsøk med 10 og 15 mm spileavstand (type OK Marine 10x70 og 15x70 rist). Ristene var montert i taket, fremst i bakre kammer (Fig. 6). I tillegg til ristene, ble også fiskerens egenutviklede seleksjonsinnretning som

bestod av et panel med 28 mm masker i bakre del av posen testet ut. Ved bruk av maskepanelet var det også montert «kryss» i fremste kalve. I forsøkene i Austevoll ble det brukt teiner med rister med 10 og 15 mm spileavstand (samme type som i rusene).

Analyse

Det var ofte små og svært divergerende fangster i de to rusene som utgjorde et par. Seleksjon er derfor beregnet for sammenslåtte (“pooled”) data fordi fangstene i det enkelte ruse-/teinepar var for små til separate analyser. For beregning av seleksjon ble det satt en nedre skranke på 10 fisk i hver gruppe etter sammenslåing av par. Ved modelleringen er kontaktsannsynligheten (c) eksplisitt modellert ved bruk av en Clogit modell:

$$r(l, v) = C \logit(l, L50, SR, c) \equiv 1.0 - c \times (1.0 - \logit(l, L50, SR))$$

der l er lengde, c er kontaktsannsynligheten og uttrykker sannsynligheten for at en fisk skal komme i kontakt med seleksjonsinnretningen, $L50$ er middelseleksjonslengden (lengden der 50% av fiskene som går inn i redskapen holdes tilbake og 50% unnslipper gjennom seleksjonsinnretningen og SR er seleksjonsbredden ($L75-L25$). De estimerte verdier for middelseleksjonslengde og tilhørende seleksjonsbredde refererer til fisk som kommer i kontakt med seleksjonsinnretningen.

Lave p -verdier ved modelltilpasningen skyldes ofte overspredning i data ($dev/def > 2$). Dersom residualene ikke vist klare mønstre i slike tilfeller, ble modellen allikevel akseptert selv om p var signifikant (< 0.05). For 2012 og 2013 data er forsøks- og kontrollredskap analysert gruppevis (dvs. ikke som par). Eventuell forskjell i fiskeinnsats vil reflekteres i estimatet for split-faktoren.

Konfidensintervall for de estimerte seleksjonparametrene er beregnet vha bootstrap. Det ble benyttet en to-trinns bootstrap hvor det resamples både mellom og innen par (grupper). Det ble benyttet 1000 resamplinger. Beregningene ble gjort med programpakken SELNET (Herrmann et al., 2012)

RESULTATER

2014

For ruseforsøkene er kumulativ fangst i antall av hver av de fire leppefiskartene og prosentvis fangst-sammensetning i kontroll og eksperimentelle redskap beregnet for hvert forsøk (Figur 7). Det generelle bildet er en betydelig reduksjon i fangsten av alle artene med økende spaltebredde. For 15 mm spaltebredde ble samlet fangst av leppefisk redusert med 39%, for 20 mm med 67% og for 25 mm med 84% (alle medianverdier). Med unntak av tre delforsøk (forsøket med 20 mm spaltebredde utført av fisker 2 i område F den 8. mai, og forsøkene med 25 mm spaltebredde i område G utført av fisker 9 henholdsvis den 8. og 22. mai) er det imidlertid ingen markant endring i den prosentvise artssammensetningen, og kun i et av disse er prosentandelen berggylte over 50% av fangsten.

Seleksjonsberegningene for ruse viser som forventet økende middelseleksjonslengde med økende spaltebredde, men estimatene for en gitt spaltebredde varierer betydelig mellom forsøk, og 95% konfidensintervall er generelt meget vide, spesielt øvre skranke (Tabell 1, Fig. 8). For 25 mm spaltebredde antyder data en middelseleksjonslengde på ca 20 cm, mens den for 20 mm spaltebredde anslås å være fra 14.5 til 17.5 cm. Anslagene for 15 mm spaltebredde er en L50 rundt 12-13 cm.

Det var kun i tre forsøk det ble benyttet teiner. To var med 15 mm spalte; det tredje med 20 mm. For 15 mm var det svært små fangster og seleksjonsparametrene ble derfor ikke estimert. For delforsøket med 20 mm spalte ble L50 estimert til 18.7 cm for berggylte, og 12 og 14.5 cm for hhv grønn-gylte og bergnebb.

Kontaktsannsynligheten er i flere delforsøk mindre enn 1 for alle artene, hvilket indikerer at fisk som er små nok til å unnsnippe allikevel ikke gjør det (Fig. 9), men som for middelseleksjonslengde har estimatene vide konfidensintervall som ofte inkluderer 1.

2013

Forsøket med ruser med 13 mm spileavstand i juni ga lave estimat (< 9.5 cm) for L50 for bergnebb, gressgylte og grønn-gylte (Tabell 3). Punkttestimatet for berggylte (25 cm) er høyt, men svært usikkert. Forsøket i august ga presise estimat for bergnebb og grønn-gylte på hhv 11.0 cm (95% CL 10.5-11.6) og 11.1 cm (95% CL 10.5-11.6) (Fig. 10).

Beregninger basert på data fra teineforsøket (Tabell 4) ga estimat for L50 på 12.35 cm for bergnebb. For de andre artene var det større usikkerhet, men minimumsestimatene er på ca 11 cm for gressgylte og grønngylte og 13.5 cm for berggylte.

2012

Ruseforsøkene med 10 mm spaltebredde ga svært usikre estimat (Tabell 5). For 15 mm spaltebredde ble L50 for grønn-gylte estimert til 12 cm med bra presisjon på estimatet (95% CL: 11.60-13.11), mens det var dårlig presisjon på estimatet for bergnebb og for få fisk til å gjøre beregninger for berggylte og gressgylte.

Teineforsøkene med 10 mm spileavstand ga en middelseleksjonslengde for bergnebb på 9.94 cm (95% CL: 9.66-10.19) med tilhørende seleksjonsbredde på 0.88 cm (0.513-1.260) (Tabell 6). Kontaktsannsynligheten ble estimert til 0.92. Ved bruk av 15 mm spileavstand ble L50 for bergnebb og grønn-gylte estimert til hhv 12.48 og 12.83 cm (12.46, 13.37). Kontaktsannsynligheten for grønn-gylte (0.97) var ikke signifikant forskjellig fra 1.

DISKUSJON

De komparative fiskeforskene i 2014 viste en markant nedgang i fangsratene av leppefisk ved økende spaltebredde, men generelt ingen systematisk endring i den prosentvise artssammensetningen. Ved bruk av de største spalteåpningene (20 og 25 mm) skulle teoretisk det meste av bergnebb, gressgylte og mindre grønn-gylter kunne unnsnippe. Resultatene viser imidlertid at en betydelig andel av disse ikke rømmer. Det kan være flere årsaker til dette. De fleste forsøkene er gjort i gyteperioden (mai/juni) og andel gytefisk i fangstene tatt på Vestlandet i 2014 utgjorde ca 55%. De nevnte forsøkene viser at andelen gytefisk var konstant høyere i redskap med seleksjonsinnretning sammenlignet med de uten (Tabell 7). Dette betyr at seleksjonsinnretning i gytetiden faktisk kan virke slik at den også holder tilbake gytefisk.

Gytefisk kan ha en adferd som gjør at den er mer forsiktig og mindre tilbøyelig til å forsøke å presse seg gjennom åpninger. Imidlertid viser også observasjoner gjort om høsten at småfisk som kan rømme, heller ikke da alltid gjør det. En annen forklaring er at større, dominerende fisk eller predatorer på innsiden eller utsiden av redskapen holder småfisk borte fra åpningene.

Tilstedeværelse av predatorer innen i redskapen kan også tenkes å motivere fisk til å rømme. Det er også mulig at småfisk oppfatter redskapen som et skjul og innenfor ståtiden ikke er motivert av sult eller lignende motivasjonsfaktorer til å gå ut av redskapen. At det ikke var noen systematisk endring

i artssamensetning med økende spaltebredde tilsier at det ikke er mulig å drive et artsselektivt fiske etter berggylte.

Presisjonen til de estimerte seleksjonsparametrene er i de fleste delforsøk svært lav. Dette skyldes trolig flere forhold. Det var ofte svært stor og usystematisk forskjell mellom fangst i de to redskapene som ble operert som et par, og grunnet små fangster var det nødvendig å basere estimat på sammenslåtte («pooled») data. Dette gir mye støy i data. I tillegg var det ofte lite fisk i deler av seleksjonsintervallet. Videre var retensjonen ofte i liten grad lengeavhengig innenfor det lengdeintervallet det var data for (Fig. 8). Dette resulterte tidvis i estimat for L50 som er klart urimelige i forhold til fiskens biologi og gitte spaltebredde.

Forsøkene antyder en lavere L50 i forsøkene gjort i mai/juni enn på høsten. Dette skyldes trolig at det i mai/juni er mye gytefisk som fanges. Det er bredden på fisken som er bestemmende for hvorvidt den kan passere gjennom en spalte med en gitt bredde, og i tiden før gyting spiles buken ut når eggene modnes. Fisk som kan passere gjennom en spalte med en gitt bredde vil derfor ha en mindre lengde i gytetiden enn ellers i året. Da leppefisk er porsjonsgytere, vil dessuten bredden på en moden fisk av gitt lengde variere betydelig gjennom gytesesongen. Fastsettelse av minste tillatte spaltebredde for å unngå fangst av undermåls fisk, bør derfor hovedsakelig baseres på seleksjonsforsøk utført utenfor gytesesongen.

Basert på de delforsøk der middelseleksjonslengden ble estimert med et 95% konfidensintervall på < 5 cm og med tilleggsinformasjon fra øvre eller nedre skranke for CI, ble L50 anslått til 10 cm for 10 mm spaltebredde, mens L50 for 13 mm spaltebredde var 11-12. For 15 mm spaltebredde er anslaget for L50 12-13 cm. Forsøkene antyder at det ikke er artsforskjeller i L50 mellom bergnebb og grønnngylte. For de to andre artene er det ikke pålitelige data, men basert på morfologi kan berggylte (og delvis gressgylte) ha litt høyere L50 enn de to andre artene.

Ved fastsettelse av en minste tillatt spaltebredde i relasjon til minstemål, må det, i tillegg til middelseleksjonslengden, også tas hensyn til seleksjonsbredden (SR). Denne uttrykker hvor bratt seleksjonskurven er. Siden seleksjonskurven aldri er knivskarp, vil det ved valg av spaltebredde relativt til minstemål være en avveining mellom tap av fisk av lovlig størrelse og fangst av fisk under minstemålet. Et konservativt valg for å redusere fangst av undermåls fisk er å velge en spaltebredde der minstemålet svarer L25). SR er generelt vanskeligere å estimere presist enn L50. I beregningene i denne rapporten er SR ofte estimert til 0.10, men disse anslagene er høyst sannsynlig

biased da underestimering av SR ved modellering av pooled data for komparative forsøk er et kjent fenomen, særlig ved svake datasett. Basert på estimat fra de tilfeller der L50 ble presist estimert, synes et rimelig anslag for SR å være ca 1.0. L25 vil da være 0.5 cm lavere enn de estimerte L50-verdiene. Med dagens minstemål på 11 cm for alle de fire leppefiskartene, vil det svare til en minste tillatt spaltebredde på 13 cm. Dersom minstemålet for en eller flere arter økes til 12 cm, anbefales det 15 mm som minste tillatte spaltebredde.

Som diskutert ovenfor viste forsøkene at småfisk ofte ikke rømmer, selv om det er rømmingshull med tilstrekkelig åpning. Det synes imidlertid sannsynlig at seleksjonseffektiviteten er relatert til tilgjengeligheten til rømmingshull. Redskap bør derfor være utstyrt med et minste antall slike, anslagsvis 5 stk. Det er ikke data for hva som er optimal plassering av rømmingshull, men de bør plasseres slik at de ikke dekkes/blokkeres av tang/tare eller andre objekter, dvs fortrinnsvis i tak/side av redskapen. I teiner bør det være rømmingshull i både hovedkammer og sovekammer og i ruser i posen og nest bakerste kammer (for å få ut småfisk som blir stående her). En bedre forståelse av overnevnte forhold krever detaljerte adferdsobservasjoner av fisk i redskapen, og slik kunnskap bør samles inn.

KONKLUSJON

Basert på forsøkene i 2014 er det ved bruk av rømmingshull med spaltebredder på 15, 20 og 25 mm ikke mulig å drive et selektivt fiske med ruse etter berggylte på Skagerrak-kysten i mai.

Lengdeseleksjonen ved bruk av rømmingshull er tidvis uskarp, med betydelig fangst av småfisk som størrelsesmessig lett kunne passere gjennom rømmingshullene. Estimerte seleksjonsparametre er generelt beheftet med stor usikkerhet, men for et mindre antall delforsøk er seleksjonsparametrene estimert med rimelig presisjon ($< \pm 10\%$). Basert på resultatene fra analysen av disse, anbefales det å innføre rømmingshull i teiner og ruser med en spaltebredde på 13 mm for å redusere bifangst av leppefisk under dagens minstemål på 11 cm. Ved en økning av minstemål til 12 cm for en eller flere av de fire leppefiskartene, bør spaltebredden økes til 15 mm. I både teiner og ruser bør det monteres forslagsvis minst 5 rømmingshull. Disse bør monteres slik at de er åpne under fiske, dvs i taket av ruseposen og i taket eller på siden av teiner. I teiner bør det være rømmingshull i både sovekammer og hovedkammer.

REFERANSER

Herrmann B.. Sistiaga M.. Nielsen K.N.. Larsen R.B.. 2012. Understanding the size selectivity of red fish (*Sebastes spp.*) in North Atlantic trawl codends. J. Northw. Atl. Fish. Sci. 44. 1–13.

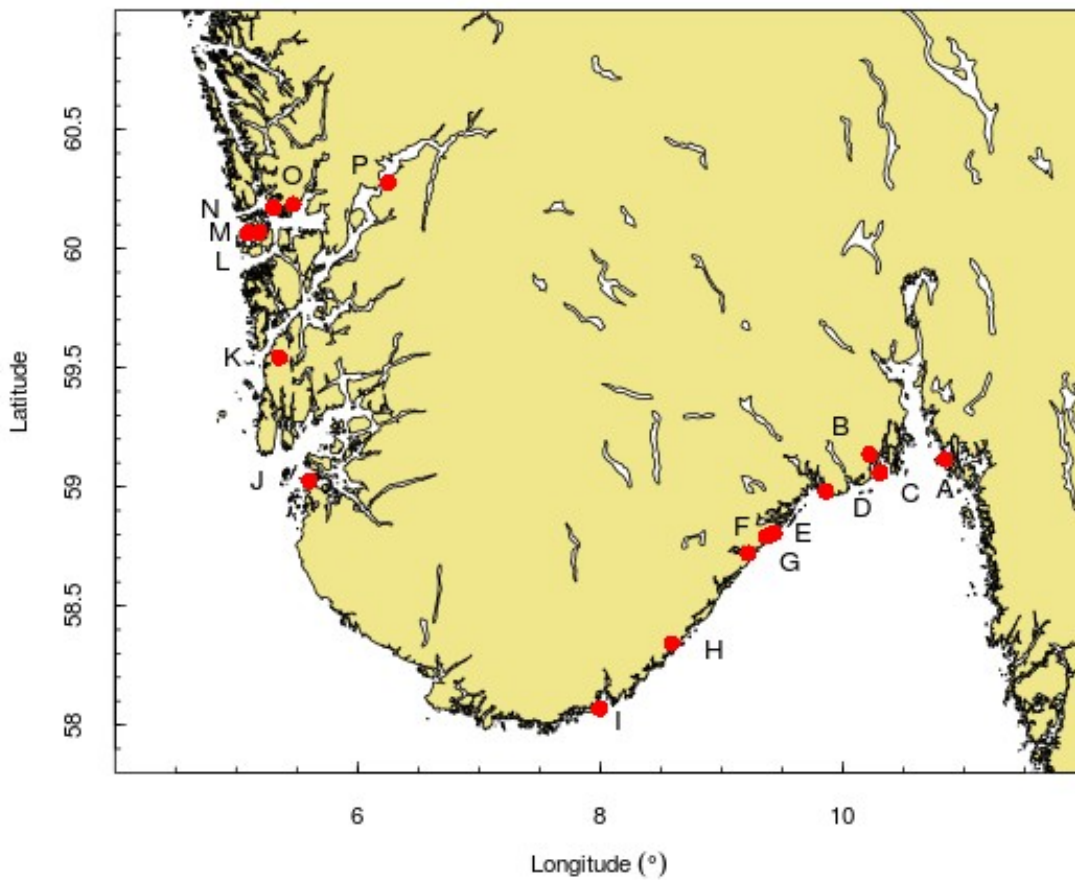


Fig. 1. Oversiktskart som viser lokalitetene (A-P) der det ble gjort fiskeforsøk i 2014.

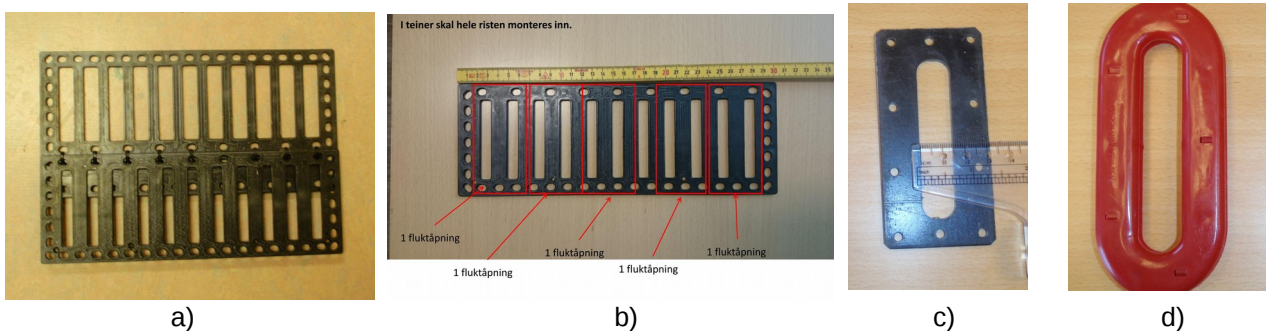


Fig. 2. a) Seleksjonsrist fra Ok Marine 15 x 30 cm. Grovste åpning er 15 x 70 mm, fineste åpning 10 x 70 mm. Risten er her åpnet slik at begge riststørrelsene kan ses. Fineste rist kan flippes over grovste rist og stripes fast. Til fisket i 2013 spesiallaget Ok Marine rister med 13 x 70 mm åpninger. b) Til forsøkene i 2014 det brukt fluktåpninger med to spalter, skåret ut av en større OK Marine rist. c) Carapax svart påsybar fluktåpning (13 x 70 mm åpning), d) Carapax rød påklipsbar fluktåpning (13 x 75 mm åpning).

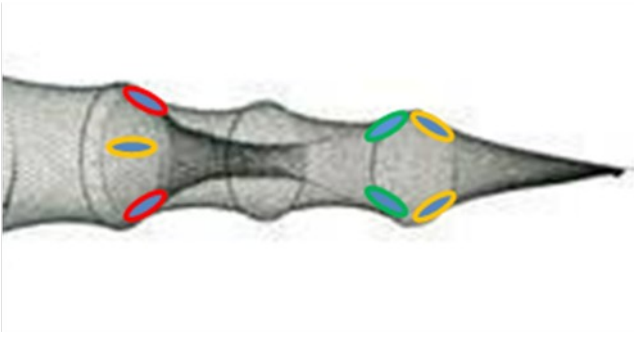


Fig. 3. Plassering av fluktåpningene i ruser. I 2013-forsøkene i Austevoll ble fluktåpningene plassert som de gule og røde åpningene i ruser med 5 åpninger og som de gul, rød og grønne i forsøkene med 7 åpninger. I 2014-forsøkene var åpningene plassert som de gule åpningene.



Fig. 4. Plassering og utforming av seleksjonsåpningene slik de var montert i rusene til fisker K sesongen 2014. Venstre bilde: bakre del av ruseposen; høyre bilde: fremre del av ruseposen.



Fig. 5. Plassering (fabrikkmontert) av rist av type OK Marine i teiner. Risten var plassert likt i alle teineforsøkene i 2012, 2013 og 2014.



Fig. 6. Plassering av rister av typen OK Marine i ruser i 2012-forsøkene. Ristene var plassert i taket, lengst fremme i bakre kammer, over fremre del av bakre kalv.

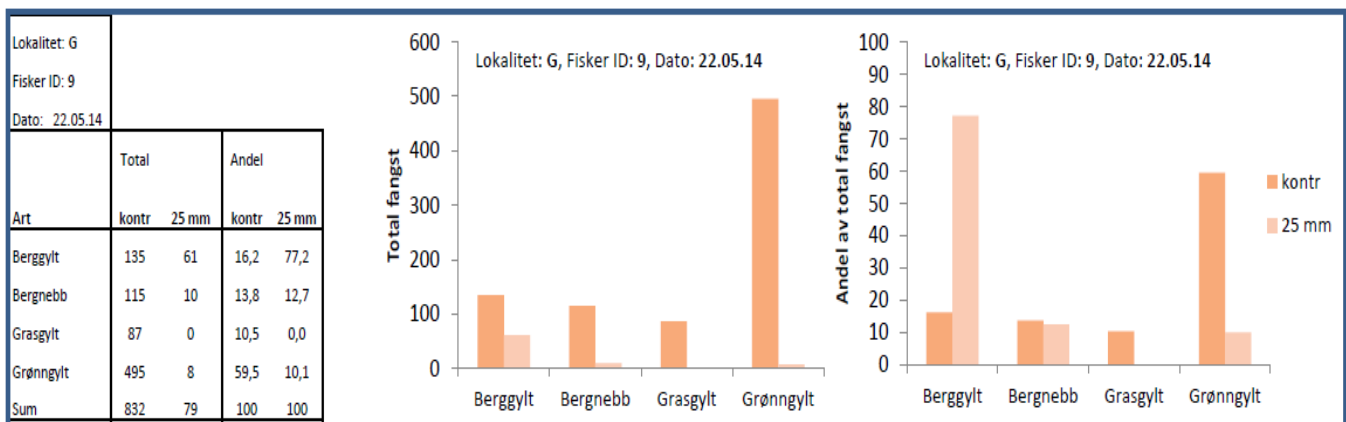
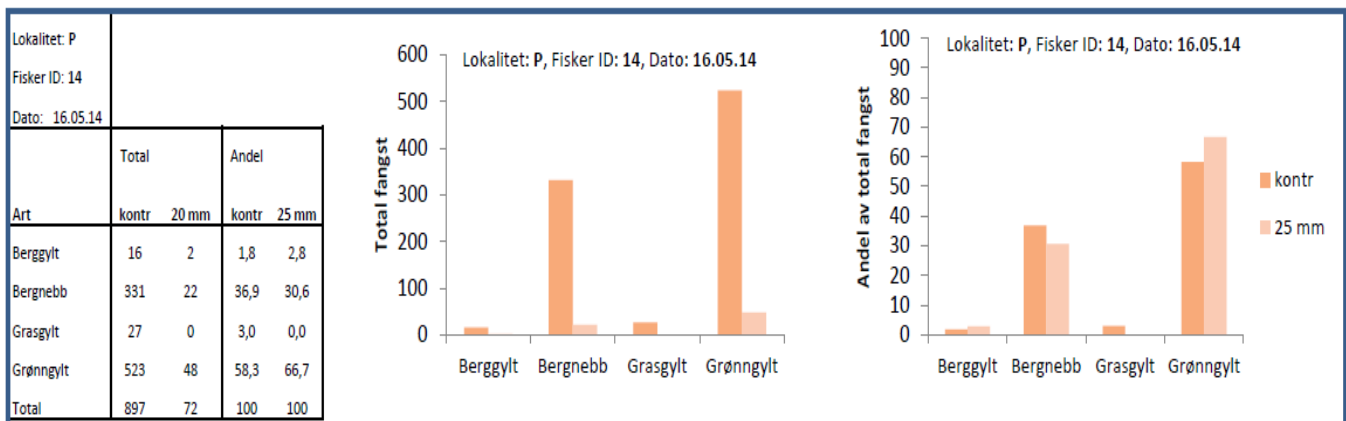
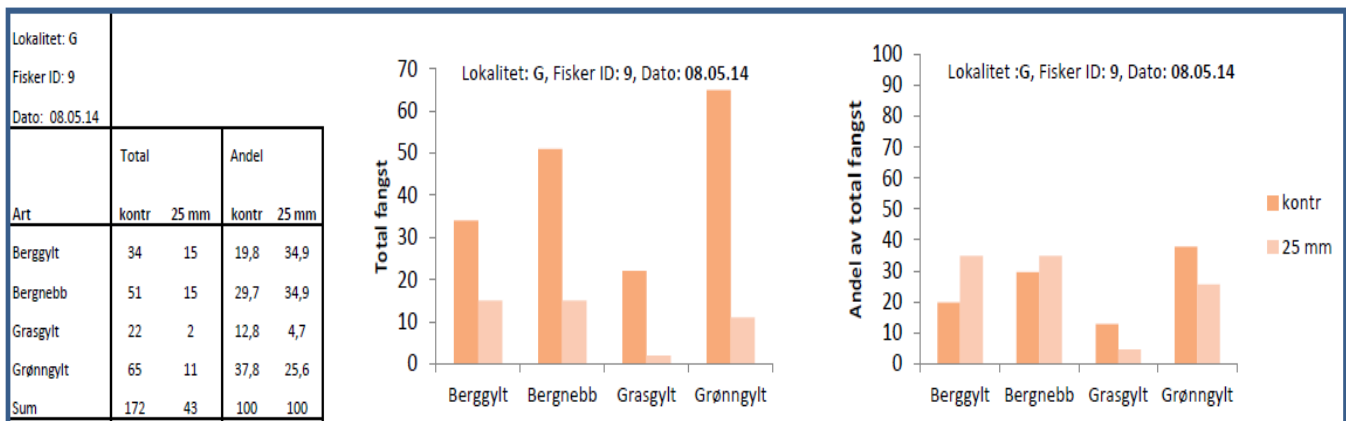


Fig. 7. 25 mm spalteåpning. Tabellene og figurene viser fangst fordeling (totalfangst og prosentvis fordeling) for de fire kommersielle leppefiskartene, i henholdsvis kontroll og de eksperimentell rusene, relatert til område, fisker og tid i sesong.

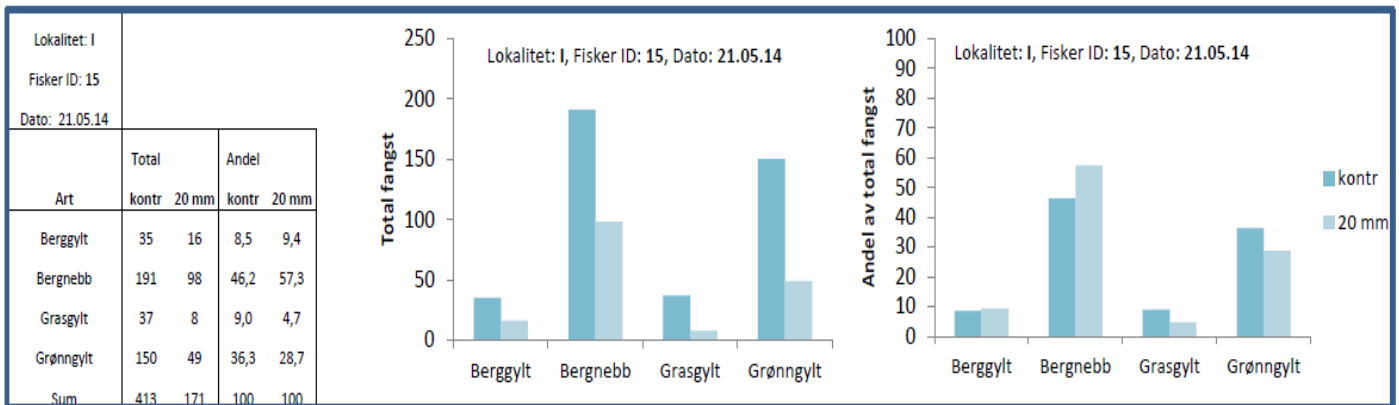
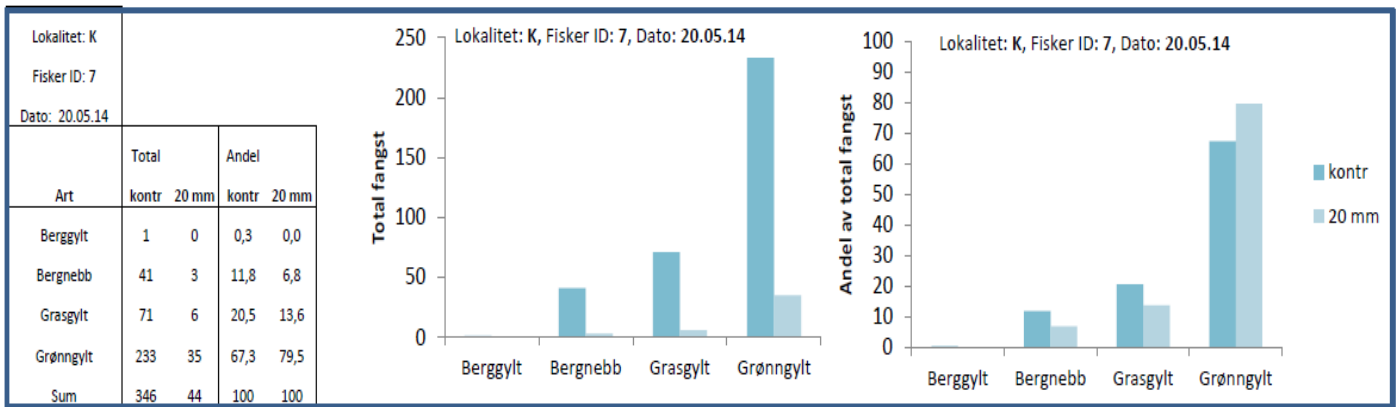
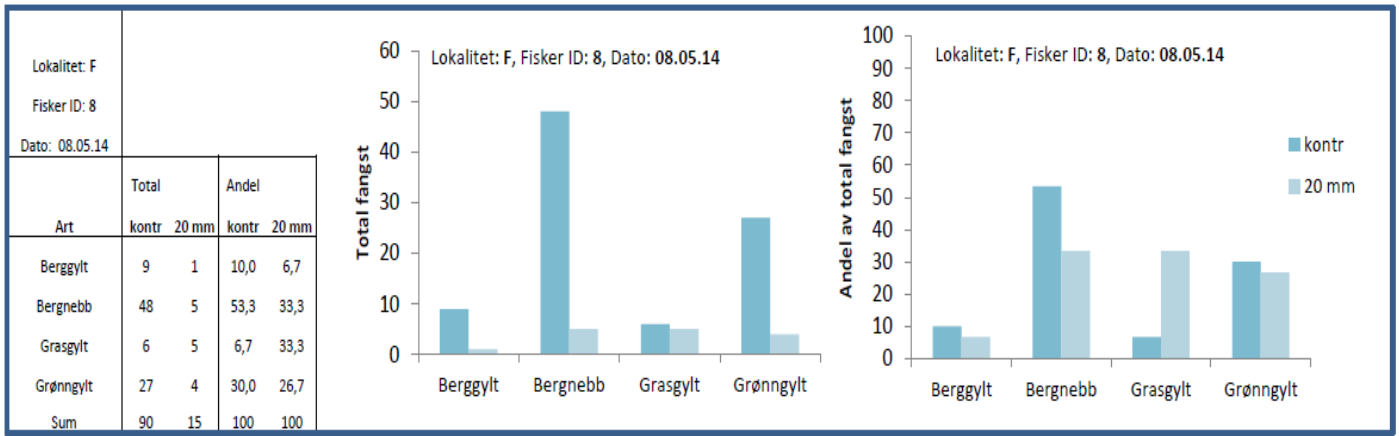


Fig. 7, fortsatt. 20 mm spalteåpning. Tabellene og figurene viser fangst fordeling (totalfangst og prosentvis fordeling) for de fire kommersielle leppefiskartene, i henholdsvis kontroll og de eksperimentelle rusene, relatert til område, fisker og tid i sesong.

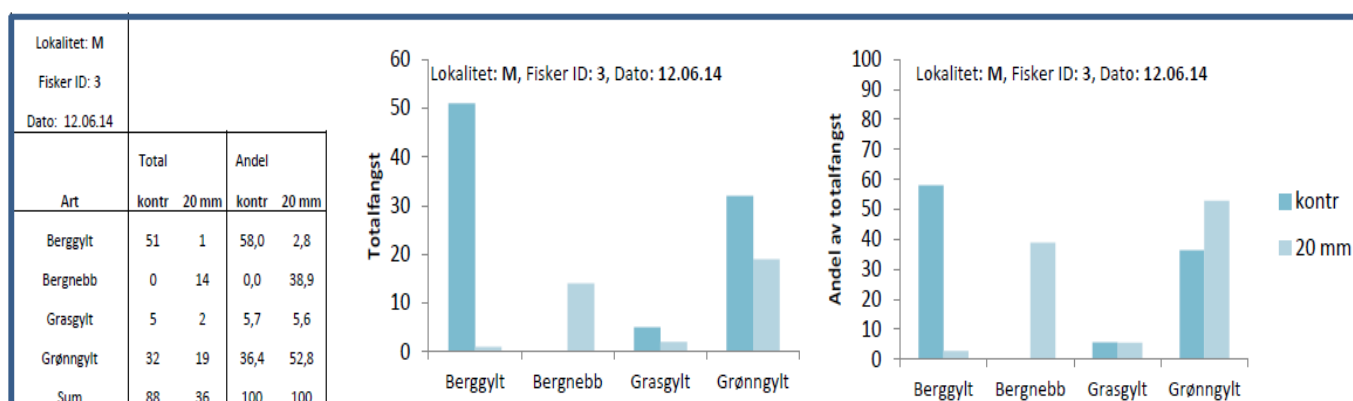
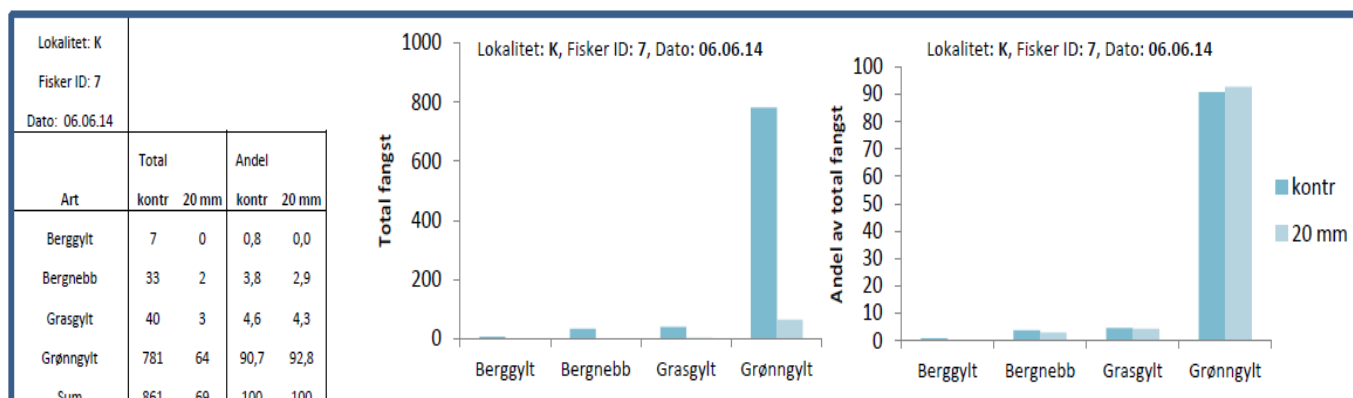
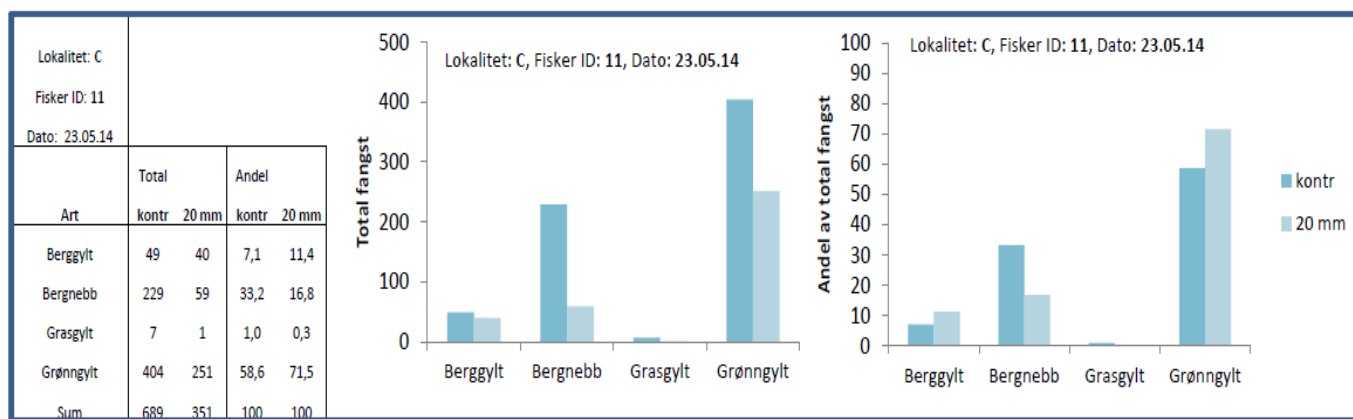


Fig. 7. fortsatt. 20 mm spalteåpning. Tabellene og figurene viser fangst fordeling (totalfangst og prosentvis fordeling) for de fire kommersielle leppefiskartene, i henholdsvis kontroll og de eksperimentelle rusene, relatert til område, fisker og tid i sesong.

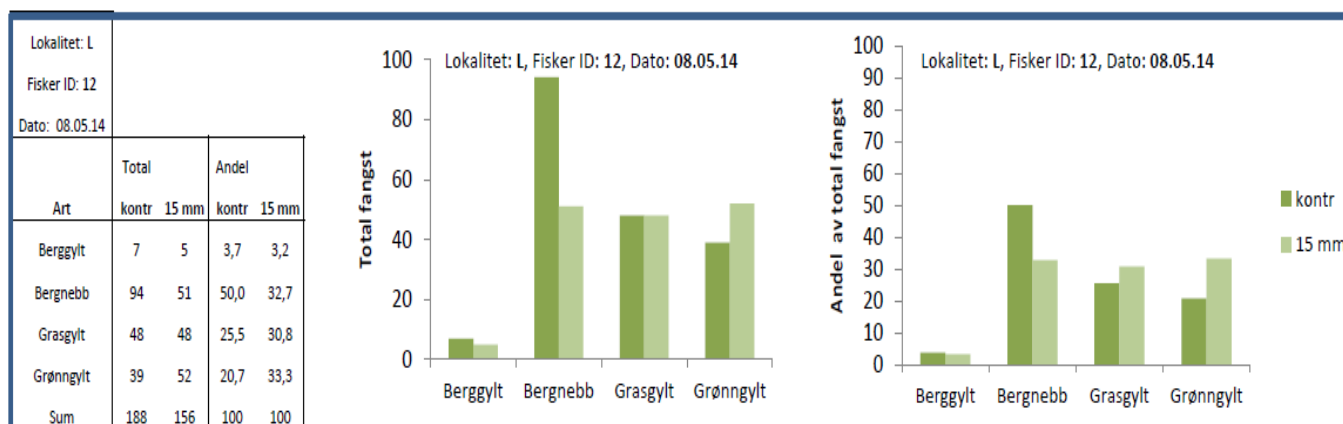
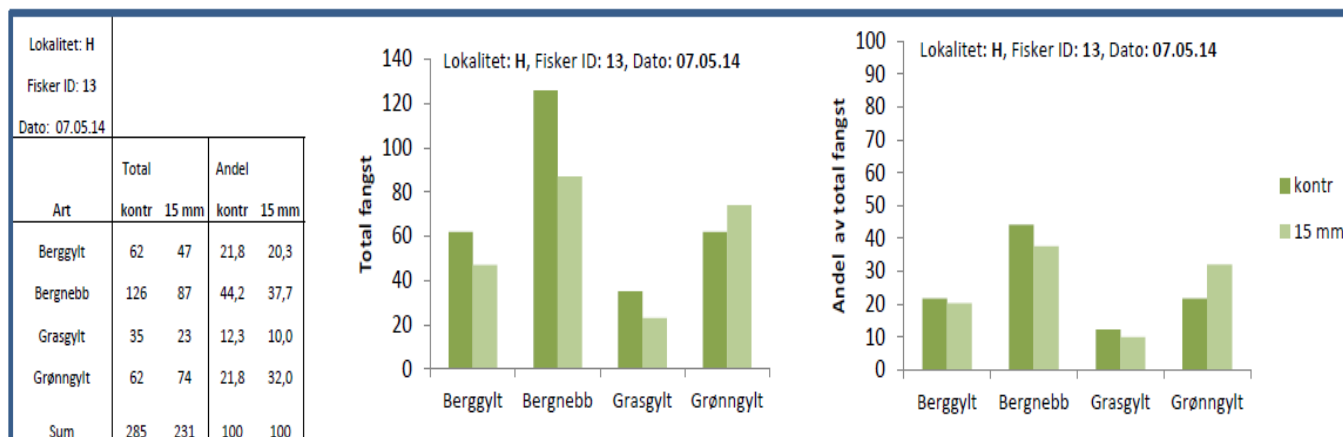
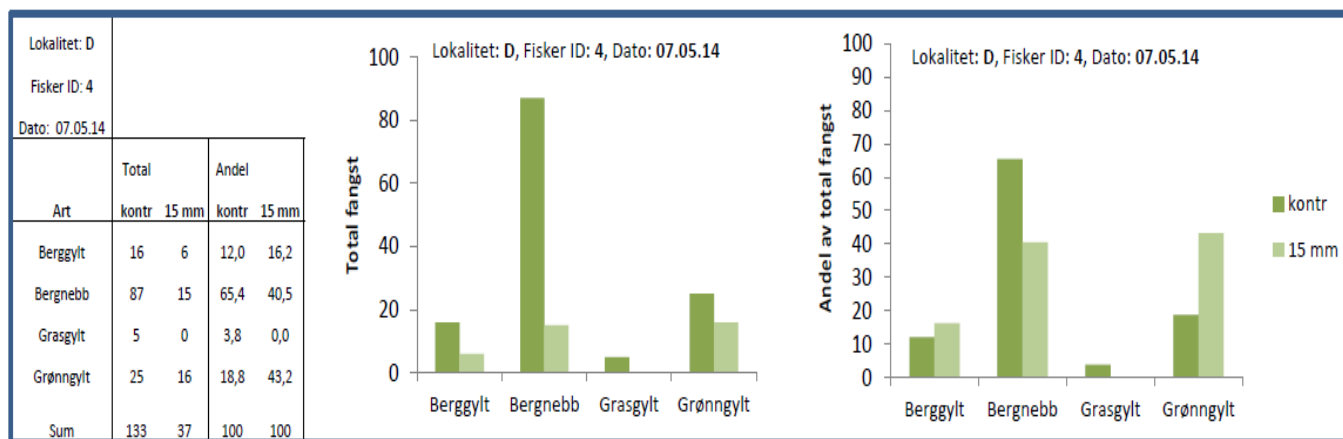


Fig. 7, fortsatt. 15 mm spalteåpning. Tabellene og figurene viser fangst fordeling (totalfangst og prosentvis fordeling) for de fire kommersielle leppefiskartene, i henholdsvis kontroll og de eksperimentelle rusene, relatert til område, fisker og tid i sesong.

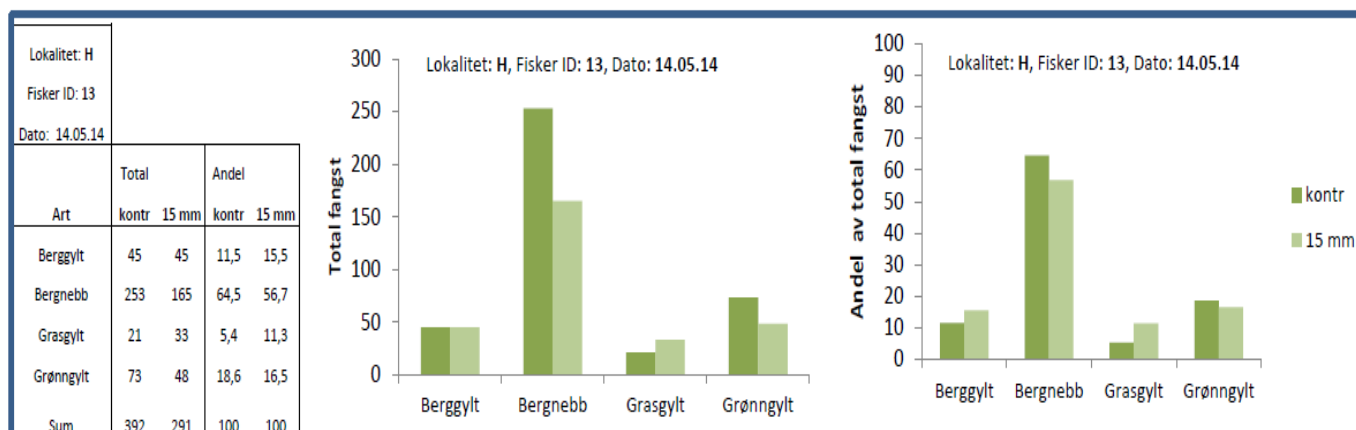
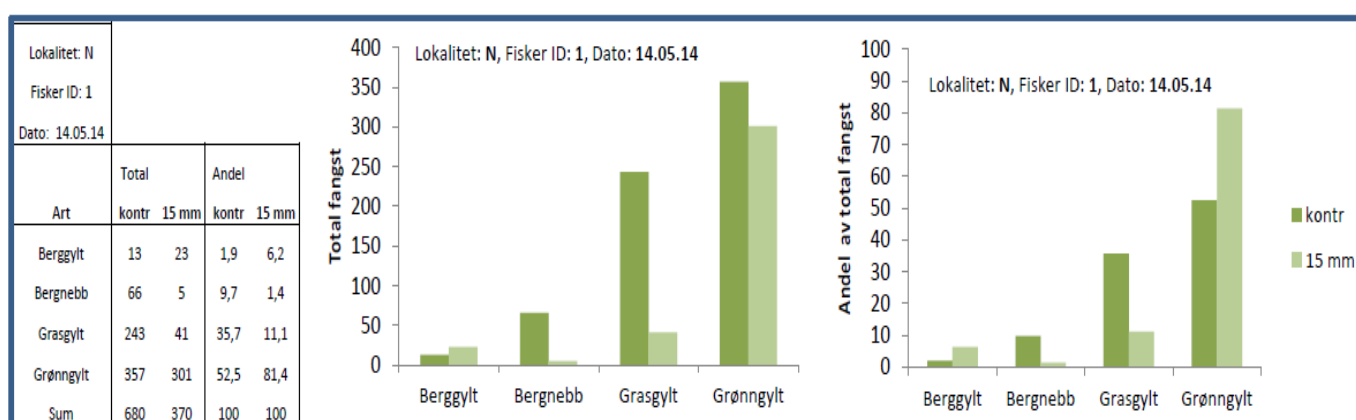
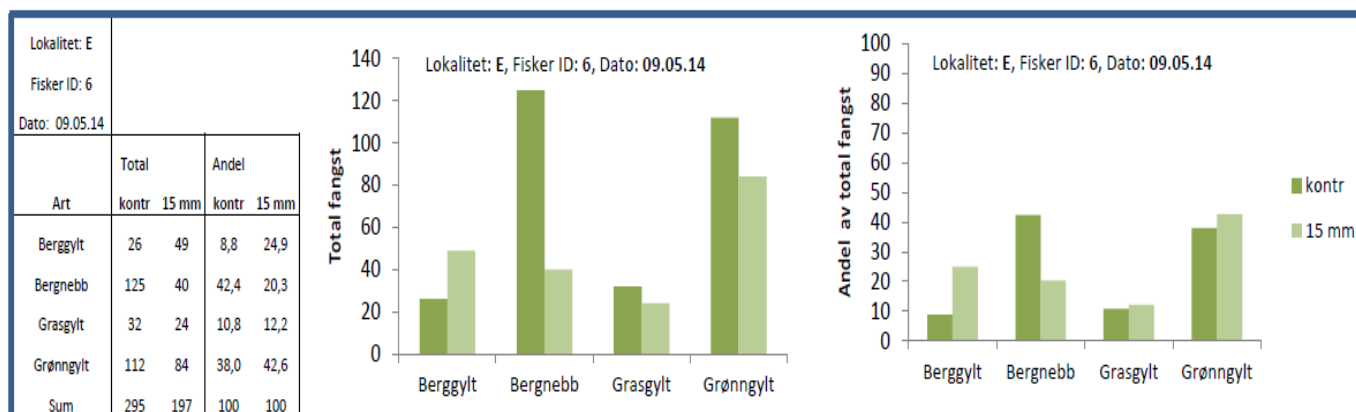


Fig. 7, fortsatt. 15 mm spalteåpning. Tabellene og figurene viser fangstfordeling (totalfangst og prosentvis fordeling) for de fire kommersielle leppefiskartene, i henholdsvis kontroll og de eksperimentelle rusene, relatert til område, fisker og tid i sesong.

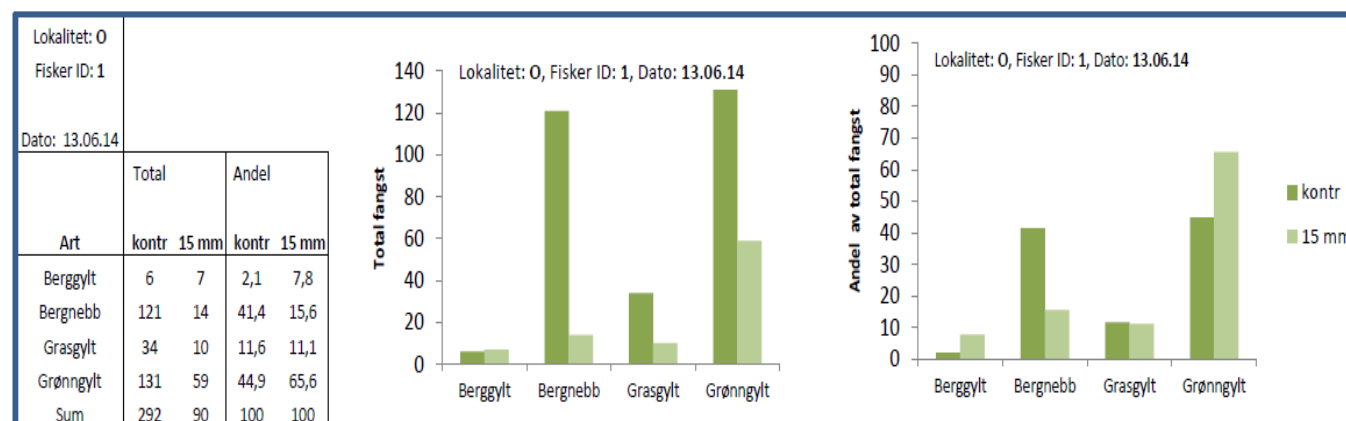
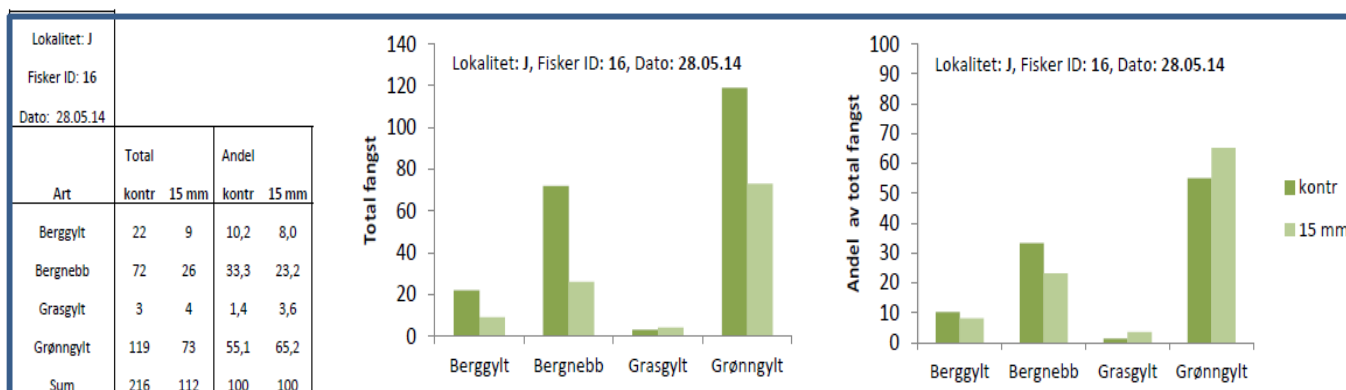
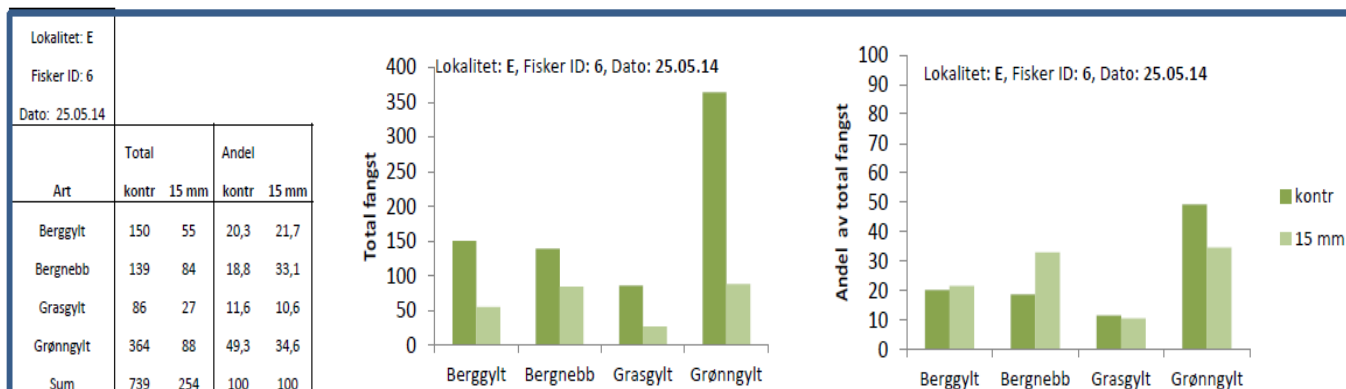
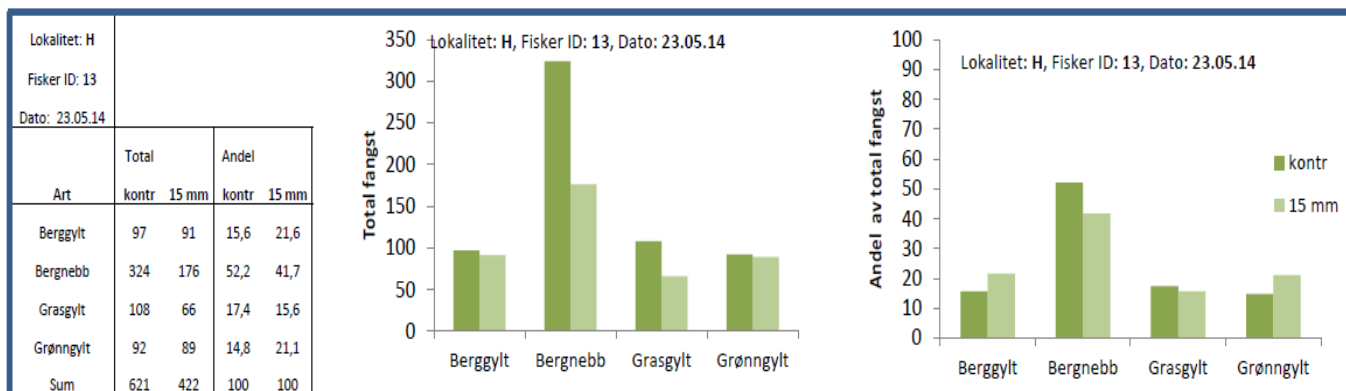
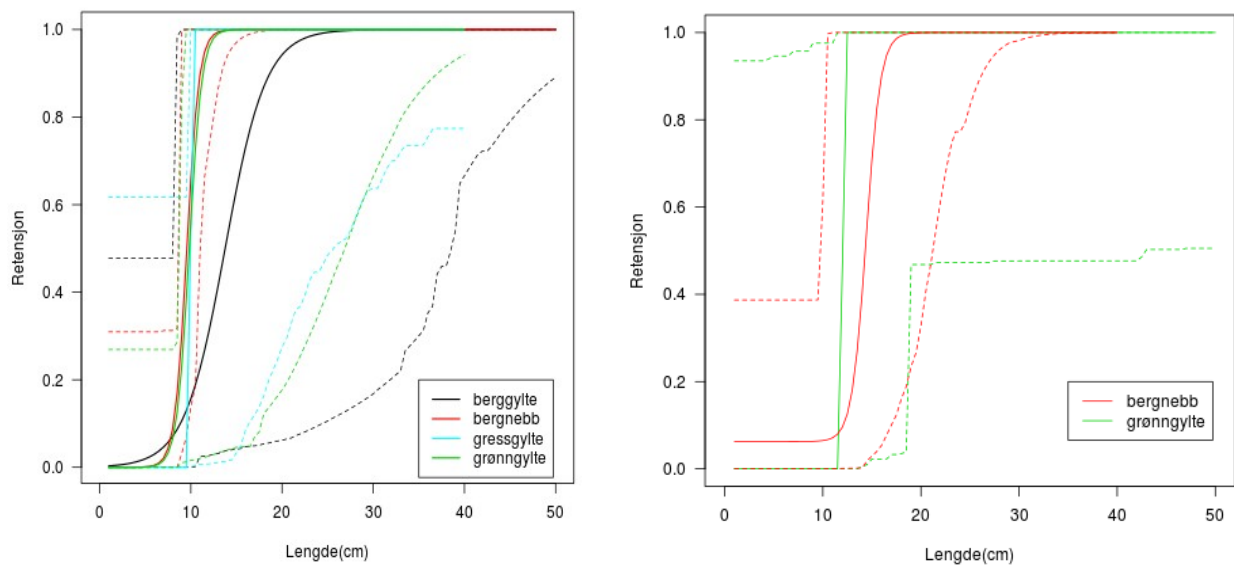


Fig. 7, fortsatt. 15 mm spalteåpning. Tabellene og figurene viser fangst fordeling (totalfangst og prosentvis fordeling) for de fire kommersielle leppefiskartene, i henholdsvis kontroll og de eksperimentelle rusene, relatert til område, fisker og tid i sesong.



Figur 8. Eksempel på beregnede seleksjonskurver med vide konfidensgrenser. Venstre panel: Ruse, lokalitet H, 23. mai 2014. Høyre: Teine, lokalitet M. Heltrukne linjer viser de seleksjonskurvene, mens de stiplede linjene markerer grensene for tilhørende 95% konfidensintervall.

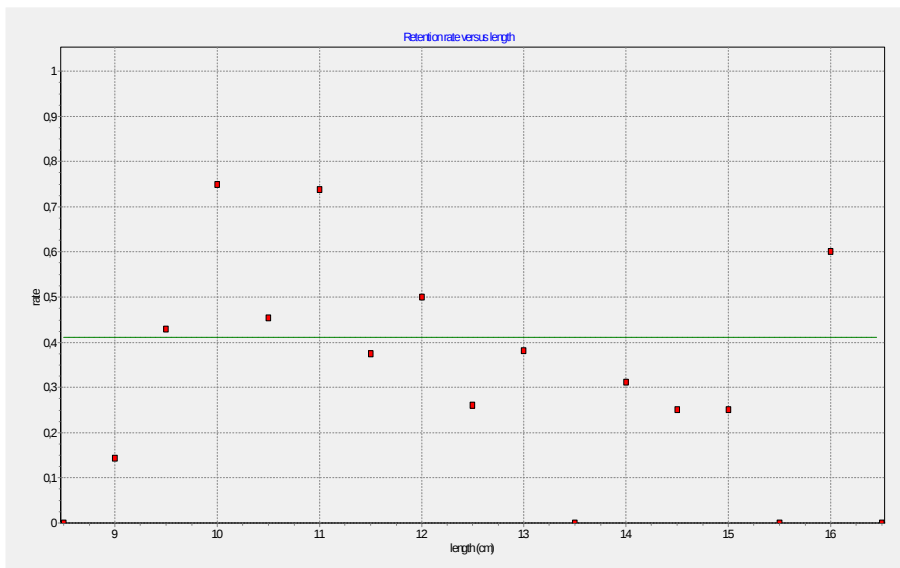
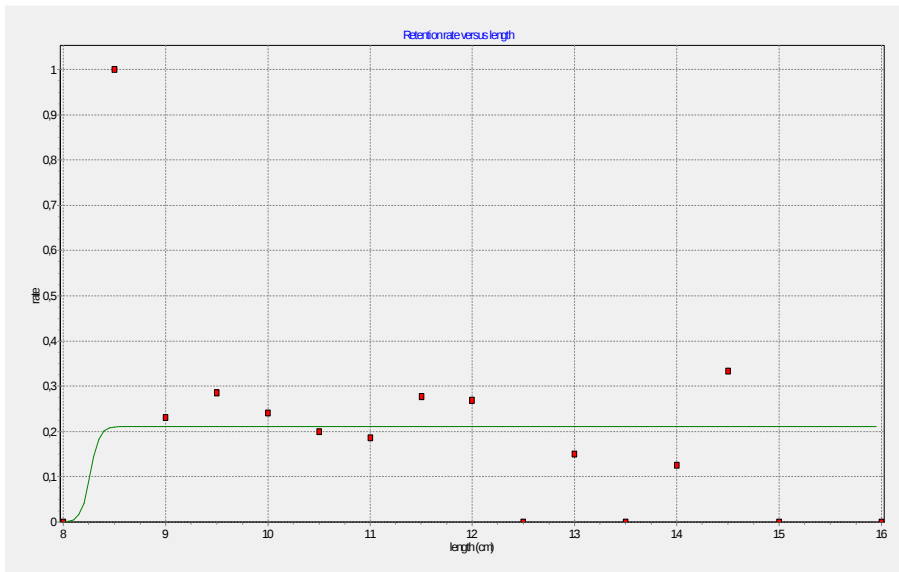
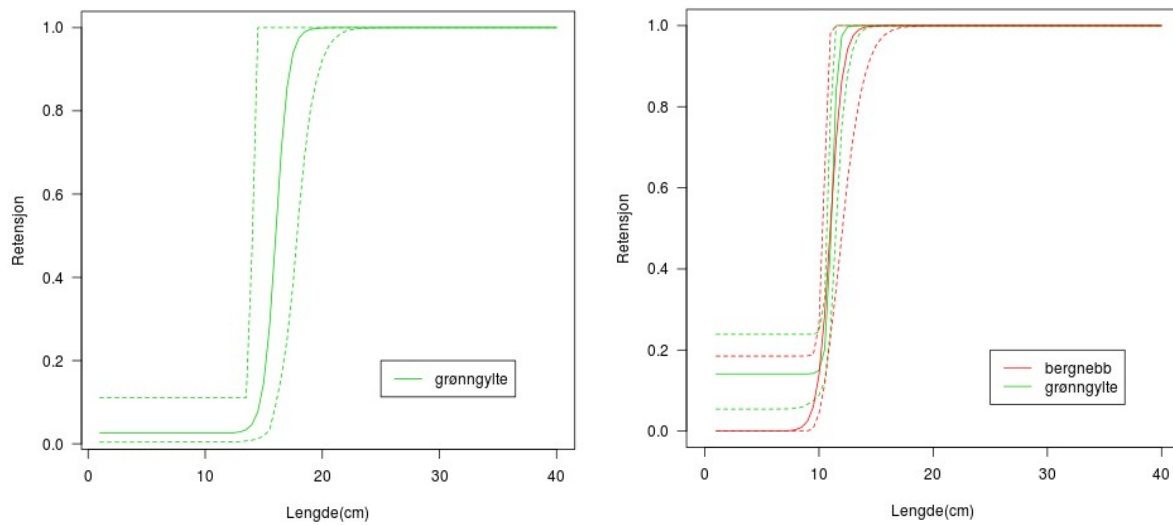


Fig. 9. Eksempel på på retensjon av småfisk av bergnebb. Grønn graf er estimert seleksjonskurve. Øverst: Ved bruk av spaltebredde på 20 mm (lokalitet C, fisker 11), nederst: ved bruk av 15 mm spaltebredde (lokalitet E, fisker 6).



Figur 10. Eksempel på beregnede seleksjonskurver med relativt smale konfidensgrenser. Venstre panel: Ruse, 2014, lokalitet K. Høyre panel: Ruse, 2013, Austevoll. Heltrukne linjer viser de seleksjonskurvene, mens de stiplede linjene markerer grensene for tilhørende 95% konfidensintervall.

Tabell 1. 2014. Ruse. Beregnete seleksjonsparametre for hver art i hvert enkelt fiskeforsøk. C er kontaktsannsynlighet, L50 middelseleksjonslengde, SR seleksjonsbredde, split angir forholdet i fangsteffektivite mellom test og kontrollredkap (beregnet for fisk over seleksjonsintervallet) og p-verdi uttrykker sannsynligheten ved en tilfeldighet å få like store avvik fra den valgte modell som med de gitte data, Dev er devians og df er antall frihetsgrader. For delforsøk der det er mindre enn 10 fisk i begge grupper av en art er det ikke utført beregninger. Disse er merket med en “*” bak artsnavnet. Tilfeller der konfidensestimater ikke kunne beregnes (grunnet null observasjoner i test- eller kontrollgruppe i et eller flere bootstrap) er merket med “+”.

| Lokalitet | Fisker | Dato | Spalte | Art | Contact | L50 | SR | Split | p-value | Dev | df |
|-----------|--------|------------|--------|-------------|-------------------|----------------------|------------------|-------|---------|-------|----|
| A | 5 | 05.05.2014 | 20 | Berggylte* | | | | | | | |
| | | | | Bergnebb* | | | | | | | |
| | | | | Gressgylte* | | | | | | | |
| | | | | Grønngylte* | | | | | | | |
| B | 11 | 06.05.2014 | 20 | Berggylte+ | 1.00 | 17.75 | 0.10 | 0.37 | 0.0740 | 24.72 | 16 |
| | | | | Bergnebb+ | 0.79 | 12.00 | 0.10 | 0.40 | 0.0515 | 13.89 | 7 |
| | | | | Gressgylte* | | | | | | | |
| | | | | Grønngylte | 0.73 (0.23, 1.00) | 14.51 (13.24,144.13) | 0.74 (0.10,4.24) | 0.42 | 0.5998 | 19.73 | 22 |
| C | 11 | 23.05.2014 | 20 | Berggylte | 0.61 (0.24,1.00) | 15.73 (12.73,177.34) | 0.10 (0.10,5.47) | 0.49 | 0.0450 | 49.13 | 34 |
| | | | | Bergnebb | 1.00 (0.13,1.00) | 8.28 (8.25,195.26) | 0.10 (0.10,8.14) | 0.21 | 0.1145 | 13.86 | 12 |
| | | | | Gressgylte* | | | | | | | |
| | | | | Grønngylte | 0.85 (0.63,0.99) | 14.72 (11.00,25.31) | 2.91 (0.10,6.97) | 0.60 | 0.2116 | 26.99 | 22 |
| D | 4 | 07.05.2014 | 15 | Berggylte* | | | | | | | |
| | | | | Bergnebb | 0.73 (0.53,1.00) | 12.95 (9.71,180.09) | 0.10 (0.10,3.52) | 0.33 | 0.5100 | 11.22 | 12 |
| | | | | Gressgylte* | | | | | | | |
| | | | | Grønngylte | 1.00 (0.98,1.00) | 13.92 (12.53,22.58) | 0.50 (0.10,3.69) | 0.60 | 0.1823 | 18.56 | 14 |
| D | 4 | 23.05.2014 | 15 | Berggylte | 0.89 (0.74,1.00) | 27.15 (14.51,34.62) | 0.10 (0.10,7.36) | 0.79 | 0.0627 | 31.71 | 21 |
| | | | | Bergnebb+ | 0.90 (0.68,1.00) | 11.27 (5.84,68.37) | 0.10 (0.10,2.73) | 0.23 | 0.7343 | 10.37 | 14 |
| | | | | Gressgylte* | | | | | | | |
| | | | | Grønngylte | 1.00 (0.13,1.00) | 9.49 (8.84,189.73) | 0.10 (0.10,7.24) | 0.33 | 0.7147 | 11.52 | 15 |

Tabell 1. Fortsatt.

| Lokalitet | Fisker | Dato | Spalte | Art | Contact | L50 | SR | Split | p-value | Dev | df |
|-----------|--------|------------|--------|-------------|-------------------|----------------------|------------------|-------|---------|-------|----|
| E | 6 | 09.05.2014 | 15 | Berggylte | 0.92 (0.87,1.00) | 19.84(11.48,26.40) | 0.10 (0.10,7.50) | 0.89 | 0.0225 | 44.92 | 28 |
| | | | | Bergnebb | 1.00 (0.36,1.00) | 9.44 (9.26,186.64) | 0.10 (0.10,7.27) | 0.27 | 0.8736 | 6.00 | 11 |
| | | | | Gressgylte | 0.77(0.59,1.00) | 13.30 (11.06,17.52) | 0.10 (0.10,2.49) | 0.67 | 0.4951 | 6.39 | 7 |
| | | | | Grønngylte | 1.00 (0.62,1.00) | 12.51 (9.51,17.62) | 4.41 (0.10,6.49) | 0.56 | 0.0584 | 32.01 | 21 |
| E | 6 | 25.05.2014 | 15 | Berggylte | 0.923 (0.69,1.00) | 11.26 (9.76,49.49) | 0.10 (0.10,4.64) | 0.31 | 0.0793 | 61.24 | 47 |
| | | | | Bergnebb | 0.38 (0.02,1.00) | 153.44 (8.87,194.81) | 1.32 (0.10,7.37) | 0.53 | 0.0020 | 32.48 | 13 |
| | | | | Gressgylte+ | 1.00 | 10.17 | 0.27 | 0.33 | 0.9980 | 29.8 | 13 |
| | | | | Grønngylte | 0.82 (0.56,1.00) | 10.97 (9.30,28.20) | 0.10 (0.10,8.46) | 0.32 | 0.1692 | 28.20 | 22 |
| F | 2 | 08.05.2014 | 20 | Berggylte+ | 0.96 | 26.68 | 0.10 | 0.95 | 0.1150 | 21.73 | 15 |
| | | | | Bergnebb* | | | | | | | |
| | | | | Gressgylte* | | | | | | | |
| | | | | Grønngylte+ | 0.84 | 15.97 | 0.10 | 0.32 | 0.5443 | 19.62 | 21 |
| F | 8 | 08.05.2014 | 20 | Berggylte* | | | | | | | |
| | | | | Bergnebb* | | | | | | | |
| | | | | Gressgylte* | | | | | | | |
| | | | | Grønngylte* | | | | | | | |
| G | 9 | 08.05.2014 | 25 | Berggylte+ | 0.75 | 21.25 | 0.10 | 0.44 | 0.3840 | 30.61 | 29 |
| | | | | Bergnebb | 0.74 (0.28,1.00) | 13.02 (9.26,176.82) | 0.10 (0.10,6.19) | 0.40 | 0.3107 | 13.85 | 12 |
| | | | | Gressgylte* | | | | | | | |
| | | | | Grønngylte+ | 0.88 | 17.53 | 0.83 | 0.41 | 0.7154 | 13.30 | 17 |

Tabell 1. Fortsatt.

| Lokalitet | Fisker | Dato | Spalte | Art | Contact | L50 | SR | Split | p-value | Dev | df | |
|-----------|--------|------------|--------|-------------|------------------|-----------------------|--------------------|-------|---------|-------|----|--|
| G | 9 og 2 | 22.05.2014 | 20 | Berggylte | 0.90 (0.64,1.00) | 16.94 (14.78,38.38) | 0.10 (0.10,1.48) | 0.55 | 0.2187 | 37.88 | 32 | |
| | | | | Bergnebb* | | | | | | | | |
| | | | | Gressgylte* | | | | | | | | |
| | | | | Grønngylte+ | 0.93 | 15.07 | 0.10 | 0.30 | 0.7793 | 14.95 | 20 | |
| G | 9 og 2 | 22.05.2014 | 25 | Berggylte | 0.93 (0.88,1.00) | 19.82 (13.84,48.61) | 0.10 (0.10,15.34)) | 0.58 | 0.6192 | 38.64 | 42 | |
| | | | | Bergnebb | 0.99 (0.61,1.00) | 18.13 (8.70,166.99) | 0.10 (0.10,6.23) | 0.95 | 0.4469 | 16.09 | 16 | |
| | | | | Gressgylte* | | | | | | | | |
| | | | | Grønngylte* | | | | | | | | |
| H | 13 | 07.05.2014 | 15 | Berggylte | 0.26 | 170.05 | 0.96 | 0.51 | 0.2574 | 28.06 | 24 | |
| | | | | Bergnebb | 0.97 (0.29,0.99) | 13.40 (9.54,152.07) | 0.10 (0.10,5.83) | 0.95 | 0.1635 | 15.43 | 11 | |
| | | | | Gressgylte+ | 0.97 | 14.40 | 0.10 | 0.95 | 0.1287 | 11.24 | 7 | |
| | | | | Grønngylte | 0.21 (0.00,1.00) | 123.70 (7.96,194.85) | 2.99 (0.10,7.61) | 0.60 | 0.1060 | 24.52 | 17 | |
| H | 13 | 14.05.2014 | 15 | Berggylte | 1.00 (0.72,1.00) | 35.75 (11.34,47.74)) | 13.55 (0.10,13.30) | 0.95 | 0.0662 | 16.09 | 16 | |
| | | | | Bergnebb | 1.00 (0.27,1.00) | 8.44 (7.91,179.32) | 6.58 (0.10,6.68) | 0.50 | 0.00182 | 25.78 | 13 | |
| | | | | Gressgylte | 0.99 (0.74,1.00) | 12.73 (10.61,15.36) | 1.12 (0.10,2.01) | 0.85 | 0.1602 | 13.05 | 19 | |
| | | | | Grønngylte | 1.00 (0.60,1.00) | 28.95 (8.76,29.16) | 9.20 (8.76,29.16) | 0.95 | 0.0872 | 26.58 | 18 | |
| H | 13 | 23.05.2014 | 15 | Berggylte | 1.00 (0.52,1.00) | 13.76 (8.31,39.33) | 4.91 (0.10,12.50) | 0.60 | 0.1898 | 29.85 | 24 | |
| | | | | Bergnebb | 1.00 (0.69,1.00) | 9.56 (8.74,11.03) | 1.46 (0.10,2.96) | 0.43 | 0.0467 | 23.93 | 14 | |
| | | | | Gressgylte | 1.00 (0.38,1.00) | 9.99 (9.74,126.00) | 0.10 (0.10,8.78) | 0.41 | 0.6269 | 8.95 | 11 | |
| | | | | Grønngylte | 1.00 (0.76,1.00) | 9.83 (8.89,25.81) | 0.10 (0.10,9.32) | 0.60 | 0.0092 | 32.26 | 16 | |
| I | 15 | 21.05.2014 | 20 | Berggylte | 0.65 (0.03,1.00) | 16.98 (8.75,195.02) | 0.10 (0.10,6.91) | 0.40 | 0.3532 | 27.05 | 25 | |
| | | | | Bergnebb | 0.49 (0.00,1.00) | 190.65 (4.27, 197.77) | 2.30 (0.10,8.93) | 0.50 | <0.001 | 54.60 | 16 | |
| | | | | Gressgylte* | | | | | | | | |
| | | | | Grønngylte | 0.79 (0.59,1.00) | 17.51 (14.75,27.85) | 0.10 (0.10,4.25) | 0.52 | 0.0010 | 49.64 | 23 | |

Tabell 1. Fortsatt.

| Lokalitet | Fisker | Dato | Spalte | Art | Contact | L50 | SR | Split | p-value | Dev | df | |
|-----------|--------|------------|--------|-------------|------------------|----------------------|------------------|-------|---------|-------|----|--|
| J | 16 | 28.05.2014 | 15 | Berggylte* | | | | | | | | |
| | | | | Bergnebb | 0.67 (0.04,1.00) | 71.51 (10.16,198.00) | 2.15 (0.10,8.55) | 0.52 | 0.0978 | 16.06 | 10 | |
| | | | | Gressgylte* | | | | | | | | |
| | | | | Grønngylte+ | 0.80 | 187.91 | 4.48 | 0.44 | 0.0326 | 31.84 | 19 | |
| K | 7 | 20.05.2014 | 20 | Berggylte* | | | | | | | | |
| | | | | Bergnebb* | | | | | | | | |
| | | | | Gressgylte* | | | | | | | | |
| | | | | Grønngylte | 1.00 (0.92,1.00) | 14.55 (14.36,15.60) | 0.10 (0.10,0.75) | 0.54 | 0.7351 | 18.41 | 23 | |
| K | 7 | 06.06.2014 | 20 | Berggylte* | | | | | | | | |
| | | | | Bergnebb* | | | | | | | | |
| | | | | Gressgylte* | | | | | | | | |
| | | | | Grønngylte | 0.97 (0.89,0.99) | 16.04 (14.40,22.06) | 1.18 (0.10,1.92) | 0.51 | 0.1440 | 31.35 | 24 | |
| L | 12 | 08.05.2014 | 15 | Berggylte* | | | | | | | | |
| | | | | Bergnebb | 0.86 (0.11,1.00) | 9.46 (9.22,187.71) | 0.10 (0.10,6.61) | 0.48 | 0.6801 | 8.37 | 11 | |
| | | | | Gressgylte* | | | | | | | | |
| | | | | Grønngylte* | | | | | | | | |
| L | 12 | 16.06.2014 | 15 | Berggylte* | | | | | | | | |
| | | | | Bergnebb+ | 0.64 | 128.74 | 4.85 | 0.61 | 0.4172 | 6.05 | 6 | |
| | | | | Gressgylte+ | 0.78 | 12.56 | 0.78 | 0.81 | 0.3299 | 10.26 | 9 | |
| | | | | Grønngylte | 0.939 | 17.37 | 0.10 | 0.95 | 0.6709 | 11.19 | 14 | |
| M | 3 | 12.06.2014 | 20 | Berggylte* | | | | | | | | |
| | | | | Bergnebb+ | 0.98 | 12.73 | 0.67 | 0.95 | 0.2945 | 6.12 | 5 | |
| | | | | Gressgylte* | | | | | | | | |
| | | | | Grønngylte+ | 1.00 | 10.36 | 0.10 | 0.68 | 0.4079 | 15.62 | 15 | |

Tabell 1. Fortsatt.

| Lokalitet | Fisker | Dato | Spalte | Art | Contact | L50 | SR | Split | p-value | Dev | df |
|-----------|--------|------------|--------|-------------|------------------|----------------------|--------------------|-------|---------|-------|----|
| N | 1 | 13.06.2014 | 15 | Berggylte* | | | | | | | |
| | | | | Bergnebb | 0.80 (0.58,1.00) | 10.48 (9.2,181.62) | 0.10 (0.10,6.20) | 0.16 | 0.6386 | 6.99 | 9 |
| | | | | Gressgylte+ | 0.95 | 84.47 | 2.71 | 0.87 | 0.0972 | 14.78 | 9 |
| | | | | Grønnngylte | 0.97 (0.87,1.00) | 12.90 (11.83,19.16) | 0.81 (0.10,3.05) | 0.60 | 0.3411 | 18.78 | 18 |
| O | 1 | 14.05.2014 | 15 | Berggylte+ | 0.94 | 25.61 | 0.10 | 0.95 | 0.2249 | 6.91 | 5 |
| | | | | Bergnebb* | | | | | | | |
| | | | | Gressgylte | 0.85 (0.15,1.00) | 42.06 (8.69,194.90) | 1.22 (0.10,7.76) | 0.53 | 0.2986 | 11.80 | 10 |
| | | | | Grønnngylte | 1.00 (0.42,1.00) | 11.51 (9.78,75.69) | 2.44 (0.10, 11.49) | 0.52 | 0.3681 | 22.56 | 21 |
| P | 14 | 16.05.2014 | 25 | Berggylte* | | | | | | | |
| | | | | Bergnebb | 0.70 (0.54,1.00) | 11.75 (9.26,154.55) | 0.10 (0.10,4.60) | 0.15 | 0.3557 | 13.18 | 12 |
| | | | | Gressgylte* | | | | | | | |
| | | | | Grønnngylte | 0.61 (0.47,1.00) | 15.95 (13.18,163.22) | 0.10 (0.10,4.56) | 0.16 | 0.0788 | 27.01 | 18 |

Tabell 2. 2014. Teine. Beregnete seleksjonsparametre for hver art i hvert enkelt fiskeforsøk. C er kontaktsannsynlighet, L50 middelseleksjonslengde, SR seleksjonsbredde, Split angir forholdet i fangsteffektivite mellom test og kontrollredkap (beregnet for fisk over seleksjonsintervallet), p-verdi uttrykker sannsynligheten ved en tilfeldighet å få like store avvik fra den valgte modell som med de gitte data, Dev er devians og df er antall frihetsgrader. For delforsøk der det er mindre enn 10 fisk i begge grupper av en art er det ikke utført beregninger. Disse er merket med en “*” bak artsnavnet. Tilfeller der konfidensestimater ikke kunne beregnes (grunnet null observasjoner i test- eller kontrollgruppe i et eller flere bootstrap) er merket med “+”.

| Lokalitet | Fisker | Dato | Spalte | Art | Contact | L50 | SR | Split | p-value | Dev | df |
|-----------|--------|------------|--------|--------------|------------------|----------------------|------------------|--------|---------|-------|----|
| L | 12 | 08.05.2014 | 15 | Berggylte* | | | | | | | |
| | | | | Bergnebb* | | | | | | | |
| | | | | Gressgylte* | | | | | | | |
| | | | | Grønnngylte* | | | | | | | |
| L | 12 | 16.06.2014 | 15 | Berggylte* | | | | | | | |
| | | | | Bergnebb* | | | | | | | |
| | | | | Gressgylte* | | | | | | | |
| | | | | Grønnngylte* | | | | | | | |
| M | 3 | 12.06.2014 | 20 | Berggylte | 0.64 (0.00,1.00) | 164.49(18.71,195.14) | 1.11 (0.10,7.32) | 0.58 | 0.0934 | 25.06 | 17 |
| | | | | Bergnebb | 0.94 (0.61,1.00) | 14.42 (10.23, 21.95) | 1.69 (0.10,4.38) | 0.4461 | 0.035 | 16.53 | 8 |
| | | | | Gressgylte* | | | | | | | |
| | | | | Grønnngylte | 1.00 (0.07,1.00) | 12.01 (11.75,181.68) | 0.10 (0.10,6.10) | 0.52 | 0.1549 | 18.07 | 13 |

Tabell 3. 2013. Ruse. Beregnete seleksjonsparametre for hver art i hvert enkelt fiskeforsøk. C er kontaktsannsynlighet, L50 middelseleksjonslengde, SR seleksjonbredde, split angir forholdet i fangsteffektivite mellom test og kontrollredkap (beregnet for fisk over seleksjonsintervallet) og p-verdi uttrykker sannsynligheten ved en tilfeldighet å få like store avvik fra den valgte modell som med de gitte data, Dev er devians og df er antall frihetsgrader. For delforsøk der det er mindre enn 10 fisk i begge grupper av en art er det ikke utført beregninger. Disse er merket med en “*” bak artsnavnet.

| Lokalitet | Dato | Spalte | Art | Cont | L50 | SR | Split | p-value | Dev | df |
|-----------|---------------|---------|-------------|------------------|----------------------|------------------|-------|---------|-------|----|
| Os | 18-28.06.2013 | 13 | Berggylte | 0.95 (0.10,0.99) | 24.87 (14.59,175.96) | 0.10 (0.10,6.31) | 0.95 | 0.0906 | 21.54 | 14 |
| | | | Bergnebb | 1.00 (0.20,1.00) | 8.34 (7.77,188.12) | 0.10 (0.10,6.31) | 0.39 | 0.2865 | 14.23 | 12 |
| | | | Gressgylte | 0.83 (0.38,1.00) | 9.43 (8.59,13.49) | 1.06 (0.10,2.79) | 0.60 | 0.0381 | 25.99 | 15 |
| | | | Grønnngylte | 1.00 (0.26,1.00) | 8.97 (8.77,155.18) | 0.10 (0.10,8.49) | 0.44 | 0.0306 | 34.69 | 21 |
| Austevoll | 09-26.08.2013 | 13 (CP) | Berggylte | 0.75 (0.56,1.00) | 22.90 (10.53,35.87) | 0.10 (0.10,8.36) | 0.68 | 0.0587 | 46.59 | 33 |
| | | | Bergnebb | 1.00 (0.82,1.00) | 10.99 (10.38,11.96) | 1.19 (0.10,2.02) | 0.44 | 0.5370 | 13.85 | 15 |
| | | | Gressgylte | 1.00 (0.04,1.00) | 8.25 (8.24,130.6) | 0.10 (0.10,7.14) | 0.52. | 0.0207 | 23.94 | 12 |
| | | | Grønnngylte | 0.85 (0.78,0.93) | 11.13 (10.84,11.51) | 0.55 (0.10,1.13) | 0.46 | 0.3460 | 23.76 | 23 |

Table 4. 2013. Teine. Beregnete seleksjonsparametre for hver art i hvert enkelt fiskeforsøk. C er kontaktsannsynlighet, L50 middelseleksjonslengde, SR seleksjonsbredde, split angir forholdet i fangsteffektivite mellom test og kontrollredkap (beregnet for fisk over seleksjonsintervallet) og p-verdi uttrykker sannsynligheten ved en tilfeldighet å få like store avvik fra den valgte modell som med de gitte data, Dev er devians og df er antall frihetsgrader. For delforsøk der det er mindre enn 10 fisk i begge grupper av en art er det ikke utført beregninger. Disse er merket med en “*” bak artsnavnet.

| Lokalitet | Dato | Spalte | Art | Cont | L50 | SR | Split | p-value | Dev | df |
|-----------|---------------|--------|------------|------------------|----------------------|------------------|-------|----------|-------|----|
| Os | 18-28.06.2013 | 13 | Berggylte | 0.76 (0.00,1.00) | 17.28 (13.53,188.62) | 0.10 (0.10,6.17) | 0.63 | 0.0438 | 43.18 | 29 |
| | | | Bergnebb | 0.94 (0.63,0.99) | 12.35 (11.06,14.92) | 0.76 (0.10,1.52) | 0.60 | 0.1754 | 15.16 | 11 |
| | | | Gressgylte | 0.94 (0.70,1.00) | 13.29 (10.9,18.45) | 2.06 (0.10,4.29) | 0.65 | 0.2382 | 17-35 | 14 |
| | | | Grønngylte | 0.94 (0.00,1.00) | 11.05 (10.85,182.9) | 0.10 (0.10,6.52) | 0.74 | < 0.0001 | 83.19 | 17 |

Tabell 5. 2012. Ruse. Beregnede seleksjonsparametre for hver art i hvert enkelt fiskeforsøk. C er kontaktsannsynlighet, L50 middelseleksjonslengde, SR seleksjonsbredde, split angir forholdet i fangsteffektivite mellom test og kontrollredkap (beregnet for fisk over seleksjonsintervallet) og p-verdi uttrykker sannsynligheten ved en tilfeldighet å få like store avvik fra den valgte modell som med de gitte data, Dev er devians og df er antall frihetsgrader. For delforsøk der det er mindre enn 10 fisk i begge grupper av en art er det ikke utført beregninger. Disse er merket med en “*” bak artsnavnet.

| Lokalitet | Dato | Spalte | Art | Cont | L50 | SR | Split | p-value | Dev | df | |
|-----------|------------------|--------|-------------|------------------|----------------------|-------------------|-------|---------|-------|----|--|
| Os | 27.08-08.09.2012 | 10 | Berggylte | 0.78 (0.09,1.00) | 26.78 (11.20,190.70) | 0.10 (0.10,6.17) | 0.67 | 0.2130 | 28.07 | 23 | |
| | | | Bergnebb | 0.39 (0.00,1.00) | 168.08 (1.09,196.35) | 1.45 (0.10,8.00) | 0.49 | 0.0007 | 32.06 | 11 | |
| | | | Gressgylte | 1.00 (0.10,1.00) | 8.50 (8.47,188.96) | 0.10 (0.10,7.53) | 0.27 | 0.7593 | 5.80 | 9 | |
| | | | Grønngylte | 0.25 (0.16,1.00) | 11.29 (8.26,181.92)) | 0.10 (0.10,7.74) | 0.37 | 0.7485 | 17.27 | 22 | |
| | | 15 | Berggylte* | | | | | | | | |
| | | | Bergnebb | 0.72 (0.26,1.00) | 76.73 (8.47,196.09) | 7.46 (0.10,7.61) | 0.27 | 0.7031 | 7.24 | 10 | |
| | | | Gressgylte* | | | | | | | | |
| | | | Grønngylte | 0.91(0.81,1.00) | 12.04 (11.60,13.11) | 0.35 (0.10,2.01)) | 0.30 | 0.4880 | 20-53 | 21 | |

Table 6. 2012. Teine. Beregnete seleksjonsparametre for hver art i hvert enkelt fiskeforsøk. Cont er kontaktsannsynlighet, L50 middelseleksjonslengde, SR seleksjonbredde, split angir forholdet i fangsteffektivite mellom test og kontrollredkap (beregnet for fisk over seleksjonsintervallet) og p-verdi uttrykker sannsynligheten ved en tilfeldighet å få like store avvik fra den valgte modell som med de gitte data, Dev er devians og df er antall frihetsgrader. For delforsøk der det er mindre enn 10 fisk i begge grupper av en art er det ikke utført beregninger. Disse er merket med en “*” bak artsnavnet.

| Lokalitet | Dato | Spalte | Art | Cont | L50 | SR | Split | p-value | Dev | df | |
|-----------|---------------|--------|-------------|-------------------|---------------------|-------------------|-------|----------|-------|----|--|
| Austevoll | 10-14.09.2012 | 10 | Berggylte* | | | | | | | | |
| | | | Bergnebb | 0.92 (0.85, 0.98) | 9.94 (9.66,10.19) | 0.88 (0.51,1.26) | 0.88 | 0.5919 | 8.43 | 14 | |
| | | | Gressgylte | 1.00 (0.88,1.00) | 10.32 (9.26,22.09) | 0.91 (0.10,6.46) | 0.46 | 0.7982 | 9.49 | 14 | |
| | | | Grønngylte | 1.00 (0.69,1.00) | 8.79 (8.40,44.13) | 0.85 (0.10,19.45) | 0.36 | P< 0.001 | 66.40 | 25 | |
| | | 15 | Berggylte* | | | | | | | | |
| | | | Bergnebb | 0.77 (0.56,0.99) | 12.48 (11.49,19.36) | 0.21 (0.10,2.63) | 0.11 | 0.4425 | 14.10 | 14 | |
| | | | Gressgylte* | | | | | | | | |
| | | | Grønngylte | 0.97 (0.91,1.00) | 12.83 (12.46,13.37) | 0.78 (0.10,1.31) | 0.26 | 0.2313 | 29.82 | 25 | |

Tabell 7. Andel gytere i fangstene tatt med redskap med og uten seleksjonsinnretning. Data fra 2014 for ulike lokaliteter på Vestlandet. Det var kun i dette området at det var en systematisk registrering av modningsdata. Gytere ble definert som fisk som slapp egg eller melke ved stryking/klemming på buken.

| Redskap | Område | Dato | Seleksj. åpning | Prosentandel gytere | |
|---------|--------|------------------|------------------|---------------------|-------------|
| | | | | med spalte | uten spalte |
| Ruse | J | 28.05 | 15 | 69,4 | 67,72 |
| Ruse | L | 08.05 | 15 | 57,0 | 44,4 |
| Ruse | N & O | 14.05 & 13.06 | 15 | 56,1 | 49,0 |
| Ruse | K | 20.05 & 06.06 | 20 | 59,6 | 48,0 |
| Teine | L | 16.06 | 15 | 77,1 | 72,8 |
| | | | Gjennomsnitt | 63,8 | 56,4 |
| | | | Variasjon (stdv) | 9,1 | 12,9 |