

ISSN 0804-2136

HAVFORSKNINGSINSTITUTTET
RAPPORT FRA SENTER FOR MARINE RESSURSER NR. 9-1993

Bjørnar Isaksen:
SELEKSJON I SNURREVAD
MED HENSYN TIL
MATERIALTYPER SOM ER I BRUK

Bergen, 21. januar 1993

Bakgrunn for introduksjon av "Islandsposen"

Tradisjonelt har snurrevad vært svært lett dimensjonert, med tynn tråd i alle deler av redskapet. Filosofien bak dette har vært å redusere den totale redskapsmotstanden mest mulig, for på denne måten å holde snurrevaden åpen for fiske lengst mulig.

Posen, også kalt 12-metringen, var fram til 1982/83 i all hovedsak laget av tvunnet enkel nylon nr. 16 i den forreste delen og nylon nr. 32 i bakparten. Dette linet var svært tynt sammenlignet med det som ble benyttet til trålposer ombord på hekktrålere (flettet, dobbel 5-7 mm nylontråd, PA).

Så lenge snurrevadposene var relativt nye, hadde de en maskevidde på like over 110 mm, men etter en tids bruk hadde dette linet ofte strekt seg til godt over 115 mm. Selve løftposen (bakerste 1.5 m), ble som oftest laget i polyetylen, eller courelene som materialet også kalles, med en trådykkelse på ca 4 mm.

På bakgrunn av seleksjonsforsøk i snurrevad utført i 1982 (Jakobsen 1983), samt tidligere forsøk med trål, ble det i årskiftet 1982/83 foretatt en maskeviddeutvidelse både for trål og snurrevad. Mens maskevidden i trål ble økt med 10 mm, ble økningen for snurrevad på hele 25 mm, fra 110 til 135 mm for nylon, mens maskevidden for polyetylen ble satt til 145 mm. Senere forsøk utført med en annen teknikk, (Jakobsen 1985, Isaksen og Larsen 1986) gav seleksjonsparametre som tilsa at 125 mm maskevidde i tradisjonelle snurrevadposer (nylon) tilsvarte omlag 135 mm i grove trålposer.

Etter at maskevidden i snurrevad var økt til 135 mm, ble det fortsatt brukt relativt tynt materiale i tolv-metringen (nr. 16 og 32), og lin som i utgangspunktet målte 135 mm strekte seg raskt, og målte ofte 140-142 mm etter en tids bruk. Dette førte uvilkaarlig til at snurrevadfiskerne erfarte en drastisk reduksjon i fangstraten, og de hevdet at av tildels gode fangster som kom opptil overflaten, var det bare småslumper igjen når sekken ble tatt ombord. Dette var spesielt iøynefallende under Finnmarkfisket etter torsk og i særdeleshet hyse. Det ble med andre ord konstatert en betydelig overflateseleksjon, en seleksjon som siden er blitt bekreftet under forsøk utført av Fangstseksjonen, Havforskningsinstituttet. (Isaksen og Løkkeborg 1992). Det er i all hovedsak meget vital og levedyktig fisk som selekteres ut i overflaten og forsøk utført i 1992 viste minimal dødelighet etter seleksjons-

prosessen (Soldal 1992). En annen og ikke ventet effekt av maskeviddeutvidelsen var at problemet med at fisk gikk seg fast i maskene i mye større grad enn i 110 mm-linet.

Fiskere flest er imidlertid svært tilpassningsdyktige, og for å bøte på "problemet" med at stor, salgbar fisk svømte ut av snurrevadposen i overflaten, gikk enkelte båter i 1987 til anskaffelse av de etterhvert både lovpriste og utskjelte "islandsekkene". Disse posene er laget av flettet, dobbel 6-7 mm courlenetråd (PE). Linet er identisk med det som brukes i trålposer på Island, hvor det ikke differensieres mellom nylon (PA) og polyetylene (PE) med hensyn på maskevidde. Det viste seg temmelig fort at disse posene/sekkene hadde den tilsktede effekt, med en sterkt redusert unnsipping av fisk i overflaten.

Før islandsekken ble introdusert, hadde "Snurrevadfiskernes forening" i lengre tid arbeidet med å få maskevidden redusert til 125 mm, og da med bakgrunn i de forsøkene som var utført i 1983 og 1986. I årskiftet 1987/1988 ble maskevidden midlertidig redusert til 125 mm for nylonposer, og med den norske differensieringen mellom nylon og polyetylene, ble minste maskevidde for islandssekker 135 mm. Fra forskerhold ble det advart mot fortsatt bruk av islandssekker, da dette høyst sannsynlig ville føre til stenging av fiskefelt på grunn av for stor innblanding av undermåls torsk og hyse under kontrollfiske med slike poser. (Fiskeribladet, 11.febr 1988). I ettertiden har dette vist seg å stemme, og har tidsvis ført til vanskeligheter med gjennomføring av snurrevadfiske, spesielt i ungfiskområder som på Øst-Finnmark.

Mulige årsaker til forskjell i seleksjon.

I det følgende vil seleksjonsprosessen i snurrevad bli kort belyst, først med hensyn på forskjeller sammenlignet med trål, og dernest hva som kan være årsaken til at "islandssekker" kan gi en lavere (dårligere) seleksjon enn nylonposer.

Snurrevadfisket foregår i dag hovedsaklig på dyp ned til 100-120 favner hvor det brukes 7-8 kveiler tau à 220 meter. Ett snurrevadsett kan ta fra en halv til en time fra "trekket" starter til posen er i overflaten, alt etter dybde, hvor fort det hales, samt strøm- og bunnforhold. Det blir antatt at fisken i hovedsak kommer bak i sekken i siste halvdel av halet, og den tiden utsilingen av småfisk foregår er lavere enn i trål, hvor det vanligvis taues 1-4 timer med en mer eller mindre jevn tilstrømning av fisk bak i posen. Det er

derfor ikke utenkelig at utsilingen av småfisk mens redskaperen er bunnen vil være noe dårligere enn i trål. Etter at en trålpose er kommet til overflaten, vil det være liten etterseleksjon, iallefall for en hekktråler som siger forover og sørger for strekk posene under hele inntakingen. En snurrevadpose som kommer til overflaten, vil derimot bli liggende å flyte med slakt lin mens vingene og belgen på snurrevaden tas inn over kraftblokken.

Siden fangstfasen i snurrevad er relativt kort, blir fisken liggende bak i posen i begrenset tid (15-30 min), og den vil være i meget god kondisjon når posen kommer til overflaten, noe som er godt illustrert under levendefiskfangst med snurrevad. Fisk som ikke er sprengt, men har klart å kvitte seg med overskuddsluft, vil energisk forsøke å dukke ned til det dypet hvor den ble fanget. Dersom det er tilstrekkelig med åpne masker, eller at maskene er lett å åpne når fisken svømmer mot linet (enkel tvunnet nylonlin), så vil mesteparten av små og undermåls fisk - fisk med mindre rundmål enn innvendig maskeomkrets - svømme ut av posene i løpet av kort tid. Er linet hardt og stivt - som for eksempel i islandslinet - vil det være vanskelig for fisk å sprengte opp maskene, og dette gjelder kanskje spesielt for relativt små fisk. Mellomstor fisk og fisk som såvidt vil klare å komme seg gjennom maskene (m.h.p. omkrets) har atskillig større svømmeevne og kraft, vil paradoksalt nok, kanskje lettere komme seg gjennom et slikt materiale enn små fisk.

Snurrevadposer av nylon og courlene (polyetylene) vil i seg selv oppføre seg forskjellig når pose og fangst kommer opptil overflaten. Nylon har høyere egenvekt enn sjøvann (1.14) og vil synke, mens courlene har lavere egenvekt (0.92) og vil flyte. Gitt en fangst på f.eks. rundt 1000 kg, så vil det ved begge posetyper bli endel fisk som har luft i bukhalen, og som vil sørge for at begge posetyper flyter. I en nylonpose vil slakt lin på siden og under fangsten synke og gi opphav til åpne masker hvor småfisk lett kan unnslippe. I en courlenepose (islandsekk) vil derimot slikt overskuddslin flyte opp, og dette fører til at maskene lukker seg, og småfisk som forsøker å unnslippe, må kjempe både mot posens oppdrift samt med å åpne maskene. At islandsposeene i tillegg også er produsert av kraftig og nokså stivt lin, gjør ikke saken noe bedre. Ut fra disse betraktningene er det nokså rimelig å anta at seleksjonsegenskapene til en islandspose/courlenepose i utgangspunktet vil være dårligere enn tilsvarende egenskaper hos en tradisjonell snurrevadpose i tvunnet nylon når det er snakk om overflate-seleksjon. Det skal imidlertid bemerkes at dersom en snurrevadpose lages av tykk nylonlin f.eks. med samme trådtykkelse som benyttes i

trålposer, så vil en kanskje erfare noe av det samme som for islandsposer, med reduserte seleksjonsegenskaper. Sammenlignende seleksjonsforsøk med vanlige nylonposer (125 mm) og islandsposer (142 og 149 mm) foretatt i 1988 (Jakobsen og Halland 1988) viste at islandsposene gav betydelig lavere seleksjonsparametre enn nylonposer. Forsøk i 1991 bekreftet delvis forskjellen mellom nylon- og polyetylenposene (Isaksen og Løkkeborg 1992).

Variererende seleksjonsegenskaper hos islandsposer.

De fleste vil betrakte to islandsposer for å være like (gi samme seleksjon) så lenge posene har samme omkrets i masker, lengde, trådtykkelse og maskevidde, men dette er langt fra tilfelle.

De første grove courleneposene som ble tatt i bruk i snurrevad i Norge, kom fra Hampidjan på Island og fikk derfor betegnelsen "islandsekk". Senere er det kommet inn lin fra Portugal, Spania og England, og dette er lin som tildels oppfører seg forskjellig fra det islandske linet. Posematerialet fra Island er nokså hardt slått, og maskene vil i utgangspunktet åpne seg svært lite. Etter at poser av slikt lin har vært brukt en stund, og i særdeleshet etter noen hal med mye fisk, så vil maskene ha blitt sprenget opp, og denne deformeringen med åpne masker vil bli delvis permanent. I andre lintyper som er bløtere slått, men som har samme seleksjonsegenskaper som de opprinnelige islandsposene, vil maskene gå mer tilbake til utgangsformen etter at de har vært godt utstrakt. Dette gjør at ellers nærmest identiske poser gir forskjellig resultat, f.eks. med hensyn på innblanding av undermålsfisk i et kontrollfiske.

Høsten 1991 gjennomført Fangstseksjonen ved Havforskninginstituttet forsøk med to identiske snurrevadposer for å teste effekten av lerretspose i sekkeløftet (beregnet til bruk under levendefisk-fangst). Forsøkene ble utført med like poser med hensyn på lengde, omkrets og trådtykkelse. Den eneste forskjellen på de to posene som ble testet i et tvilling-posesystem som på hekktrålere, var at den ene posen hadde vært brukt i ca to år og hadde en maskevidde på 138 mm, mens den andre posen hadde en maskevidde på 135 mm og var lite brukt. Syv sammenlignende hal gav en innblanding av undermålsfisk på 11 % for den "gamle" posen, mens den nye posen i de samme halene gav en innblanding av undermåls torsk og hyse på 24 %. En del av denne forskjellen kan antagelig forklares ut

fra maskeviddeforskjellen på 3 mm, men mesteparten skyldes høyst sannynlig forskjell i måten linet oppførte seg i de to posene. Kontrollfiske med nye og gamle poser på et og samme felt vil ut fra dette kunne gi forskjellige resultat med hensyn til i innblandingsprosent av undermålsfisk.

Fordeler og ulemper ved bruk av islandsposer.

I områder hvor det normalt opptrer lite undermålsfisk bør det ikke være noe i veien for å bruke islandsposer, som for eksempel under Lofotfisket. I motsetning til nylonposer, så forekommer det knapt noen form for masking i islandsposene, det vil si at fisken går seg fast i maskene og må slites løs og delvis ødelegges. Under fangst av levende torsk med snurrevad har islandsposene vist seg godt egnet, i og med liten masking, samt at fisken får atskillig færre slitasjeskader med mindre oppflising av rygg- og bukfinner. Etter at islandsposene er tatt i bruk har det vært mulig å fange endel sei (langt over minstemålet), og dette har en klar sammenheng med materialeegenskapene, med relativt stivt lin og mindre mulighet for fisken å presse seg gjennom maskene etter at posen er kommet til overflaten.

Sammenlignet med en nylonpose, så er en islandspose relativt dyr, til tross for at den kan brukes noe lengre. I tillegg er en islandspose langt tyngre å arbeide med, spesielt ombord på mindre båter, og er atskillig mer plasskrevende.

Den største ulempen, er kanskje at denne posen synes å holde tilbake mer små og undermålsfisk enn en nylonpose med 10 mm mindre maskevidde. Siden en overveiende del av snurrevadflåten bruker islandspose, er det ikke mer enn rett og rimelig at Overvåkings-tjenesten for fiskefelt benytter samme posetype under kontrollfisket på Øst-Finnmark. Dette har uten tvil vært årsaken til store deler av fangstfeltene for snurrevad har vært stengt p.g.a. for stor innblanding av undermåls torsk og hyse i kontrollfangstene. Dersom de samme feltene hadde blitt forsøksfisket med nylonposer, så er det sannsynlig at langt flere felt kunne ha vært åpnet for fiske. En klar forutsetning i så måte, måtte være en åpning for snurrevadfiske på slike felt utelukkende med tradisjonelle 125 mm nylonposer.