NR. 1–2013

Form og volum på nota viktig for å avgjøre trengningsgrad

I dag er siste tillatte tidspunktet for slipping av makrell under notfiske når 7/8 av nota er halt inn. Forsøk viser imidlertid at fangststørrelse samt form og volum i nota kan ha stor betydning for når fisken blir trengt så mye at den uansett ikke vil overleve.

AV MARIA TENNINGEN

Tidligere forsøk har vist at fisk som trenges for mye under notfiske, stryker med etter kort tid selv om den slippes. Denne kunnskapen har resultert i regelen om at endelig beslutning om hva som skal skje med fangsten, må tas når 7/8 av nota er tatt opp.

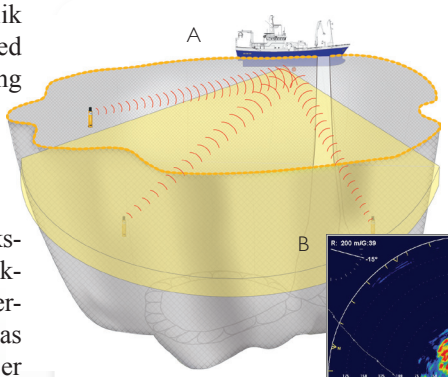
7/8-delsregelen er omstridt og man ønsker å øke kunnskapen om hva som skjer med nota under kast. Slik kunnskap kan redusere faren for å sprenge nota ved store fangster og gi mer innsikt i hvor stor trengning som faktisk foregår.

NOTAS FORM OG VOLUM KAN GJENSKAPES VED BRUK AV AKUSTIKK

I et toårig prosjekt finansiert av Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond har forskere ved Havforskningsinstituttet brukt fiskerisonar kombinert med undervannsposisjoneringssystemet HiPAP ombord på Libas for å studere notas form og volum under fiske. HiPAP er et tredimensjonalt, akustisk posisjoneringssystem som bruker transpondere montert i notveggene.

HVOR SEINT KAN SLIPPING TILLATES

Trengingstetthet er en av de viktigste faktorene som avgjør sjansen for overlevelse etter slipping. Dersom fangststørrelsen er kjent, kan volumet inni nota gi en indikasjon på når tettheten i nota blir skadelig høy og hvor seint i et kast slipping kan tillates.



Figur 2a: Nota ble målt med fiskerisonar og akustisk posisjoneringssystem (HiPAP) med opptil 6 transpondere montert i notveggene.
Illustrasjon Anne Britt Tysseland.

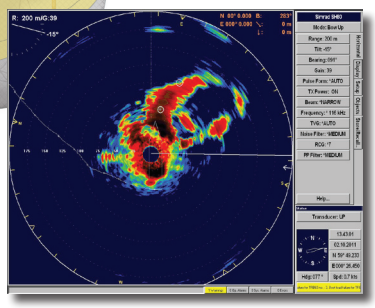


Fig 2b: Sonarbilde av not og HiPAP-posisjoner (markert med hvit sirkel).

Figur 1:
"Sjarmør" under årets NVG-sildefiske.
Foto: Maria Tenningen.

HAVFORSKNINGSINSTITUTTET
INSTITUTE OF MARINE RESEARCH

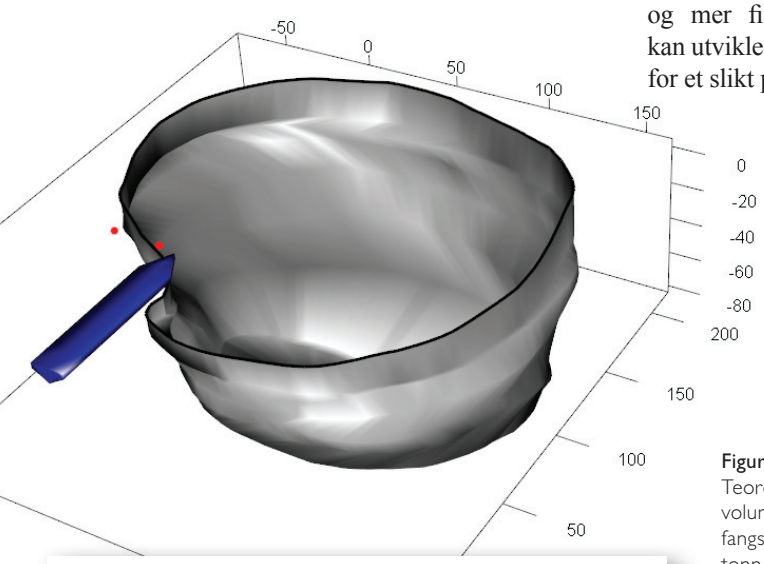
Form og volum på nota viktig for å avgjøre trengningsgrad

Teoretisk fisketetthet i not (eller tilgjengelig plass inni nota per kg fanget fisk) ble beregnet gjennom å dele fangstmengde med notvolum. Resultatene tyder på at det med fangster mellom 115 og 440 tonn makrell fortsatt var god plass inni nota ved siste tillatte tidspunkt for slipping. Hadde fangsten vært 1000 tonn i samme volum, ville man vært betydelig nærmere den kritiske grensen på ca. 30 kg makrell/m³. Dødeligheten ventes da å være mellom 10 og 30 %. Dette viser hvor stor variasjon det vil være i tetthet inni nota fra kast til kast avhengig av fangststørrelse. I tillegg varierer størrelsen på nøtene og volumet vil bli påvirket av værforhold og skipperens måte å fiske på. Fiskens atferd og fordeling inni nota kan også forventes å påvirke overlevelse etter slipping. Dermed vil grensen for når dødeligheten blir uakseptabel variere fra kast til kast.

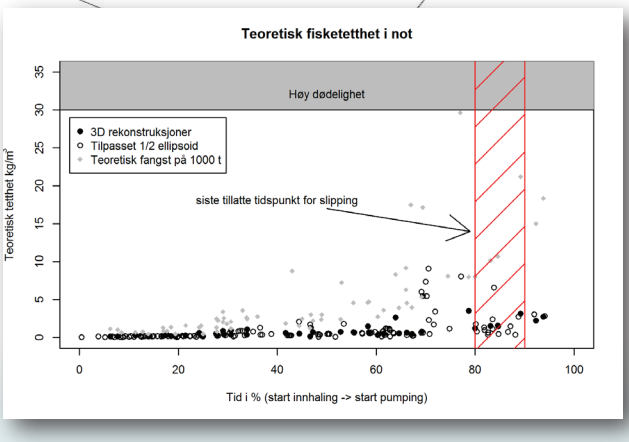
VEIEN VIDERE

Resultatene fra disse forsøkene viser at det er mulig å overvåke nota under fiske, og at det er potensial for å videreutvikle denne metodikken til et sanntids notovervåkingssystem. Sanntids overvåking av nota ville i tillegg til å gi bedre kontroll over slipping kunne øke fangsteffektiviteten. Dersom et slikt system skal baseres på sonardata, må sonaren plasseres slik at den ikke blir påvirket av støyen fra båten.

Fordelen med å bruke sonar er at man også kan få informasjon om fisken inni nota, men det kan vise seg å være en utfordring å få gode data fra sonaren i en sein fase av innhaling av not. Til å studere notas form og volum er HiPAP kanskje et bedre alternativ, men slik den framstår i dag er den dyr og transponderne upraktisk store. Det er imidlertid ganske sannsynlig at mindre og mer fiskerivennlige HiPAP-transpondere kan utvikles dersom produsenten ser et marked for et slikt produkt.



Figur 3:
3D-rekonstruksjon av nota basert på horisontale sonarsnitt gjennom nota. De røde punktene illustrerer HiPAP-posisjonene.



Figur 4:
Teoretisk tetthet i nota (fangststørrelse/not-volum). Data fra flere kast er slått sammen og fangststørrelsen varierte mellom 115 og 440 tonn makrell. To forskjellige metoder ble brukt til å beregne volum 1/2 ellipsoid (sonardata og teoretisk størrelse på nota ble tilpasset formen av en halv ellipsoid) og 3D-rekonstruksjoner (horisontale snitt gjennom nota som ble brukt til å rekonstruere nota og volum ble beregnet gjennom triangulering). I tillegg ble forventede tettheter i en teoretisk fangst på 1000 tonn beregnet basert på de estimerte volumene.

Prosjektet er finansiert av Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond.

FHF
FISKERI- OG HAVBRUKSNÆRINGENS FORSKNINGSFOND

HAVFORSKNINGSINSTITUTTET
Nordnesgaten 50
Postboks 1870 Nordnes
NO-5817 Bergen
Tlf.: 55 23 85 00
Faks: 55 23 85 31

www.imr.no

AVDELING TROMSØ
Sykehusveien 23
Postboks 6404
NO-9294 Tromsø
Tlf.: 55 23 85 00

FORSKINGSSTASJONEN FLØDEVIGEN
Nye Flødevigveien 20
NO-4817 His
Tlf.: 55 23 85 00

FORSKINGSSTASJONEN AUSTEVOLL
NO-5392 Storebø
Tlf.: 55 23 85 00

FORSKINGSSTASJONEN MATRE
NO-5984 Matredal
Tlf.: 55 23 85 00

FISKERIFAGLEG SENTER FOR UTVIKLINGSSAMARBEID
Tlf.: 55 23 86 90
Faks: 55 23 85 31

AVDELING FOR SAMFUNNSKONTAKT OG KOMMUNIKASJON
Tlf.: 55 23 85 38
Faks: 55 23 85 55
E-post: informasjonen@imr.no

Kontaktperson:
Maria Tenningen
Faggruppe: Fangst
Tlf.: 936 53 972
E-post: maria.tenningen@imr.no