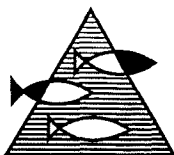


PROSJEKTRAPPORT

ISSN 0071-5638



HAVFORSKNINGSINSTITUTTET

MILJØ - RESSURS - HAVBRUK

Nordnesparken 2 Postboks 1870 5024 Bergen

Tlf.: 55 23 85 00 Faks: 55 23 85 31

Forskningsstasjonen

Flødevigen

4817 His

Tlf.: 37 05 90 00

Faks: 37 05 90 01

Austevoll

havbruksstasjon

5392 Storebø

Tlf.: 56 18 03 42

Faks: 56 18 03 98

Matre

havbruksstasjon

5198 Matredal

Tlf.: 56 36 60 40

Faks: 56 36 61 43

Distribusjon:

ÅPEN

HI-prosjektnr.:

Oppdragsgiver(e):

Oppdragsgivers referanse:

Rapport:

FISKEN OG HAVET

NR. 6 - 1999

Tittel:

FORBEDRE ARRANGEMENT AV SNURPERINGER

Senter:

Marine ressurser

Seksjon:

Fangstseksjonen

Forfatter(e):

Bente Hoddevik¹, Ole Arve Misund¹ og Lars Olav Lie²

1) Havforskningsinstituttet

2) Lie Management AS

Antall sider, vedlegg inkl.:

10

Dato:

04.01.1999

Sammendrag:

Lie Management AS har utviklet et forbedret arrangement av snurperinger. Konseptet består av tre deler; en hel ring, et mellomledd og en krok med en fjærbelastet lukkemekanisme.

Ringsystemet har vært utprøvd i fire år i nevnte selskap, og Havforskningsinstituttet har utført en enkel operasjonsanalyse om bord på M/S "Libas" hvor dette systemet var i bruk.

Snurperingarrangementet fungerer meget godt, det forbedrer sikkerheten for mannskapet og er kostnadsbesparende.

Emneord - norsk:

1. Snurpenot
2. Notarrangement
3. Snurpering

Emneord - engelsk:

1. Purse seine
2. Net arrangement
3. Purse ring

Prosjektleder

Seksjonsleder

A 5960

INNHOLDSFORTEGNELSE

SAMMENDRAG	3
SUMMARY	3
1. INNLEDNING	4
2. ARRANGEMENT	5
3. OPERASJONSBEKRIVELSE	6
4. OPERASJONSANALYSE	8
5. DISKUSJON	9
6. KONKLUSJON	10

SAMMENDRAG

Lie Management A/S har utviklet et forbedret arrangement av snurperinger. Konseptet består av tre deler; en hel ring, et mellomledd og en krok med en fjærbelastet lukkemekanisme.

Ringsystemet har vært utprøvd i to år i nevnte selskap, og Havforskningsinstituttet har utført en enkel operasjonsanalyse ombord på M/S «Libas» hvor dette systemet var i bruk.

Snurperingarrangementet fungerer meget godt, det forbedrer sikkerheten for mannskapet og er kostnadsbesparende.

SUMMARY

Lie Management A/S has developed an improved arrangement of purse rings. The concept consists of three parts; a wing ring, an intermediate link and a hook with a spring-loaded closing device.

The purse ring system has been tested by this company for two years, and the Institute of Marine Research has carried out a simple analysis on the operation on board the commercial fishing vessel M/S «Libas» which was equipped with this new ring arrangement.

The purse ring arrangement is working very well, it improves the crew safety on board and it reduces gear costs.

1. INNLEDNING

Ved Lie Management A/S på Sotra utenfor Bergen, ble det fra høsten 1996 innført en ny type snurperinger ombord i båtene. Det nye tre-leddete arrangementet har vist seg å fungere meget bra praktisk og gir også økonomiske fordeler i forhold til de gamle ringene.

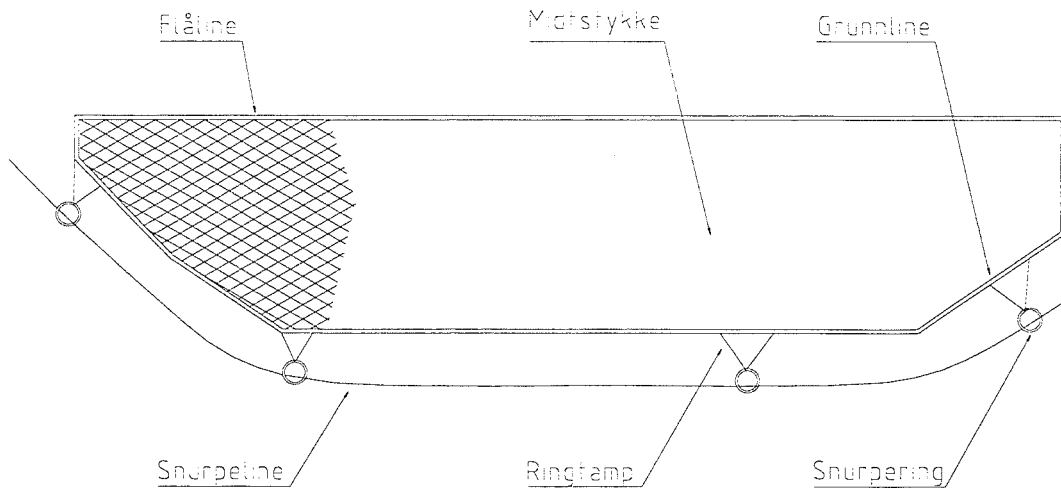
Ideen til denne type ringer, fikk ansatte i Lie Management A/S under besøk i Chile i 1987. Der benyttet de hele ringer som alle var knyttet til hanefoten med løst tau. Oppstod det problemer underveis, så ble tauet skåret og ringen var frigjort.

I Norge begynte ansatte i Lie Management A/S ombord på M/S «Libas» i 1994 å eksperimentere med faste ringer. For å spare tauet, ble det utprøvd en løsning hvor ringen var festet med en knute. Teoretisk så skulle da ringen være lett å frigjøre, men dette viste seg i praksis å være lite effektivt.

Etter hvert ble det utviklet et tre-leddet system bestående av en hel ring, et mellomledd og en krok med en fjærbelastet lukkemekanisme. Ulike materialtyper ble testet, i tillegg til at hvert av leddene ble prøvet ut i forskjellige dimensjoner. Det ble også forsøkt med flere varianter av lukkemekanismer på kroken.

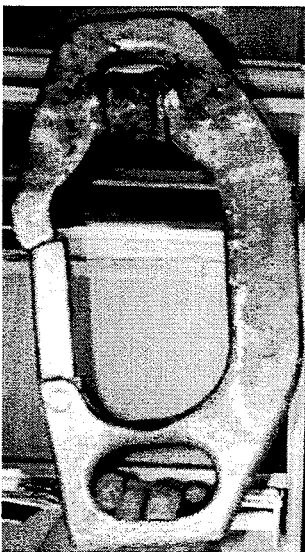
2. ARRANGEMENT

Med det nye snurperingarrangementet foretaes riggingen av noten som normalt (Fig. 1). Det er kun de ordinære snurperingene som byttes ut med det nye tre-leddete systemet.



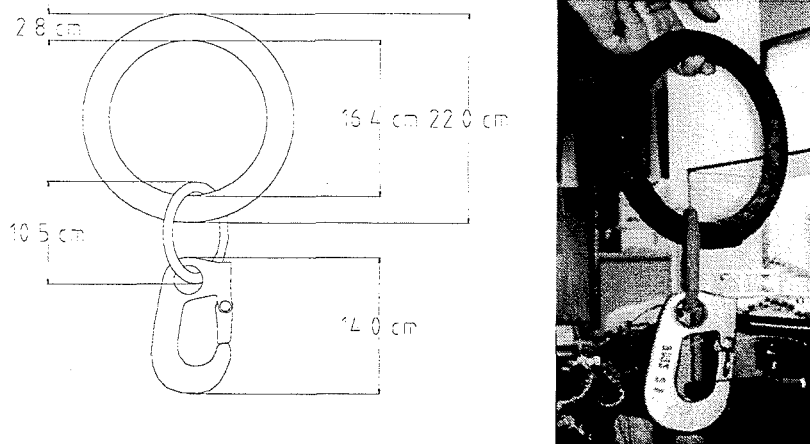
Figur 1. Generell skisse av snurpenot *Illustration of a purse seine.*

En konvensjonell snurpering med trinse (Fig. 2) veier inntil 9 kg, har en lengde på opptil 40 cm og en bredde på opptil 20 cm.



Figur 2. Snurpering med trinse *Purse ring with roller.*

Det nye ringarrangementet (Fig. 3) har en total vekt på cirka 4.5 kg, hvor av selve ringen av svart stål, veier 3.2 kg. Den totale lengden av de tre leddene er omtrent 40 cm.



Figur 3. Snurpering - nytt tre-leddet arrangement *Purse ring - the new arrangement.*

3. OPERASJONSBEKRIVELSE

Generelt foregår fiske med not etter følgende prosedyre; man lokaliserer en stim, setter ut noten rundt den og lar noten synke. Etter at omtrent halve noten er satt, begynner man å snurpe. Man haler inn noten, pumper ombord eventuell fangst og klargjør så til slutt noten for neste kast.

Noten blir halt inn etter den siste enden som ble satt. Til dette benyttes en Triplex. Notene blir ledet til transport- og leggerullen gjennom et notrør. Dermed får en noten i rett posisjon i forhold til notbingen og høyt nok opp til at en kan få plassert den best mulig i notbingen med tanke på neste kast. Flåen blir lagt på babord side, notlinet i midten og grunnlinen på styrbord side.

Konvensjonelle ringer kommer sammen med noten ned av leggerullen og blir heftet inn på ringnålen, mens resten av noten blir dratt på plass.

Denne operasjonen blir ikke helt den samme med det nye arrangementet. Under inntaking av noten blir selve snurperingene løsnet fra ringtampene og hengende på snurpelinen (Fig. 4). Dette skjer før noten går gjennom Triplexen. Ringene blir tredd av snurpelinen når denne er spolt over etter at kastet er ferdig. På ringnålen henger det klart et annet sett med ringe og disse blir så festet i ringtampene en for en, mens noten blir lagt på plass. Når utstyret er plassert, er det klart for et nytt kast (Fig. 5).



Figur 4. Snurperingene blir heftet av under inntaking av noten *The purse rings are released from the ring bridles during the net hauling operation.*



Figur 5. Snurperingene er heftet på ringtampene, og det er klart for setting *The purse rings are attached to the ring bridles, and it is now ready for the next shoot.*

4. OPERASJONSANALYSE

Høsten 1996 ble M/S «Libas» innleid av Havforskningsinstituttet for et eksperimentelt survey for akustisk mengdemåling av makrell i Nordsjøen. Båten var utstyrt med pelagisk trål og snurpenot (650 x 190 m) med det nye ringsystemet.

Det ble da gjort en enkel operasjonsanalyse av notarrangementet som ble betjent av et mannskap på ni personer. Resultatet er summert i tabell 1.

Tabell 1. Enkel operasjonsanalyse av notarrangement på M/S «Libas» *Simple analysis on the operation of the net arrangement on board the vessel M/S «Libas».*

Kast	Settetid	Snurpetid	Innhalingstid	Totalt	Resultat
<i>Shoot</i>	<i>Shooting</i>	<i>Pursing</i>	<i>Hauling</i>	<i>Total</i>	<i>Results</i>
	(minutter)	(minutter)	(minutter)	(minutter)	
	(minutes)	(minutes)	(minutes)	(minutes)	
1	5	12	51	68	42 tonn makrell
2	6	13	45	64	Stimen ut under båten under snurping
3	4	14	40	58	Stimen ut under noten
4	5	13	42	60	400 tonn makrell
5	4	13	50	67	41 tonn makrell
6	4	14	45	63	275 tonn makrell
7	5	11	45	61	22 tonn hestemakrell
8	6	15	60	81	260 tonn makrell

Man brukte 4-6 minutter på å sette den ca. 650 meter lange noten, det tok 11-15 minutter å snurpe den opp, og noten ble halt inn i løpet av 40-60 minutter. Med tillegg av synketid på ca. 5 minutter etter utsatt not, ble selve fangstoperasjonen dermed unnagjort på 63-86 minutter.

Dette er et lignende tidsforbruk som ved rigging med konvensjonelle snurperinger. Operasjonsanalysen viser at båten var rigget for et meget effektivt notfiske. Det nye snurperingarrangementet fungerte utmerket under setting og snurping og gjorde det mulig med rask og effektiv innhaling av noten.

Sikkerheten for mannskapet under legging av noten var betydelig forbedret, fordi faren for å bli truffet av snurperinger som faller ned fra leggerullen var eliminert.

5. DISKUSJON

Ved at ringene blir heftet av ringtampen under inntaking av noten, elimineres en betydelig sikkerhetsfaktor. Da unngår man blant annet at ringene faller ned mellom Triplex og notrenne, samt etter passering av leggerull, hvor det er snakk om fallhøyder på 5-8 meter. Faren for å bli truffet av tunge snurperinger ved håndtering av noten er dermed eliminert. Det er også enklere og sikrere for mannskapet å håndtere nøtene uten ringer når utstyret skal på land eller ombord.

Det nye ringkonseptet har også flere operative fordeler; spesielt når en kaster på grunt vann, har en tidligere hatt problemer med at låsen på ringen hopper opp, og låsen henger seg da lett opp i noten og river denne. En rift kan fort utvikle seg videre. De nye ringene er derimot faste og kan ikke åpnes slik at de faller av snurpelinen og river noten.

Med det nye arrangementet blir ikke snurperingeringene trukket gjennom Triplexen, i tillegg er vekten på en ring halvert og selve ringen har fri bevegelse. Dette er også momenter som er med på å hindre at ringen henger seg opp og river noten.

At ringene ikke passerer gjennom Triplexen, minsker også slitasjen på denne. Tidligere var det et problem at vulkaniseringen ble skadet og da særlig på midtrullen.

At ringen har fri bevegelse, medfører at det blir jevn slitasje rundt hele ringen. Dette øker varigheten av ringene, og de trenger kun å skiftes ut omtrent hvert annet år. Det blir også mindre slitasje på selve snurpelinen.

En ordinær snurpering koster cirka 1000-1200 kroner i innkjøp, i motsetning til det nye ringkonseptet som ligger på omtrent 500 kroner. I tillegg til at de nye ringene er billigere i innkjøp, så ligger kostnadene i bruk på omtrent en tredjedel. Dette er fordi at det bare er nødvendig å bytte ut selve ringen.

Videre er det kun nødvendig å investere i to sett med snurperinger, da disse vil kunne benyttes på alle nøtene.

Under hele sette-/haleprosessen og i forbindelse med håndtering av noten generelt blir tidsforbruket omtrent som før, men arbeidet blir tildels lettere og betydelig sikrere.

6. KONKLUSJON

Det nye tre-leddete snurperingskonseptet fungerer meget godt, det forbedrer sikkerheten for mannskapet og er kostnadsbesparende.