

PROSJEKTRAPPORT

ISSN 0071-5638

HAVFORSKNINGSINSTITUTTET

MILJØ - RESSURS - HAVBRUK

Nordnesparken 2 Postboks 1870 5024 Bergen

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

Forskningsstasjonen	Austevoll	Matre
Flødevigen	Havbruksstasjon	Havbruksstasjon
4817 His	5392 Storebø	5198 Matredal
Tlf.: 37 01 05 80	Tlf.: 56 18 03 42	Tlf.: 56 36 60 40
Fax: 37 01 05 15	Fax: 56 18 03 98	Fax: 56 36 61 43

Distribusjon:

ÅPEN

HI-prosjektnr.:

10.05-3

Oppdragsgiver(e):

NFR

SFT

Oppdragsgivers referanse:

Rapport:

FISKEN OG HAVET

NR. 5 - 1994

Tittel:

OVERVINTRING AV BERGNEBB (*Ctenolabrus rupestris*)
I LUKKEDE TEINER

Senter:

MARINE RESSURSER

Seksjon:

FANGST

Forfatter(e):

Kjetil Skog, Kent Olav Mikkelsen
og Åsmund Bjordal

Antall sider, vedlegg inkl.:

5

Dato:

29.03.94

Sammendrag:

For å kunne benytte samme leppefisk for avlusing av laks i mer enn en sesong, er muligheten for overvintring i lukkede teiner undersøkt. Overlevelsen var på 46-68% i en periode fra desember til mai. Alternative metoder og forslag til videre undersøkelser er diskutert.

Summary:

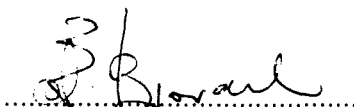
This report describes a pilot-study on overwintering of wrasse that had been used for delousing of salmon. Four groups of 50 goldsinny were kept in wrasse pots with blinded entrances, submerged to 2-13 m depth. From December to May, the survival of goldsinny was from 46% to 68%. Alternative methods and suggestions for further developments are discussed.

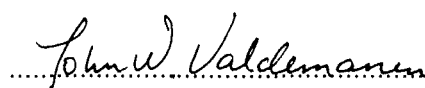
Emneord - norsk:

1. Leppefisk
2. Lagring
3. Overvintring

Emneord - engelsk:

1. Wrasse
2. Holding
3. Overwintering


.....
Prosjektleder


.....
Seksjonsleder

2824

OVERVINTRING AV BERGNEBB (*Ctenolabrus rupestris*) I LUKKEDE TEINER

Av

Kjetil Skog, Kent Olav Mikkelsen og Åsmund Bjordal

SAMMENDRAG

For å kunne benytte samme leppefisk for avlusing av laks i mer enn en sesong er muligheten for overvintring i lukkede teiner undersøkt. Overlevelsen var på 46-68% i en periode fra desember til mai. Alternative metoder og forslag til videre undersøkelser er diskutert.

SUMMARY

This report describes a pilot-study on overwintering of wrasse that had been used for de-lousing of salmon. Four groups of 50 goldsinny were kept in wrasse pots with blinded entrances, submerged to 2-13 m depth. From December to May, the survival of goldsinny was from 46% to 68%. Alternative methods and suggestions for further developments are discussed.

INNLEDNING

Rømming og høy dødelighet om senhøsten/vinteren hos leppefisk (Labridae) anvendt som rensfisk i lakseoppdrett, har ført til at den ikke blir benyttet mer enn en sesong. Det vil være av interesse å finne en metode for å overvintre leppefisk. Dette kan bidra til å løse et vesentlig problem med leppefiskmetoden, nemlig et udekket behov for leppefisk tidlig i sesongen (april-juni) da den er lite fangbar.

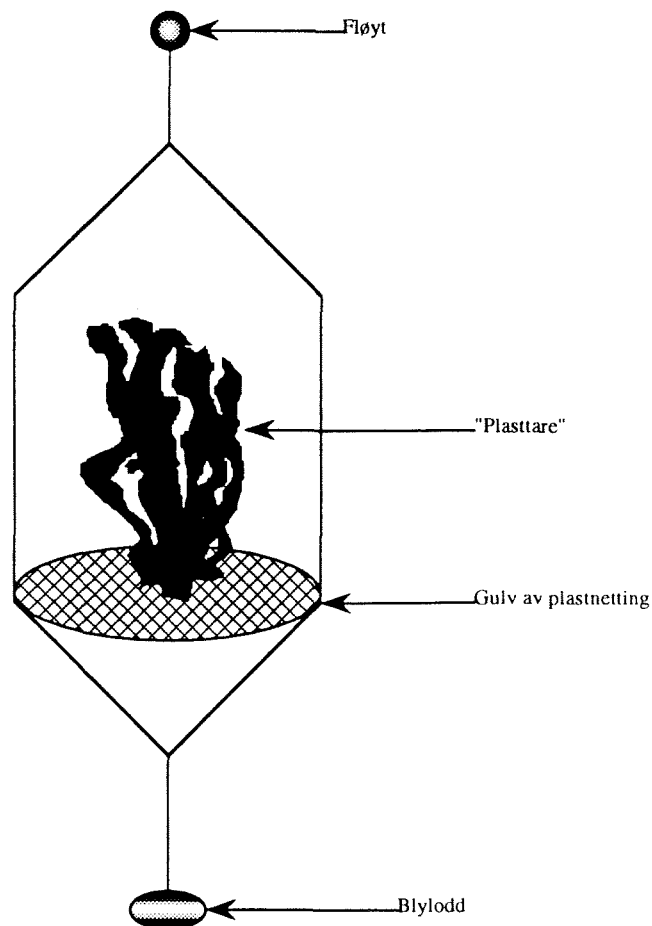
Overvintring av leppefisken for gjenbruk vil også være med på å forhindre at leppefisk-ressursen trues av overfiske. Dette vil være spesielt viktig i områder hvor leppefiskbestandene er små (Trøndelag og nordover). Forsøket er en del av et større prosjekt som er støttet av SFT (Statens forurensningstilsyn), hvor hovedtyngden av prosjektet har gått til undersøkelser av mulighetene for å drive en tidlig fangst av leppefisk.

Dette var et pilotforsøk for å undersøke mulighetene for langtidslagring av leppefisk (desember - mai), i teiner eller lignende konstruksjoner av not.

FORSØKSOPPLEGG

All fisk som ble benyttet i forsøket var fisket lokalt med leppefiske teiner og åleruser. Fisken ble mellomlagret i 5x5m merder før den ble overført til overvintringsenheter. Forsøket ble utført ved Havbruksstasjon i Austevoll, ved sjøanlegget på Sauaneset. Det ble benyttet 4

leppefiske teiner: 2 med gjennsydd kalv og finmasket not (12mm maskeside), og 2 med gjennsydd kalv og stormasket not (16 mm maskeside). I høyde med den nederste ringen ble det montert inn et "gulv" av plastnetting. Til dette ble det festet 2 "plasttarer" som var laget av oppklippede søppelsekker (Figur 1). En finmasket og en stormasket teine ble plassert ved siden av hverandre på 2 og 3.5 meters dyp, og på 12 og 13 meter. Det ble tilført 50 bergnebb i hver teine, alle ble lengdemålt og veid før forsøkstart. Forsøket startet 24. desember 1992 og avsluttet 6. mai 1993. Temperaturen ble registrert på 2, 3.5 og 12 meter i hele perioden. Adferden til fisken ble observert ved hjelp av et undervannsvideo-kamera hver andre uke. Ved avslutningen av forsøket ble all fisken talt opp og lengde og vekt registrert. Det ble også fanget 58 "villfisk" i begynnelsen av mai, slik at kondisjonsfaktoren til den lagrede fisken kunne sammenliknes med villfanget fisk.



Figur 1. Lagringsenheten som ble benyttet. En vanlig leppefiske teine med gjensydde kalver. 50 bergnebb i hver teine.

Figure 1. The holding unit: a wrasse pot with blinded entrances, with a netting "floor" and artificial (plastic) "sea weed" - with 50 goldsinny in each unit.

RESULTATER

OVERLEVELSE

Tabell 1. Leppefiskens overlevelse i de forskjellige teinene, som antall og prosent.

Table 1. Survival of wrasse in different holding units: Numbers and per cent.

Not	Dybde (m)	Antall	%
Stormasket	2,0	25	50
Finmasket	3,5	23	46
Stormasket	12,0	34	68
Finmasket	13,0	*17	34

* Her ble det funnet en liten åpning, der det muligens kan ha rømt leppefisk.

Overlevelsen i de grunneste teinene var på ca 50%, mens den var helt oppe i 68% for de dype teinene (Tabell 1). En overlevelse på ca 50% i en periode på 4.5 måneder hvor fisken er blitt helt overlatt til seg selv uten foring, anses som et lovende resultat. Resultatet bygger på et for lite datamateriale til å kunne si om det er signifikante forskjeller mellom gruppene.

KONDISJONSFAKTOR

Tabell 2. Gjennomsnittlig kondisjonsfaktor til forsøksfisken og en gruppe på 58 villfisk.

Table 2. Mean conditions factor of the wintered fish and a group of 58 wild fish.

	Dybde (m)	Kondisjonsfaktor
Villfisk		1.46
Stormasket not	2.0	1.16
Finmasket not	3.5	1.16
Stormasket not	12.0	1.30
Finmasket not	13.0	1.28

Selv om all forsøksfisken så frisk og fin ut viser tabell 2 at gruppene hadde dårligere kondisjon enn villfiskgruppa. De to dypeste gruppene hadde en bedre kondisjon enn de to grunneste.

TEMPERATUR

Tabell 3. Temperaturene på de forskjellige dybdene de dagene det ble foretatt video-overvåkning.

Table 3. Temperatures at different depths on days with underwater observations.

Dato	2.0 meter	3,5 meter	12 meter
24/12-92	7,6	-	-
14/1-93	6,6	6,5	7,1
21/1-93	6,6	7,0	6,9
28/1-93	-	5,2	6,4
10/2-93	-	6,2	6,8
23/2-93	5,2	5,4	6,4
17/3-93	5,7	5,4	5,4
31/3-93	5,3	5,2	5,1
13/4-93	5,2	6,0	5,4
21/4-93	5,8	5,8	5,5
30/4-93	9,0	8,2	6,2
6/5-93	9,4	-	-
Gjennomsnitt	6,64	6,09	6,12

Der er ikke signifikante forskjeller i temperaturen mellom de forskjellige dypene i forsøksperioden. Dersom forskjellene i overlevelsen på grupper som sto på ulikt dyp var reelle må dette skyldes andre faktorer enn temperaturen. De forskjeller som kan ses på overlevelse og kondisjonsfaktor kan skyldes faktorer som bølgeeksponering, lys, næringstilførsel ol., men det er ikke mulig ut fra dette forsøket å kunne gi noen svar på disse spørsmålene.

ADFERDSOBSERVASJONER

Det ble ikke observert noen forskjell i aktiviteten hos de forskjellige gruppene, men i slutten av perioden ble de grunneste teinene så begrodd at det ikke var mulig å observere adferden. Leppefisken var mest aktiv i desember/januar, svømte opp og ned i teina stadig på søk. I februar og mars ble aktiviteten redusert og de viste en roligere adferd. I hele perioden ble det observert at spesielt torsk og lyr, skremte leppefisken inne i teina.

DISKUSJON

Forsøket tyder på at det er mulig å overvintre leppefisk med en enkel og billig metode. Det videre arbeidet bør rettes mot når leppefisken skal overføres til overvintringsenheter, og når den bør settes ut igjen i merd. Artenes aktivitet reduseres med synkende temperatur, det optimale tidspunktet for overføring bør derfor være en funksjon av fiskens aktivitet og økte dødelighet. Generelle undersøkelser for å optimalisere metoden slik at den gir en høyest mulig overlevelse (eksponeringsgrad, foring, vanngjennomstrømning mm.), må også utføres. Økt kunnskap om artenes biologi og vinterhabitat vil være nødvendig for å kunne optimalisere vinterlagring av leppefisk.

Dersom denne metoden lar seg videreutvikle, synes det å være en enkel og billig metode sammenlignet med eventuell overvintring på land. Overvintring på land kan vise seg lønnsomt dersom uvirksomme anlegg kan tas i bruk. Landbaserte anlegg gir muligheter for gode stabile forhold, og kontinuerlig kontroll.