



HAVFORSKNINGSINSTITUTTET
INSTITUTE OF MARINE RESEARCH





Sykdommer hos villfanget leppefisk

Lisbeth Sælemyr Harkestad, Egil Karlsbakk og Stein Mortensen



HAVFORSKNINGSINSTITUTTET
INSTITUTE OF MARINE RESEARCH



Historikk – hva vet vi?

Parasittsykdommer

Bakterielle sykdommer

Er leppefisk-agens en trussel mot laksen?

Hvilke agens tar livet av leppefisken?

Litt historikk

Studier av vibriose hos grønngylt

Konklusjoner – FoU-behov



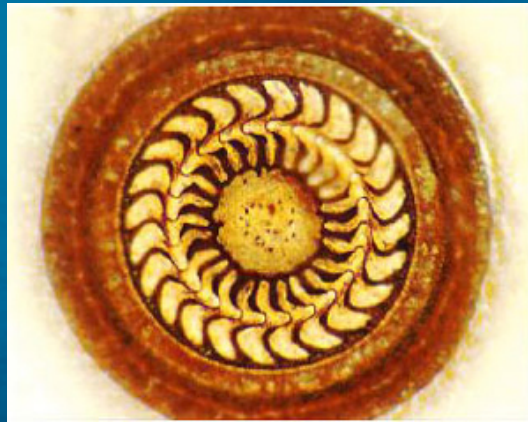
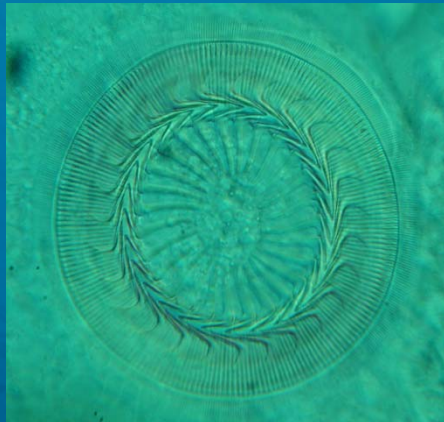
Parasitter (Norge)

Vert	N undersøkt	N arter parasitter	Referanse
Bergnebb	58	18	Karlsbakk m fl 1996
	168	16	Solberg 1999
		24	Totalt
Grønngylt	30+	17	Karlsbakk upubl.
	?	9	Nilsen m fl 1993
		17	Totalt
Berggylt	104	27	Askeland 2002
	32	24	Karlsbakk upubl.
		29	Totalt



Parasitter som kan smitte laks? direkte overførbare....

- *Ichthyobodo* sp. NB?
- *Trichodina* spp. NB?

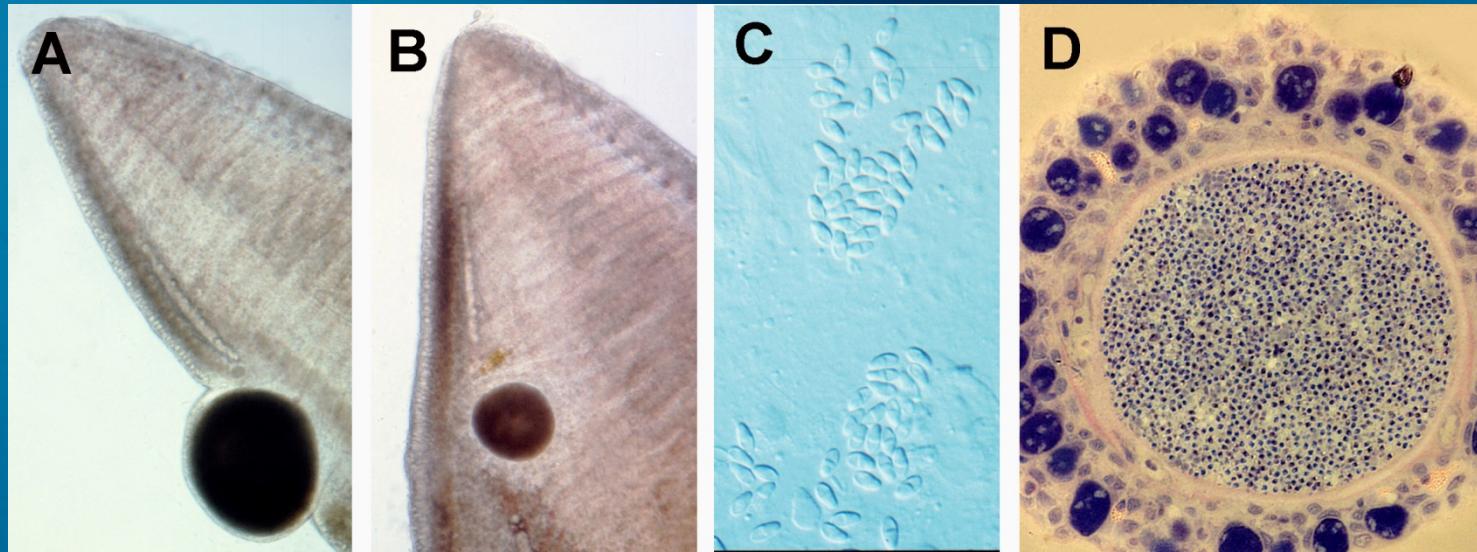


- (*Udonella caligorum*) på lus
- (*Caligus elongatus*) svært uvanlig på leppefisk



Mikrosporidier: *Loma* sp.

xenoma i gjellene



Loma salmonae laksefisk - ikke i Norge - Patogen

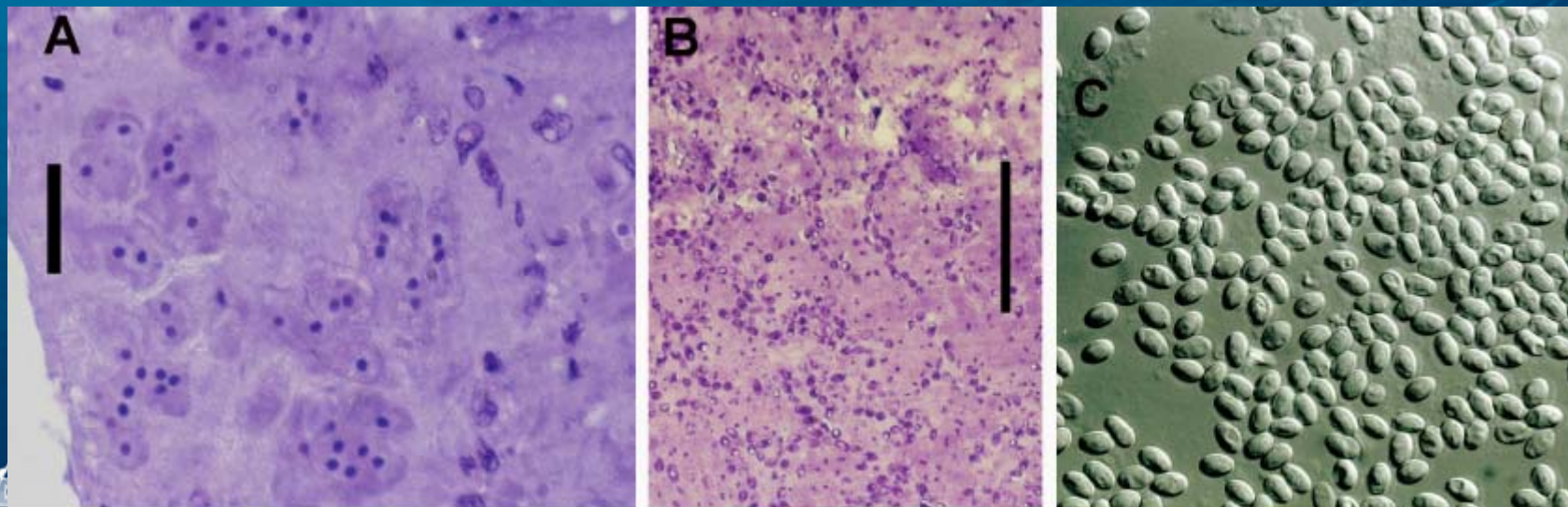
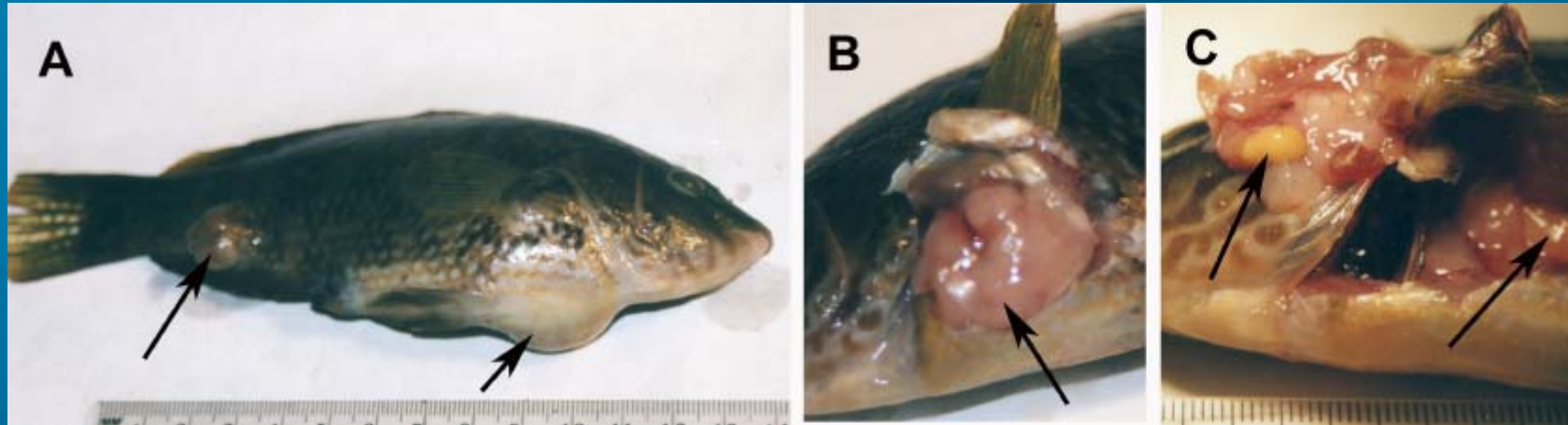
Loma branchialis torskefisk - vanlig - Patogen

Loma sp. berggylt - egen art - Berggylt- patogen i oppdrett?



Mikrosporidier:

Ichthyosporidium giganteum (Grønngylt)



Bakterieinfeksjoner



Hovedsakelig data fra bergnebb og grønngylt

Aeromonas salmonicida, subsp. *achromogenes* (atypisk furunkulose)

Vibrio splendidus og *Vibrio tapetis*

Bergh og Samuelsen 2007

Jensen m fl 2003

Samuelsen m fl 2000 og 2003

Er disse stammene artsspesifikke?



Er leppefisk-agens en trussel mot laksen?

Nei – etter all sannsynlighet ikke . . .

men leppefisken dør i merdene . . .

og da får vi et etisk dilemma . . .



La oss se på *Vibrio tapetis*



Vibrio tapetis CECT4600



2



3



4



CONTRÔLÉ PAR
SACS A DECHETS
SOLIDITE VERIFIEE
OPACITE SUP. MIN. 70%
NF H 34-004
LIEN COLLISSANT

NETS
RIFIEE
EURE A 70%
004
SANT
TION
CATEUR

50



64



57

51



65



58

52



59



66

53



60



Vibrio tapetis NRP45



Tilbake til leppefisken og studier av vibriose hos grønngylt

Vibrio tapetis LP2

Vibrio splendidus (LP1 + . . .)

Problemer med bruk av villfanget fisk i
tidligere forsøk



Vibrio tapetis – isolatene

CECT4600 – typestamme fra teppeskjell

NRP 45 – fra teppeskjell utsatt i Norge

LP2 – fra grønngylt

Smittemodell (vanskelig uten standardisert fisk)

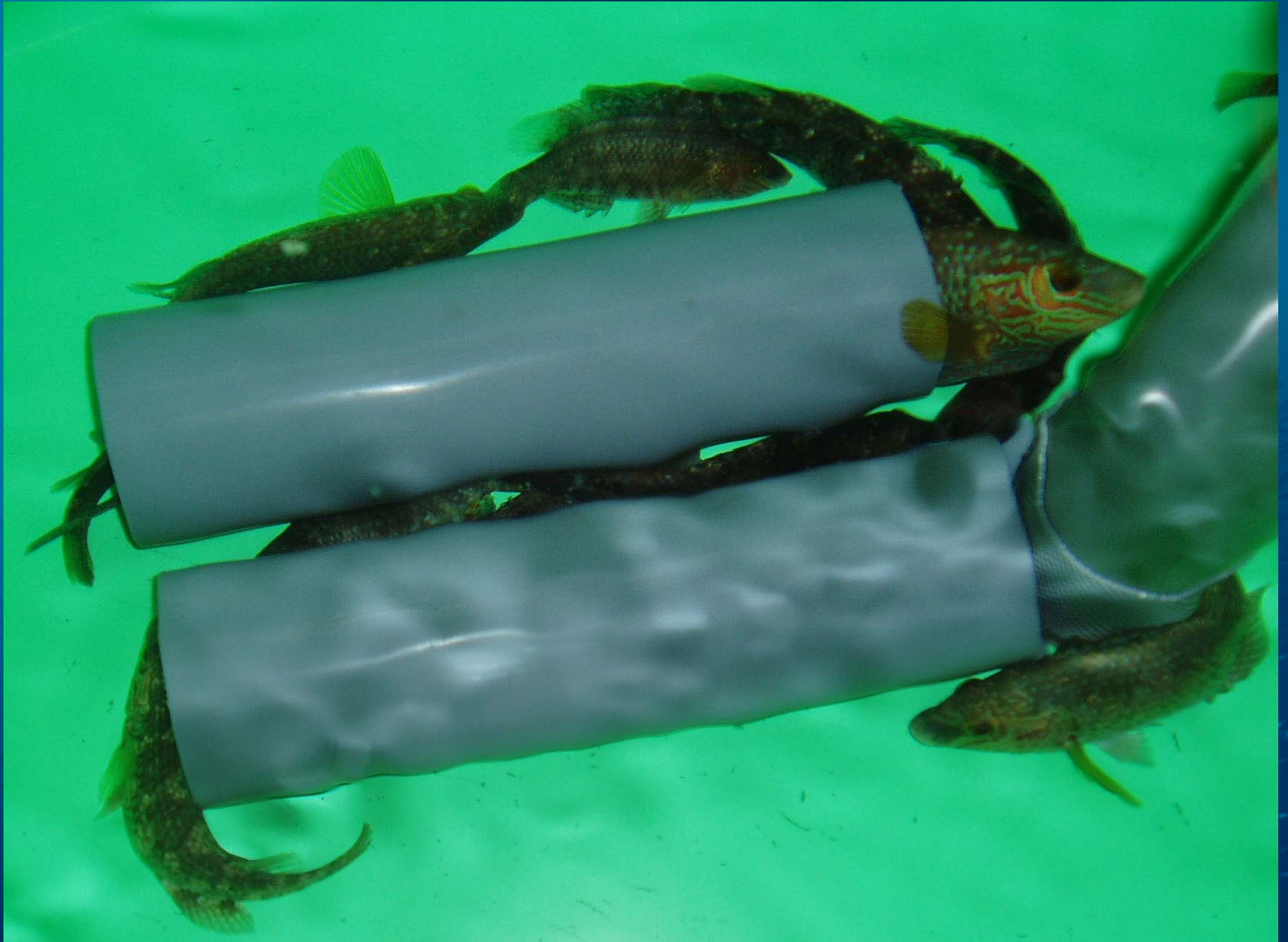
Vi velger å ”booste” nyinnfangstet fisk

Bad – stikksmitte med LP2

Temperaturavhengig forløp etter smitte med LP2

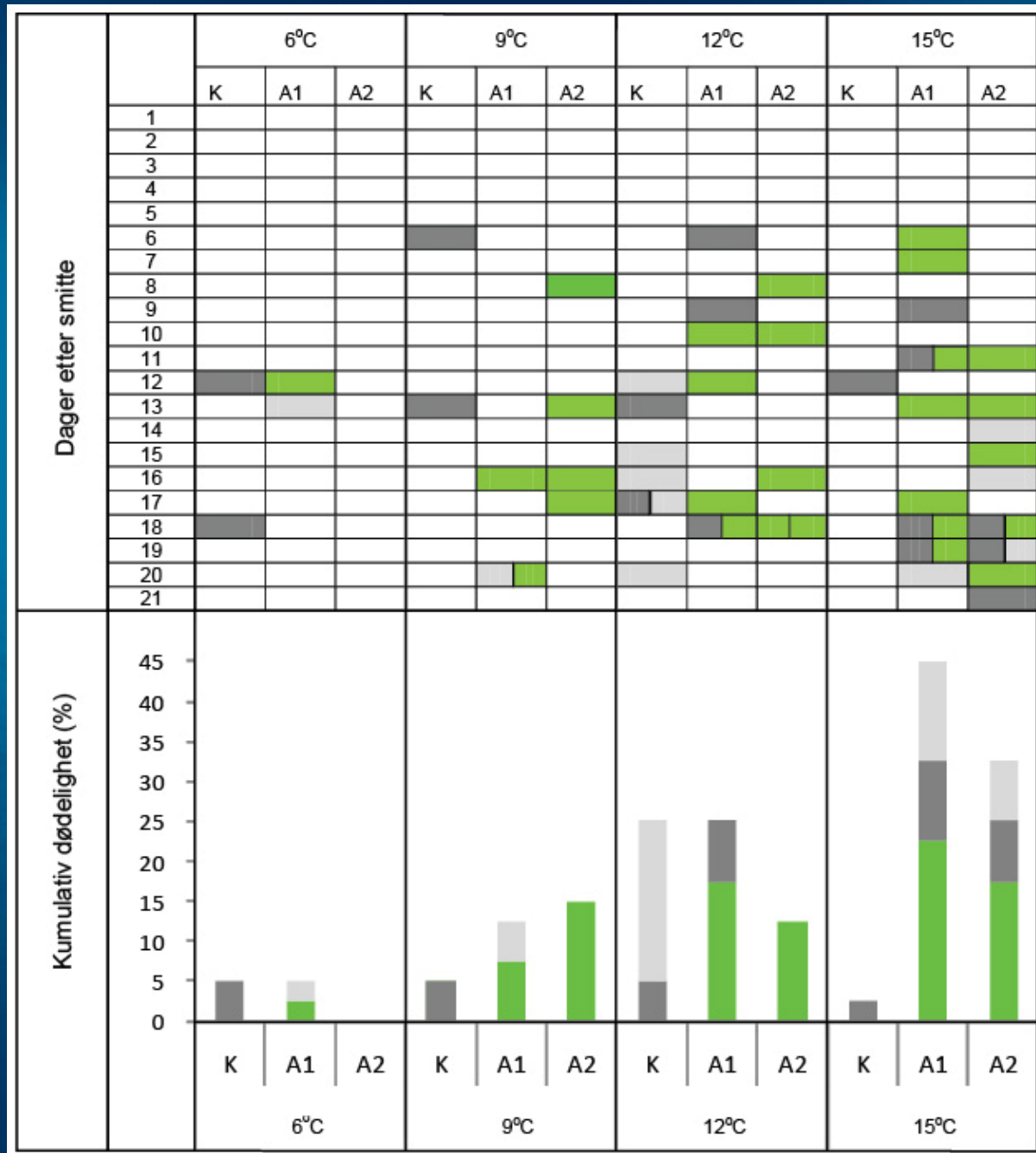
Smitte med tre stammer ved 12 og 15 grader



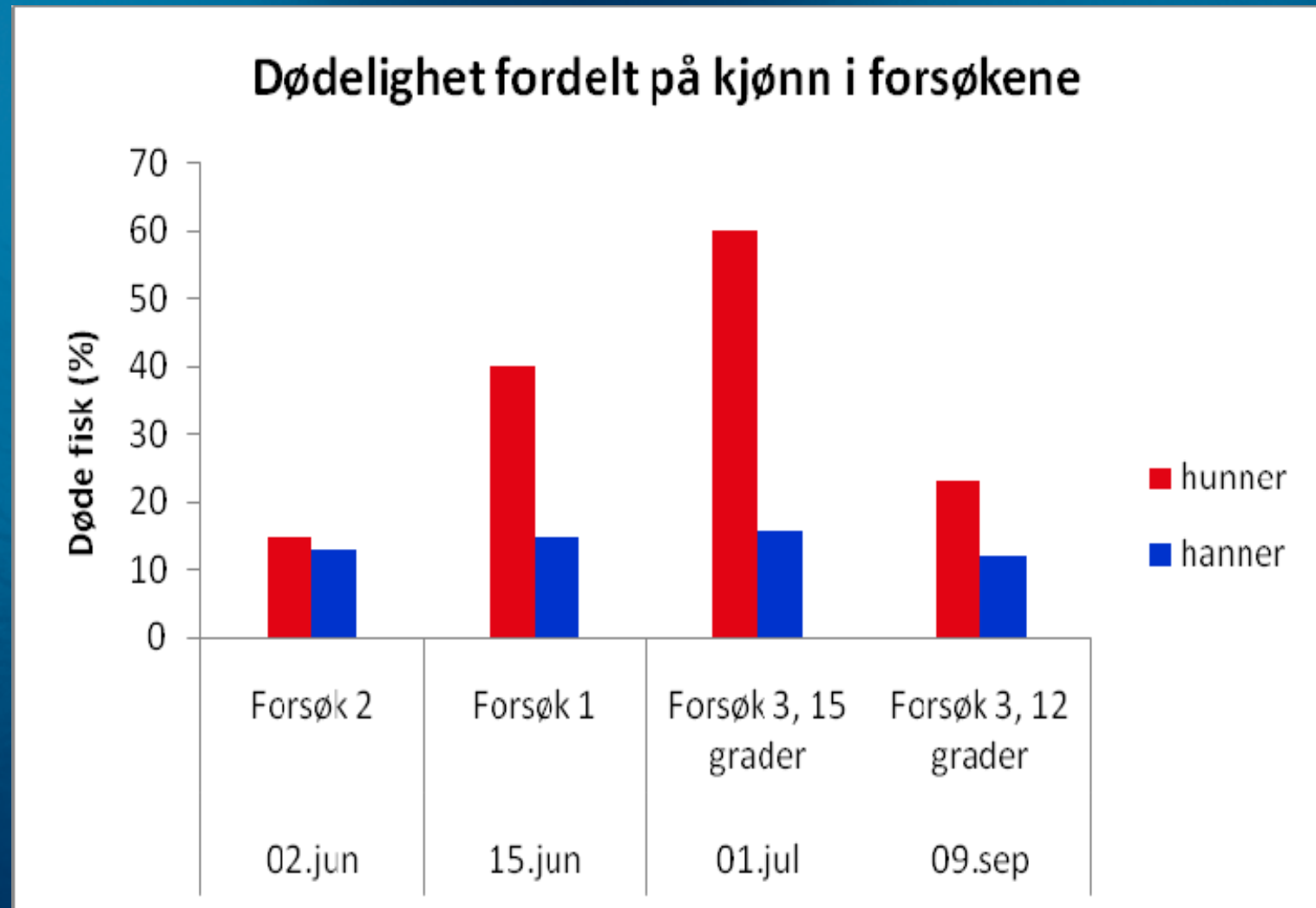


Dødelighet og *Vibrio*-isolater fra fisk smittet med LP2 ved ulike temperaturer

Grønn = *V. tapetis* LP2
 Svart = *V. splendidus*
 Grå = *Vibrio* spp.
 Lys grå = død fisk uten oppvekst av bakterier



Sesong- og kjønnsavhengig dødelighet?



Stammene er sannsynligvis artsspesifikke

LP2 er patogen for grønngylt

V. splendidus er patogen

Det er kanskje en sesongfaktor (gytetid?)

Hva finner vi hos fisk som står i merdene?

Uttak, Furneset i August 2009



Vibrio fra villfanget fisk, smitteforsøk og i merd

Fisk	Bakteriestammer	
Smitteforsøk med villfanget grønngylt		
	<i>Vibrio splendidus</i>	LP1 + andre?
	<i>Vibrio tapetis</i>	LP2
	<i>Vibrio ichthyenteri</i> -liknende	
Kontrollfisk – villfanget grønngylt		
	<i>Vibrio splendidus</i>	
	<i>Vibrio tapetis</i> (?)	
Grønngylt fra merd 2009	<i>Vibrio splendidus</i>	Vanligst (7 av 16 fisk)
	<i>Vibrio tapetis</i>	LP2
	<i>Allivibrio (wodanis?)</i>	
	<i>Vibrio cyclitrophicus</i>	
	<i>Vibrio sp. (pectenicida?)</i>	
	<i>Pseudoalteromonas sp.</i>	
Berggylt fra merd 2009	<i>Vibrio cyclitrophicus</i>	



Konklusjoner

**Behov for studier av grupper av fisk for å identifisere
problembakterier**

**Sammenlikning av felldata og data fra
oppdrettssituasjoner**

**Bakterier kan maskere hverandre – innsending av
materiale kan gi et feilaktig bilde.**

Smittestudier er viktig – eksperimentelt



Beskrevne agens ser ut til å være artsspesifikke

Vi vet nesten ingen ting om berggylt

Denne arten vil få sine spesifikke problemer

– vi må samordne diagnostikk, innsamling av agens og eksperimentelle studier



