



Hvordan sikre fiskevelferd?

Kjell Maroni
fagsjef FHL havbruk

Krav fra markedet?

- Det er ikke bra at dere bruker lys 24 timer i døgnet – fisken får ikke sove!
- Kan dere dokumentere at leppefisken har det bra?
- Vaksinasjon er uakseptabel håndtering av fisken
- Vi vil ikke kjøpe laks som har gått ved høyere tetthet enn 15 kg/m^3
- Fisken må ikke kjøles ned før slakting



Næringen MÅ uansett ta fiskevelferd alvorlig!

- "stressa fisk" vokser dårlig
- "stressa fisk" har dårlig fôrutnyttelse
- "stressa fisk" blir lettere syk
- skader på fisk gir kvalitetstap
- manglende DOKUMENTASJON på god velferd gir dårlig renommé



Oppdretterens fokus – fisken skal ha det bra!

- Vi anser det som lite fruktbart å diskutere om fisk kan "føle" smerte:

"Fisk har neurofysiologiske, neuroanatomiske og biokjemiske forutsetninger for en formidling av potensielt smertefulle stimuli slik vi kjenner det fra pattedyr. Vitenskapskomiteen i EU og Norge holder det sannsynlig at fisk kan kjenne smerte og at fisk kan lide."

Fra rapporten "Forskningsbehov innen dyrevelferd i Norge" NFR februar 2005

- alt utstyr/håndtering/avliving etc må foretas på mest mulig skånsom måte
 - Hvordan dokumenterer utstyrleverandørene dette?

Aktuelle saker (1):

- Teknisk utstyr skal være testet og dokumentert med hensyn på dyrevelferd:
 - Driftsforskriften **§ 17**
Metoder og tekniske innretninger
 - Metoder, tekniske innretninger og utstyr som brukes til fisk, herunder forflytningsutstyr, rørsystemer og automatisk vaksinasjonsutstyr, skal være egnet ut fra hensynet til fiskevelferd.
 - Nye metoder og tekniske løsninger skal være utprøvd og funnet forsvarlige før de tas i bruk.

Aktuelle saker (2):

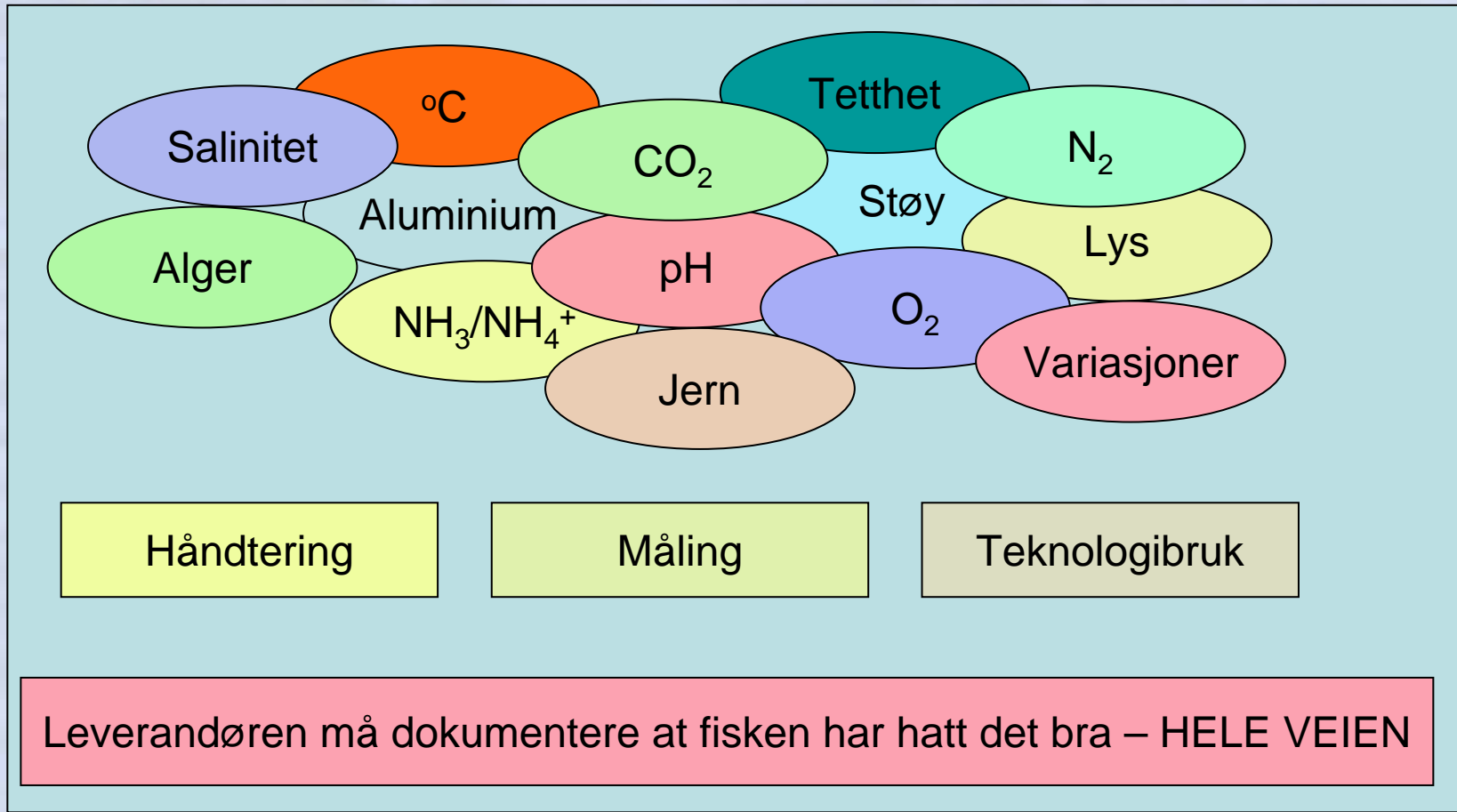
- Rask vekst i yngelfasen, kombinert med lite eller dårlig tilgjengelig fosfor, er vist å forårsake deformiteter
 - Hva er leverandørens ansvar for å dokumentere tilfredstillende fôr når "markedet" etterspør det?
 - Har vi god nok temperaturkontroll til å unngå deformiteter?
 - Tja, og kan det dokumenteres?



Aktuelle saker (3):

- Fysisk oppdrettsmiljø er i fokus
 - God kontroll er viktig
 - Oppdretteren må kunne dokumentere
 - Fravær av symptomer på dårlig velferd er antagelig beste veien å gå, men likevel kreves **god styring** med vannmiljøparametre
 - Tilsvarende gjelder for tetthet, selv om kobling til velferd er uklar

Fysisk oppdrettsmiljø



Aktuelle saker (4):

- Vaksinasjon kan forårsake misdannelser i virvelsøylen:
 - Målinger av ryggvirvler viser at fisk med betennelsesreaksjoner etter vaksinerings utvikler kortere ryggvirvler i haleregionen og stivhet/bruddstyrke til virvlene blir nedsatt
 - Næringen trenger vaksiner/ vaksinasjonsmetodikk som ikke gir bivirkninger av denne typen!

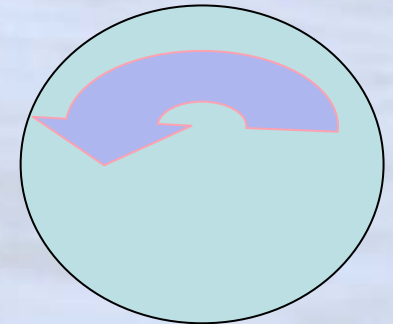


Teknologiske utfordringer (1)

- Tidlig deteksjon av negative forhold velferdsmessig
 - Adferd?
 - Fysiologi?
 - Morfologi?
 - Andre indikatorer?
- Korrigerende tiltak ved deteksjon?

Teknologiske utfordringer (2)

- Hjertedeformiteter
 - Jeg tror vi trimmer yngelen/smolten for lite!
- Driver med strømmen!
- Intervalltrening à la Bjørgen & co!
 - 4 min høy intensitet, 3 min pause 4 ganger?
 - Hvor ofte? (mennesker 3 ganger pr uke optimalt)
- Hvordan teste ut dette?
- Hvordan lage teknologi som tar hensyn til det?



Teknologiske utfordringer (3)

- Vaksine og teknologi som gir 100% RPS uten bivirkninger
 - Oral vaksine?
 - Andre typer adjuvans?
 - Vaksinasjonsteknologi for vaksiner med ulike adjuvans-behov... (ref. PD-vaksine)
 - Lakselusvaksine?



Teknologiske utfordringer (4)

- Flytting av fisk
 - Alltid i vann?
 - Løftehøyde?
 - Brønnbåt og desinfeksjon?
 - Trenging?
 - Ventemerder uten trenging?



Teknologiske utfordringer (5)

- Slakting i fokus
 - Sulting?
 - Kjølning?
 - Bedøvelse?
 - Avliving?
 - Bløgging / utblødning?



Proaktiv fiskevelferd gir suksess

- Som leverandør **til** næringen må du forklare og dokumentere
- Som leverandør **fra** næringen må du forklare og dokumentere
- Det optimale er uansett en lytefri og frisk fisk med udiskutabel kvalitet

