Hljóðdufl og hjarðeldi

Björn Björnsson
Hafrannsóknastofnunin
Reykjavík

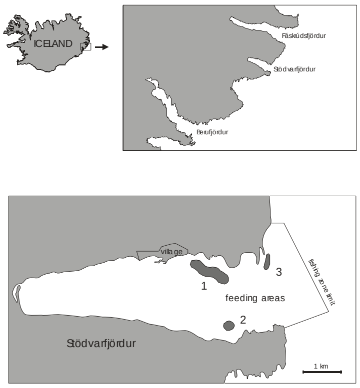
Hjarðeldi í Stöðvarfirði 1995-96

- Markmið: að búa til hjarðir
- 17 mánaða fóðrun
- 3 fóðrunarstaðir
- 99 tonn af fóðri (loðna og síld)
- 33 tonn veiddust af fiski (78% þorskur)
- Þúsundir þorska í hjarðir
- Vaxtarhraði þrefaldaðist m.v. villtan þorsk

Efnistök:

- Hugmynd að hjarðeldi kviknar
- Hjarðeldi í Stöðvarfirði 1995-96
- Hjarðeldi í Arnarfirði 2005-06
- Atferlisstjórnun á Langeyri 2008
- Næstu skref

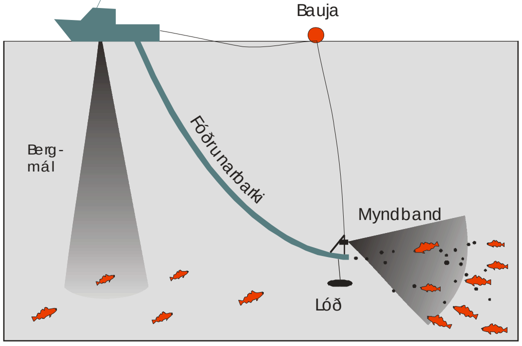
Hjarðeldi í Stöðvarfirði 1995-96

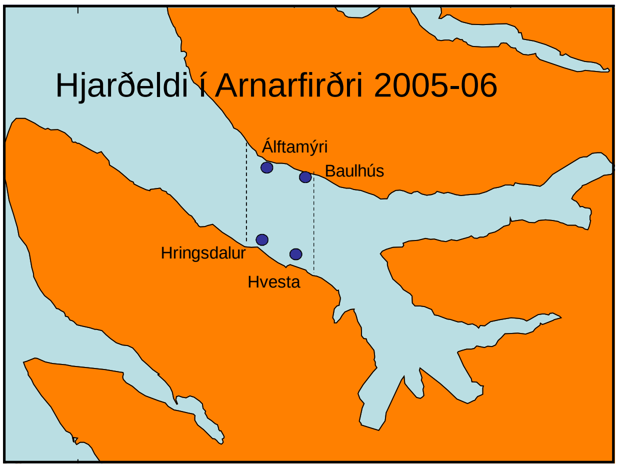


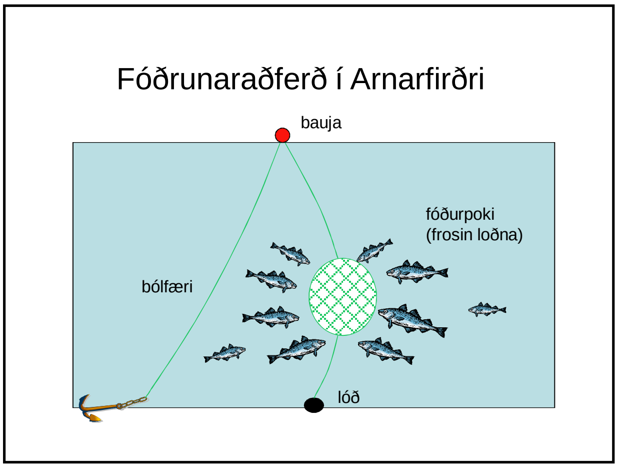
Áframeldi á þorski

- Byrjaði í Stöðvarfirði 1992
- Mikill vaxtarhraði (1->2 kg á 4 mán.)
- Erfiðleikar við föngun á þorski
- Afföll við föngun og flutning
- Þorskur sérfræðingur í að sleppa
- Tjón vegna veðurs, íss, marglittu o.fl.
- Kostnaður við kaup og viðhald kvía
- 1994 hugmynd að hjarðeldi kviknaði

Fóðrunaraðferð í Stöðvarfirði



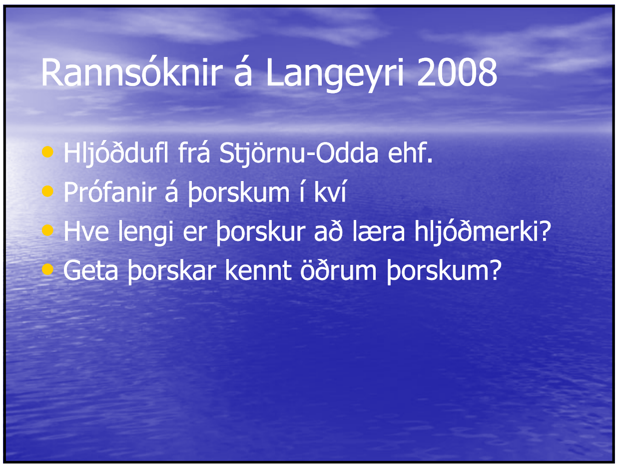


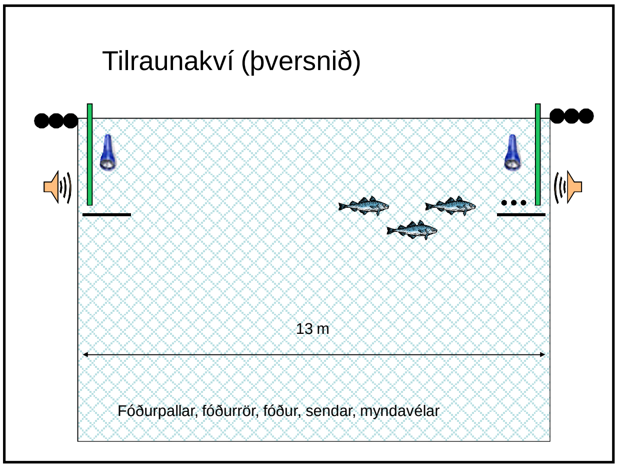


Hjarðeldi í Arnarfirði 2005-06

- Markmið: að draga úr afráni á rækju
- 20 mánaða fóðrun
- 4 fóðrunarstaðir
- 265 tonn af fóðri (loðna og síld)
- 253 tonn veiddust af fiski (68% þorskur)
- Gríðarlegur vöxtur: 2.7->4.4 kg á 3.4 mán.
- Mikil tryggð fiska við harðir (júlí-október)

Þorskur veiddur í lyftiháf
með beitupoka og myndavél
BA 60 HÖFRUNGUR

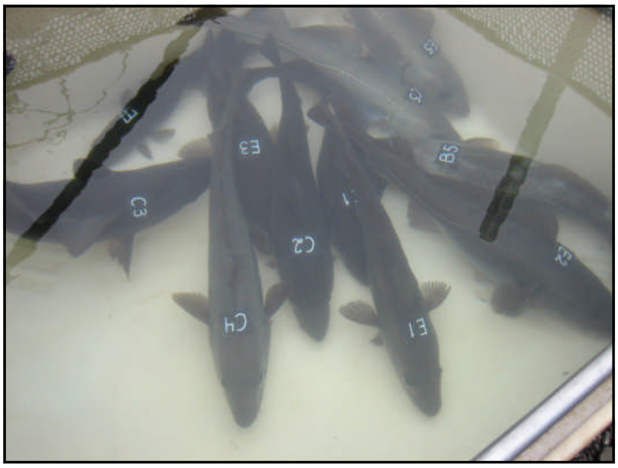

Rannsóknir á Langeyri 2008
• Hljóðdufl frá Stjörnu-Odda ehf.
• Prófanir á þorskum í kví
• Hve lengi er þorskur að læra hljóðmerki?
• Geta þorskar kennt öðrum þorskum?


Tilraunakví (þversnið)
13 m
Fóðurpallar, fóðurrör, fóður, sendar, myndavélar

Langeyri
Álftafjörður

20 nemendur:

- 1. dagur: komu ekki á fóðurpalla
- 2. dagur: komu á palla en átu ekki fóður
- 3. dagur: komu á palla og átu fóður
- 4. dagur: synda í ákafa milli palla
- 6. dagur: fyrstu merki um viðbrögð við hljóði
- 9. dagur: fara rakleiðis á réttan pall



10 kennarar og 10 nemendur:

- 1. dagur, 1. fóðrun: kennarar komu rakleiðis á réttan pall og nemendur eltu
- 1. dagur, 6. fóðrun: nemendur farnir að ná fóðri
- =>Kennarar flýta fyrir námi nemenda

Þrjár tilraunir á Langeyri:

- 1. tilraun: 20 nemendur
- 2. tilraun: 10 kennarar + 10 nemendur
- 3. tilraun: 1 kennari + 19 nemendur

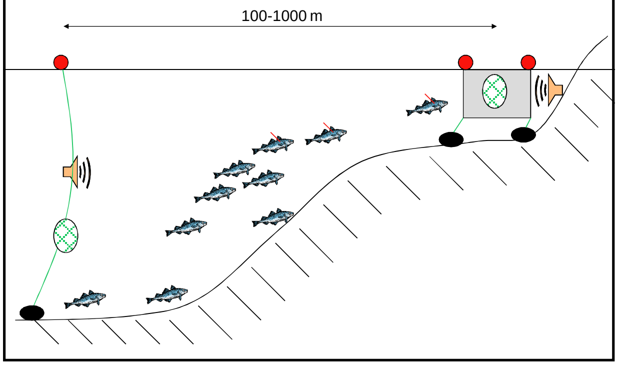
1 kennari og 19 nemendur:

- 1. dagur, 1. fóðrun:
- kennari rakleiðis á réttan pall, tók fóður og synti í ákafa milli palla
- eftir 10 mínútur fóru nemendur að elta kennarann upp á palla
- 1. dagur, 5. fóðrun: nemandi náði fóðri
- 2. dagur: nemandi fór rakleiðis á réttan pall

Kennari tekinn úr kví:

- Á 3. degi, 1. fóðrun: nemendur fóru rakleiðis á réttan pall þó að kennari væri farinn
- =>Nemendur höfðu raunverulega lært á hljóðmerkið
- =>Fiskar geta kennt fiskum!

Geta “kennarar” leitt fiska í gildru?



Næstu skref:

- Hve langt er hægt að senda hljóðmerkin?
- Er hægt að nota hljóðmerki til að láta þjálfaða þorska (kennara) synda milli fóðurstöðva utan kvía?
- Hvað er hægt að láta þorskana synda langar leiðir (100, 500, 1000 m)?
- Hve margir kennarar stinga af?
- Hve margir nemendur slást í hópinn?

Hagnýting?

- Er hægt að sleppa þjálfuðum þorskum (kennurum) á veiðislóð og láta nemendur elta kennarana inn í gildru?
- Er hægt að flokka kennarana frá og nota þá aftur og aftur við veiðarnar?
- Er með kennurum hægt að flýta fyrir hjarðmyndun í hjarðeldi?

Hjarðeldi á fiski?

- Að safna saman fiski á friðuðu svæði með reglubundinni fóðrun og lágtíðnihljóðum
- Stríðala fiskinn til að hámarka vöxt
- Veiða og markaðssetja fiskinn:
- A) stór fiskur (>3 kg) á markað
- B) smáfiskur (<3kg) í áframeldi (kvíar/hjarðir)

Atferlisstjórnun á fiski?

- Beinar aðgerðir til að hafa áhrif á atferli fiska svo sem með því að nota beitu, lykt, ljós eða hljóð til að laða fisk að veiðarfæri eða eldisstað (hjarðeldi) í þeim tilgangi að minnka tilkostnað við veiðar og auka afla og aflaverðmæti.
- Dæmi: notkun á ljósi við veiðar á smokkfiski, hjarðeldi á þorski