

Skeljadýr – Trygg matvøra?

- Úrslit frá verkætlan 2012-2013



Björg Mikkelsen, Lívfrøðingur
HEILSUFRØÐILIGA STARVSSTOVAN



Mynd Birgir Enni, 2013.



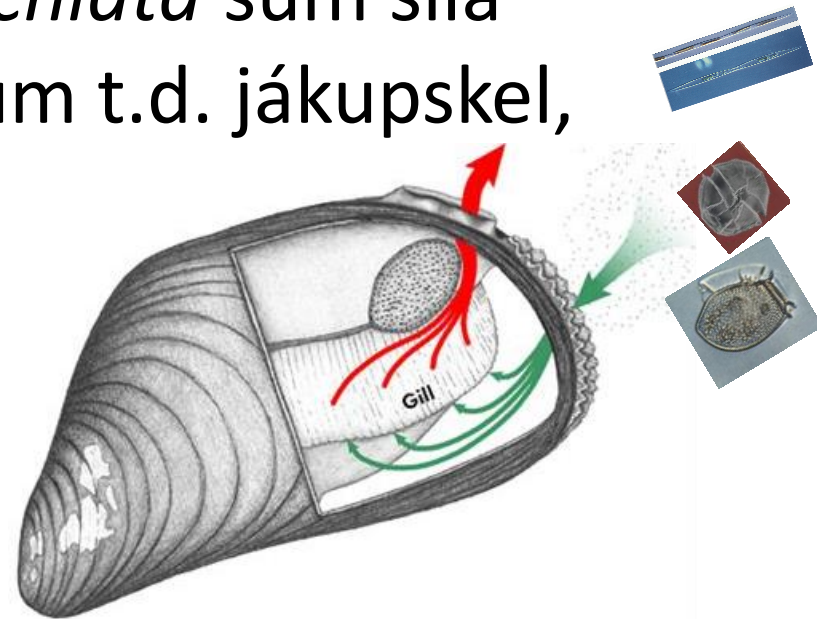
Mynd Birgir Enni, 2013.

Vísindavøka 27.09.2013.

Treytir fyri tøku og menning



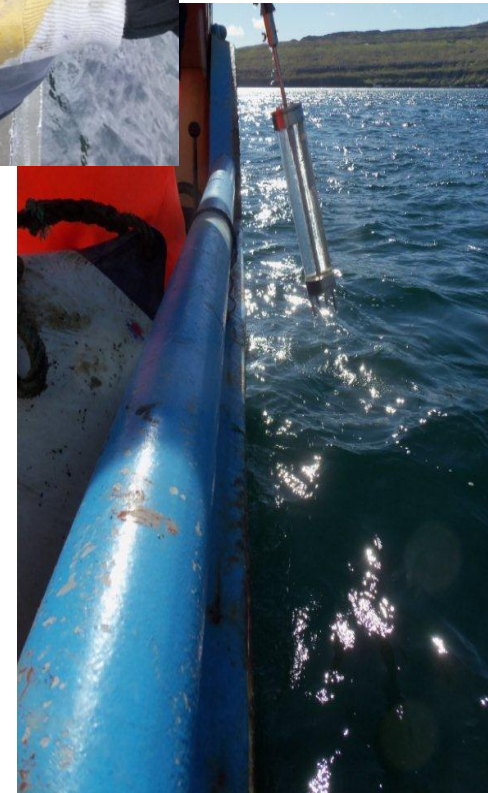
- Tvískeljakunngerðin (Kunngerð 10/2009)
- Tvískeljað lindýr, *Lamellibrachiata* sum síla føðina (plantuæti) úr sjóvnum t.d. jákupskel, øða, kræklingur
- Eisini galdandi fyri gággur, igulker (tindahúðir)



Treytir fyri tøku og menning



- Heilsuvandar
 - Mikrobiologi,
Fjarstöða frá
dálkingarkeldum 2,5km
 - Algueiturevni
Kann ikki smakkast og broytist
ikki við at verða kókað ella fryst.
- Sum útgangsstøði eru allar leiðir stongdar, til kanningarúrslit vísa, um øki kann lýsast opið.



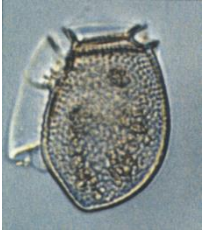

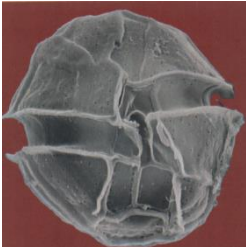
Mikrobiologisk dálkingarmørk av E-coli

Um matvøra er dálkað við bakterium sum E-coli, er vandi fyri, at sjúkuvandandi bakteriur og virus eisini eru í tvískeljunum.

Sona	Mikrobiologisk góðska	Viðgerð eftir veiðu ella tøku av tvískeljum
A	Livandi tvískeljað lindýr skulu vera undir 230 MPN E. coli pr 100 g vødda og vætu millum skeljarnar ¹	Ongin Kunnu nýtast beinleiðis til matna ella víðari tilvirkan
B	Livandi tvískeljað lindýr undir 4600 MPN E .coli pr 100 g vødda og vætu millum skeljarnar ¹	Reinsing ella endurútlekking í sonu A, eisini kann ein tilvirking fara fram sum HFS góðkennir, og sum tryggjar bakteriologisku góðskuna.
C	Livandi tvískeljað lindýr undir 46.000 MPN E. coli pr 100g vødda og vætu millum skeljarnar ¹	Endurútlekking í longri tíð (umleið 2 mánaðir) neyðug, eisini kann ein tilvirking fara fram, sum HFS góðkennir, og sum tryggjar bakteriologisku góðskuna

1. Kunngerð nr. 5 frá 5. feb. 2009 um mikrobiologisk metingarstøði fyri matvørum

Hövuðsbólkar av algum og algueiturevni

Algur	Algueiturevni og bólkar	Árin	Markvirði
<i>Dinophysis spp.</i> 	Diarrhetic Shellfish Poisoning (DSP). Dinophysis (DTX)- Pectenotoxins (PTX)- bólkar og Okadaic acid (OA). Fáar algur skulu til >100 algur/L	Leyst lív	160 µg/kg
<i>Pseudo-nitzschia spp.</i> 	Amnesic Shellfish Poisoning (ASP). Domoic acid (DA) Nógvar algur skulu til >20*10 ⁵ algur/L	Minnistap	20 mg/kg
<i>Alexandrium spp.</i> 	Paralytic Shellfish Poisoning (PSP). Saxitoxin- bólkur (STX) Fáar algur skulu til >500 algur/L	Lammar	800 µg/kg

Myndir av algum frá Eilif Gaard, Havstovan

Høvuðsbólkar av algum og algueiturevni

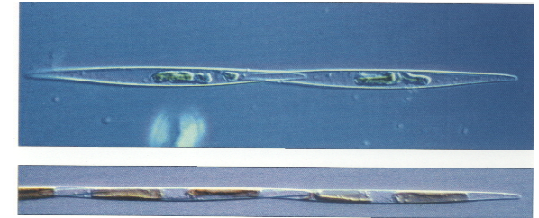
Alexandrium spp.

Uppblóming kend úr Trongisvágsfirði, er tó eisini í øðrum firðum og sundum. Vár og tíðliga summer.



Pseudo-nitzschia spp.

Algur í hesum bólkinum er vanligar í firðum og úti á Landgrunninum. ASP eiturevni verður av og á ávíst í Jákupsskel, men er tá altíð langt undir markið til matna.



Dinophysis spp.

Eru vanligar í smáum nøgdum um summarið og heystið. Kunna tó vera alt árið. DSP eiturevni í kræklingi var yvir markið til matna í juni og juli 2010 í Kaldbaksfirði. Eisini í aug. 2012 í Tangafirði og í øðu við Streymin í desember 2012.



Keldur: Gaard E. 1986. Kanningar av eitrandi algum í Trongisvágsfirði. Fiskirannsóknarstovan og Heilsufrøðiliga Starvsstovan. 75.

Sólvá Jacobsen og Eilif Gaard, 2012. Kannað skeljadjór fyri eitur. Sjóvarmál 2012, Havstovan.

Björg Mikkelsen og Arni Petersen, 2012. Treytir fyri menning av veiðu eftir tvískeljum úr firðum og sundum í Føroyum. HFS mál 12/00769-39.

Spurningar



Hvussu er við mikrobiologi? Eru firðir og sund illa dálkað av kloakk?

Hvussu er við algueiturevnum? Hvørji eru og nær? Alt árið ella?

Hvørjar algur síggjast? Hvussu nógv var? Eisini sæð í mun til, hvat algueiturevni verður ávíst í matvøruni (krækling, øða).

Igulker og tvískelja verkætlan



Lagt út: Tóku kræklingar og øðu frá Kaldbaksfirði (2012) og Eiði (2013), sum vóru lögð út í Sundalagið, Tangafjørð, Uttanfyrri Tórshavn, Skálafjørðin (Funningsfjørð og Oyrargjógv, ikki kannað enn). Sýni vóru kannað hin 30.08.2012 og 29.08.2013.

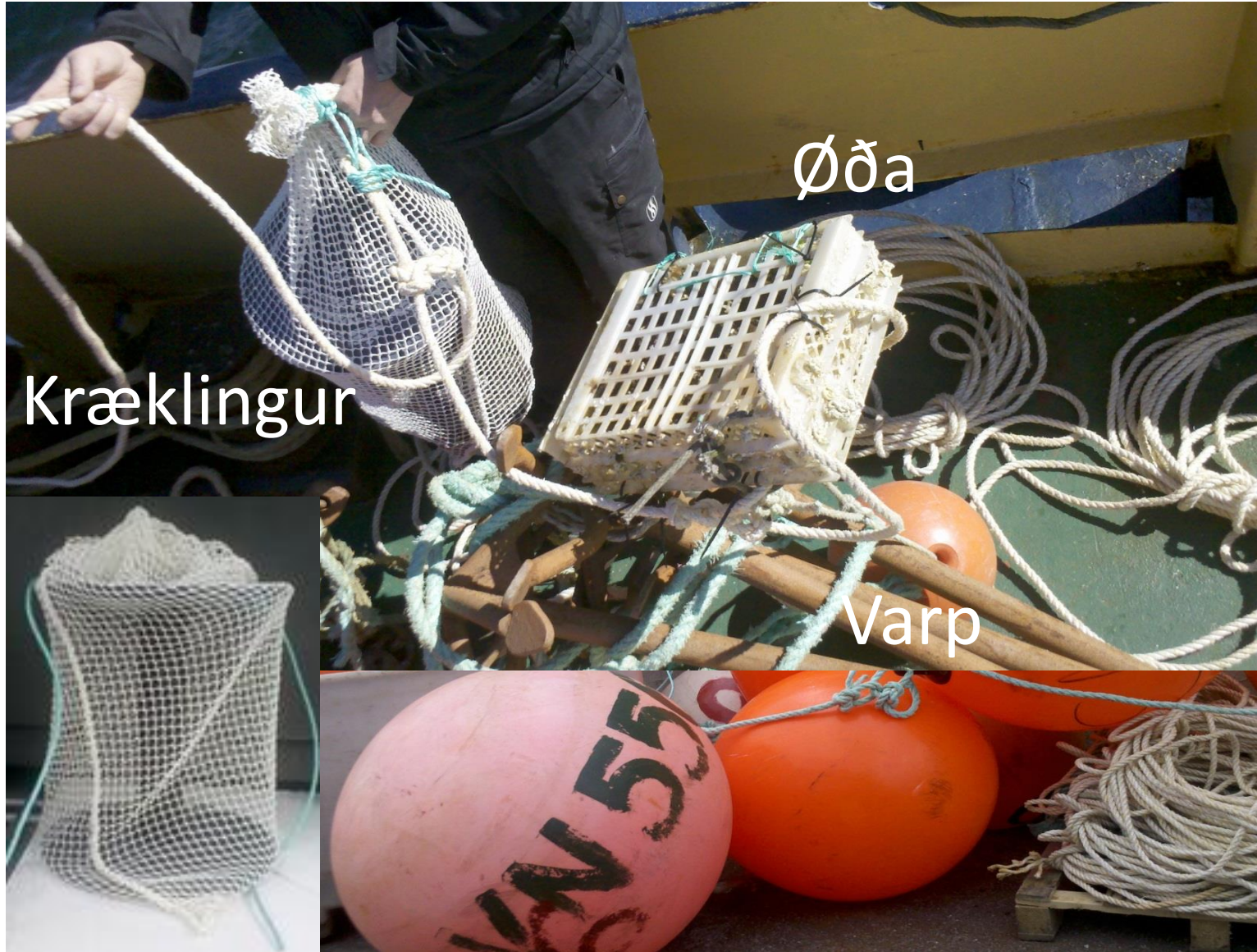
Royndarøki og sýnistøka



Kavað hevur verðið eftir øðu í desember 2012 og øðu og igulker í feb-juli 2013, sum eisini er kannað.



Útgerð at leggja krækling og øðu út



Taka upp aftur eftir 2 mánaðir í sjónum



Mikrobiologi í matvøruni

Kanningarstova
HFS, Tórshavn

Algueiturevni í matvøruni

Kanningarstova
Eurofins, Svøríki

Algur í sjónum

Kanningarstova
Havstovan, Tórshavn

Úrslit í lagi



Opið fyri tøku av
tvískeljum í eina viku

Úrslit ikki í
lagi

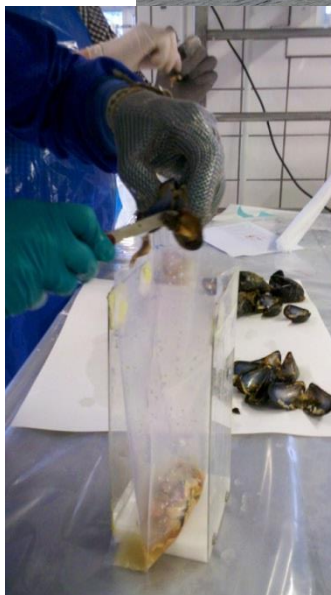


Úrslit: Mikrobiologi

Kræklingur uttanfyri
Tórshavn innihelt 490
E-coli MPN/100g hin
29. aug. 2013.

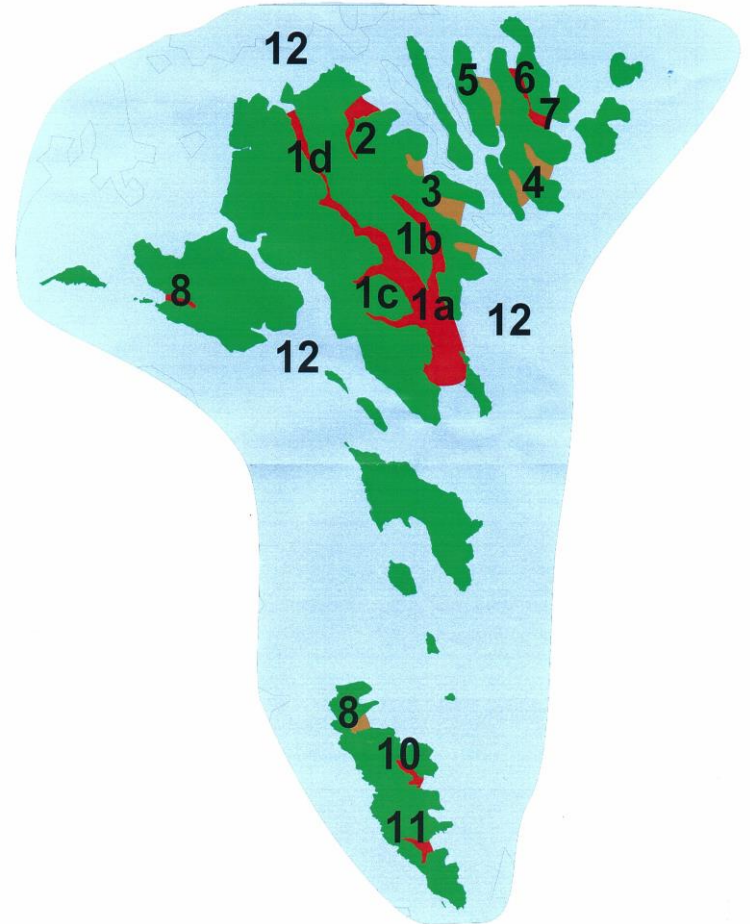
Úrslitini vísa, at økið
kann bólkast sum
sona B.

Salmonella var ikki
ávíst í øðu, kræklingi
og igulkeri.



Úrslit: Alguteljingar 2012-2013

- *Dinophysis spp.* vóru millum 0-3000 algur/L
- *Pseudo-nitzschia spp.* Vóru millum 0-2.092.000 algur/L
- *Alexandrium spp.* vóru millum 0-1000 algur/L



Kort: Eilif Gaard, Havstovan

Úrslit: Algueiturevni 2012-13



Árin: Leyst lív,

Total DSP-toxin ávíst:

Okadain syre

DTX-1

DTX-2

OA-acyl

DTX1-acyl

DTX2-acyl

DST-total

PTX-1 (ikki ávíst)

PTX-2 (ikki ávíst)

PTX-total

Árin: Minnistap,

ASP-Toxin ávíst:

Domorinsyre

Azaspiracid ikki ávíst:

AZA-1

AZA-2

AZA-3

AZA-total

Yessotoksin ikki ávíst:

YTX

45-OH-YTX

Homo-YTX

45-OH-homo-YTX

YTX-total

Carboxy-YTX

45-OH-carboxy-YTX

SPX-1



Árin: Lammar,

PSP-toxin ikki ávíst:

STX

dcSTX

dcGTX2/3

C1/2

GTX2/3

GTX5

NEO

GTX1/4

dcNEO

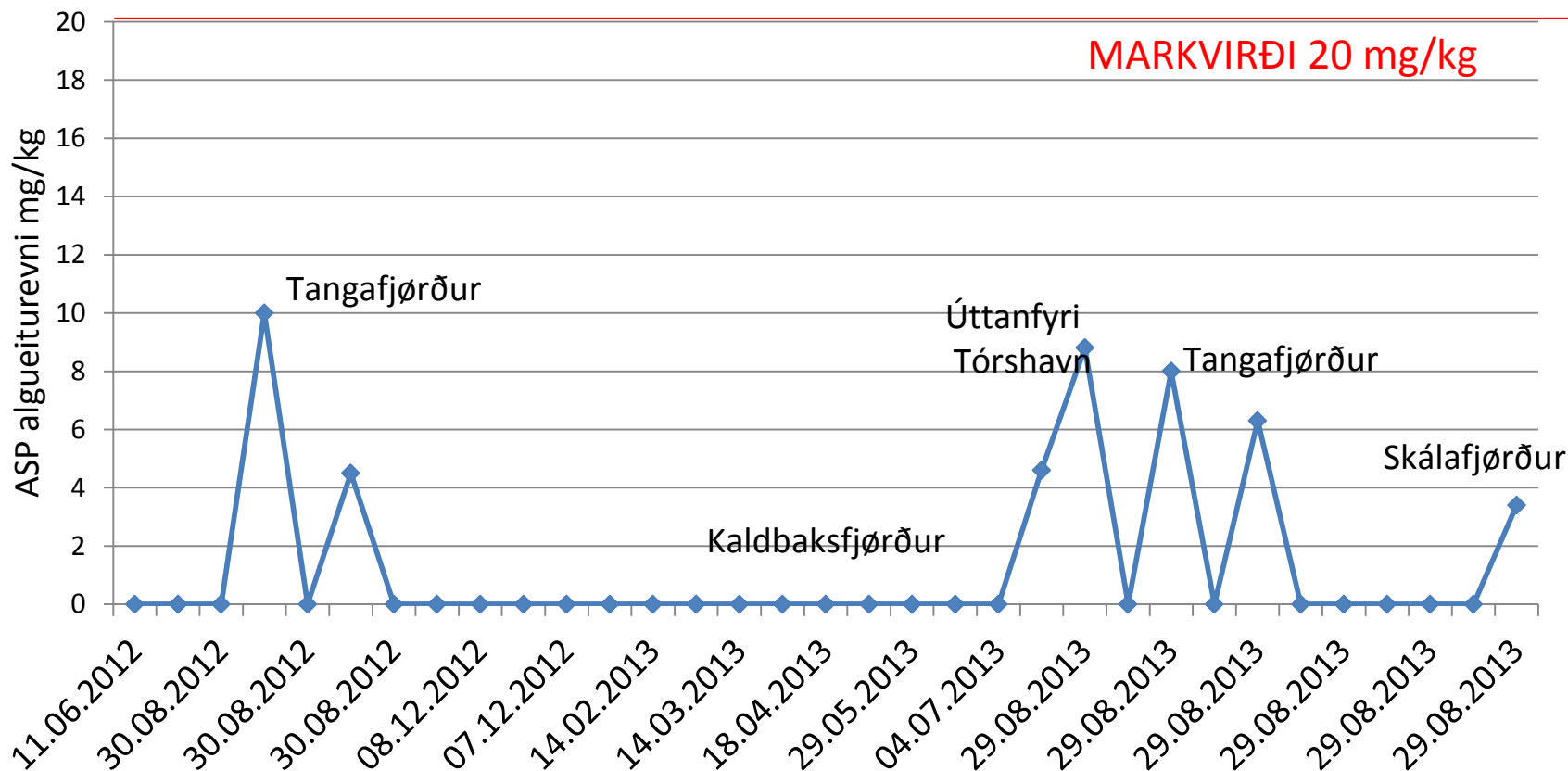
Í alt 33 kanningar (18 blandsýnir av øðu og 15 blandsýnir av kræklingi).



Úrslit: ASP eitrevni



ASP-Toxin, Domorinsyre, DA, $\mu\text{g/g}$



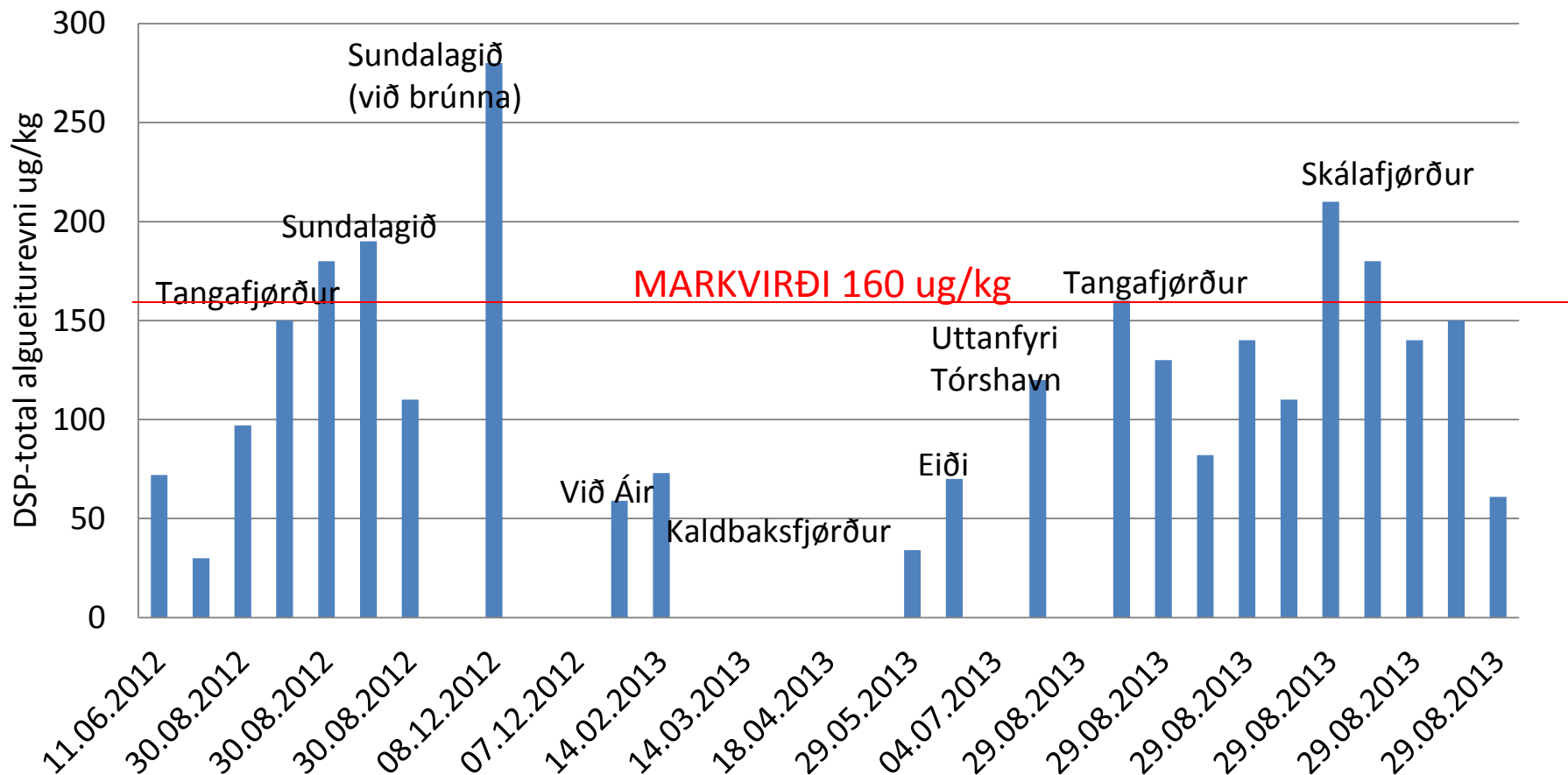
Ymisk dato fyri kanningar í 2012 (jun, aug, des.) og 2013 (feb, mars, april, mai, juli, aug)



Úrslit: DSP eiturevni



DSP-Total: OA + DTX + PXT, $\mu\text{g}/\text{kg}$



Ymisk dato fyri kanningar í 2012 (jun, aug, des.) og 2013 (feb, mars, april, mai, juli, aug)

Niðurstøða



Mikrobiologi

Økið uttanfyri Tórshavn er mett at vera sona B.

Fleiri kanningar skulu til fyri at gera nærri metingar.

Algur

Alguteljingar geva eina ábending um, hvørji algueiturevni kunnu vera í tvískel.

Algueiturevni

- DSP eiturevni var ávíst yvir markið til matna bæði í 2012 og 2013.
- ASP var ávíst í august, men undir markið til matna.
- PSP, AZA og YTX var ikki ávíst.

Opið hevur verði fyri tøku av øðu og igulker í tils. 8 vikur í 2013.

Ætlan frameftir

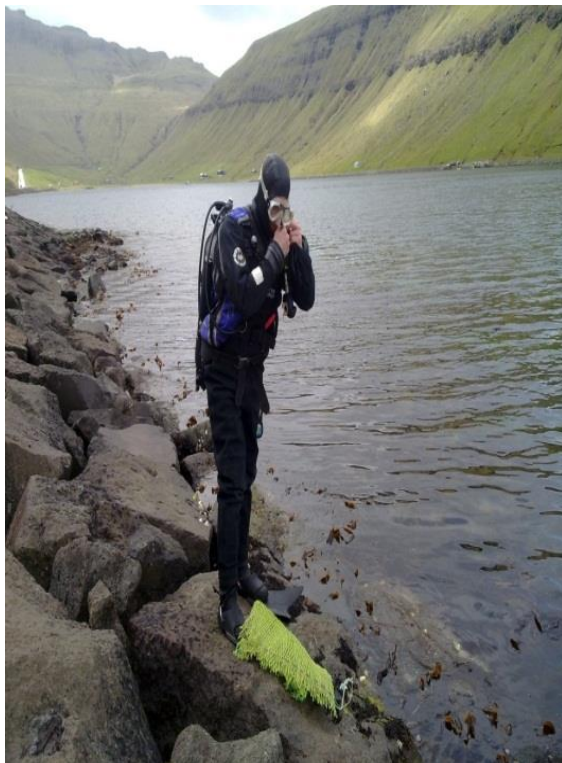


- Gera fleiri royndir av mikrobiologi og meta um støði í mun til sonur A, B og C.
- Gera fleiri royndir av algum og hyggja nærri at, hvørji algueiturevni eru at finna í føroyskum firðum og sundum.
- Hava sýnir úti í Funningsfirði, Oyrargjógv og sundalagnum norður.
- Samanbera ymisk sløg: krækling, øðu og igulker

Úrslit breiðan áhuga



Úrslit frá hesi verkætlan, kann vinnan fáa breiðan ágóða av.



Hugsað er um, kavrarar, framleiðarar av feskari/frystari vøru, ferðavinnan, matstovur...ymisk sløg av vinnu, ið ynskja at borðreiða við tvískeljum og møguliga øðrum matvørum úr sjónum.



TAKK FYRI

HEILSUFRØÐILIGA STARVSSTOVAN
Björg Mikkelsen

Takk til samstarvspartnararnar:

- O.C. Joensen / P/F Thor
- Norðlýsið
- ORCA
- HAVSTOVAN

Takk fyri stuðul frá:

FISKI  **INNU**

GRANSKING