

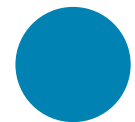


FÓÐRUN Á ÁFRAMELDISÞORSKI - FÓÐURMAGN OG TÍÐNI

Valdimar Ingi Gunnarsson
Hafrannsóknastofnunin

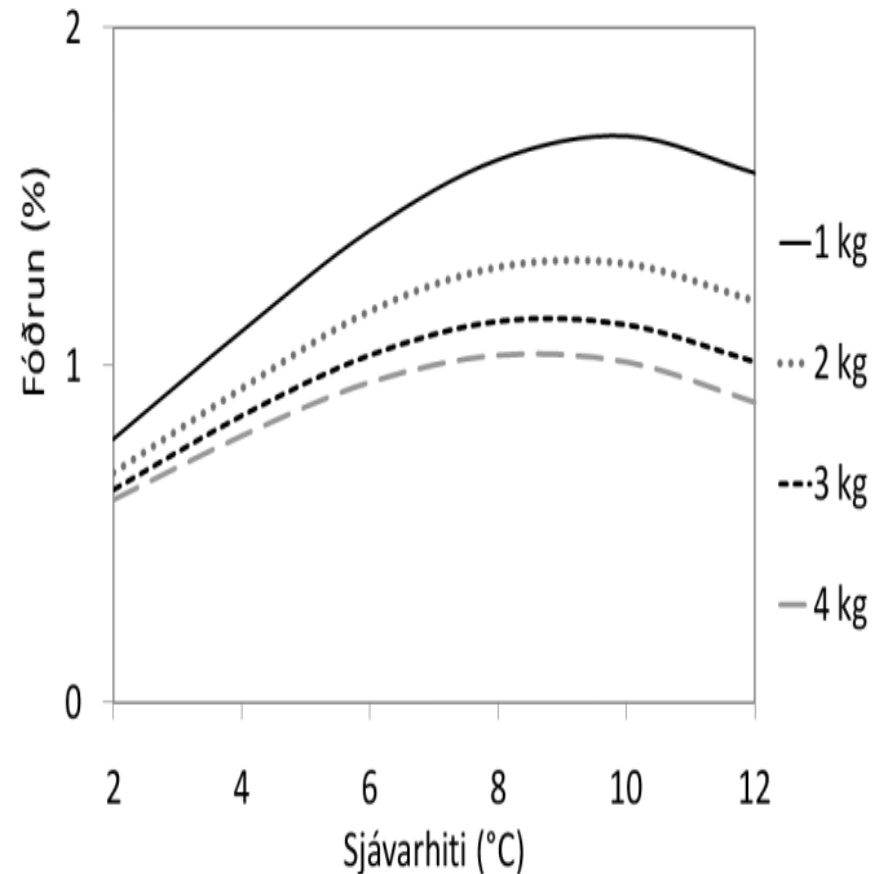
EFNISYFIRLIT

- Hvaða þættir stjórna áti fisks?
- Áætlað fóðurmagn
- Tíðni fóðranna

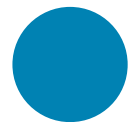


HVAÐA ÞÆTTIR STJÓRNA ÁTI FISKS?

- Þeir þættir sem eru mest ákvarðandi hve mikið fiskurinn étur af fóðri eru eftirfarandi:
 - Sjávarhiti
 - Efna/orkuinnihald fóðurs
 - Þyngd fisks



Hlutfalls fóðurs af heildarþyngd fisks sem daglega þarf að fóðra áframeldisporsk eftir fiskstærð og sjávarhita. Miðað er við að það þurfi 3 kg af fóðri til að auka þyngd fisksins um eitt kg .



ÁÆTLAÐ FÓÐURMAGN - BYGGT Á VAXTARLÍKANI HAFRÓ

skraningar.xls [Compatibility Mode] - Microsoft Excel

Home Insert Page Layout Formulas Data Review View Add-Ins

Clipboard Font Alignment Number Styles Cells Editing

134

Fóðuráætlun

Upphafsbýngd (g): 2.100
 Margföldunarstuðull: 1
 Fjöldi fiska í kvi: 1
 Áætlaður fóðurstuðull: 3

Setjið hér inn býngd fiska í upphafi eldis.

Módel vöxt í vaxtarlíkani Hafranssóknastofnunar má stilla af með ákveðnum margföldunarstuðli. Í upphafi eldis á villtum þorski er oft mikill uppþátarvöxtur og því má hækka margföldunarstuðulinn þegar verið er að gera spá fyrir vöxt í þeim tilvikum sem eldið stendur orfáa mánuði.

Þessi tafla er læst og sýnir niðurstöður frá degi til dags.

Þennan dálk er settur inn meðalsjávarhiti mánaðarins.

Einungis þarf að fylla út hvítu reitina í módelinu.

Mánuður	Hiti (°C)	Þýngd (g)	Fóðrun í kg		
			yfir mánuðinn	yfir daginn	á þriggja daga fresti
1	10	2.100	1	0	0
2	8	2.379	1	0	0
3	10	2.671	1	0	0
4	10	3.007	1	0	0
5	9	3.356	1	0	0
6	7	3.751	1	0	0
7	5	4.149	1	0	0
8	3	4.535	1	0	0
9	9	4.861	1	0	0
10	7	5.346	2	0	0
11	6	5.871	2	0	0
12a	5	6.388	2	0	0
12b		6.900			

Mánuður 1	Dags	Hiti	Dagvöxtur (%)	Þýngd (g)
1	1	10	0,43	2.100
2	2	10	0,43	2.109
3	3	10	0,43	2.118
4	4	10	0,42	2.127
5	5	10	0,42	2.136
6	6	10	0,42	2.145
7	7	10	0,42	2.154
8	8	10	0,42	2.163
9	9	10	0,42	2.172
10	10	10	0,42	2.181
11	11	10	0,42	2.191
12	12	10	0,42	2.200
13	13	10	0,42	2.209
14	14	10	0,42	2.218
15	15	10	0,42	2.228
16	16	10	0,42	2.237
17	17	10	0,42	2.246
18	18	10	0,42	2.256
19	19	10	0,41	2.265
20	20	10	0,41	2.274
21	21	10	0,41	2.284
22	22	10	0,41	2.293
23	23	10	0,41	2.303
24	24	10	0,41	2.312
25	25	10	0,41	2.322
26	26	10	0,41	2.331
27	27	10	0,41	2.341
28	28	10	0,41	2.350

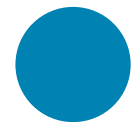
Hiti og gjöndýpi Umhverfiskráningar Föngun Eldskviar Fóðrun Fóðuráætlun Vöxtur Vaxtarlíkani

Ready 90%

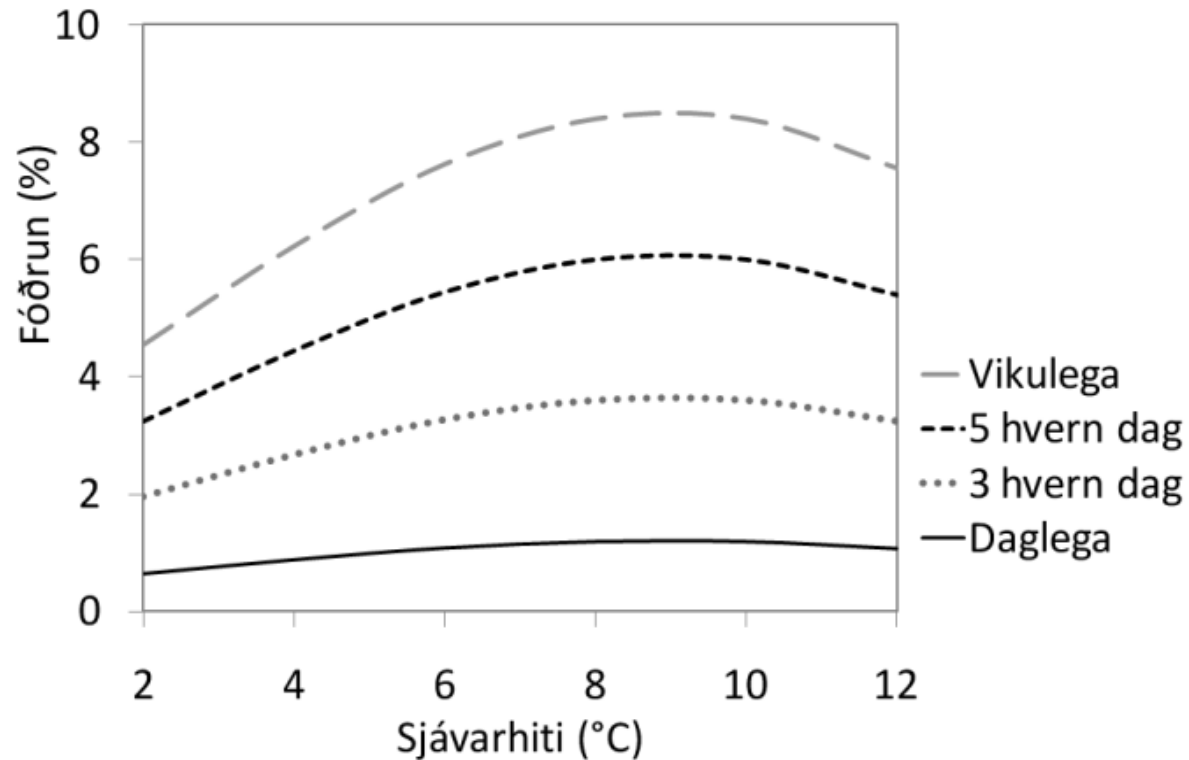
ÁÆTLAÐ FÓÐURMAGN - FÓÐURTAFLA

Dagleg fóðrun í kílóum fyrir 1.000 kg af þorski miðað við mismunandi fiskstærð og sjávarhita. Fóðurstuðull 3.

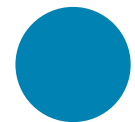
		Sjávarhiti (°C)					
		2	4	6	8	10	12
þyngd fisks (kg)	1	8	11	15	17	18	16
	2	7	10	12	13	14	12
	3	6	9	11	12	12	10
	4	6	8	10	11	10	9
	5	6	8	9	10	10	8



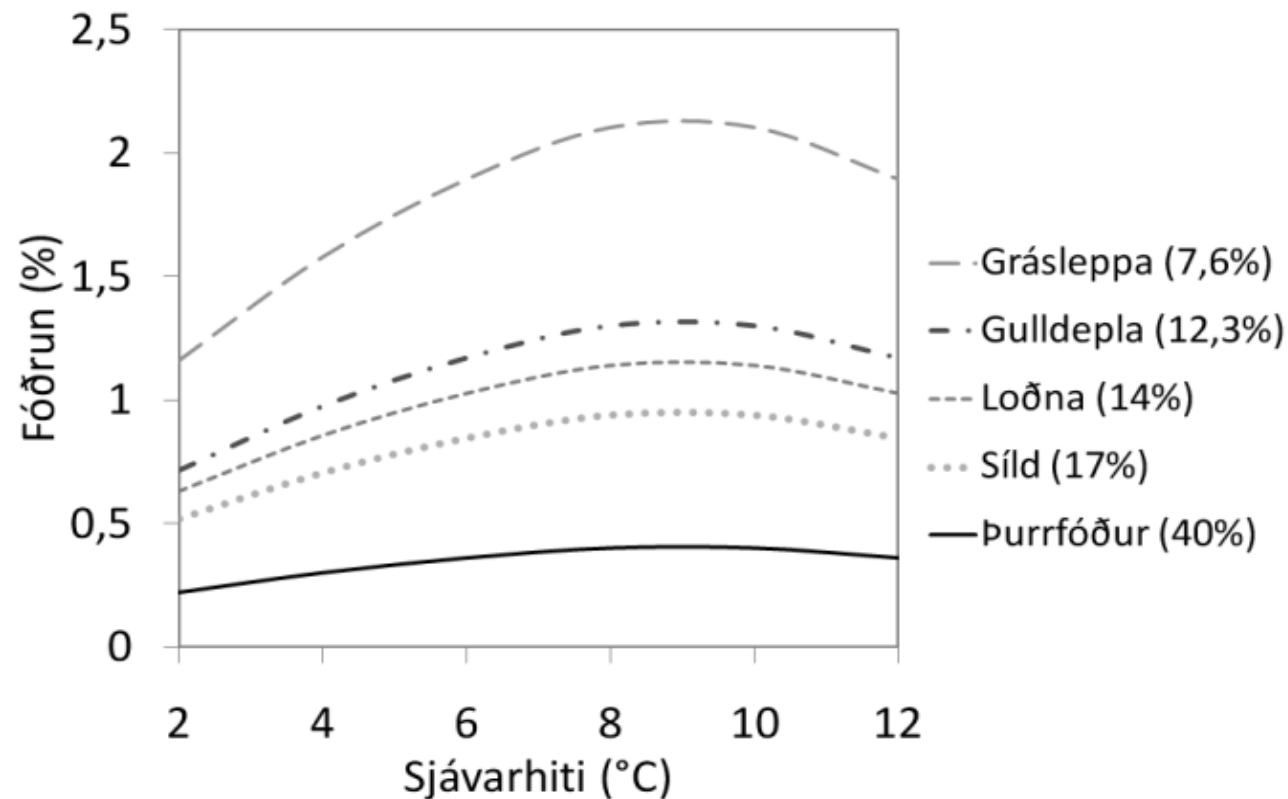
ÁÆTLAÐ FÓÐURMAGN - EFTIR TÍÐNI FÓÐRUNAR



Hlutfalls fóðurs af heildarþyngd fisks sem daglega þarf að fóðra 2,5 kg áframeldisþorsk eftir sjávarhita og tíðni fóðranna. Miðað er við að það þurfi 3 kg af fóðri til að auka þyngd fisksins um eitt kg.



ÁÆTLAÐ FÓÐURMAGN - ÁHRIF PRÓTEININNIHALDS



Hlutfalls fódurs af heildarþyngd fisks sem daglega þarf að fódra áframeldisþorsk (2,5 kg) eftir sjávarhita og próteininnihaldi fódurs. Miðað er við að það þurfi eitt kg af þurrfóðri (40% prótein) til að auka þyngd fisksins um eitt kg

ÁÆTLAÐ FÓÐURMAGN

- EINGÖNGU TIL VIÐMIÐUNAR

○ Reynsla úr laxeldi

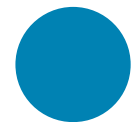
- Fóðurtaka breytileg um 20-40% á milli daga og einnig er verulegur munur í fóðurtöku innan sólahrings og er hún best í birtingu og þegar fer að rökkva.

○ Reynsla úr aleldi á þorski

- Mesta fóðurtakan er í ljósaskiptum á morgnana og á kvöldi á sólríkum dögum. Aftur á móti þegar það er skýjað étur fiskurinn í meira mæli jafnt yfir daginn

○ Minnkandi fóðurtöku á milli daga má m.a. skýra með:

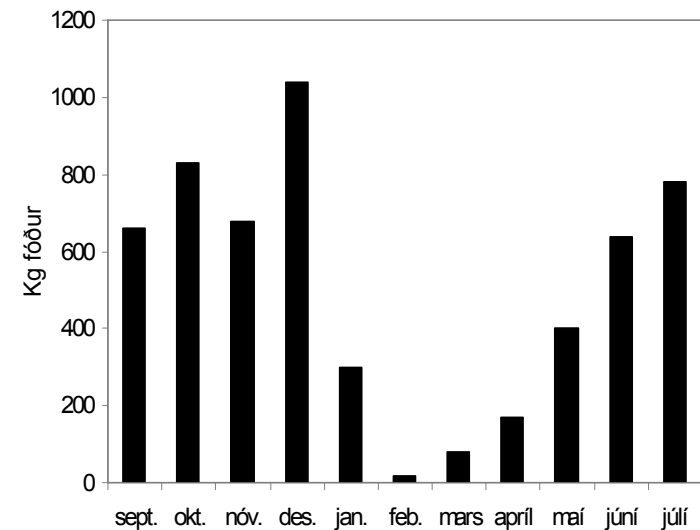
- Fiskurinn hafi étið mikið í síðustu fóðrun.
- Streita s.s. vegna ágangs afræningja.
- Breytingar í umhverfispáttum s.s. birtu, skyggni og súrefnisinnihaldi sjávar



ÁÆTLAÐ FÓÐURMAGN

- EINGÖNGU TIL VIÐMIÐUNAR (FRH.)

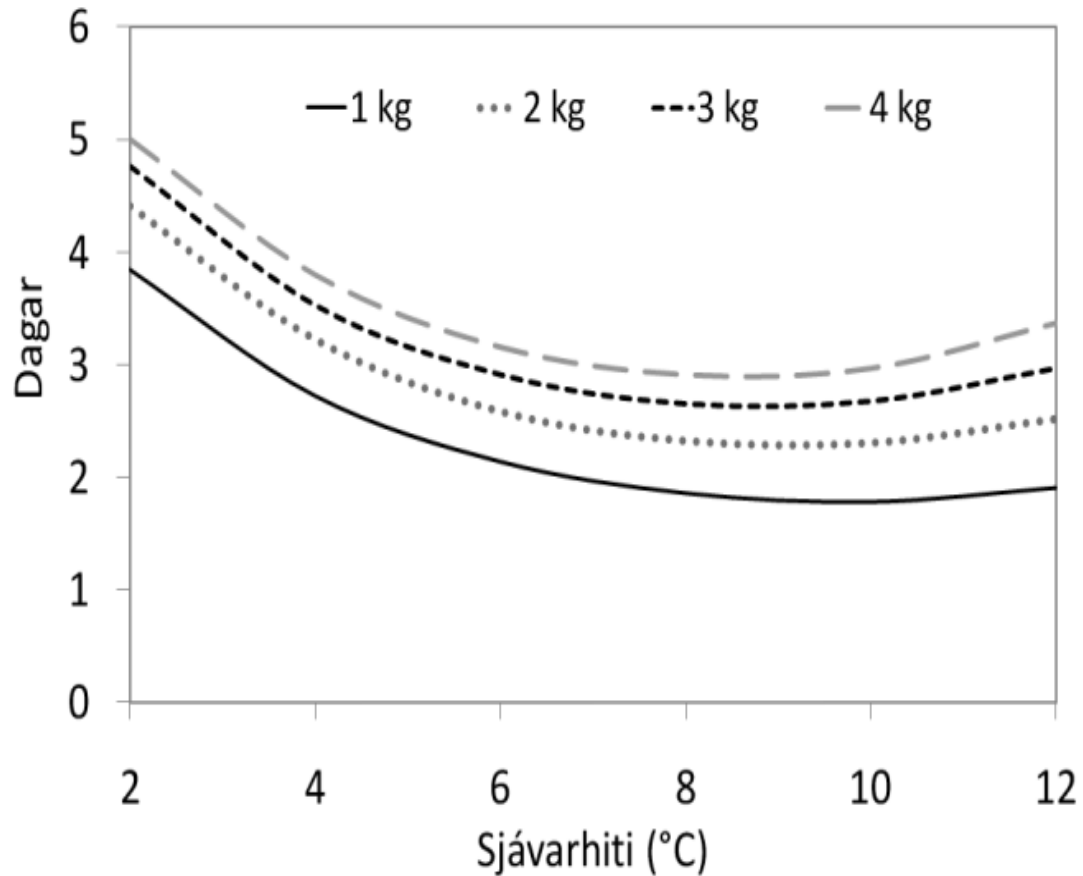
- Mismunandi fódurtöku á milli vikna/mánaða má skýra með:
 - Kynþroska, hættir að éta í nokkrar vikur
 - Uppbótarvexti, meira át fyrst meðan fiskurinn er að fitna.
 - Það dregur úr fódurtöku þegar sjávarhiti fer yfir 10-12°C seinnihluta sumar sérstaklega hjá stærri fiskinum.



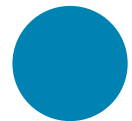
Það dregur úr áti hjá eldisþorski yfir hrygningartímamann sem stóð frá 5. febrúar til 20. apríl (norsk rannsókn)



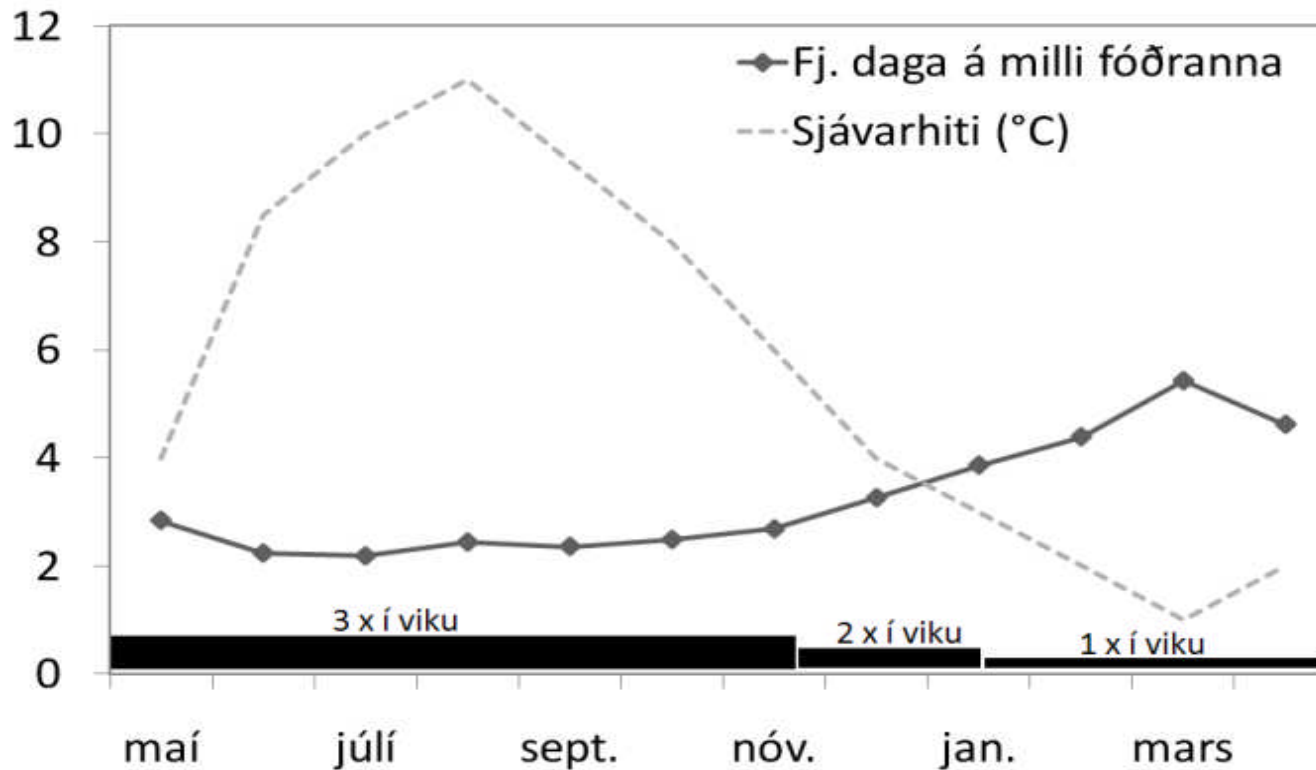
TÍÐNI FÓÐRANNA



Áhrif sjávarhita og fiskstæðar á tíðni fóðranna (dagar á milli fóðranna) þegar miðað er við að fiskurinn sé fóðraður sem nemur 3% af þyngd.



TILLAGA UM TÍÐNI FÓÐRUNAR



Tillaga um fjölda fóðranna á viku og reiknaður fjöldi daga á milli fóðranna hjá 2 kg þorski sem tekinn er í eldið í maí og alinn fram í apríl á næsta ári og er þá kominn upp í 5,5 kg - þegar miðað er við að hann sé fóðraður sem nemur 2,5% af þyngd.

TIL UMRÆÐU

- *Hve oft á að fódra fiskinn og hve mikið í einu?*
 - Þegar verið er að aðlaga fiskinn og venja á fóður?
 - Á meðan á uppbótarvexti stendur og seinni hluta sumar þegar sjávarhitastig er hæst?
 - Um veturinn þegar fiskurinn verður kynþroska?

