

VÖKTUN EITURÞÖRUNGA 2006

Agnes Eydal, Hafsteinn Guðfinnsson, Karl Gunnarsson, Kristinn Guðmundsson
Hafrannsóknastofnuninni



Hafrannsóknastofnunin

Janúar 2007

INNGANGUR

Árið 2006 var framhaldið vöktun eiturþörunga í tengslum við skelfiskrækt –veiðar og/eða –týnslu, verkefni á vegum Fiskistofu í samvinnu við Hafrannsóknastofnunina, Veiðimálastofnun, Umhverfisstofnun, skelfiskveiðimenn og kræklingræktendur. Ákveðið var að fara af stað með vöktun á eitruðum svifþörungum á sömu stöðum og vaktaðir voru árið 2005 að Mjóafirði eystri undanskildum, en þar hefur kræklingarækt lagst af í bili. Í Eyjafirði voru tvær stöðvar vaktaðar árið 2005 við Hrísey og Dagverðareyri, en árið 2006 var einungis stöðin við Hrísey vöktuð, í Breiðafirði voru áfram tvær stöðvar vaktaðar, en í stað sýnatöku við Þórishólma voru sýni tekin við Skipavík og áfram við Flatey. Í Hvalfirði voru sýni tekin af sama svæði og árið 2005. Sýnataka hófst í maí og henni lauk í september í Eyjafirði en annars í lok október. Fylgst var með fjölda eitraðra svifþörunga vikulega frá vori og þar til gróðurtímabilinu lauk (1. mynd).



1. mynd. Vöktunarstöðvar við landið (rauðir deplar), þar sem sýni voru tekin vikulega til greiningar á eitruðum svifþörungum á tímabilinu apríl til nóvember árið 2006.

NIÐURSTÖÐUR

HVALFJÖRDUR

Sýnataka í Hvalfirði hófst 26. maí og henni lauk 1. nóvember (tafla 1). Það voru starfsmenn Umhverfisstofnunar sem sáu um sýnatökuna og voru sýnin tekin utan við Hvammsvík. Í töflu 1. eru birtir sýnatökudagar og niðurstöður á greiningu eiturþörunga og mat á eitrunarhættu.

Tafla 3. Niðurstöður greininga á eitruðum svifþörungum við Hvammsvík í Hvalfirði árið 2006 eftir sýnatökudögum og mat á eitrunarhættu

Dags.	Tegund eitruþörungna	Fjöldi fr/l	Eiturgerð	Hætta á skelfiskeitrun
26.5	Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	48.400	ASP	
	Dinophysis acuminata	4.840	DSP	Hætta á eitrun
	D. acuta(40), D. norvegica(40), P. rotund. (40)	120	DSP	
31/5	Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	12.000	ASP	
	P. seriata	2.000	ASP	
	Dinophysis acuminata	100	DSP	
8/6	Dinophysis acuminata	9.140	DSP	Hætta á eitrun
	D. norvegica	610	DSP	“
13/6	Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	9.300	ASP	
	P. seriata	400	ASP	
	Dinophysis acuminata	22.800	DSP	Hætta á eitrun
	D. norvegica	720	DSP	“
	Phalachroma rotundatum	240	DSP	“
	Alexandrium tamarensis	40	PSP	
19/6	Dinophysis acuminata	40	DSP	
29/6	Dinophysis acuminata	1.720	DSP	Hætta á eitrun
	D. norvegica	1.800	DSP	“
	Phalachroma rotundatum	20	DSP	“
6/7	Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	2.758.080	ASP	Hætta á eitrun
	Dinophysis acuminata	520	DSP	“
	D. norvegica	220	DSP	“
	D. acuta	20	DSP	“
13/7	Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	8.959.680	ASP	Hætta á eitrun
	Dinophysis acuminata	3.200	DSP	Hætta á eitrun
	D. norvegica	180	DSP	“
	Alexandrium sp.	20	PSP	
19/7	Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	5.000.000	ASP	Hætta á eitrun
	P. seriata	5.230	ASP	“
	Dinophysis acuta	60	DSP	
27/7	Pseudo-nitzschia sp.	5.000.000	ASP	Hætta á eitrun
	Dinophysis acuta	1.020	DSP	“
	D. acuminata	380	DSP	“
	D. norvegica	640	DSP	“
	Phalachroma rotundatum	80	DSP	“
4/8	Pseudo-nitzschia spp. (aðall. P. pseudodelicatissima)	1.472.234	ASP	Hætta á eitrun
10/8	Pseudo-nitzschia spp.	236.930	ASP	

Dags.	Tegund eiturbörunga	Fjöldi fr/l	Eiturgerð	Hætta á skelfiskeitrun
23/8	Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	380	ASP	
	Dinophysis norvegica	20	DSP	
	Dinophysis sp.	20	DSP	
31/8	Dinophysis norvegica og D. acuminata fundust í háfsýni en ekkert sást í talningasýni			
6/9	Engir eiturbörungar			
14/9	Dinophysis acuminata + spp.(aðall. Acuminata)	10.300	DSP	Hætta á eitrun
27/9	Dinophysis spp.	560	DSP	Hætta á eitrun
6/10	Engir eiturbörungar			
12/10	Pseudo-nitzschia tegundir sáust í háfsýni í litlu magni, ekki talið			
20/10	Engir eiturbörungar			
1/11	Engir eiturbörungar			

Niðurstöður talninga á eiturbörungum úr Hvalfirði sýna að hætta á DSP-eitrun í skelfiski af völdum *Dinophysis* tegunda var til staðar frá 26. maí og meira en minna fram í miðjan ágúst og aftur síðari hluta september (Mynd. 3). Fjöldi *Pseudo-nitzschia* tegunda var yfir viðmiðunarmörkum frá byrjun júlí og fram í byrjun ágúst (Mynd 2). Tegundir sem valda PSP-eitrun fundust í mjög litlum mæli og fóru aldrei yfir viðmiðunarmörk um hættu á skelfiskeitrun í Hvalfirði sumarið 2006.

BREIÐIFJÖRDUR

Í Breiðafirði hófst sýnataka þann 9. maí og stóð fram til loka október (24. október). Kolli ehf frá Stykkishólmi sá um sýnatökuna og voru sýnatökustöðvar tvær, önnur í Skipavík við Stykkishólm og hin við Flatey. Í töflu 2. eru birtir sýnatökudagar, niðurstöður greininga eiturbörunga og mat á eitrunarhættu.

Tafla 2. Niðurstöður vöktunar á eitruðum sviþbörungum í Skipavík við Stykkishólm og Flatey í Breiðafirði árið 2006 eftir sýnatökudögum og mati á eitrunarhættu.

Dags.	Sýnatökustöð	Tegund eiturbörunga	Fjöldi fr/l	Eiturgerð	Hætta á skelfiskeitrun
9/5	Skipavík	Dinophysis acuminata í háfsýni	Ekki talið		
16/5	Skipavík	Pseudo-nitzschia spp.	775	ASP	
	Flatey	Engir eiturbörungar			
28/5	Skipavík	Pseudo-nitzschia spp.	11.400	ASP	
8/6	Skipavík	Dinophysis acuminata	1.500	DSP	Hætta á eitrun
		D. norvegica	680	DSP	“
		Phalachroma rotundatum	40	DSP	“
		Pseudo-nitzschia spp.	1.240	ASP	
	Flatey	Engir eiturbörungar			
14/6	Skipavík	Dinophysis acuminata	440	DSP	

Dags.	Sýnatökustöð	Tegund eiturbörunga	Fjöldi fr/l	Eiturgerð	Hætta á skelfiskeitrun
		D. norvegica	60	DSP	
		Pseudo-nitzschia seriata	2.520	ASP	
		P. pseudodelicatissima	2.840	ASP	
		Alexandrium sp.	20	PSP	
	Flatey	Engir eiturbörungar			
22/6	Skipavík	Dinophysis acuminata	1.020	DSP	Hætta á eitrun
		Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	13.400	ASP	
		Pseudo-nitzschia seriata	2.500	ASP	
	Flatey	Dinophysis acuminata	40	DSP	
		Phalachroma rotund. Sást í háfsýni			
28/6	Skipavík	Dinophysis acuminata	200	DSP	
		D. norvegica	60	DSP	
		Phalachroma rotundatum	20	DSP	
		Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	108.800	ASP	Hætta á eitrun
		P. seriata	28.100	ASP	"
	Flatey	Dinophysis acuminata	140	DSP	
		D. norvegica	20	DSP	
		Alexandrium sp.	20	PSP	
		Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	4.300	ASP	
		P. seriata	600	ASP	
6/7	Skipavík	Dinophysis acuminata	1.560	DSP	Hætta á eitrun
		D. norvegica	200	DSP	"
		Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	627.300	ASP	Hætta á eitrun
	Flatey	Dinophysis acuminata	300	DSP	
		D. norvegica	100	DSP	
		Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	5.780	ASP	
		P. seriata	80	ASP	
14/7	Skipavík	Dinophysis acuminata	20	DSP	
		D. norvegica	40	DSP	
		Alexandrium sp.	20	PSP	
		Pseudo-nitzschia seriata	16.340	ASP	
	Flatey	Dinophysis norvegica	320	DSP	
		D. acuta	60	DSP	
		D. acuminata	20	DSP	
		Pseudo-nitzschia seriata	134.000	ASP	
23/7	Skipavík	Dinophysis norvegica	60	DSP	
		Pseudo-nitzschia sp.	802.294	ASP	Hætta á eitrun
	Flatey	Dinophysis norvegica	120	DSP	
		Pseudo-nitzschia sp.	80.000	ASP	

Dags.	Sýnatökustöð	Tegund eiturbörunga	Fjöldi fr/l	Eiturgerð	Hætta á skelfiskeitrun
27/7	Skipavík	<i>Dinophysis acuta</i>	560	DSP	Hætta á eitrun
		<i>D. norvegica</i>	1.320	DSP	"
		<i>Pseudo-nitzschia sp.</i>	566.998	ASP	Hætta á eitrun
	Flatey	<i>Dinophysis norvegica</i>	180	DSP	
		<i>Pseudo-nitzschia sp.</i>	36.000	ASP	
2/8	Skipavík	<i>Dinophysis norvegica</i>	40	DSP	
		<i>Pseudo-nitzschia sp.</i>	137.256	ASP	Hætta á eitrun
	Flatey	<i>Dinophysis acuminata</i>	40	DSP	
		<i>Pseudo-nitzschia spp.</i>	34.500	ASP	
10/8	Skipavík	<i>Dinophysis acuminata/norvegica</i>	1.080	DSP	Hætta á eitrun
		<i>Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima</i>	15.800	ASP	
	Flatey	Engir eiturbörungar			
15/8	Skipavík	<i>Dinophysis spp.</i>	660	DSP	Hætta á eitrun
		<i>Pseudo-nitzschia spp.</i>	26.960	ASP	
	Flatey	Engir eiturbörungar			
23/8	Skipavík	Engir eiturbörungar			
	Flatey	Engir eiturbörungar			
28/8	Skipavík	Engir eiturbörungar			
	Flatey	<i>Dinophysis acuminata</i>	40	DSP	
		<i>Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima</i>	21.680	ASP	
6/9	Skipavík	<i>Pseudo-nitzschia</i> frumur sáust í háfsýni, en aðeins örfáar, ekki talið			
5/9	Flatey	<i>Pseudo-nitzschia</i> frumur sáust í háfsýni, en aðeins örfáar, ekki talið			
20/9	Skipavík	<i>Pseudo-nitzschia</i> frumur sáust í háfsýni, en aðeins örfáar, ekki talið			
	Flatey	Engir eiturbörungar			
27/9	Skipavík	Engir eiturbörungar			
5/10	Skipavík	<i>Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima</i>	3.900	ASP	
		<i>P. seriata</i>	440	ASP	
	Flatey	Engir eiturbörungar			
11/10	Skipavík	<i>Pseudo-nitzschia</i> frumur sáust í háfsýni, en aðeins örfáar, ekki talið			
	Flatey	Engir eiturbörungar			
20/10	Skipavík	Engir eiturbörungar			
	Flatey	Engir eiturbörungar			
24/10	Skipavík/Flatey	Engir eiturbörungar			

Niðurstöður talninga á eiturbörungum úr Breiðafirði 2006, sýna að hætta á DSP-eitrun í skelfiski af völdum *Dinophysis* tegunda var til staðar í sýnum frá Skipavík frá 8. júní og af og til fram í miðjan ágúst, í sýnum frá Flatey var aldrei varað við hattu á DSP-eitrun í skelfiski (Mynd. 5) Fjöldi *Pseudo-nitzschia* tegunda var yfir viðmiðunarmörkum í sýnum frá Skipavík frá lokum júní

og af til fram í byrjun ágúst, í sýnum frá Flatey fóru tegundir sem geta valdið ASP-eitrun í skelfiski einu sinni yfir viðmiðunarmörk um hættu á eitrun, þann 14. júlí (Mynd. 4). Tegundir sem valda PSP-eitrun fundust í mjög litlum mæli og fóru aldrei yfir viðmiðunarmörk um hættu á skelfiskeitrun.

EYJAFJÖRÐUR

Í Eyjafirði hófst sýnataka um miðjan maí og stóð til 25. september (tafla 3). Aðeins var ein sýnatökustöð í Eyjafirði 2006, við Hrísey. Það var Norðurskel ehf. sem sá um sýnatökuna og bárust sýni almennt vikulega til Hafrannsóknastofnunarinnar. Í töflu 3. eru birtir sýnatökudagar, niðurstöður á greiningu eiturbörunga og mat á eitrunarhættu í Eyjafirði.

Tafla 3. Niðurstöður greininga á eitruðum svifþörungum við Hrísey í Eyjafirði árið 2006 eftir sýnatökudögum og mat á eitrunarhættu

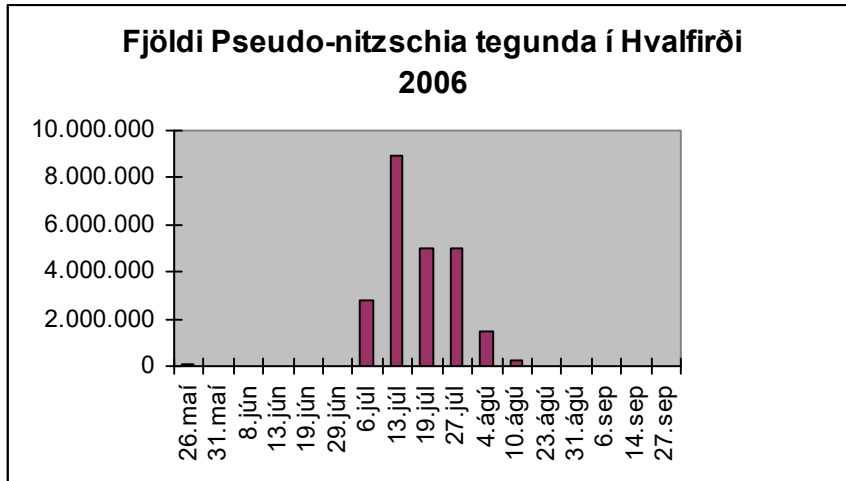
Dagss.	Sýnatökustöð	Tegund eiturbörunga	Fjöldi fr/l	Eiturgerð	Mat á eitrunarhættu
15/5	Hrísey	Engir eiturbörungar			
29/5		Engir eiturbörungar			
6/6		Engir eiturbörungar			
13/6		Dinophysis acuta	20	DSP	
		Phalochroma rotundatum	40	DSP	
		Alexandrium spp.	60	PSP	
		Pseudo-nitzschia spp.	220.000	ASP	Hætta á eitrun
20/6		Dinophysis acuminata	360	DSP	
		Alexandrium tamarensis	180	PSP	
		Pseudo-nitzschia spp.	271.000	ASP	Hætta á eitrun
26/6		Dinophysis acuminata	140	DSP	
		D. norvegica	20	DSP	
		Phalochroma rotundatum	20	DSP	
		Alexandrium tamarensis	100	PSP	
		Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	316.400	ASP	Hætta á eitrun
		P. seriata	34.700	ASP	"
3/7		Dinophysis acuminata	400	DSP	
		Alexandrium tamarensis	320	PSP	
		Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	645.660	ASP	Hætta á eitrun
		P. seriata	860	ASP	"
10/7		Dinophysis acuminata	400	DSP	
		Alexandrium tamarensis	60	PSP	
		Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	720.120	ASP	Hætta á eitrun
18/7		Dinophysis acuta	1.680	DSP	Hætta á eitrun
		Pseudo-nitzschia sp.	64.000	ASP	
24/7		Dinophysis acuta	980	DSP	Hætta á eitrun

Dags.	Sýnatökustöð	Tegund eiturbörunga	Fjöldi fr/l	Eiturgerð	Hætta á skelfiskeitrun
		Dinophysis acuminata	440	DSP	“
		D. norvegica	1.300	DSP	“
		Pseudo-nitzschia sp.	3.268	ASP	
31/7		Dinophysis spp.	6.360	DSP	Hætta á eitrun
		Pseudo-nitzschia sp.	186.276	ASP	Hætta á eitrun
10/8		Dinophysis spp.	1.140	DSP	Hætta á eitrun
		Alexandrium sp.	80	PSP	
		Pseudo-nitzschia sp.	3.300	ASP	
16/8		Dinophysis spp.	980	DSP	Hætta á eitrun
		Alexandrium sp.	60	PSP	
21/8		Dinophysis sp. og Phalochroma rotundat.	140	DSP	
29/8		Engir eiturbörungar			
11/9		Engir eiturbörungar			
18/9		Engir eiturbörungar			
25/9		Engir eiturbörungar			

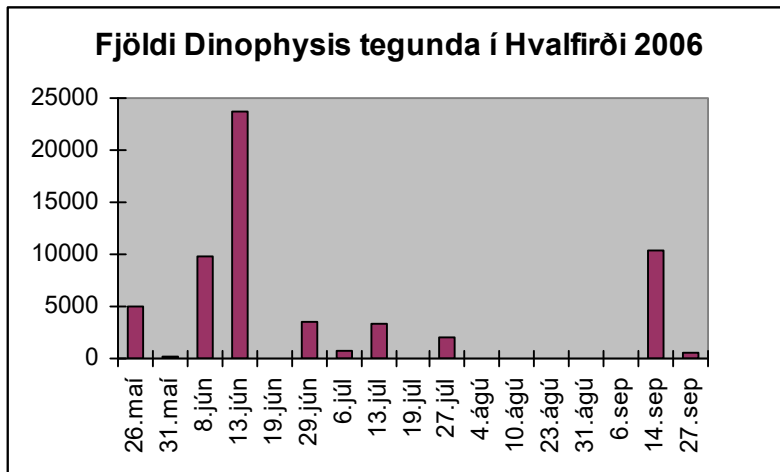
Eins og sjá má af töflunni þá sýna niðurstöður talninga á eiturbörungum frá Hrísey í Eyjafirði að hætta á ASP-eitrun í skelfiski af völdum *Pseudo-nitzschia* tegunda var til staðar frá 13. júní og af og til fram til 31. júlí (Mynd. 6). Hætta á DSP-eitrun í skelfiski af völdum *Dinophysis* tegunda var til staðar frá 18. júlí og fram til 16. ágúst (Mynd. 7). Tegundir af ættkvísl *Alexandrium* sem geta valdið PSP-eitrun í skelfiski fundust á tímabilinu 13. júní og fram til 21. ágúst, en fjöldi þeirra fór aldrei yfir viðmiðunarmörk um hætta á eitrun.

SAMANTEKT

Alls voru greind 78 háfsýni og 52 talningasýni árið 2006. Varað var við neyslu skelfisks úr Hvalfirði 10 sinnum vegna hattu á DSP-eitrun og 2 sinnum að auki eftir viðvarandi hattuástand á tímabilinu 22. maí – 1. október. Vegna hattu á ASP-eitrun í skelfiskinum var varað við neyslu 5 sinnum á tímabilinu 3. júlí – 7. ágúst. Aldrei var varað við hattu á PSP-eitrun í Hvalfirði árið 2006.

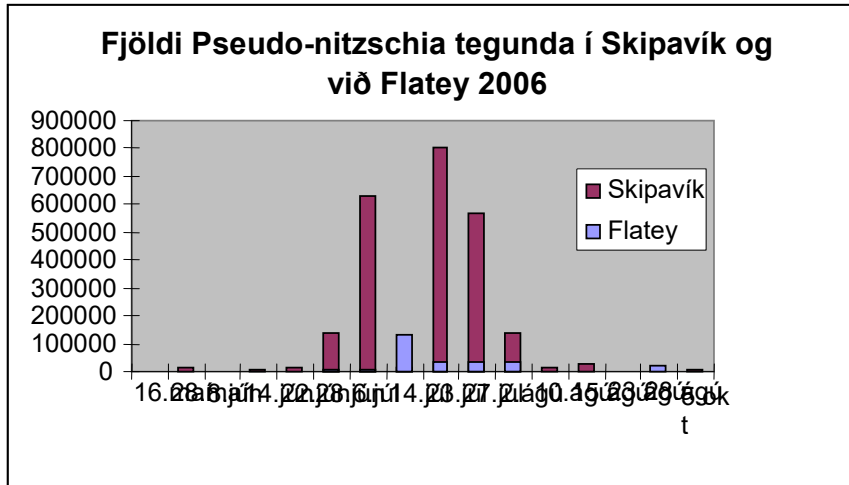


Mynd. 2. Fjöldi *Pseudo-nitzschia* tegunda í Hvalfirði 2006.

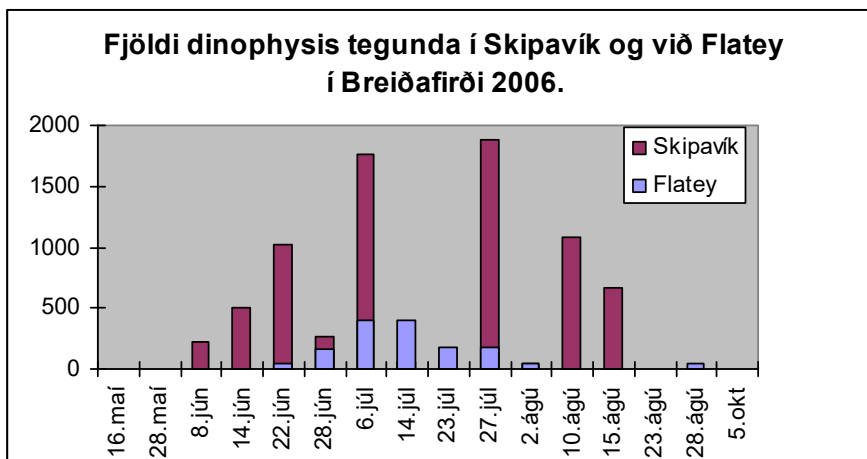


Mynd.3. Fjöldi *Dinophysis* tegunda í Hvalfirði 2006.

Í sýnum frá Skipavík í Breiðafirði var varað við neyslu skelfisks vegna hættu á DSP-eitrun 5 sinnum á tímabilinu 19. júní – 20. ágúst og vegna hættu á ASP-eitrun var varað við eitrun í skelfiski 5 sinnum á tímabilinu 26. júní – 8. ágúst. Aldrei var varað við hættu á PSP-eitrun á svæðinu. Fjöldi eitruþörungna í sýnum frá Flatey fór aðeins einu sinni yfir viðmiðunarmörk um hættu á skelfiskeitrun, það var hætta á ASP-eitrun um miðjan júlí.

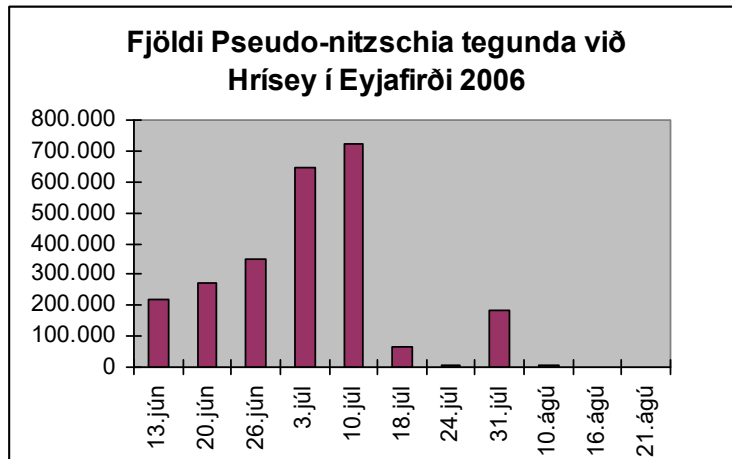


Mynd 4. Fjöldi *Pseudo-nitzschia* tegunda í Skipavík og við Flatey í Breiðafirði 2006.

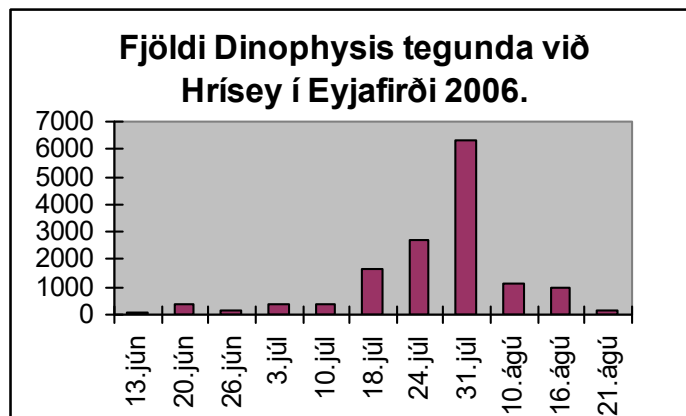


Mynd 5. Fjöldi *Dinophysis* tegunda í Skipavík og við Flatey í Breiðafirði 2006.

Í sýnum frá Hrísey í Eyjafirði var varað við neyslu skelfisks vegna hættu á ASP-eitrun 6 sinnum á tímabilinu 12. júní – 7. ágúst og vegna hættu á DSP-eitrun var varað við neyslu 6 sinnum á tímabilinu 17. júlí – 27. ágúst. Aldrei var varað við hættu á PSP-eitrun á þessu svæði.



Mynd 6. Fjöldi *Pseudo-nitzschia* tegunda við Hrísey í Eyjafirði 2006.



Mynd 7. Fjöldi *Dinophysis* tegunda við Hrísey í Eyjafirði 2006.