



CENTRALT KOORDINEREDE LABORATORIEPROJEKTER SLUTRAPPORT

Kemiske forureninger fisk og fiskevarer - Grønland

Projektnummer 3615

KONTROLRESULTATER 2017

BAGGRUND OG FORMÅL

Projektet omfatter kontrol af kemiske forureninger, sporelementer i fisk fra Grønland. Der kontrolleres for bly, cadmium, kviksølv, arsen og uorganisk arsen i rejer (pillede og skal-rejer), krabber, hellefisk, torsk, stenbiderrogn, makrel, sild og rødfisk fra Grønland.

RESULTATER

I nedenstående tabel er angivet de målte indhold af sporelementerne bly, cadmium og kviksølv.

Tabel 1:
Cadmium (mg/kg friskvægt)

2017	Antal	Min	Max	Middelværdi	Spredning	Median
Rejer, pillede rejer	8	0,0063	0,020	0,014	0,0043	0,013
Rejer, skalrejer	12	0,0092	0,16	0,061	0,043	0,051
Krabber	3	0,0090	0,020	0,016	0,0060	0,018
Hellefisk	3	(0,0004)	0,0057	0,0022	0,0030	(0,0005)
Torsk	2	(0,0002)	(0,0004)	(0,0003)	0,0001	(0,0003)
Stenbiderrogn	2	0,0027	0,0031	0,0029	0,0002	0,0029
Makrel	2	0,0082	0,0082	0,0082	0,0000	0,0082
Sild	2	0,0099	0,021	0,016	0,0080	0,016
Rødfisk	2	(0,0005)	(0,0007)	(0,0006)	0,0002	(0,0006)

Værdier i parentes ligger under detektionsgrænsen som er på 0,0014 mg/kg for cadmium.

Tabel 2:
Kviksølv (mg/kg frisk vægt)

2017	Antal	Min	Max	Middelværdi	Spredning	Median
Rejer, pillede rejer	8	0,0094	0,25	0,050	0,084	0,017
Rejer, skalrejer	12	0,014	0,20	0,044	0,051	0,024
Krabber	3	0,028	0,080	0,051	0,027	0,045
Hellefisk	3	0,075	0,44	0,22	0,19	0,15
Torsk	2	0,061	0,091	0,076	0,021	0,076
Stenbiderrogn	2	0,0015	0,0016	0,0015	0,0001	0,0015
Makrel	2	0,049	0,055	0,052	0,0047	0,052
Sild	2	0,081	0,090	0,085	0,0066	0,085
Rødfisk	2	0,024	0,061	0,042	0,027	0,042

Værdier i parentes ligger under detektionsgrænsen som er på 0,001 mg/kg for kviksølv.

Tabel 3:
Bly (mg/kg frisk vægt)

2017	Antal	Min	Max	Middelværdi	Spredning	Median
Rejer, pillede rejer	8	(0,0006)	(0,0013)	(0,0009)	0,0002	(0,0009)
Rejer, skalrejer	12	(0,0007)	(0,0022)	(0,0014)	0,0005	(0,0014)
Krabber	3	(0,0012)	0,0085	0,0059	0,0041	0,0082
Hellefisk	3	(0,0000)	(0,0002)	(0,0001)	0,0001	(0,0000)
Torsk	2	(0,0000)	(0,0001)	(0,0000)	0,0000	(0,0000)
Stenbiderrogn	2	(0,0008)	(0,0024)	(0,0016)	0,0011	(0,0016)
Makrel	2	(0,0005)	(0,0008)	(0,0006)	0,0002	(0,0006)
Sild	2	(0,0009)	(0,0013)	(0,0011)	0,0003	(0,0011)
Rødfisk	2	(0,0000)	(0,0000)	(0,0000)	0,0000	(0,0000)

Værdier i parentes ligger under detektionsgrænsen som er på 0,0033mg/kg for bly

Tabel 4:
Arsen (mg/kg frisk vægt)

2017	Antal	Min	Max	Middelværdi	Spredning	Median
Rejer, pillede rejer	8	1,9	9,6	4,8	2,5	4,4
Rejer, skalrejer	12	4,0	20,5	10,3	6,0	8,5
Krabber	3	9,6	60,9	27,8	28,7	12,9
Hellefisk	3	2,0	9,2	4,6	4,0	2,5
Torsk	2	1,8	2,8	2,3	0,67	2,3
Stenbiderrogn	2	0,19	0,27	0,23	0,054	0,23
Makrel	2	1,4	1,6	1,5	0,19	1,5
Sild	2	1,1	1,3	1,2	0,11	1,2
Rødfisk	2	2,2	2,4	2,3	0,18	2,3

Værdier i parentes ligger under detektionsgrænsen som er på 0,005 mg/kg for arsen

Tabel 5:

Uorganisk arsen (mg/kg frisk vægt)

2017	Antal	Min	Max	Middelværdi	Spredning	Median
Rejer, pillede rejer	8	(0,0000)	(0,0068)	(0,0030)	0,0028	(0,0026)
Rejer, skalrejer	12	(0,0000)	(0,015)	(0,0034)	0,0041	(0,0024)
Krabber	3	(0,0000)	(0,0030)	(0,0010)	0,0017	(0,0000)
Hellefisk	3	(0,0000)	(0,0000)	(0,0000)	0,0000	(0,0000)
Torsk	2	(0,0000)	(0,0000)	(0,0000)	0,0000	(0,0000)
Stenbiderrogn	2	(0,0000)	(0,0007)	(0,0004)	0,0005	(0,0004)
Makrel	2	(0,010)	(0,012)	(0,011)	0,0014	(0,011)
Sild	2	(0,0000)	(0,0004)	(0,0002)	0,0003	(0,0002)
Rødfisk	2	(0,0000)	(0,0000)	(0,0000)	0,0000	(0,0000)

Værdier i parentes ligger under detektionsgrænsen som er på 0,03mg/kg for uorganisk arsen

Der er ingen af resultaterne som overskrider EU's grænseværdier jvf. Kommissionens Forordning (EF) Nr. 1881/2006 af 19. december 2006 om fastsættelse af grænseværdier for bestemte forurenende stoffer i fødevarer.

EU's grænseværdier fremgår af nedenstående tabel.

Vareart	Grænseværdi i mg/kg frisk vægt Cd	Grænseværdi i mg/kg frisk vægt Hg	Grænseværdi i mg/kg frisk vægt Pb
Rejer/krabber	0,5	0,5	0,5
Fiskekød	0,05	0,5	0,3

Der forefindes ingen maksimale grænseværdier for arsen og uorganisk arsen i de undersøgte matricer.

Tabellen angiver indholdet for hver enkelt prøve i enheden: mg/kg VV

Prøvematrix	Opr.land	Arsen	Bly	Cadmium	Kviksølv	Uorg. Arsen
Kogte pillede rejer	Grønland	2,1	(0,0006)	0,0063	0,019	(0,0062)
Kogte pillede rejer	Grønland	1,9	(0,0006)	0,011	0,0094	(0,0008)
Kogte skalrejer	Grønland	10,7	(0,0010)	0,060	0,069	(0,0040)
Kogte skalrejer	Grønland	5,7	(0,0014)	0,072	0,019	(0,0037)
Kogte skalrejer	Grønland	5,9	(0,0022)	0,042	0,015	(0,0027)
Torsk	Grønland	1,8	(0,0001)	(0,0002)	0,061	(0,0000)
Hellefisk	Grønland	2,0	(0,0000)	(0,0004)	0,075	(0,0000)
Kogte skalrejer	Grønland	4,4	(0,0007)	0,031	0,019	(0,0016)
Kogte skalrejer	Grønland	16,3	(0,0013)	0,10	0,026	(0,0000)
Kogte pillede rejer	Grønland	6,2	(0,0013)	0,014	0,025	(0,0000)
Kogte pillede rejer	Grønland	3,7	(0,0010)	0,020	0,015	(0,0036)
Kogte krabber	Grønland	12,9	(0,0012)	0,020	0,080	(0,0030)
Rødfisk	Grønland	2,2	(0,0000)	(0,0005)	0,061	(0,0000)
Rødfisk	Grønland	2,4	(0,0000)	(0,0007)	0,024	(0,0000)
Torsk	Grønland	2,8	(0,0000)	(0,0004)	0,091	(0,0000)
Hellefisk	Grønland	9,2	(0,0000)	(0,0005)	0,15	(0,0000)
Kogte skalrejer	Grønland	4,0	(0,0012)	0,032	0,014	(0,0000)
Kogte skalrejer	Grønland	14,5	(0,0017)	0,095	0,027	(0,0000)
Kogte krabber	Grønland	60,9	0,0085	0,018	0,045	(0,0000)
Kogte krabber	Grønland	9,6	0,0082	0,0090	0,028	(0,0000)
Stenbiderrogn	Grønland	0,19	(0,0008)	0,0027	0,0015	(0,0000)
Stenbiderrogn	Grønland	0,27	(0,0024)	0,0031	0,0016	(0,0007)
Makrel	Grønland	1,4	(0,0008)	0,0082	0,055	(0,012)
Makrel	Grønland	1,6	(0,0005)	0,0082	0,049	(0,010)
Sild	Grønland	1,1	(0,0013)	0,021	0,090	(0,0004)
Sild	Grønland	1,3	(0,0009)	0,0099	0,081	(0,0000)
Kogte pillede rejer	Grønland	4,4	(0,0008)	0,013	0,011	(0,0051)
Kogte pillede rejer	Grønland	4,5	(0,0008)	0,018	0,013	(0,0068)
Kogte skalrejer	Grønland	6,3	(0,0017)	0,0092	0,021	(0,0013)
Kogte skalrejer	Grønland	18,5	(0,0019)	0,16	0,051	(0,0053)
Hellefisk	Grønland	2,5	(0,0002)	0,0057	0,44	(0,0000)
Kogte skalrejer	Grønland	4,6	(0,0007)	0,017	0,020	(0,0021)
Kogte skalrejer	Grønland	20,5	(0,0014)	0,035	0,20	(0,0057)
Kogte skalrejer	Grønland	12,1	(0,0015)	0,072	0,047	(0,015)
Kogte pillede rejer	Grønland	6,2	(0,0009)	0,013	0,25	(0,0017)
Kogte pillede rejer	Grønland	9,6	(0,0009)	0,012	0,052	(0,0000)

Værdier i parentes angiver resultater under detektionsgrænsen.

DL for Pb: 0,0033mg/kg; Cd: 0,0014mg/kg; Hg: 0,0010mg/kg; As: 0,0050mg/kg; Uorg As: 0,03 mg/kg

Diskussion og konklusion:

Resultaterne viser, at der ikke er problemer med sporelementer i de undersøgte fiske-typer.

Kontaktpersoner:

Fødevarestyrelsen: Dorthe Licht Cederberg, DLI@fvst.dk

Fødevarestyrelsens laboratorium: Inge Rokkjær, INRO@fvst.dk

Fødevareinstituttet DTU: Jens Jørgen Sloth, jjsl@food.dtu.dk