



PROJEKTER - SLUTRAPPORT

Titel: Metaller i lam/rensdyr, kammuslinger og fiskerivarer, Grønland

J. nr.: 2022-29-61-00436, 2023-28-61-00537

BAGGRUND OG FORMÅL

Dette er et kontrolprojekt, hvor den analytiske kontrol skal sikre at:

- Grønlandsk producerede animalske produkter kan eksporteres til Danmark/EU. Prøver skal fordeles i forhold til produktionstallene fra de enkelte leverandører til slagteriet og tilrettelægges, så det sikres, at prøverne så vidt muligt stammer fra forskellige oprindelsesbesætninger. I 2023 var der 37 leverandører af lam/får og kun én leverandør af rendyr. Alt blev slagtet på slagteriet Negi i Narsaq.
- Grønlandsk producerede fiskevarer overholder EU's regler for samhandel.

Regler

- Kommissionens forordning (EU) 2023/915
- Kommissionens forordning (EU) 333/2007
- Kommissionens delegerede forordning (EU) 2022/931 kommissionens gennemførelsesforordning (EU) 2022/932

METODE OG RESULTATER

Analysemetode

Fødevareprøverne som skal analyseres for arsen, cadmium, kviksølv og bly homogeniseres ved omrøring/miksning og foraskes efterfølgende med salpetersyre i ultrawave/multiwave. Destruktionsopløsningens indhold af spormetaller bestemmes ved ICP-MS/MS.

Prøver der skal analyseres for uorganisk arsen ekstraheres i varmebad herefter adskilles arsenspecierne ved LC, for til sidst at blive detekteret ved ICP-MS.

Prøver

I 2024 blev der udtaget 37 prøver, fordelingen er vist i nedenstående tabel.

Projekt	Antal prøver	Elementer analyseret
3384 – Overvågning kammuslinger i Grønland	10	Arsen, bly, cadmium, kviksølv, uorganisk arsen
3615 – Grønland kemiske forureninger i animalske fødevarer	25	Arsen, bly, cadmium, kviksølv, uorganisk arsen
4217 - Grønland kemiske forureninger i animalske fødevarer	2	Cadmium, kviksølv, bly

Resultater

Se bilag 1



KONKLUSION OG VURDERING

Arsen:

Der er ingen gældende grænseværdier for arsen i de undersøgte matricer. Det højeste niveau af arsen er fundet i skaldyr.

Uorganisk arsen:

Der er ikke fundet indhold over LOQ for uorganisk arsen i nogen af de analyserede prøver. Det forventes at der i 2025 vil komme grænseværdier for uorganisk arsen i fiskevarer.

Cadmium:

Der er gældende grænseværdier for cadmium i de undersøgte prøver, med undtagelse af rensdyr- hvor vi har en national aktionsgrænse. Alle prøverne overholder grænseværdien. De højeste niveauer af cadmium blev fundet i rejer og kammuslinger

Kviksølv:

Der er gældende grænseværdier for kviksølv, i alle de undersøgte prøver. Der blev ikke fundet nogle overskridelser. De højeste niveauer af kviksølv blev fundet i rejer og kammuslinger.

Bly:

Der er grænseværdier for bly i alle de undersøgte prøver, med undtagelse af rensdyr, hvor der er en national aktionsværdi. Der blev ikke fundet nogle overskridelser af bly i nogle af prøverne.

Projektleder: Dorte Licht Cederberg, dli@fvst.dk, Sine Nygaard Haxgart, sinha@fvst.dk

Kontaktperson: Maria Haar, mahaa@fvst.dk

Dato: marts 2025

BILAG 1

Arsen

Resultaterne for de udførte arsen analyser, LOQ for metoden er <0,001 mg/kg.

Produkt	Prøver med indhold over LOQ	Alle prøver	Median (mg/kg)	Maks (mg/kg)	Grænseværdi (mg/kg)
Kammuslinger	10	10	0,91	1,1	-
Krabbe	4	4	11,3	36	-
Rejer	11	11	4,1	23	-
Stenbider	2	2	0,23	0,25	-
Hellefisk	3	3	3,3	3,5	-
Makrel	1	1		1,4	-
Rødfisk	2	2	2,2	2,9	-
Sild	1	1		0,97	-
Torsk	1	1		0,45	-



Uorganisk arsen

Resultaterne for de udførte uorganisk arsen analyser, LOQ for metoden er <0,07 mg/kg. Grænseværdi i parentes angiver en aktionsværdi.

Produkt	Prøver med indhold over LOQ	Alle prøver	Median (mg/kg)	Maks (mg/kg)	Grænseværdi (mg/kg)
Kammuslinger	0	10			(0,35)
Krabbe	0	4			(0,1)
Rejer	0	11			(0,1)
Stenbider	0	2			(0,1)
Hellefisk	0	3			(0,1)
Makrel	0	1			(0,1)
Rødfisk	0	2			(0,1)
Sild	0	1			(0,1)
Torsk	0	1			(0,1)

Cadmium

Resultaterne for de udførte cadmium analyser, LOQ for metoden er <0,002 mg/kg. Grænseværdi i parentes angiver en aktionsværdi.

Produkt	Prøver med indhold over LOQ	Alle prøver	Median (mg/kg)	Maks (mg/kg)	Grænseværdi (mg/kg)
Kammuslinger	10	10	0,15	0,34	1,0
Krabbe	4	4	0,016	0,023	0,5
Rejer	11	11	0,026	0,135	0,5
Stenbider	2	2	0,003	0,004	0,05
Hellefisk	3	3	0,001	0,002	0,05
Makrel	1	1		0,006	0,10
Rødfisk	1	2		0,001	0,05
Sild	1	1		0,003	0,05
Torsk	0	1			0,05
Lam	1	1		0,002	0,05
Rensdyr	1	1		0,001	(0,1)



Kviksølv

Resultaterne for de udførte kviksølv analyser, LOQ for metoden er <0,002 mg/kg.

Produkt	Prøver med indhold over LOQ	Alle prøver	Median (mg/kg)	Maks (mg/kg)	Grænseværdi (mg/kg)
Kammuslinger	10	10	0,023	0,031	0,5
Krabbe	4	4	0,05	0,08	0,5
Rejer	11	11	0,018	0,11	0,5
Stenbider	2	2	0,002	0,002	0,5
Hellefisk	3	3	0,07	0,09	0,5
Makrel	1	1		0,06	0,3
Rødfisk	2	2	0,05	0,05	0,5
Sild	1	1		0,036	0,3
Torsk	1	1		0,028	0,3
Lam	1	1		0,001	0,01
Rensdyr	1	1		0,01	0,04

Bly

Resultaterne for de udførte bly analyser, LOQ for metoden er <0,01 mg/kg.

Produkt	Prøver med indhold over LOQ	Alle prøver	Median (mg/kg)	Maks (mg/kg)	Grænseværdi (mg/kg)
Kammuslinger	1	10		0,01	0,5
Krabbe	1	4		0,02	0,5
Rejer	1	11		0,04	0,5
Stenbider	0	2			0,3
Hellefisk	0	3			0,3
Makrel	0	1			0,3
Rødfisk	0	2			0,3
Sild	0	1			0,3
Torsk	0	1			0,3
Lam	0	1			0,1
Rensdyr	0	1			(0,3)