



PROJEKTER - SLUTRAPPORT

Metaller i forskellige fødevarer

J. nr.: 2019-29-61-00095

BAGGRUND OG FORMÅL

Indtag af metaller kan være et sundhedsmæssigt problem. Der er derfor EU grænseværdier i basisfødevarer for en række af metallerne. Dette projekt er et årligt tilbagevendende projekt, hvor der er fokus på forskellige fødevaregrupper afhængigt af behov for kontrol og dataindsamling. De 35 prøver som er analyseret for indhold af sporelementer i år 2022 omfatter bælgfrugter og frugtsaft. Der er analyseret for elementerne bly, cadmium, kviksølv, total arsen, kobber, chrom, zink, nikkel og mangan i alle de undersøgte.

Regler

Kommissionens Forordning (EF) Nr. 1881/2006 af 19. december 2006 om fastsættelse af grænseværdier for bestemte forurenende stoffer i fødevarer og ændringer hertil.

EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS FORORDNING (EF) Nr. 396/2005 af 23. februar 2005 om maksimalgrænseværdier for pesticidrester i eller på vegetabiliske og animalske fødevarer og foderstoffer og om ændring af Rådets direktiv 91/414/EØF

De relevante grænseværdier er opgivet i nedenstående tabel som ML (Maximum limit, reference: EU 1881/2006) eller MRL (Maximum residue limit, reference: EU 396/2005).

METODE OG RESULTATER

Fødevareprøverne homogeniseres ved omrøring/miksning og foraskes efterfølgende med salpetersyre i ultrawave. Destruktionsopløsningens indhold af spormetaller bestemmes ved ICP-MS eller ICP-MSMS.



Table: Indhold og grænseværdier er opgivet i mg/kg

Produkt	Antal prøver	Bly	ML	Cadmium	ML	Kobber	MRL	Kviksølv	MRL	Arsen	Man-gan	Nikkel	Krom	Zink
Kidneybønner, Økologiske	1	<0,005*	0,2	0,012	0,05	7,3	20	<0,002*	0,01	<0,012*	11	<0,866*	<0,225*	28
Kidneybønner, konventionel	2	<0,005*-0,011	0,2	0,004 - 0,006	0,05	6,2 - 7,8	20	<0,002*	0,01	<0,012*	9,8	4,1	<0,225*	21-27
Grønne bønner u/skal, konventionel	1	0,011	0,2	0,034	0,05	8,0	20	<0,002*	0,01	<0,012*	14	9,1	<0,225*	26
Brune bønner, konventionel	1	0,007	0,2	0,013	0,05	5,2	20	<0,002*	0,01	<0,012*	8,6	1,6	0,38	24
Brune bønner, økologiske	1	0,007	0,2	<0,003*	0,05	4,3	20	<0,002*	0,01	<0,012*	14	2,6	0,23	21
Edamame-bønner, konventionel	1	<0,005*	0,2	0,010	0,2	4,1	20	<0,002*	0,01	<0,012*	6,5	<0,866*	<0,225*	15
Hvide bønner, konventionel	4	<0,005* - 0,009	0,2	<0,003* - 0,011	0,05	5,1 - 7,3	20	<0,002*	0,01	<0,012*	9,0-19	<0,866* - 4,2	<0,225*	22-28
Hvide bønner, økologiske	1	0,006	0,2	<0,003*	0,05	5,1	20	<0,002*	0,01	<0,012*	18	4,4	0,33	24
Mungbønner, konventionel	5	<0,005* - 0,012	0,2	0,005 - 0,009	0,05	7,5 - 8,9	20	<0,002*	0,01	<0,012*	9,7 - 13	1,1 - 5,4	<0,225*	22 - 28
Pinto bønner, konventionel	1	<0,005*	0,2	0,035	0,05	6,3	20	<0,002*	0,01	<0,012*	16	1,7	<0,225*	33
Sorte bønner, økologisk	1	0,008	0,2	0,015	0,05	8,6	20	<0,002*	0,01	<0,012*	16	4,2	0,47	26
Sorte bønner, konventionel	1	<0,005*	0,2	<0,003*	0,05	6,0	20	<0,002*	0,01	<0,012*	21	5,1	0,50	36



Soya bønner	1	0,006	0,2	0,011	0,2	8,8	20	<0,002*	0,01	<0,012*	10	7,3	<0,225*	28
Kikærter, økologisk	2	<0,005* - 0,010	0,2	0,004	0,05	6,5-7,5	20	<0,002*	0,01	<0,012*	26-28	1,8-2,0	<0,225*	32-35
Kikærter, konventionel	2	<0,005* - 0,056	0,2	<0,003* - 0,005	0,05	6,1-7,5	20	<0,002*	0,01	<0,012* - 0,033	21-25	<0,866* - 1,3	<0,225* - 0,45	28 - 32
Belugalinser Økologisk	1	<0,005*	0,2	0,006	0,05	7,7	20	<0,002*	0,01	<0,012*	13	3,0	<0,225*	36
Brune linser, konventionel	1	<0,005*	0,2	0,011	0,05	6,6	20	<0,002*	0,01	<0,012*	12	1,8	<0,225*	28
Grønne linser, konventionel	1	0,015	0,2	0,019	0,05	6,9	20	<0,002*	0,01	0,016	9,9	1,3	<0,225*	27
Grønne linser, økologisk	1	<0,005*	0,2	0,008	0,05	6,7	20	<0,002*	0,01	<0,012*	15	2,1	<0,225*	28
Røde linser, konventionel	1	<0,005*	0,2	0,011	0,05	7,0	20	<0,002*	0,01	<0,012*	11	2,2	<0,225*	34
Røde linser, økologisk	1	<0,005*	0,2	<0,003*	0,05	8,5	20	<0,002*	0,01	<0,012*	10	2,9	<0,225*	40
Tranebærsaft, økologisk	1	0,008	0,05	<0,003*	0,05	0,48	5	<0,002*	0,01	<0,012*	2,0	<0,866*	<0,225*	<5,025*
Aroniasaft, økologisk	1	<0,005*	0,05	0,010	0,05	<0,0773*	5	<0,002*	0,01	<0,012*	2,3	<0,866*	<0,225*	<5,025*
Stikkelsbærsaft, økologisk	1	<0,005*	0,03	<0,003*	0,05	<0,0773*	5	<0,002*	5	<0,012*	0,57	<0,866*	<0,225*	<5,025*
Aroniasaft, konventionel	1	<0,005*	0,03	<0,003*	0,05	<0,0773*	5	<0,002*	5	<0,012*	0,88	<0,866*	<0,225*	<5,025*

*Kvantifikationsgrænser (LOQ, limit of quantification).



KONKLUSION OG VURDERING

Der er ingen af de 35 prøver, som overskrider de gældende grænseværdier for metaller. Det højeste indhold af bly der er fundet er på 0,015 mg/kg i grønne linser og størstedelen af prøverne har et indhold på 0,0054 mg/kg eller under. Det højeste indhold af cadmium som er fundet er 0,035 mg/kg i pinto bønner. Der er fundet indhold af kobber over kvantifikationsgrænsen i alle bælgfrugter. Derudover er der ingen af prøverne, som har et indhold af kviksølv over kvantifikationsgrænsen. Alle frugtsaftprøver har et indhold under kvantifikationsgrænsen på hhv. arsen, kviksølv, arsen, nikkel, krom og zink.

Projektleder: Dorthe Licht Cederberg dli@fvst.dk
Kontaktperson Laboratoriet: Dorte Møller Larsen domla@fvst.dk

Dato: 31/1-2022