



CENTRALT KOORDINEREDE LABORATORIEPROJEKTER SLUTRAPPORT

Projektnummer 2744

MCPD og MCPD estre i fødevarer

KONTROLRESULTATER 2019
Projekt

BAGGRUND OG FORMÅL

3-MCPD (3-monochlorpropan-1,2-diol) tilhører en gruppe af procesforureninger der benævnes chloropropanoler. Frit 3-MCPD har været kendt i en længere række år og Scientific Committee on Food (SCF) vurderede første gang stoffet tilbage i 1994 (SCF, 2001). Fra oprindeligt at være en kendt nicheforurening i sojasovs og hydrolyserede plante proteiner, er 3-MCPD nu blevet fundet i en lang række fødevarer. Relativt høje koncentrationer i form af 3-MCPD fedtsyrestre er de senere år blevet fundet i raffinerede vegetabiliske planteolier og margarine og har givet anledning til fornyet toksikologisk bekymring. Der foreligger kun få toksikologiske studier udført på 3-MCPD estre, men når 3-MCPD hydrolyseres *in vivo*, frigives 3-MCPD fra disse estre. Glycidyl estre, som også kan findes i raffinerede planteolier, hydrolyseres til glycidol, som er kræftfremkaldende og ligeledes vurderet genotoksisk, hvilket vil sige DNA skadeligt.

Projektet skal vise hvor niveauerne for frit 3-MCPD og 2-MCPD i relevante fødevarer ligger, og tilsvarende for 3-MCPD, 2-MCPD og glycidyl fedtsyrestre samt fastslå om fødevarerne overholder de forslag til aktionsværdier, der foreligger.

Regler:

- 3-MCPD: Kommissionens forordning (EF) nr. 1881/2006 af 19. december 2006 om fastsættelse af grænseværdier for bestemte forurenende stoffer i fødevarer samt ændringer hertil.
- Prøvetagning: Kommissionens forordning (EF) nr. 333/2007 af 28. marts 2007 om prøvetagnings- og testmetoder til offentlig kontrol af indholdet af bly, cadmium, kviksølv, uorganisk tin, 3-MCPD og benzo(a)pyren i fødevarer samt ændringer hertil.
- Egenkontrol
Hygiejneforordning nr. 852/2004, art. 5
- Kommissionens henstilling nr. 2014/661 af 10. september 2014 om overvågning af forekomsten af 2- og 3-monochlorpropan-1,2-diol (2- og 3-MCPD), 2- og 3-MCPD-fedtsyrestere og glycidylfedtsyrestere i fødevarer.

RESULTATER

3-MCPD, 2-MCPD og fedtsyrestre heraf samt glycidyl fedtsyrestre i fødevarer 2019

Der er undersøgt 38 prøver, heraf 13 vegetabiliske olier, 2 raffinerede palmeolier, 1 margarine, 2 uraffinerede palmeolier, 2 prøve kosttilskud af fiskeolie, 2 olier til produktion af babymad, 1 skærekage og 15 prøver af småkager og kiks.

1 prøve vindrukerneolie lå på 2532 µg/kg, som er højt i forhold til foreslået aktionsværdi fra EU på 2500 µg/kg for 3-MCPD-estre.

Tre prøver småkager og kiks lå også relativt højt mht. 3- og 2-MCPD-estre i fedtet, hhv. (2270, 2335 og 1700 og 1000, 1160, 890 µg/kg), der er anvendt mix af forskellige typer vegetabilisk olie og palmeolie.

2 prøver vegetabilsk olie til produktion af børnemad er analyseret, og der er påvist lave indhold af 3- og 2-MCPD- samt glycidylestre med indhold for hver stofgruppe < 74 µg/kg.

Grænseværdi findes kun for sojasovs og HVP på 20 µg/kg mht. frit 3-MCPD. Der er ikke analyseret for 3- og 2-MCPD i prøvetyperne olier og fedtstoffer, da de to stoffer ikke tidligere er påvist i olier og fedtstoffer.

Tabel 1. Analyseresultater fordelt på prøvetyper for 2019

Prøvetype	Antal	3-MCPD (µg/kg) Middel (interval)	2-MCPD (µg/kg) Middel (interval)	3-MCPD estre (µg/kg fedt) Middel (interval)	2-MCPD estre (µg/kg fedt) Middel (interval)	Glycidyl- estre (µg/kg fedt) Middel (interval)	Fedt (g/100g) Middel (interval)
Vegetabilske olier	13	-	-	431 (46-2530)	200 (<LOQ-1190)	231 (<LOQ-700)	100
Raffineret palmeolie	2	-	-	1780 (1370-2190)	860 (670-1050)	70 (63-78)	100
Margariner	1	-	-	1190	560	520	74
Uraffineret palmeolie	2	-	-	65 (<LOQ-91)	<LOQ	<LOQ	100
Fiskeolie kosttilskud	2	-	-	439 (320-560)	83 (<LOQ-143)	99 (78-119)	100
Olier til barmadproduktion	2	-	-	46 (<LOQ-74)	<LOQ (<LOQ-46)	31 (<LOQ-62)	100
Skærekager	1	<LOQ	<LOQ	1520	840	407	12
Småkager og kiks	15	2,7 (<LOQ-4,6)	<LOQ (<LOQ)	1080 (77-2340)	515 (35-1160)	155 (<LOQ-475)	24 (14-31)

Kvantifikationsgrænsen (LOQ) er 2 µg/kg for 3-MCPD og 2-MCPD, 44 µg/kg fedt for 3-MCPD-estre, 33 µg/kg fedt for 2-MCPD-estre og 39 µg/kg fedt for glycidyl-estre.

KONKLUSION OG VURDERING

1 prøve vindrukerneolie oversteg foreslået aktionsværdi fra EU på 2500 µg/kg for 3-MCPD-estre med indhold på 2530 µg/kg. Tre prøver småkager og kiks lå også relativt højt mht. 3- og 2-MCPD-estre i fedtet.

2 prøver vegetabilsk olie til produktion af børnemad er analyseret, og der er påvist lave indhold af 3- og 2-MCPD- samt glycidylestre.

Kontaktpersoner:

Fødevarestyrelsen: Dorthe Licht Cederberg, DLI@fvst.dk

Fødevarestyrelsens laboratorium: Aase Mikkelsen, AAAG@fvst.dk

DTU Fødevareinstituttet: Pelle Thonning Olesen, PETOL@food.dtu.dk

DTU Fødevareinstituttet: Arvid Fromberg, ARFR@food.dtu.dk

Sikkerhed, sundhed og kvalitet fra jord til bord