



## CENTRALT KOORDINEREDE LABORATORIEPROJEKTER SLUTRAPPORT

Projektnummer 2012-29-64-00402

PAH i fødevarer

KONTROLRESULTATER 2016

---

### BAGGRUND OG FORMÅL

---

PAH dannes under røgning, tørring og stegning af fødevarer. For de vigtigste fødevarer er der fastsat EU grænseværdier for benzo[a]pyren og for PAH(4), hvoraf sidstnævnte angiver det summerede indhold af benzo[a]pyren, benz[a]anthracen, benzo[b]fluoranthren og chrysen. For de fødevarer, hvor der ikke er fastsat EU grænseværdier, er der anvendt følgende vejledende aktionsværdier: 3 µg/kg for benzo[a]pyren og 12 µg/kg for PAH(4).

I projektet "PAH i fødevarer" ønskes undersøgt en række forskellige fødevarer, hvor der i tidligere undersøgelser har vist sig at være problemer. Det drejer sig først og fremmest om røget fisk og grillstegt kød. Endvidere ønskes undersøgt fødevarer som børnemad og tørrede produkter.

---

### METODE OG RESULTATER

---

I nærværende projekt er udtaget og analyseret 71 fødevarerprøver fordelt på 22 prøver røget fisk, 22 prøver grillet kød og fisk, 18 tørrede produkter, 7 prøver røget kød, samt 2 prøver børnemad. Alle prøver er analyseret på Fødevarestyrelsens kemiske laboratorium i Århus ved anvendelse af gaskromatografi med massespektrometrisk detektion (GC-MS). Analyserede prøver og resultater fremgår af tabel 1.

De højeste indhold af benzo[a]pyren er fundet i the, røget torskerogn samt grillet oksekød. De højeste indhold af PAH(4) er fundet i røget torskerogn og muslinger samt the og græskar-kerner.

En prøve røget torskerogn overskrider de EU fastsatte grænseværdier for benzo[a]pyren og PAH(4) med et indhold af benzo[a]pyren og PAH(4) på hhv. 2,6 og 22,6 µg/kg, hvor grænseværdierne er hhv. 2,0 og 12,0 µg/kg. Herudover overskrider de tre analyserede the prøver de vejledende aktionsværdier for benzo[a]pyren og PAH(4) med et gennemsnitligt indhold af benzo[a]pyren og PAH(4) på hhv. 14,3 og 97,7 µg/kg. Disse resultater er meddelt fødevarer-afdelingerne med anmodning om at gå i dialog med producenterne af de pågældende produkter.

**Table 1.** Prøveoversigt og resultater fra analyse af PAH i fødevarer i 2016. Interval, gennemsnitligt indhold (gns.) samt EU fastsatte grænseværdier for indhold af benzo[a]pyren og PAH(4) angivet i µg/kg. PAH(4) angiver det summerede indhold af benzo[a]pyren, benz[a]anthracen, benzo[b]fluoranthren og chrysen. Kvantifikationsgrænsen (LOQ) for benzo[a]pyren, benz[a]anthracen, benzo[b]fluoranthren og chrysen er hhv. 0,3; 0,2; 0,3 og 0,3 µg/kg.

Prøvetype	Antal prøver	Benzo[a]pyren			PAH(4)		
		Interval (µg/kg)	Gns. (µg/kg)	Grænseværdi* (µg/kg)	Interval (µg/kg)	Gns. (µg/kg)	Grænseværdi* (µg/kg)
<b>Børnemad</b>	<b>2</b>	<b>&lt;0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>1,0</b>	<b>&lt;0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>1,0</b>
<b>Fisk, røget</b>	<b>22</b>	<b>&lt;0,3 - 2,6</b>	<b>0,4</b>	<b>2,0</b>	<b>&lt;0,3 - 22,6</b>	<b>2,5</b>	<b>12,0</b>
Laks	4	<0,3	0,1		<0,3 - 1,7	0,9	
Makrel	6	<0,3 - 0,5	0,1		<0,3 - 2,6	0,7	
Muslinger	1	0,6	0,6		5,8	5,8	
Sild	1	<0,3	0,2		1,0	1,0	
Torskerogn	7	<0,3 - 2,6	0,7		<0,3 - 22,6	4,8	
Ål	3	<0,3 - 1,2	0,5		0,4 - 4,7	2,3	
<b>Kød, røget</b>	<b>7</b>	<b>&lt;0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>2,0</b>	<b>&lt;0,3 - 0,9</b>	<b>0,2</b>	<b>12,0</b>
Kylling	1	<0,3	0,1		0,9	0,9	
Okse	2	<0,3	0,0		<0,3	0,1	
Svin	4	<0,3	0,0		<0,3	0,1	
<b>Fisk/kød grillet</b>	<b>22</b>	<b>&lt;0,3 - 2,5</b>	<b>0,2</b>	<b>5,0</b>	<b>&lt;0,3 - 6,3</b>	<b>0,8</b>	<b>30,0</b>
Kylling	2	<0,3 - 0,6	0,3		<0,3 - 6,3	3,2	
Laks	2	<0,3	0,1		<0,3 - 0,5	0,3	
Okse	8	<0,3 - 2,5	0,3		<0,3 - 6,3	1,0	
Svin	10	<0,3 - 0,4	0,1		<0,3 - 1,1	0,3	
<b>Tørrede produkter</b>	<b>18</b>	<b>&lt;0,3 - 28,3</b>	<b>2,6</b>		<b>&lt;0,3 - 201</b>	<b>17,6</b>	
Anden frugt	11	<0,3 - 1,4	0,1		<0,3 - 9,0	0,9	
Bananchips	3	<0,3	0,1	2,0	0,6 - 1,6	1,2	20,0
Græskarkerner	1	1,9	1,9		10,6	10,6	
The	3	3,1 - 28,3	14,3		28,2 - 201	97,7	

**Grænseværdi\*** EU fastsatte grænseværdier for benzo[a]pyren og PAH(4) angivet i µg/kg. For de fødevarer, hvor der ikke er fastsat EU grænseværdier (markeret med -), er der anvendt følgende vejledende aktionsværdier: 3 µg/kg for benzo[a]pyren og 12 µg/kg for PAH(4).

## KONKLUSION OG VURDERING

Analyseresultaterne viser overskridelse af EU grænseværdier for benzo[a]pyren og PAH(4) i en prøve røget torskerogn, samt overskridelse af den vejledende aktionsværdi i 3 prøver the. Disse resultater er meddelt fødevareafdelingerne med anmodning om at gå i dialog med producenterne af de pågældende produkter. For the er det vurderet, at PAH er bundet til thebladene og ikke går over i den drikkeklare the.

Kontaktpersoner:

Fødevarestyrelsen: Dorthe Licht Cederberg, DLI@fvst.dk

Fødevarestyrelsens laboratorium: Mette Bakman, METBA@fvst.dk

Fødevareinstituttet DTU: Lene Duedahl-Olesen, LDUO@food.dtu.dk

*Sikkerhed, sundhed og kvalitet fra jord til bord*