



## CENTRALT KOORDINEREDE LABORATORIEPROJEKTER SLUTRAPPORT

Projektnummer 3925

PAH i fødevarer

KONTROLRESULTATER 2017

---

### 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, benzo[a]anthracen, benzo[b]fluoranthren og chrysen. 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. Endvidere ønskes undersøgt fødevarer som børnemad og tørrede produkter.

---

### METODE OG RESULTATER

---

I nærværende projekt er udtaget og analyseret 38 fødevarerprøver fordelt på 12 prøver røget fisk, 16 tørrede produkter, 1 prøve røget kød, samt 6 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 benzo[a]pyren er fundet i 3 prøver røget fisk samt 1 prøve kokosolie. De højeste indhold af PAH(4) er fundet i de samme prøver.

En prøve kokosolie overskrider de EU fastsatte grænseværdier for benzo[a]pyren og PAH(4) med et indhold af benzo[a]pyren og PAH(4) på hhv. 4,9 og 80,1 µg/kg, hvor grænseværdierne er hhv. 2,0 og 20,0 µg/kg. Herudover overskrider yderligere 3 prøver røget fisk EU maksimalgrænseværdierne med et indhold af benzo[a]pyren på 3,2; 2,6 og 11,4 og PAH(4) på hhv. 16,8; 13,7 og 62,1 µg/kg. Disse resultater er meddelt fødevareafdelingerne 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 2017. 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, benzo[a]anthracen, benzo[b]fluoranthren og chrysen. Kvantifikationsgrænsen (LOQ) for benzo[a]pyren, benzo[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<br>(µg/kg)   | Gns.<br>(µg/kg) | Grænseværdi*<br>(µg/kg) | Interval<br>(µg/kg)  | Gns.<br>(µg/kg) | Grænseværdi*<br>(µg/kg) |
| <b>Børnemad</b>          | <b>6</b>     | <b>&lt;0,3-0,7</b>    | <b>0,1</b>      | <b>1,0</b>              | <b>&lt;0,3-3,4</b>   | <b>0,6</b>      | <b>1,0</b>              |
| Kiks                     | 1            | <0,3                  | <0,3            |                         | 0,3                  | 0,3             |                         |
| Grød/færdigretter        | 5            | 0,0                   | <0,3            |                         | <0,3                 | 0,0             |                         |
| <b>Fisk, røget</b>       | <b>12</b>    | <b>&lt;0,3 - 11,4</b> | <b>1,6</b>      | <b>2,0</b>              | <b>&lt;0,3 - 62</b>  | <b>8,7</b>      | <b>12,0</b>             |
| Laks                     | 5            | <0,3-11,4             | 2,3             |                         | <0,3 - 62            | 16,8            |                         |
| Makrel                   | 3            | <0,3 - 2,6            | 0,9             |                         | <0,3 - 13,7          | 4,9             |                         |
| Muslinger                | 1            | <0,3                  | 0,0             |                         | 0,5                  | 0,5             |                         |
| Sild                     | 1            | <0,3                  | 0,0             |                         | <0,3                 | 0,0             |                         |
| Torskerogn               | 1            | 2,1                   | 2,1             |                         | 9,6                  | 9,6             |                         |
| Pighaj                   | 1            | 3,2                   | 3,2             |                         | 16,8                 | 16,8            |                         |
| <b>Kød, røget</b>        | <b>1</b>     | <b>&lt;0,3</b>        | <b>0,1</b>      | <b>2,0</b>              | <b>0,5</b>           | <b>0,5</b>      | <b>12,0</b>             |
| Svin                     | 1            | <0,3                  | 0,1             |                         | 0,5                  | 0,5             |                         |
| <b>Fedtstoffer</b>       | <b>3</b>     | <b>&lt;0,3-4,9</b>    | <b>1,6</b>      | <b>2,0</b>              | <b>&lt;0,3-80</b>    | <b>26,7</b>     |                         |
| Kokosolie                | 1            | 4,9                   | 4,9             |                         | 80,1                 | 80,1            | <b>20,0</b>             |
| Margarine                | 2            | <0,3                  | 0,0             |                         | <0,3                 | 0,0             | <b>12,0</b>             |
| <b>Tørrede produkter</b> | <b>16</b>    | <b>&lt;0,3 - 0,8</b>  | <b>0,2</b>      | <b>2,0</b>              | <b>&lt;0,3 - 6,8</b> | <b>1,3</b>      | <b>20,0</b>             |
| Kakaobønne               | 1            | <0,3                  | 0,0             |                         | <0,3                 | 0,0             |                         |
| Bananchips               | 4            | <0,3                  | 0,1             |                         | 1,2 - 3,2            | 1,9             |                         |
| Tørrede bær              | 3            | <0,3-0,8              | 0,3             |                         | <0,3-6,8             | 2,3             |                         |
| Kosttilskud              | 8            | <0,3-0,7              | 0,2             |                         | <0,3 - 1,7           | 0,8             |                         |

**Grænseværdi\*** EU fastsatte grænseværdier for benzo[a]pyren og PAH(4) angivet i µg/kg.

## KONKLUSION OG VURDERING

Analyseresultaterne viser overskridelse af EU grænseværdier for benzo[a]pyren og PAH(4) i en prøve kokosolie samt i 3 prøver røget fisk. Disse resultater er meddelt fødevareafdelingerne med anmodning om at gå i dialog med producenterne af de pågældende produkter.

Kontaktpersoner:

Fødevarestyrelsen: Dorthe Licht Cederberg, DLI@fvst.dk

Fødevarestyrelsens laboratorium: Aase Mikkelsen, AAAG@fvst.dk

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

*Sikkerhed, sundhed og kvalitet fra jord til bord*