



## CENTRALT KOORDINEREDE LABORATORIEPROJEKTER SLUTRAPPORT

Projektnummer 3510

Akrylamid i fødevarer

KONTROLRESULTATER 2019

---

### BAGGRUND OG FORMÅL

---

Akrylamid er et kræftfremkaldende stof, der dannes i forbindelse med tilberedning af fødevarer. I Kommissionens henstilling nr. 2010/307 opfordres EU medlemslandene til at overvåge indholdet af akrylamid i fødevarer. Projektet skal vise, hvor niveauerne for akrylamid i relevante fødevarer ligger, samt fastslå om niveauerne er faldende over tid som følge af tiltag i fødevarereproduktionen. EU har i Kommissionens henstilling nr. 2017/2158 fastsat benchmarkniveauer for akrylamid i fødevarer (fremgår af tabel 1).

---

### OG RESULTATER

---

I nærværende projekt er udtaget og analyseret 68 fødevarerprøver fordelt på 5 prøver kartoffelchips, 1 prøve rodfrugtchips, 10 prøver pommes frites, 10 prøver morgenmadscerealier, 5 prøver knækbrød, 6 prøver kiks til småbørn, 13 prøver småkage/kage, 4 prøver kaffebønner/instant kaffe, 1 prøve chokolade, 3 prøver oliven samt 5 prøver af snackprodukter. Pommes frites er analyseret som spiseklare, dvs. at frosne produkter er ovnbagt eller friteret inden analyse i henhold til producentens anvisninger. 3 prøver pommes frites er således behandlet på to forskellige måder, hvilket giver et prøveantal på i alt 68 prøver. Alle prøver er analyseret på Fødevarestyrelsens kemiske laboratorium i Århus ved anvendelse af væskechromatografi med massespektrometrisk detektion (LC-MS). Analyserede prøver og resultater fremgår af tabel 1.

Der er fundet 8 prøver, der overskrider benchmarkværdier i forordning EU 2017/2158. Det drejer sig om 2 prøver færdigstegte pommes frites fra restauranter (523, 525, 882 µg/kg), 1 tilberedt prøve pommes frites (525 µg/kg) samt en prøve småkage (689 µg/kg). En snack prøve (kartoffelbaseret) har et relativt højt indhold (763 µg/kg), 1 prøve rugknækbrød (389 µg/kg), 1 prøve burgerbolle med brændt logo (64 µg/kg), 1 prøve kiks (910 µg/kg). Herudover er der fundet et højt indhold af akrylamid i en prøve sorte oliven (1112 µg/kg), hvor der ikke er fastsat vejledende værdi.

De højeste indhold af akrylamid blev fundet i pommes frites (523-525-882 µg/kg), småkager (689 µg/kg) og oliven (1112 µg/kg), kartoffelbaseret snack (763 µg/kg) og kiks (910 µg/kg). Lave niveauer af akrylamid ses i kiks til småbørn, <138 µg/kg), skærekager/tørkager (7,4-181 µg/kg) og majssnack/flæskesvær snack (<LOQ-47 µg/kg) og morgenmadscerealier (<184 µg/kg).

**Table 1** Prøveoversigt og resultater fra analyse af akrylamid i fødevarer i 2019. Interval, gennemsnitligt indhold (gns.), median, 90% fraktil, spredning samt EU benchmarkværdier for indhold af akrylamid angivet i µg/kg.

Prøvetype	Antal prøver	Interval (µg/kg)	Gns. (µg/kg)	Median (µg/kg)	90% Fraktil (µg/kg)	Spredning (µg/kg)	EU benchmarkværdi (µg/kg)
<b>Chips</b>	<b>6</b>	<b>135-681</b>	<b>257</b>	<b>184</b>	<b>452</b>	<b>210</b>	
Chips, kartoffel	5	135-192	173	177	211	38	750
Chips, rodfrugt	1	681	681	681	681	-	
<b>Pommes frites</b>	<b>10</b>	<b>&lt;LOQ-882</b>	<b>309</b>	<b>247</b>	<b>560</b>	<b>280</b>	
Ovnstegt før analyse	3	<LOQ-79	40	38	71	39	500
Friturestegte	7	110-882	424	432	667	256	500
<b>Kiks til småbørn</b>	<b>6</b>	<b>2,3-138</b>	<b>59</b>	<b>38</b>	<b>137</b>	<b>64</b>	<b>40</b>
<b>Morgenmadscerealier</b>	<b>10</b>	<b>29-184</b>	<b>68</b>	<b>40</b>	<b>133</b>		
-hvide og rug basis	1	184	184	184	184	-	300
-majs, havre, spelt, byg, ris basis	9	29-128	55	39	107	36	150
<b>Brødprodukter</b>	<b>10</b>	<b>3,8-910</b>	<b>208</b>	<b>92</b>	<b>441</b>	<b>277</b>	
Hvide	4	3,8-64	25	16	52	27	50
Rugbrød	0	-	-	-	-	-	100
Knækbrød	5	126-389	189	171	323	128	350
Kiks	1	910	910	910	910	910	400
<b>Kager</b>	<b>13</b>	<b>7,4-689</b>	<b>121</b>	<b>55</b>	<b>172</b>	<b>178</b>	
Kager, små	11	19-689	126	55	136	190	350
Skærekage, tørkage	2	7,4-181	94	94	164	123	300
<b>Kaffe</b>	<b>4</b>	<b>137-232</b>	<b>181</b>	<b>177</b>	<b>218</b>	<b>40</b>	
Kaffebønne	3	137-186	164	167	183	25	400
Instant kaffe	1	232	232	232	232	-	850
<b>Chokolade</b>	<b>1</b>	<b>112</b>	<b>112</b>	<b>112</b>	<b>112</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Snacks</b>	<b>5</b>	<b>&lt;LOQ-763</b>	<b>200</b>	<b>83</b>	<b>499</b>	<b>317</b>	
Tortilla, flæskesvær	2	<LOQ-47	24	24	43	33	-
Anden snack (kartoffelbaseret)	3	83-763	316	103	681	387	750
<b>Oliven</b>	<b>3</b>	<b>20-1112</b>	<b>455</b>	<b>233</b>	<b>936</b>	<b>579</b>	<b>-</b>

Kvantifikationsgrænsen (LOQ) for analysemetoden er 2,1 µg/kg for børnemad, kager, brødprodukter, chokolade, kakao, snacks og oliven. LOQ er 3,6 µg/kg for chips, pommes frites, morgenmadscerealier og kaffe.

---

## KONKLUSION OG VURDERING

---

I alt 8 prøver viste indhold af akrylamid, som overskrider benchmarkværdierne. Det er fundet i 3 friturestegte pommes frites, 1 kiks, 1 knækbrød, 1 burgerbolle med brændt logo, 1 kartoffelbaseret snack og 1 småkage. Herudover var der et højt indhold af akrylamid i en prøve sort oliven, hvor der endnu ikke findes benchmarkværdi. Disse resultater er meddelt fødevareafdelingerne med anmodning om at gå i dialog med producenterne af de pågældende produkter.

I nærværende projekt er analyseret 68 prøver for indhold af akrylamid. Der er fundet høje indhold i pommes frites, chips/kartoffelbaseret snack, småkager samt oliven. De laveste indhold er fundet i kiks til småbørn, skærekager/tørkager og majssnack/flæskesvær snack og morgenmadscerealier.

Kontaktpersoner:

Fødevarestyrelsen: Dorthe Licht Cederberg, [DLI@fvst.dk](mailto:DLI@fvst.dk)

Fødevarestyrelsens laboratorium: Aase Mikkelsen, [AAAG@fvst.dk](mailto:AAAG@fvst.dk)

Fødevareinstituttet DTU: Kit Granby, [kgra@food.dtu.dk](mailto:kgra@food.dtu.dk)

*Sikkerhed, sundhed og kvalitet fra jord til bord*