



PROJEKTER - SLUTRAPPORT

Afsmitning af melamin og formaldehyd fra melaminplast og primære aromatiske aminer fra nylonkøkkenredskaber (2013) J. nr.: 2013-29-64-00480

BAGGRUND OG FORMÅL

Der er grænseværdier for afsmitning af melamin, formaldehyd og primære aromatiske aminer fra plastmaterialer og -genstande bestemt til at komme i kontakt med fødevarer (Tabel 1). Grænseværdien for afsmitning af melamin blev i slutningen af 2011 sat ned fra 25 mg/kg fødevare til 2,5 mg/kg fødevarer.

Tabel 1. Grænseværdier for afsmitning (mg/kg fødevare)

Melamin	Formaldehyd	Primære aromatiske aminer
2,5	15	0,01 ^a

a: for summen af primære aromatiske aminer

Melamin og formaldehyd er byggesten i fremstillingen af melamin plast, så der kan derfor være både et restindhold af stofferne i plasten, der kan afgives, ligesom stofferne kan afgives ved brug, hvis der sker en nedbrydning af plasten. For de primære aromatiske aminer har tidligere projekter vist, at der kan ske en afsmitning af disse stoffer særligt fra nylon plast.

EU Kommissionen indførte i 2009 restriktioner på importen af melamin og nylon køkkenredskaber fra Kina og Hong Kong. Dette betyder, at hver enkelt sending af disse skal være ledsaget af passende dokumentation, herunder analyseresultater, der viser, at den opfylder kravene vedrørende afgivelse af primære aromatiske aminer og formaldehyd. Derudover skal 10% af de importerede partier analyseres af Fødevarestyrelsen for afsmitning af disse stoffer.

Formålet med dette projekt er at undersøge afsmitningen af melamin, formaldehyd og primære aromatiske aminer fra plast køkkenredskaber importeret fra andre 3. lande end Kina og Hong Kong.

Regler

- Kommissionens Forordning Nr. 10/2011 om plastmaterialer og -genstande bestemt til kontakt med fødevarer.

METODE OG RESULTATER

Analysemetode

Fødevarestyrelsens kemiske laboratorium i Århus analyserede prøverne ved brug af spektrofotometri til bestemmelse af formaldehyd og ved brug af væskechromatografi med massespektrometrisk detektion, LC-MS/MS, til bestemmelse af melamin og primære aromatiske aminer, specifikt for 22 stoffer. Detektionsgrænserne, LOD, for de tre stofanalyser er vist i Tabel 2.


Tabel 2. Detektionsgrænser, LOD, for de enkelte stoffer.

Stof	Teknik	LOD (mg/kg)
Primære aromatiske aminer	LC-MS/MS	0,002
Melamin	LC-MS/MS	0,05
Formaldehyd	Spektrofotometri	1,5

Køkkenredskaberne er analyseret ved en migrationstest til fødevarsimulatoren 3% eddikesyre. Testbetingelserne, tid og temperatur, er valgt efter de værst tænkelige anvendelsesmuligheder ud fra producentens brugsanvisning på produkterne og testbetingelserne i forordning 10/2011. Prøven af nylon er testet ved 100 °C i 2 timer og prøverne af melamin ved 70 °C i 2 timer med undtagelse af en enkelt prøve, der også blev testet ved 100 °C i 30 min. Prøverne af melaminplast består af 3 delprøver og for hver delprøve er migrationstesten gentaget 3 gange. Resultatet er gennemsnittet fra den 3. migrations-test af delprøverne. Prøven af nylonplast består også af 3 delprøver, men da gennemsnittet af den 1. migrationstest af delprøverne lå under detektionsgrænsen, LOD, blev der ikke udført en 2. og 3. migrationstest.

Prøver

Prøverne blev udtaget af Fødevarestyrelsen hos importører og virksomheder. Der blev i alt analyseret 12 forskellige slags køkkenredskaber af melamin og et af nylon (Tabel 3).

Resultater

Undersøgelsens resultater er vist i Tabel 3. Analyser af køkkenredskaber af melamin plast viste, at der var overskridelser af grænseværdierne for formaldehyd og melamin i et ud af de 12 produkter. Derudover blev en prøve kasseret, da den revnede under de deklarerede testbetingelser og derfor ikke kunne analyseres. Fødevarestyrelsen har fulgt op over for de ansvarlige virksomheder.

Tabel 3. Oversigt over prøver, resultater

Prøvenr.	Prøve	PAA	Formaldehyd	Melamin
		(mg/kg)		
Køkkenredskaber af melamin plast				
0413065581	Blomstret kop	-	3,4	0,43
0413065582	Lange skeer	-	1,81	0,42
0413065583	Pink kop	-	1,64	0,51
0413065584	Rød spisetallerken	-	< 1,5	0,34
0413065585	Blomstret café latte krus	-	3,2	0,42
0413065843	Krus	-	3,95	0,63
0413065844	Lilla sovseske ^a	-	17	23
0413065845	Lyserød skål	-	1,56	0,26
0413065846	Lyseblå tallerken	-	^b	^b
0413065860	Orange suppetallerken	-	< 1,5	0,19
0413066073	Skål	-	< 1,5	0,16
0413066072	Grydeske	-	< 1,5	0,07
Køkkenredskab af nylon plast				
0413062420	Opørserske	< 0,002	-	-

a: migrationstest ved 100 °C i 30 min, b: Revnet under eksponering



KONKLUSION OG VURDERING

To prøver ud af 13 prøver levede ikke op til de gældende regler.

Projektleder: Charlotte Legind (chale@fvst.dk)

Kontaktperson: Bolette Okholm (book@fvst.dk)

Sikkerhed, sundhed og vækst fra jord til bord