

Kontrol af farvestoffer i udvalgt nyere slik

Udført af Marianne Jakobsen, Fødevareregion Øst
Rapport udfærdiget af Marianne Jakobsen, Fødevareregion Øst

Projektledeelse

Birgit Bønsager, Fødevarestyrelsen
Ib Krog Larsen, Fødevareregion Øst

Laboratoriearbejde

Ayoe Dysted
Marianne Jakobsen
Åse Johansen
Lene Kristiansen
Hanne Rubak

Projekt 2008-20-64-00811

april 2010

INDHOLDSFORTEGNELSE

SAMMENDRAG	3
SUMMARY	4
1. INDLEDNING	5
2. PRØVEMATERIALE OG UNDERSØGTE STOFFER.....	5
3. ANALYSEMETODER	7
4. ANALYSEKVALITETSSIKRING	7
5. RESULTATER.....	8
6. KONKLUSION.....	12
7. REFERENCER.....	13
Bilag 1 Uddrag fra positivlisten	14
Bilag 2 Resultater	15
Bilag 3 Grafisk afbildning af vandopl. synt. farvestoffer.....	20
Bilag 4 Grafisk afbildning – indholdet af carminer	22

SAMMENDRAG

Fødevareregion Øst har i 2009 gennemført projekt 2008-20-64-00811 "Farvestoffer i udvalgt nyere slik". Undersøgelsen indgår i Fødevarestyrelsens program for overvågning af tilsætningsstoffer.

Formålet med dette projekt er dels at overvåge den faktiske forekomst og anvendelse af vandopløselige syntetiske farvestoffer og carminer i nyere slik, dels at kontrollere om der forekommer tilfælde af ulovlig anvendelse, overskridelse af grænseværdier eller deklarationsfejl.

I dette projekt blev der undersøgt 85 prøver. 11 prøver blev opdelt i delprøver og i alt blev 113 delprøver/prøver analyseret. Alle prøver tilhørte Positivliste nr. 5.2 "Konfekturprodukter undtagen produkter omfattet af 5.1 og 5.3" 42 prøver (49 %) havde dansk oprindelse, 38 prøver (45 %) havde udenlandsk oprindelse og for 5 prøver (6 %) manglede angivelse af oprindelsesland. Ingen prøver var økologiske eller light produkter.

Der blev konstateret fejl i 13 % (11 prøver) af de 85 prøver, i alt blev der fundet 16 fejl; 10 deklarationsfejl, 3 overskridelser af grænseværdi og 3 prøver manglede deklaration på dansk eller et tilsvarende sprog.

Deklarationsfejlene omfattede 5 fejl med hensyn til farvestoffer, der var deklareret, men som ikke blev påvist ved analysen, 4 fejl hvor farvestoffer blev påvist, men ikke var deklareret. Den sidste fejl var et produkt, der manglede en fyldestgørende deklaration. Grænseværdien på 50 mg/kg for ponceau 4R blev overskredet i 2 prøver, hvoraf der i den ene af disse prøver samtidig også var en overskridelse af summen af farvestoffer på 300 mg/kg. 3 prøver manglede en deklaration på dansk eller et tilsvarende sprog. Med hensyn til farvestoffer blev der konstateret flest fejl i slikkepinde og dernæst i skum-produkter.

Tilsvarende undersøgelse for vandopløselige syntetiske farvestoffer er tidligere udført i 1999, 2004, 2007 og 2008. En sammenligning viser, at antallet af konstaterede fejl var 27-35 % i 1999 til 2007, hvorefter der skete et fald til 13-14 % i 2008 og 2009. Kun i 1999 blev der konstateret tilfælde af ulovlig anvendelse. Antal prøver med overskridelse af grænseværdien var 9-10 % i 1999-2007, antallet faldt til 2 % i 2008 og 2009. Antal prøver med deklarationsfejl var 20-27 % i 1999-2007, dette tal er i 2008 faldt til 12 % og yderligere til 7 % i 2009. Antallet af prøver uden dansk deklaration ligger i niveauet 1-4 % igennem hele perioden. Det er skal bemærkes, at produktsortimentet ikke er direkte sammenligneligt årene imellem.

Med hensyn til carminer er antallet af prøver med fejl i niveauet 1-5 % gennem hele perioden. I 2004-2008 blev der kun konstateret deklarationsfejl, hvor der i 2009 kun blev konstateret prøve uden dansk deklaration.

Idet der stadig konstateres tilfælde af deklarationsfejl, overskridelse af grænseværdien og manglende dansk deklaration, samtidig med at produktområdet konstant er under udvikling, er der behov for at fortsætte denne overvågning.

Analyseresultater med de kontrolmæssige bemærkninger er sendt til de respektive fødevarerafdelinger, som er ansvarlige for den videre opfølgning.

SUMMARY

In 2009 the Regional Laboratory East carried out project no. 2008-20-64-00811 "Dyes in new candy-products". The study is part of the Danish Veterinary and Food Administration surveillance programme.

The purpose of this project is to monitor the actual occurrence and use of water-soluble synthetic dyes and carmines in new candy-products, and to check whether there are cases of illegal use, whether the maximum levels are exceeded or if there are errors in declaration.

85 samples were selected in this project, 11 samples were divided into subsamples, a total of 113 subsamples/samples were analyzed. All of the samples belonged to Positive List 5.2 "Confectionery except products covered by 5.1 and 5.3" 42 samples (49 %) had Danish origin, 38 samples (45 %) had foreign origin and 5 samples (6 %) were not declared with country of origin. No samples were organic or light products.

Errors were found in 13 % (11 samples) of the 85 samples, a total of 16 errors were found; 10 errors in declaration, 3 cases of exceeding the maximum limit and 3 samples were missing declaration in Danish or similar language.

The errors in declaration included: 5 errors concerning dyes that were declared, but not found in the analysis. 4 errors concerning dyes found in the analysis, but they were not declared. The last error was a product with an inadequate declaration. The maximum limit for Ponceau 4R is 50 mg/kg, and was exceeded in 2 samples; one of these samples did also exceed the maximum limit for the sum of dyes (300 mg/kg). 3 samples were not declared in Danish or similar language. Concerning dyes, most errors were found in lolly pops and then in marsh mallows.

Similar studies of water-soluble synthetic dyes were carried out in 1999, 2004, 2007 and 2008. A comparison of these studies shows that the numbers of errors were 27-35 % in 1999 to 2007 and it decreased to 13-14 % in 2008 and 2009. Cases of illegal use were only seen in 1999. The number of samples exceeding the maximum limit was 9-10 % in 1999-2007, and the number decreased to 2 % in 2008 and 2009. The number of samples with errors in declaration were 20-27 % in 1999-2007, and it decreased to 12 % in 2008 and furthermore to 7% in 2009. The number of samples without declaration in Danish or similar language were in the level of 1-4 % throughout the period. It should be noted that the product range are not directly comparable between the projects.

Regarding Carmines were the number of samples with errors in the level of 1-5 % throughout the period. In 2004-2008 there were only cases of errors in declaration, whereas in 2009 there were samples without Danish declaration.

Since there still are found cases of errors in declaration, exceeding the maximum limit and samples without declaration in Danish or similar language, and while the product range are constantly changing, there is a need for continuing this monitoring.

As there still are found cases of errors in declaration, exceeding the maximum limit and lack of declaration in Danish or equivalent language, and while this product range are constantly changing, there is a need for continuing this monitoring.

Results of the analysis and relevant remarks have been sent to the regional authorities, which are responsible for the necessary follow up.

1. INDLEDNING

Der har tidligere været udført undersøgelser i 1999, 2004 og 2007, og disse undersøgelser har vist, at der er mange fejl i forbindelse med anvendelsen af farvestoffer i slik. I 2004 og 2007 har der kørt et mindre opfølgende projekt, hvor der specielt blev fokuseret på specialgrænser for enkelte farvestoffer. Endvidere er der meget fokus på netop azo-farvestoffer, som anvendes i stor udstrækning i slikprodukter. Der kommer konstant nye slikprodukter på markedet og i lyset af tidligere undersøgelser på området, er det relevant at kontrollere disse produkter.

Projektet har til formål at:

- Overvåge den faktiske forekomst og anvendelse af vandopløselige syntetiske farvestoffer og carminer i nyere slik.
- At kontrollere om gældende grænseværdier overholdes.
- At kontrollere om der forekommer ulovlig anvendelse eller deklarationsfejl af vandopløselige syntetiske farvestoffer og carminer.

De udtagne prøver er iht. Positivlisten (Ref. 1) kategoriseret i gruppe 5.2 "Konfekturprodukter undtagen produkter omfattet af 5.1 og 5.3".

2. PRØVEMATERIALE OG UNDERSØGTE STOFFER

Prøveudtagningssteder

Prøveudtagningen var landsdækkende og blev foretaget af fødevareregionernes kontrolafdelinger hos import- og engrosvirksomheder, samt hos producenter.

Antal udtagne prøver

85 prøver blev udtaget, 11 af disse prøver blev opdelt i delprøver, i alt er der analyseret 113 prøver/delprøver. 42 prøver (49 %) var produceret i Danmark, 38 prøver (45 %) havde udenlandsk oprindelse og 5 prøver (6 %) manglede oprindelsesland. Der var ingen økologiske eller let/light produkter.

Et produkt blev udtaget 2 gange, kun den ene af disse to prøver af medtaget i nærværende rapport, dog er den udeladte prøve (nr. 0909021600) medtaget i skema over resultater (bilag 2).

Prøveudtagningsperiode

Prøverne er udtaget i perioden 28. april til 27. oktober 2009.

Opbevaring af prøver

Ved modtagelsen på laboratoriet i Fødevareregion Øst blev prøverne opbevaret på køl ved 5°C eller på frost ved -22°C indtil den videre prøveforbehandling og analyse kunne påbegyndes.

Undersøgte stoffer

Alle prøver blev undersøgt for vandopløselige syntetiske farvestoffer, og røde/orange prøver desuden for carminer.

Tabel 2.1 viser de undersøgte prøver opdelt efter produkttype og placering i Positivlisten, og tabel 2.2 er en oversigt med de undersøgte analyseparametre med tilhørende E-numre.

Tabel 2.1 Placering i Positivlisten

Positivliste	Antal	Eksempler
5.2	85	Bolcher, dragé, frugt gummi, karamel, lakrids, skum, slikkepind og vingummi.
Total	85	

Tabel 2.2 E-numre og tilhørende analyseparametre

E-nummer	Analyseparameter
Vandopløselige syntetiske farvestoffer	
E 102	Tartrazin
E 104	Quinolingult
E 110	Sunset Yellow FCF (Orange Yellow 3)
E 122	Azorubin
E 123	Amaranth
E 124	Ponceau 4R (Cochenillerød A)
E 127	Erythrosin
E 128	Red 2G
E 129	Allura Red AC
E 131	Patent Blue V
E 132	Indigotin (Indigocarmin)
E 133	Brilliant Blue (FCF)
E 142	Green S
E 151	Black PN (Brilliant Black BN)
E 154	Brown FK
E 155	Brown HT
Carminer	
E 120	Carminer (Carminsyre, Cochenille)

3. ANALYSEMETODER

Tabel 3.1 giver en oversigt over de anvendte analysemetoder.

Tabel 3.1 Oversigt over anvendte analysemetoder

Analyseparameter og -metode	Metodebeskrivelse
Identifikation af vandopløselige syntetiske farvestoffer	Farvestofferne oprenses på C18 sep-pak. og separeres ved hjælp af tyndlagschromatografi (TLC) med anvendelse af op til 4 chromatografisystemer. Identifikationen foretages ved sammenligning med referencestoffer samt tilsætningsforsøg.
ANA-07.0211	Påvisningsgrænse: ca. 0,1 mg/kg(l).
Vandopløselige syntetiske farvestoffer i levnedsmidler ved HPLC	Farvestofferne oprenses på C18 sep-pak. Stofferne separeres og kvantificeres ved koblet-ionpar HPLC. Detektionen foretages med PDA detektor for gule farver ved 450, røde ved 520 samt blå og grønne ved 620 nm.
ANA-07.0551	Kvantitativ detektionsgrænse: 0,5 mg/kg(l).
Carminer i fødevarer ved HPLC	Carminer ekstraheres med saltsyre og oprenses på C ₁₈ kolonner (seppak). Herefter foretages kvantificering med HPLC og PDA detektor ved 280 nm.
ANA-07.0553	Kvantitativ detektionsgrænse: 2 mg/kg(l).

4. ANALYSEKVALITETSSIKRING

Analysen for vandopløselige syntetiske farvestoffer blev udført som akkrediteret analyse. Analysen for carminer blev udført som ikke-akkrediteret analyse. Laboratoriet er akkrediteret til metoder med tilsvarende analyseteknik og der er til metoden etableret kvalitetssystem, der er i overensstemmelse med kravene i ISO 17025. Analysen for carminer er derfor skønnet ikke nødvendigt at laboratoriet har søgt akkrediteret pga. det forholdsvis beskedne antal prøver taget i betragtning.

Alle prøver blev analyseret i serier af passende omfang, hvori der som et minimum indgik en tilfældig dobbeltbestemmelse, blindprøver og standarder til kalibrering, og standard til kontrol, samt genfindingsforsøg. Prøver, hvori der blev fundet overskridelse af Positivlistens grænseværdi eller deklarationsfejl blev alle som hovedregel analyseret som dobbeltbestemmelse. Hvis en dobbeltbestemmelse faldt udenfor den øvre kontrolgrænse, blev der iværksat en tredje analyse.

Analyseresultaterne for kontrolstandarder, dobbeltbestemmelser, og genfindingsforsøg er indført på eksisterende statistiske kontrolkort for de relevante prøvetyper. Således anvendes X-kort for kontrolstandarder, R-kort for dobbeltbestemmelser, og D-kort for genfindingsforsøg.

Der kan på baggrund af det udførte kvalitetssikringsarbejde i forbindelse med projektet konkluderes, at analyserne er forløbet tilfredsstillende.

5. RESULTATER

I bilag 1 ses uddrag af Positivlisten med beskrivelse af grænseværdier for de enkelte analyseparametre. I bilag 2 ses resultater for alle prøver. Resultaterne for prøver med indhold afbildet grafisk i bilag 3 (Vandopløselige syntetiske farvestoffer) og bilag 4 (Carminer). Denne afbildning skal give et overblik over anvendelsen af vandopløselige syntetiske farvestoffer og carminer i nyere slik.

Alle 113 delprøver blev undersøgt for vandopløselige syntetiske farvestoffer. 40 delprøver blev analyseret for carminer.

5.1 Indholdsniveau af analyserede tilsætningsstoffer

I tabel 5.1 behandles resultaterne, af tabellen fremgår antallet af prøver og antallet af prøver med påvist indhold. Derudover vises, i forhold til prøver med påvist indhold: minimum og maksimum indholdet, samt det gennemsnitlige indhold. Alle resultater kan ses i bilag 2.

Tabel 5.1 Indholdsniveau af analyserede farvestoffer

Parameter	Prøver med indhold/ antal undersøgt	Minimum mg/kg	Maksimum mg/kg	Gennemsnitligt indhold* mg/kg
Farvestoffer				
Tartrazin	1/113	180	180	180
Quinolingult	2/113	33	42	38
Sunset Yellow FCF	1/113	13	13	13
Azorubin	2/113	4	22	13
Amaranth	0/113	-	-	-
Ponceau 4R	5/113	1	320	93
Erythrosin	0/113	-	-	-
Red 2G	0/113	-	-	-
Allura Red AC	5/113	1	22	8
Patent Blue V	5/113	1	15	6
Indigotin	1/113	6	6	6
Brilliant Blue FCF	13/113	1	98	39
Green S	0/113	-	-	-
Black PN	0/113	-	-	-
Brown FK	0/113	-	-	-
Brown HT	0/113	-	-	-
Carmin	34/40	3	280	47

* Beregnet for prøver med indhold.

5.2 Fordeling af fejl

Tabel 5.2 viser en oversigt over fordeling af fejl og i tabel 5.3 er fejlene opdelt efter produkttyper.

Tabel 5. 2 Oversigt over fordeling af fejl

Antal prøver	Prøver med fejl		Parameter	Deklarationsfejl	Overskridelse	Ulovlig anvendelse	Dansk deklaration manglede	Fejl i alt
	Antal	%						
85	11	13	Allura Red	1	-	-	-	1
			Brilliant Blue	1	-	-	-	1
			Indigotin	3	-	-	-	3
			Ponceau 4R	1	2	-	-	3
			Quinolingult	2	-	-	-	2
			Sunset Yellow	1	-	-	-	1
			Sum af farvestoffer	-	1	-	-	1
			Ikke stof specifikt ¹	1	-	-	3	4
Total			10	3	-	3	16	

¹ Produktet manglede fyldestgørende deklaration

Der blev konstateret fejl i 13 % af de analyserede prøver. I alt blev der fundet 16 fejl: 10 deklarationsfejl, 3 overskridelser af grænseværdi og 3 prøver manglede dansk deklaration.

5 deklarationsfejl omhandlede farvestoffer der var deklareret, men ikke blev påvist ved analysen. 4 deklarationsfejl omhandlede farvestoffer der blev påvist, men ikke var deklareret. Den sidste deklarationsfejl var i et produkt som manglede fyldestgørende deklaration.

Der blev konstateret 2 overskridelser af grænseværdien på 50 mg/kg for ponceau 4R og ved en af disse prøver blev grænseværdien for summen af farvestoffer på 300 mg/kg samtidig overskredet.

3 prøver var ikke deklareret på dansk eller et tilsvarende sprog. Der er ikke konstateret tilfælde af ulovlig anvendelse.

Tabel 5. 3 Oversigt over fordeling af fejl – opdelt efter produkttype

Produkttype	Antal prøver	Prøver med fejl		Parameter	Declarationsfejl	Overskridelse	Ulovlig anvendelse	Dansk deklaration manglede	Fejl i alt
		Antal	%						
Vingummi	16	1	6	Ponceau 4R	1	-	-	-	1
				Allura Red AC	1	-	-	-	1
Bolcher	23	3	13	Ponceau 4R	-	2	-	-	2
				Indigotin	1	-	-	-	1
				Brilliant Blue FCF	1	-	-	-	1
				Sum af farvestoffer	-	1	-	-	1
Slikkepind	5	1	20	Indigotin	1	-	-	-	1
Skum	13	3	23	Quinolingult	2	-	-	-	2
				Sunset Yellow FCF	1	-	-	-	1
				Indigotin	1	-	-	-	1
				Ikke stof specifikt	1 ¹	-	-	-	1
Dragé	11	3	27	Ikke stof specifikt	-	-	-	3	3
Lakrids, sød	2	0	0	-	-	-	-	-	-
Lakrids, salmiak	1	0	0	-	-	-	-	-	-
Frugtgummi	11	0	0	-	-	-	-	-	-
Karamel	3	0	0	-	-	-	-	-	-
Total	85	11	13	-	10	3	-	3	16

¹ ikke fyldestgørende deklaration

1 vingummi-prøve (6 %) havde 2 deklara-tionsfejl, i 3 bolche-prøver (13 %) blev der konstateret 2 deklara-tionsfejl og 3 overskridelser af grænseværdien. Der var kun udtaget 5 prøver af slikkepinde, 1 af disse (20 %) var fejldeklareret. 3 skum-prøver (23 %) havde 5 deklara-tionsfejl, hvoraf den ene prøve manglede en fyldestgørende deklaration.

Flest fejl blev der konstateret ved produkttypen dragé hvor 3 prøver (27 %) manglede deklaration på dansk eller tilsvarende sprog. Med hensyn til fejl omhandlende farvestoffer blev der procentmæssigt konstateret flest fejl i slikkepinde (20 %) og dernæst i skum-produkter (15 %).

5.3 Sammenligning af fejltyper med tidligere undersøgelser

Tilsvarende projekter er tidligere udført i 1999, 2004, 2007 og 2008 (ref. 2-5). Tabel 5.4 (Syntetiske vandopløselige farvestoffer) og 5.5 (Carminer) giver en samlet oversigt af udviklingen.

Tabel 5.4 Vandopløselige syntetiske farvestoffer

Fejlfordeling	1999	2004	2007	2008	2009
Antal undersøgte prøver	435 ¹	97	97	93	85
Antal prøver med fejl/total antal fejl Antal prøver med fejl (%)	119/213 (27 %)	34/62 (35 %)	27/108 (28 %)	13/31 (14 %)	11/18 (13%)
Antal prøver med ulovlig anvendelse/ total antal ulovlige anvendelser Antal prøver med ulovlig anvendelse (%)	2/* (0,5 %)	0	0	0	0
Antal prøver med overskridelser/total antal overskridelser Antal prøver med overskridelser (%)	42/* (10 %)	9/9 (9 %)	9/9 (9 %)	2/2 (2 %)	2/3 (2 %)
Antal prøver med deklarationsfejl/total antal deklarationsfejl Antal prøver med deklarationsfejl (%)	89/* (20 %)	26/53 (27 %)	24/99 (25 %)	11/28 (12 %)	6/12 (7 %)
Antal prøver uden dansk deklaration Antal prøver uden dansk deklaration (%)	19 (4 %)	*	1 (1 %)	1 (1 %)	3 ³ (4 %)

¹ antal delprøver analyseret for vandopløselige syntetiske farvestoffer og carminer

² en prøve er også medtaget i tabel 5.5 – idet der både er påvist vandopl. farver og carminer.

* ikke oplyst

Fra 1999 til 2007 lå antallet af konstaterede fejl på 27 – 35 %, hvorefter der i 2008 og 2009 skete et fald til 13-14 %. Kun i 1999 blev der konstateret tilfælde af ulovlig anvendelse. antallet af prøver med overskridelse af grænseværdien var 9-10 % i 1999-2007, og faldt 2 % i 2008 og 2009. Antal prøver med deklarationsfejl var 20-27 % i 1999-2007, dette tal faldt til 12 % i 2008 og yderligere til 7 % i 2009. Antallet af prøver uden en dansk deklaration ligger i niveauet 1-4 % igennem hele årrækken.

Tabel 5.5 Carminer

Fejlfordeling	2004	2007	2008	2009
Antal undersøgte prøver	38	77	56	36
Antal prøver med fejl/total antal fejl Antal prøver med fejl (%)	2/2 (5 %)	1/1 (1 %)	3/5 (5 %)	1/1 (3 %)
Antal prøver med ulovlig anvendelse/ total antal ulovlige anvendelser Antal prøver med ulovlig anvendelse (%)	0	0	0	0
Antal prøver med overskridelser/total antal overskridelser Antal prøver med overskridelser (%)	0	0	0	0
Antal prøver med deklarationsfejl/total antal deklarationsfejl Antal prøver med deklarationsfejl (%)	2/2 (5 %)	1/1 (1 %)	3/5 (5 %)	0
Antal prøver uden dansk deklaration Antal prøver uden dansk deklaration (%)	*	0	0	1 ¹ (3 %)

¹ Prøven er også medtaget i tabel 5.3 – idet der både er påvist vandopl. Farver og carminer.

Med hensyn til carminer er antallet af prøver med fejl i niveauet 1-5 % gennem hele perioden. I 2004-2008 blev der kun konstateret deklarationsfejl, hvor der i 2009 kun blev konstateret prøve uden en dansk deklaration.

6. KONKLUSION

Fødevareregion Øst har i 2009 udført projekt 2008-20-64-00811 "Farvestoffer i udvalgt nyere slik". Undersøgelsen indgår i Fødevarestyrelsens program for overvågning af tilsætningsstoffer.

Til dette projekt blev der udtaget 85 prøver, hvoraf flere blev opdelt i delprøver, i alt er der analyseret 113 delprøver/prøver, som alle tilhørte Positivliste nr. 5.2 "Konfekturprodukter undtagen produkter omfattet af 5.1 og 5.3". Der blev konstateret fejl i 13 % af de 85 prøver, i alt blev der fundet 16 fejl; 10 deklarationsfejl, 3 overskridelser af grænseværdi og 3 prøver manglende deklaration på dansk eller et tilsvarende sprog.

Deklarationsfejlene omfattede 5 fejl med hensyn til farvestoffer, der var deklareret, men som ikke blev påvist ved analysen, 4 fejl hvor farvestoffer blev påvist, men ikke var deklareret. Den sidste fejl var et produkt, der manglende fyldestgørende deklaration.

Grænseværdien på 50 mg/kg for ponceau 4R blev overskredet i 2 prøver, hvoraf der i den ene af disse prøver, samtidig også var en overskridelse af summen af farvestoffer på 300 mg/kg. 3 prøver manglende deklaration på dansk eller et tilsvarende sprog.

Men hensyn til farvestoffer blev der konstateret flest fejl i slikkepinde og dernæst i skumprodukter.

Tilsvarende undersøgelse for vandopløselige syntetiske farvestoffer er tidligere udført i 1999, 2004, 2007 og 2008. En sammenligning viser, at antallet af konstaterede fejl var 27-35 % i 1999 til 2007, hvorefter der skete et fald til 13-14 % i 2008 og 2009. Kun i 1999 blev der konstateret tilfælde af ulovlig anvendelse. Antal prøver med overskridelse af grænseværdien var 9-10 % i 1999-2007, antallet faldt til 2 % i 2008 og 2009. Antal prøver med deklarationsfejl var 20-27 % i 1999-2007, dette tal er i 2008 faldt til 12 % og yderligere til 7 % i 2009. Antallet af prøver uden dansk deklaration ligger i niveauet 1-4 % i gennem hele perioden.

Med hensyn til carminer er antallet af prøver med fejl i niveauet 1-5 % gennem hele perioden. I 2004-2008 blev der kun konstateret deklarationsfejl, hvor der i 2009 kun blev konstateret prøve uden dansk deklaration.

Idet der stadig konstateres tilfælde af deklarationsfejl, overskridelse af grænseværdien og manglende dansk deklaration, samtidig med at produktområdet konstant er under udvikling, er der behov for at fortsætte denne overvågning.

7. REFERENCER

1. Positivlisten 2005 – Fortegnelsen over tilsætningsstoffer i fødevarer, Ministeriet for familie- og forbrugeranliggender, Fødevarestyrelsen, januar 2005
2. Projekt – Overvågning af tilsætningsstoffer – Undersøgelse af indholdet af farvestoffer og ammoniumchlorid i slik, Fødevareregion København 2003.
3. Projekt 2003-20-64-00237: "Overvågning og kontrol af tilsætningsstoffer: overvågning og kontrol af farvestoffer og ammoniumchlorid i slik (del II)". Fødevareregion København, Fødevarestyrelsen 2006.
4. Projekt 2006-20-64-00545 "Kontrol og overvågning af farvestoffer og ammoniumchlorid i slik (del III)", Fødevareregion Øst, 2009
5. Projekt 2007-20-64-00736 "Farvestoffer i slik til løssalg", Fødevareregion Øst, 2009

Bilag 1 Uddrag fra positivlisten

Fødevarergruppe 5.2 "Konfekturprodukter under produkter omfattet af 5.1 og 5.3"

Fødevarer	Tilsætningsstof-gruppe	Tilsætningsstof	Nr.	Bemærkninger
		Curcumin	E 100	} Ialt 300 mg/kg ³⁾
		Tartrazin	E 102	
		Quinolingult	E 104	
		Sunset Yellow FCF	E 110	
		Carminer	E 120	
		Azorubin	E 122	
		Ponceau 4R	E 124	
		Allura Red AC	E 129	
		Patent Blue V	E 131	
		Indigotin	E 132	
		Brillant Blue FCF	E 133	
		Green S	E 142	
		Black PN	E 151	
		Brown HT	E 155	
		Lycopene	E 160d	
		β-Apo-8'-carotenal(C 30)	E 160e	
		β-Apo-8'-carotensyre(C 30)-ethylester	E 160f	
		Lutein	E 161b	

- 3) Mængden af hvert af stofferne Sunset Yellow FCF, E 110, Azorubin, E 122, Ponceau 4R, E 124 og Brown HT, E 155 må højst være 50 mg/kg.

Bilag 2 Resultater

Prøvenr.	Handelsnavn	Delprøve	Varebetegnelse	Oprindelsesland	Fejltyper				Vandopløselige syntetiske farvestoffer i mg/kg																	
					Deklarationsfejl	Overskridelse af grænseværdi	Ulovlig anvendelse	Manglende dansk deklaration	Tartrazin	Quinolingult	Sunset Yellow FCF	Azorubin	Amaranth	Ponceau 4R	Erythrosin	Red 2G	Allura Red AC	Patent Blue V	Indigotin	Brilliant Blue FCF	Green S	Black PN	Brown FK	Brown HT	Karmin (mg/kg)	
0909017346	Tisbobler		Bolcher	DK					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	-	
0909017347	Aliens		Bolcher	DK					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	3,6	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	-
0909019295	Rabarber		Bolcher	DK					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	26	
0909019296	Far		Bolcher	DK					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	6,3	IP	IP	IP	IP	IP	IP	-
0909020035	Kongen af Danmark, sukkerfri		Bolcher	DK					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	12	
0909020036	Pebermynte, sukkerfri		Bolcher	DK					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	12	
0909020060	Bismarck		Bolcher	DK					IP	IP	IP	IP	IP	54	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	-
0909020061	Altea		Bolcher	DK					<0,5	IP	13	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	-
0909020062	Kongen af Danmark		Bolcher	DK					IP	IP	IP	IP	IP	75	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	-
0909020063	Blå ugler		Bolcher	DK					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	66	IP	IP	IP	IP	IP	-
0909020694	Grå drømme		Skum	S					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	-
0909020695	Sura jordgubbar		Vingummi	S					IP	IP	IP	IP	IP	0,9	IP	IP	7,1	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	120
0909020696	Jordbær skumpuder		Skum	S					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	26
0909020697	Laserstråler, jordbær		Vingummi	S					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	56
0909020698	Skumkrokkodiller		Skum	S					IP	42	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	2,6	IP	IP	IP	IP	IP	-
0909020700	Vingummihjerter		Frugtummi	DK					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	75
0909020701	Chimpanse skumguf		Skum	S					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	-
0909020702	Røde drømme		Dragé	S					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	10
0909020703	Hindbær dragé		Dragé	DK					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	160
0909020704	Blå smil vingummi		Frugtummi	S					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	42	IP	IP	IP	IP	IP	-
0909020705	Blå sutter vingummi		Frugtummi	B					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	82	IP	IP	IP	IP	IP	-
0909020706	Røde hjerter vingummi		Frugtummi	S					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	66
0909020707	Citrusser		Frugtummi	DK					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	-

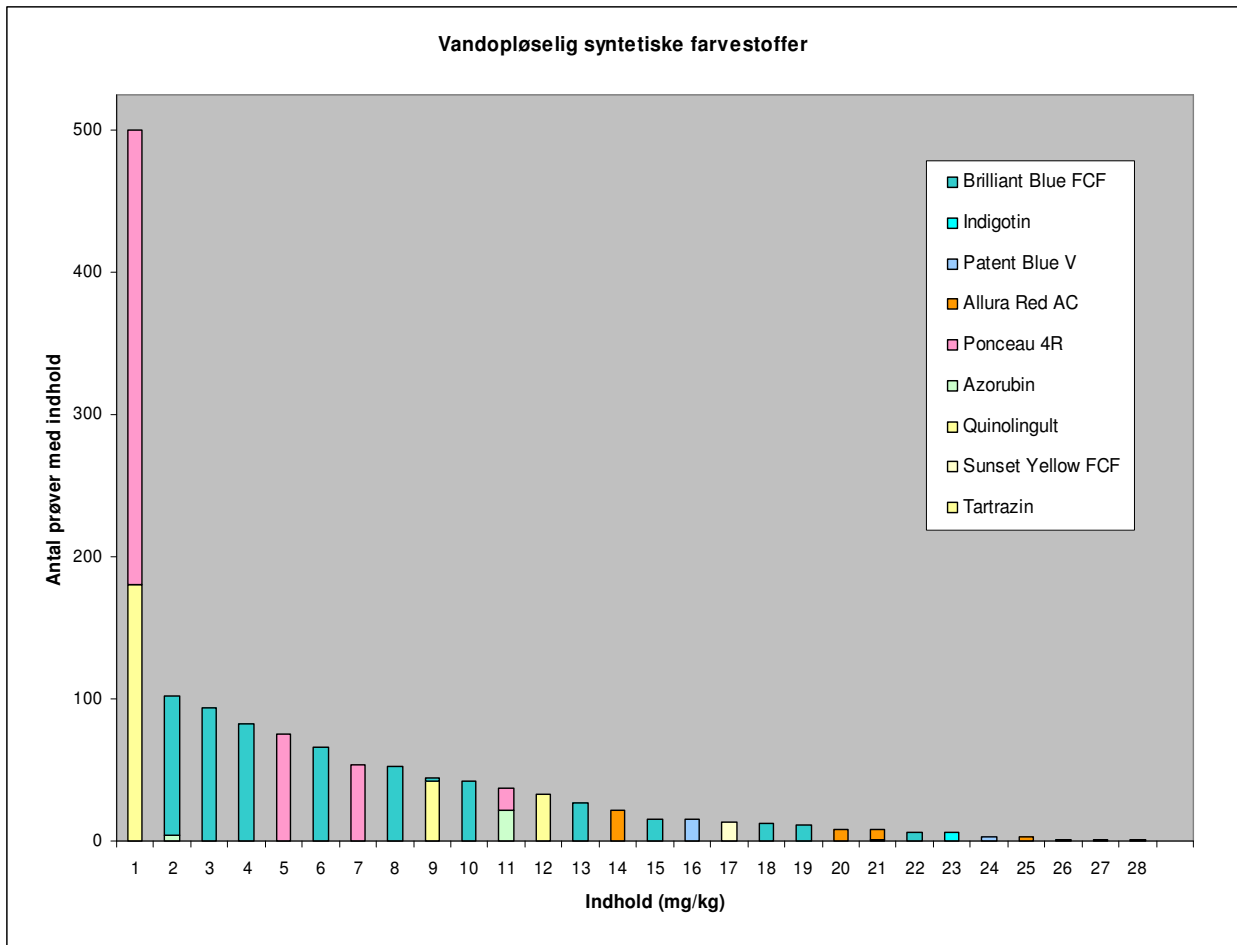
Prøvenr.	Handelsnavn	Delprøve	Varebetegnelse	Oprindelsesland	Fejltyper				Vandopløselige syntetiske farvestoffer i mg/kg																		
					Deklarationsfejl	Overskridelse af grænseværdi	Ulovlig anvendelse	Manglende dansk deklaration	Tartrazin	Quinolingult	Sunset Yellow FCF	Azorubin	Amaranth	Ponceau 4R	Erythrosin	Red 2G	Allura Red AC	Patent Blue V	Indigotin	Brilliant Blue FCF	Green S	Black PN	Brown FK	Brown HT	Karmin (mg/kg)		
0909033541	Truly exotic	A	Vingummi	-					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	-		
0909034403		B	Vingummi	-					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	-	
0909034404		C	Vingummi	-					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	-
0909034405		D	Vingummi	-					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	97
0909034406		E	Vingummi	-					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	15
0909033542	Blåbær kiss		Slikkepind	-					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	53	IP	IP	IP	IP	-	
0909033543	Vingummibamser	A	Vingummi	-					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	44	
0909034412		B	Vingummi	-					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	0,73	IP	IP	IP	IP	-
0909034413		C	Vingummi	-					<0,5	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	-
0909034414		D	Vingummi	-					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	34
0909033544	Trobe blanding	A	Vingummi	D					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	<2	
0909034444		B	Vingummi	D					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	<2	
0909034445		C	Vingummi	D					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	-
0909033545	Ferskner		Vingummi	DK					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	23	
0909033680	Lollypop happy kids boys & girls	A	Slikkepind	D					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	0,64	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	-
0909033906		B	Slikkepind	D					IP	33	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	-
0909033907		C	Slikkepind	D					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	-
0909033908		D	Slikkepind	D					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	8,4	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	-
0909033909		E	Slikkepind	D					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	2,6	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	-
0909033910		F	Slikkepind	D					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	22	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	-
0909033989	I love you		Vingummi	RC					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	20	
0909033990	Ice cream	A	Skum	RC					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	11	
0909034180		B	Skum	RC					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	5,5

Prøvenr.	Handelsnavn	Delprøve	Varebetegnelse	Oprindelsesland	Fejltyper				Vandopløselige syntetiske farvestoffer i mg/kg																		
					Deklarationsfejl	Overskridelse af grænseværdi	Ulovlig anvendelse	Manglende dansk deklaration	Tartrazin	Quinolingult	Sunset Yellow FCF	Azorubin	Amaranth	Ponceau 4R	Erythrosin	Red 2G	Allura Red AC	Patent Blue V	Indigotin	Brilliant Blue FCF	Green S	Black PN	Brown FK	Brown HT	Karmin (mg/kg)		
0909033991	Burger	A	Skum	RC					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	19		
0909034181		B	Skum	RC					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	-		
0909034182		C	Skum	RC					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	-	
0909033992	Slikkepinde hjerter/tulipan	A	Slikkepind	RC					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	19	
0909034190		B	Slikkepind	RC					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	-	
0909034191		C	Slikkepind	RC					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	-
0909034192		D	Slikkepind	RC					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	-	
0909034023	Lollipop festival	A	Slikkepind	NL					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	-	
0909034059		B	Slikkepind	NL					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	-	
0909034060		C	Slikkepind	NL					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	-	
0909034061		D	Slikkepind	NL					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	56	
0909034024	Farmer mix	A	Skum	D					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	<2	
0909034045		B	Skum	D					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	-	
0909034046		C	Skum	D					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	-	
0909036753	Søde æbler		Vingummi	DK					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	-	
0909036754	Skumbanan		Vingummi	DK					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	-	
0909036755	Salte sild		Lakrids, salmiak	DK					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	-	
0909036756	Skildpadde skum/lakrids		Lakrids, sød	DK					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	-	
0909036757	Hindbær dragé		Dragé	DK					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	47	
0909036758	Lime dragé		Dragé	DK					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	-	
0909036759	Spejderhagl		Bolcher	DK					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	-	
0909036760	Pulver padder		Bolcher	DK					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	-	
0909036761	Spejlæg		Vingummi	DK					IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	-	

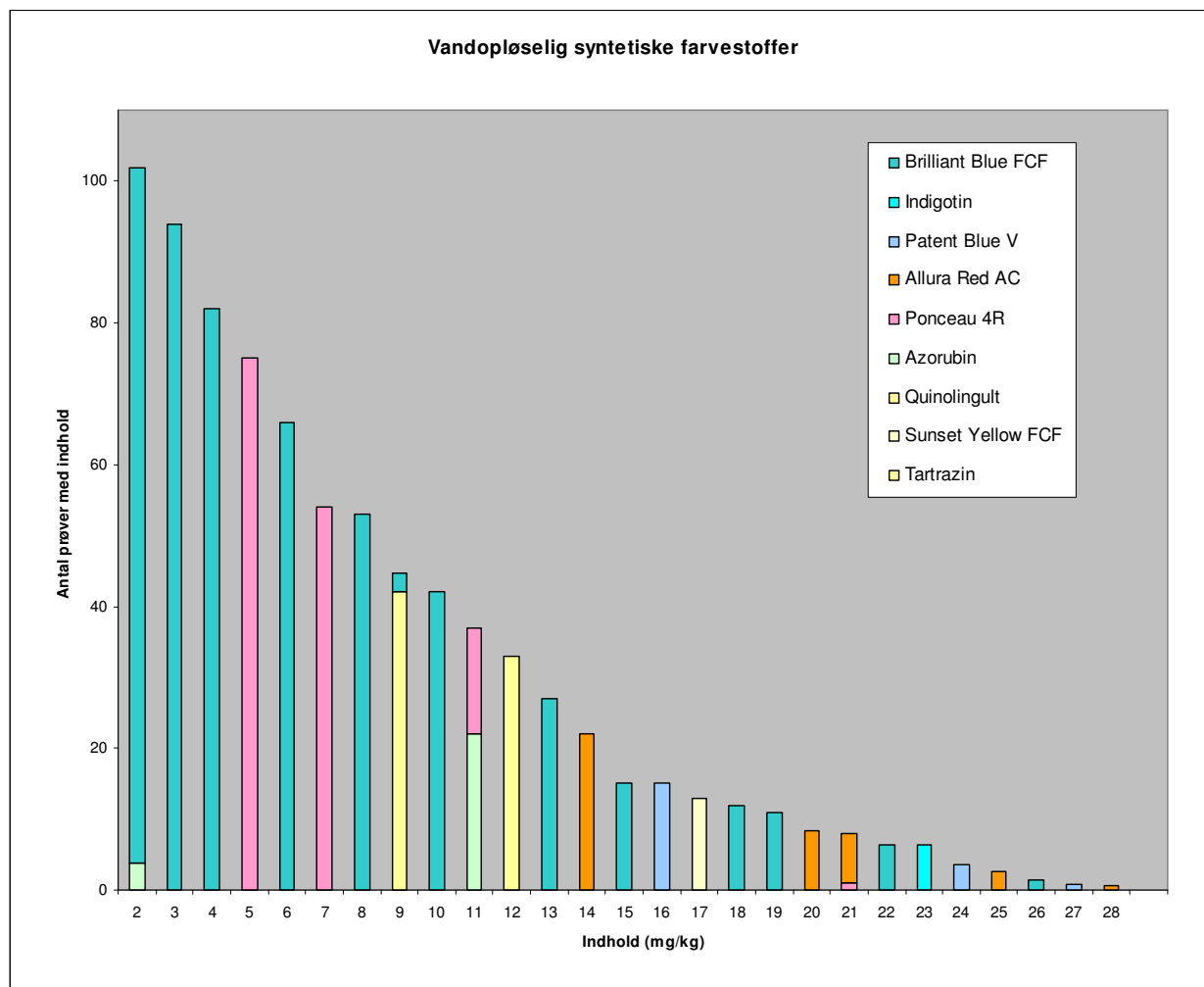
¹ – Produktet manglede fyldestgørende deklaration

Bilag 3 Grafisk afbildning af vandopl. synt. farvestoffer

Iht. Positivlisten er grænseværdien for summen af farvestoffer på 300 mg/kg. Enkelte stoffer har endvidere grænseværdier på 50 mg/kg.



I nedenstående afbildning er slikprøven med indhold på 500 mg/kg fjernet, for derved at opnå bedre grafisk afbildning af de øvrige prøver, der alle lå under grænseværdien på 300 mg/kg for totalindholdet af farvestoffer.



Bilag 4 Grafisk afbildning – indholdet af carminer

Afbildning af indholdet af carminer.

Iht. Positivlisten er grænseværdien for indholdet af carminer på 300 mg/kg.

