

Intense sødestoffer og farvestoffer i is på basis af vand – sodavandsis, limonadeis- og frugtis samt sorbetis

Udført af Marianne Jakobsen, Fødevareregion Øst

Rapport udfærdiget af Marianne Jakobsen, Fødevareregion Øst

Projektledeelse:

Annette Grossman, Fødevarestyrelsen

Ib Krog Larsen, Fødevareregion Øst

Laboratoriearbejde:

Ayoe Dystad

Åse Johansen

Marianne Jakobsen

Malene Jensen

Lene Kristensen

Hanne Rubak

Ann Sørensen

INDHOLDSFORTEGNELSE

SAMMENDRAG	3
SUMMARY	4
1. INDLEDNING	5
2. PRØVEMATERIALE OG UNDERSØGTE STOFFER.....	6
3. ANALYSEMETODER	8
4. ANALYSEKVALITETSSIKRING	9
5. RESULTATER.....	10
6. KONKLUSION.....	16
7. REFERENCER.....	17
Bilag 1 Uddrag fra Positivlisten	18
Bilag 2 Resultater – fødevaregruppe 3 "Konsumis"	20
Bilag 3 Resultater – fødevaregruppe 14.1.4 "Aromatiserede drikkevarer o.l. produkter"	22
Bilag 4 Grafisk afbildning – sorbin- og benzoesyre	24
Bilag 5 Grafisk afbildning – intense sødestoffer	25
Bilag 6 Grafisk afbildning – vandopløselige syntetiske farvestoffer	25
Bilag 6 Grafisk afbildning – vandopløselige syntetiske farvestoffer	26

SAMMENDRAG

Fødevareregion Øst har i 2009 gennemført projekt 2008-20-64-00809 "Intense sødestoffer og farvestoffer i is på basis af vand – sodavandsis, limonade- og frugtis, samt sorbetis". Undersøgelsen indgår i Fødevarestyrelsens program for overvågning af tilsætningsstoffer.

Formålet med dette projekt er dels at overvåge den faktiske forekomst og anvendelse af intense sødestoffer, vandopløselige syntetiske farvestoffer og konserveringsstoffer i is og slush ice, dels at kontrollere om gældende grænseværdier overholdes og om der forekommer tilfælde af ulovlig anvendelse eller deklarationsfejl af tilsætningsstoffer.

I dette projekt blev der undersøgt 65 prøver: 23 pindeis, 13 sorbetis, 6 frys selv is og 23 slush ice (koncentrat eller opblandet). 44 prøver (68%) var produceret i Danmark, 13 prøver (20%) var af udenlandsk oprindelse og 8 prøver (12%) manglede oprindelsesland. 2 prøver var økologiske, ingen prøver var let/light produkter.

I pindeis- og sorbet-gruppen blev der konstateret fejl med hensyn til sorbin- og benzoesyre, begge stoffer som ikke er tilladte at benytte i konsumis. 7 prøver (19%) i denne gruppe havde fejl (4 pindeis og 3 sorbet); i alt blev der fundet 17 fejl i 7 prøver: 9 deklarationsfejl (6 benzoesyre og 3 sorbinsyre) og 8 tilfælde af ulovlig anvendelse (5 benzoesyre og 3 sorbinsyre).

I frys selv is- og slush ice-gruppen blev der kun konstateret deklarationsfejl. 5 prøver (17%), i alle tilfælde slush ice (2 opblandet og 3 koncentrat), havde én eller flere deklarationsfejl, i alt blev der fundet 11 deklarationsfejl: 4 omhandlede vandopløselige syntetiske farvestoffer og 7 omhandlede intense sødestoffer.

Ved sammenligning af konstaterede fejl i limonade- og frys selv is med en tidligere undersøgelse fra 2002 ses en stigning i prøver med fejl fra 9% i 2002 til 14% i 2009. I 2002 blev der kun konstateret deklarationsfejl, hvorimod der i 2009 både er konstateret tilfælde af ulovlig anvendelse af konserveringsstoffer og deklarationsfejl. Det skal bemærkes at der i 2002 ikke blev analyseret for sorbin- og benzoesyre, og alle tilfælde af ulovlig anvendelse af konserveringsstoffer i 2009-projektet omhandlede sorbin- og benzoesyre. I 2002 manglede 3 prøver (6%) dansk deklARATION, mens der ikke blev konstateret prøver uden dansk deklARATION i 2009.

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

SUMMARY

In 2009 the Regional Laboratory East carried out project no. 2008-20-64-00809 "Intense sweeteners and dyes in ice lolly based on water – soda-, lemonade- and fruit ice and sorbet". The study is a part of the Danish Veterinary and Food Administration surveillance programme of additives on the Danish market.

The purpose of this project is to monitor the actual occurrence and use of intense sweeteners, dyes and preservatives in ice and slush ice, and to check whether maximum permitted levels are violated, presence of illegal use and faults in declaration of the food-additives.

65 samples were analyzed in this project: 23 ice lollies, 13 sorbet, 6 ice lollies for home freezing and 23 slush ice (concentrated or ready to drink). 44 samples (68%) were produced in Denmark, 13 samples (20%) had foreign origin, and 8 samples (12%) were not declared with country of origin. 2 samples were organic, no samples were light products.

In the ice lollies and sorbet group faults were found concerning sorbic- and benzoic acid, preservatives which are not permitted in ice. 7 of the samples (19%), (4 ice lollies and 3 sorbet), in this group had one or more errors; in total 17 faults were found in 7 samples: 9 faults in declaration (6 benzoic acid and 3 sorbic acid) and 8 cases of illegal use of preservatives (5 benzoic acid and 3 sorbic acid).

In the ice lollies for home freezing and the slush ice group there were only detected faults in declaration. 5 samples (17%), in all cases slush ice (2 ready to drink and 3 concentrated), had one or more faults in declaration. In total 11 faults in declaration were found, 4 concerning water-soluble synthetic dyes and 7 concerning intense sweeteners.

Comparison of faults found in ice lollies and ice lollies for home freezing with a previously study from 2002 shows an increase in the number of samples with faults from 9% in 2002 to 14% in 2009. In 2002 there was only found faults in declaration, whereas in 2009 there was found cases of both illegal use of preservatives and faults in declaration. It should be noticed that the samples in the 2002-project were not analyzed for sorbic- and benzoic acid, and all faults found in the 2009-project concerned sorbic- and benzoic acid. In 2002 3 samples (6%) were not declared in Danish or similar language, in 2009 there were no cases of lack of Danish declaration.

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

1. INDLEDNING

Formålet med dette projekt er, at følge op på en undersøgelse af konsumis fra 2002, hvor der blev konstateret deklarationsfejl i 7% af prøverne. Pindeis markedet er populært og har et konstant varierende produktsortiment. Produktsortimentet bør derfor med jævne mellemrum undersøges for relevante tilsætningsstoffer. Af særlig interesse i denne produktgruppe er tilsætningsstofferne intense sødestoffer og farvestoffer.

Der er stort fokus i disse år på brugen af intense sødestoffer og ikke mindst farvestoffer. Fokus har især været på produkter til børn, og specielt farvestoffer har været genstand for megen bevågenhed både fra forbrugerorganisationer, forbrugere og det politiske system. Derfor er det vigtigt at følge fødevarers indhold af sødestoffer og farvestoffer. Da der i undersøgelsen i 2002 viste sig at være en del deklarationsfejl, er der behov for at kontrollere om dette stadig forekommer.

Projektet har til formål at:

- Overvåge den faktiske forekomst og anvendelse af intense sødestoffer, farvestoffer og konserveringsstoffer i is og slush ice.
- At kontrollere om gældende grænseværdier overholdes.
- At kontrollere om der forekommer ulovlig anvendelse eller deklarationsfejl af tilsætningsstoffer.

De udtagne prøver er iht. Positivlisten (Ref. 1) kategoriseret i følgende fødevaregrupper:

Positivliste-nummer	Fødevaregruppe
3	Konsumis
14.1.4	Aromatiserede drikkevarer o.l. produkter

2. PRØVEMATERIALE OG UNDERSØGTE STOFFER

Prøveudtagningssteder

Prøverne blev udtaget landsdækkende af fødevareregionernes kontrolafdelinger hos import- og engrosvirksomheder, samt hos producenter.

Antal udtagne prøver

65 prøver blev udtaget; 44 prøver (68%) var produceret i Danmark, 13 prøver (20%) var af udenlandsk oprindelse og 8 prøver (12%) manglede oprindelsesland. 2 prøver var økologiske og ingen prøver var let/light produkter.

Prøveudtagningsperiode

Prøverne blev udtaget i perioden 30. april til 9. juni 2009.

Opbevaring af prøver

Ved modtagelsen på laboratoriet i Fødevareregion Øst blev prøverne opbevaret ved -22°C (slush ice koncentrat og frys selv is ved 4°C), indtil den videre prøveforbehandling og analyse kunne påbegyndes.

Undersøgte stoffer

Alle prøverne blev undersøgt for intense sødestoffer samt sorbin- og benzoesyre. Alle farvede 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 og tilhørende E-numre.

Tabel 2.1 Opdeling af prøver efter indplacering i Positivlisten

Produkttype	Positivliste-gruppe	Antal	Eksempler
Pindeis	3	23	Limonadeis
Sorbet	3	13	Sorbet med solbær eller jordbær
Frys-selv-is	14.1.4	6	Frys selv is med cola-, banan- eller appelsinsmag
Slush ice	14.1.4	23	Koncentrat eller opblandet med hindbær eller pæresmag
Total		65	

Tabel 2.2 E-numre og tilhørende analyseparametre

E-nummer	Analyseparameter
Konserveringsstoffer og antioxidant	
E 200/202/203	Sorbinsyre og sorbater
E 210-213	Benzoesyre og benzoater
Vandopløselige syntetiske farvestoffer	
E 102	Tartrazin
E 104	Quinolingult
E 110	Sunset Yellow FCF (Orange Yellow S)
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)
Intense sødestoffer	
E950	Acesulfamkalium
E951	Aspartam
E952	Cyclamat
E954	Saccharin
Andre	
-	Coffein

3. ANALYSEMETODER

Tabel 3.1 giver en oversigt over de anvendte analysemetoder.

Tabel 3.1 Anvendte analysemetoder

Analyseparameter og -metode	Metodebeskrivelse
Sorbin- og benzoesyre samt parabener i fødevarer ved HPLC	Konservingsstofferne ekstraheres fra fødevarer med en blanding af oxalsyre, ethanol, 2-propanol og acetonitril. Efter centrifugering og frysning i 2 timer (for at udfælde evt. tilstedeværende fedt) analyseres ekstraktet ved omvendt fase HPLC. Detektionen foretages med PDA detektor ved 240 nm.
ANA-07.1011	Kvantitativ detektionsgrænse: 5 mg/kg(l).
Kunstige sødestoffer m.m. i levnedsmidler ved HPLC	Efter ekstraktion med vand analyseres den vandige fase på HPLC for acesulfam-k, saccharin og aspartam med PDA detektor ved 220 nm. Cyclaminsyre derivatiseres derimod med hypochlorit til N,N-dichlorcyclohexylamin, som ekstraheres med isobutanol og analyseres med PDA detektor ved 314 nm. Analysemetoden medtager koffein.
ANA-07.3091	Kvantitativ detektionsgrænse: 5 mg/kg(l).
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).
Carmin i levnedsmidler ved HPLC	Carminer ekstraheres med saltsyre og oprenses på C ₁₈ kolonner (sep-pak). Herefter foretages kvantificering med HPLC og PDA detektor ved 280 nm.
NMKL nr. 157	Kvantitativ detektionsgrænse: 2 mg/kg(l).

4. ANALYSEKVALITETSSIKRING

Analyserne for sorbin- og benzoesyre, intense sødestoffer samt vandopløselige syntetiske farvestoffer blev udført som akkrediterede analyser. Analysen for carminer blev udført som ikke-akkrediteret analyse, men kvalitetssikringen ved denne analyse blev foretaget i samme omfang som ved de akkrediterede analysemetoder.

Alle prøver blev analyseret i serier af passende omfang, hvori der som et minimum indgik en tilfældig dobbeltbestemmelse, blindprøver, standarder til kalibrering og kontrol, samt genfindingsforsøg. Prøver med overskridelse af Positivlistens grænseværdi eller deklarationsfejl eller ulovlig anvendelse 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 kontrolstandarderne, R-kort for dobbeltbestemmelser, og D-kort for genfindingsforsøg.

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

5. RESULTATER

I bilag 1 ses uddrag fra Positivlisten omhandlende de valgte fødevarer, med beskrivelse af grænseværdier for de enkelte analyseparametre. I bilag 2 (fødevarergruppe 3) og bilag 3 (fødevarergruppe 14.1.4) ses resultater for alle prøver.

Resultaterne for prøver med indhold, (frys selv is og slush ice), er afbildet grafisk i bilag 4 (sorbin- og benzoesyre), bilag 5 (intense sødestoffer) og bilag 6 (vandopløselige syntetiske farvestoffer og carminer). Denne afbildning skal give et overblik over anvendelsen af sorbin- og benzoesyre, intense sødestoffer, vandopløselige syntetiske farvestoffer og carminer.

Alle 65 prøver blev undersøgt for intense sødestoffer samt sorbin- og benzoesyre. 58 prøver blev undersøgt for vandopløselige syntetiske farvestoffer og 12 prøver for carminer.

5.1 Indholdsniveau af analyserede tilsætningsstoffer

I tabel 5.1, 5.2, 5.3, 5.4a og 5.4b behandles resultaterne for de enkelte prøvetyper. Af tabellerne 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 (pindeis og sorbet) og bilag 3 (frys selv is og slush ice).

Tabel 5.1 Indholdsniveau af analyserede tilsætningsstoffer i pindeis

Parameter	Prøver med indhold/ antal undersøgt	Minimum mg/kg	Maksimum mg/kg	Gennemsnitligt indhold* mg/kg
Konserveringsstoffer				
Sorbinsyre	1/23	37	37	37
Benzoesyre	4/23	6	26	17
Farvestoffer				
Vandopløselige syntetiske farvestoffer	0/17	-	-	-
Carmin	2/6	8	14	11
Sødestoffer				
Intense sødestoffer	0/23	-	-	-
Andet				
Coffein ¹	8/23	5	19	12

* Beregnet for prøver med indhold.

¹ Coffein-indholdet stammer fra chokoladeovertræk

5.2 Indholds niveau af analyserede tilsætningsstoffer i frys selv is

Parameter	Prøver med indhold/ antal undersøgt	Minimum mg/kg	Maksimum mg/kg	Gennemsnitligt indhold* mg/kg
Konserveringsstoffer				
Sorbinsyre	6/6	32	170	132
Benzoesyre	6/6	110	120	117
Farvestoffer				
Vandopløselige syntetiske farvestoffer	0/6	-	-	-
Carmin	1/1	20	20	20
Sødestoffer				
Intense sødestoffer	0/6	-	-	-
Andet				
Coffein	0/6	-	-	-

* Beregnet for prøver med indhold.

5.3 Indholds niveau af analyserede tilsætningsstoffer i sorbet

Parameter	Prøver med indhold/ antal undersøgt	Minimum mg/kg	Maksimum mg/kg	Gennemsnitligt indhold* mg/kg
Konserveringsstoffer				
Sorbinsyre	3/13	11	35	19
Benzoesyre	2/13	28	28	28
Farvestoffer				
Vandopløselige syntetiske farvestoffer	0/12	-	-	-
Carmin	0/6	-	-	-
Sødestoffer				
Intense sødestoffer	0/13	-	-	-
Andet				
Coffein	0/13	-	-	-

* Beregnet for prøver med indhold.

5.4a Indholds niveau af analyserede tilsætningsstoffer i opblandet slush ice (drikkeklar)

Parameter	Prøver med indhold/ antal undersøgt	Minimum mg/kg	Maksimum mg/kg	Gennemsnitligt indhold* mg/kg
Konserveringsstoffer				
Sorbinsyre	16/16	42	130	79
Benzoesyre	16/16	74	150	122
Vandopløselige syntetiske farvestoffer				
Tartrazin	9/16	6	21	11
Quinolingult	1/16	2	2	2
Sunset Yellow FCF	1/16	3	3	3
Azorubin	6/16	1	32	18
Amaranth	0/16	-	-	-
Ponceau 4R	0/16	-	-	-
Erythrosin	0/16	-	-	-
Red 2G	0/16	-	-	-
Allura Red AC	0/16	-	-	-
Patent Blue V	0/16	-	-	-
Indigotin	0/16	-	-	-
Brilliant Blue FCF	5/16	2	9	4
Green S	1/16	1	1	1
Black PN	0/16	-	-	-
Brown FK	0/16	-	-	-
Brown HT	0/16	-	-	-
Carmin	0/4	-	-	-
Intense sødestoffer				
Acesulfamkalium	13/16	43	140	94
Aspartam	0/16	-	-	-
Cyclaminsyre	0/16	-	-	-
Saccharin	0/16	-	-	-
Andet				
Coffein ¹	1/16	8	8	8

* Beregnet for prøver med indhold.

¹ Coffeinindhold bestemt i slush ice med cola-smag.

5.4b Indholds niveau af analyserede tilsætningsstoffer i slush ice koncentrat

Parameter	Prøver med indhold/ antal undersøgt	Minimum mg/kg	Maksimum mg/kg	Gennemsnitligt indhold* mg/kg
Konserveringsstoffer				
Sorbinsyre	7/7	320	470	399
Benzoesyre	7/7	660	800	721
Vandopløselige syntetiske farvestoffer				
Tartrazin	5/7	10	160	53
Quinolingult	1/7	29	29	29
Sunset Yellow FCF	1/7	57	57	57
Azorubin	2/7	18	33	26
Amaranth	0/7	-	-	-
Ponceau 4R	0/7	-	-	-
Erythrosin	0/7	-	-	-
Red 2G	0/7	-	-	-
Allura Red AC	0/7	-	-	-
Patent Blue V	0/7	-	-	-
Indigotin	0/7	-	-	-
Brilliant Blue FCF	1/7	9	9	9
Green S	1/7	2	2	2
Black PN	0/7	-	-	-
Brown FK	0/7	-	-	-
Brown HT	0/7	-	-	-
Carmin	0/1	-	-	-
Intense sødestoffer				
Acesulfamkalium	4/7	630	650	640
Aspartam	0/7	-	-	-
Cyclaminsyre	2/7	230	1500	865
Saccharin	3/7	19	150	69
Andet				
Coffein ¹	0/7	-	-	-

* Beregnet for prøver med indhold.

5.2 Fordeling af fejl

Tabel 5.5 Oversigt over fordeling af fejl

Positiv- liste gruppe	Antal prøver	Prøver med fejl		Parameter	Deklarations- fejl	Overskri- delse	Ulovlig anvendelse	Fejl i alt
		Antal	%					
3	36	7	19	Benzoesyre	6		5	11
				Sorbinsyre	3		3	6
14.1.4	29	5	17	Azorubin	1			1
				Tartrazin	1			1
				Sunset Yellow FCF	1			1
				Quinolingult	1			1
				Acesulfamkalium	1			1
				Saccharin	1			1
				Mangler angivelse "indeholder sukker og sødestof"	3			3
Total	65	12	18		18	0	8	26

Fødevarergruppe 3 "Konsumis"

I fødevarergruppe 3 "Konsumis" blev der konstateret fejl med hensyn til sorbin- og benzoesyre, stoffer som ikke er tilladt at benytte i konsumis.

7 prøver (19%) i denne gruppe havde fejl (4 pindeis og 3 sorbet); i alt blev der fundet 17 fejl i 7 prøver: 9 deklarationsfejl (6 benzoesyre og 3 sorbinsyre) og 8 tilfælde af ulovlig anvendelse (5 benzoesyre og 3 sorbinsyre).

Fødevarergruppe 14.1.4 "Aromatiserede drikkevarer o.l. produkter"

I denne fødevarergruppe blev der kun fundet deklarationsfejl. 5 prøver (17%), i alle tilfælde slush ice (2 opblandet og 3 koncentrat), havde én eller flere deklarationsfejl, i alt blev der fundet 11 deklarationsfejl: 4 omhandlende vandopløselige syntetiske farvestoffer og 7 omhandlede sødestoffer.

5.3 Sammenligning af fejltypen med tidligere undersøgelser

I 2002 blev der udført projekt 2002-20-64-00079 "Undersøgelse af farvestoffer og sødestoffer i pindeis, især limonade- og frugtis" (Ref. 2), i denne undersøgelse blev der kun konstateret fejl i limonade-/frugtis.

Idet slush ice og sorbet ikke indgik i 2002-projektet udelades produkttypen i nedenstående sammenligning. I 2002 blev frys selv is kategoriseret sammen med limonadeis, derfor samles 2009-tallene for pindeis og frys selv is, for at sammenligningen kan bygge på samme grundlag.

Tabel 5.6 Sammenligning af fejl i projekter i 2002 og 2009

Fejlfordeling	2002	2009
	Limonadeis & frys selv is	Pindeis & Frys selv is
Antal undersøgte prøver	53	29
Antal prøver med fejl/total antal fejl Antal prøver med fejl (%)	5/9 (9%)	4/7 (14%)
Antal prøver med ulovlig anvendelse/total antal ulovlige anvendelser Antal prøver med ulovlig anvendelse (%)	0	3/3 (10%)
Antal prøver med overskridelser/total antal overskridelser Antal prøver med overskridelser (%)	0	0
Antal prøver med deklarationsfejl/total antal deklarationsfejl Antal prøver med deklarationsfejl (%)	5/9 (9%)	4/4 (14%)
Antal prøver uden dansk deklaration Antal prøver uden dansk deklaration (%)	3 (6%)	0

2002-projektet omhandlede analyse for vandopløselige syntetiske farvestoffer, carminer, carotenioder og intense sødestoffer, hvorimod 2009-projektet ikke omfattede carotenioder, men derimod sorbin- og benzoesyre. Alle fejl i 2009-projektet omhandlede sorbin- og benzoesyre.

Antallet af prøver med fejl er steget fra 9% i 2002 til 14% i 2009. I 2002 blev der kun konstateret deklarationsfejl, mens der i 2009 både er konstateret tilfælde af ulovlig anvendelse af konserveringsstoffer og deklarationsfejl. I 2002 manglede 3 prøver (6%) dansk deklaration, der blev ikke konstateret prøver uden dansk deklaration i 2009.

6. KONKLUSION

Fødevareregion Øst har i 2009 udført projekt 2008-20-64-00809 "Intense sødestoffer og farvestoffer i is på basis af vand – sodavandsis, limonade- og frugtis samt sorbetis". Undersøgelsen indgår i Fødevarestyrelsens program for overvågning af tilsætningsstoffer.

65 prøver blev undersøgt: 23 pindeis, 13 sorbetis, 6 frys selv is og 23 slush ice (koncentrat eller opblandet). Pindeis og sorbetis tilhører Positivlistens gruppe 3 "Konsumis", frys selv is og slush ice tilhører gruppe 14.1.4 "Aromatiserede drikkevarer o.l. produkter".

I pindeis- og sorbet-gruppen blev der konstateret fejl med hensyn til sorbin- og benzoesyre, stoffer som ikke er tilladt at benytte til konsumis. 7 prøver (19%) i denne gruppe havde fejl (4 pindeis og 3 sorbet); i alt blev der fundet 17 fejl i 7 prøver: 9 deklarationsfejl (6 benzoesyre og 3 sorbinsyre) og 8 tilfælde af ulovlig anvendelse (5 benzoesyre og 3 sorbinsyre).

I frys selv is- og slush ice-gruppen blev der kun konstateret deklarationsfejl. 5 prøver (17%), i alle tilfælde slush ice (2 opblandet og 3 koncentrat), havde én eller flere deklarationsfejl, i alt blev der fundet 11 deklarationsfejl: 4 omhandlede vandopløselige syntetiske farvestoffer og 7 omhandlede sødestoffer.

Ved sammenligning af konstaterede fejl i limonade- og frys selv is med en tidligere undersøgelse fra 2002 ses en stigning i prøver med fejl fra 9% i 2002 til 14% i 2009. I 2002 blev der kun konstateret deklarationsfejl, hvorimod der i 2009 både er konstateret tilfælde af ulovlig anvendelse af konserveringsstoffer og deklarationsfejl. Det skal bemærkes at der i 2002 ikke blev analyseret for sorbin- og benzoesyre, og alle tilfælde af ulovlig anvendelse af konserveringsstoffer i 2009-projektet omhandlede sorbin- og benzoesyre. I 2002 manglede 3 prøver (6%) dansk deklaration, mens der ikke blev konstateret prøver uden dansk deklaration i 2009.

Idet der stadig konstateres deklarationsfejl og tilfælde af ulovlig anvendelse vil det være relevant at fortsætte denne overvågning.

7. REFERENCER

1. Positivlisten 2005 – Fortegnelsen over tilsætningsstoffer i fødevarer, Ministeriet for familie- og forbrugeranliggender, Fødevarestyrelsen, januar 2005
2. CKL-projekt 2002-20-64-00079 "Overvågning og kontrol af tilsætningsstoffer – undersøgelse af farvestoffer og sødestoffer i pinde-is, især limonade- og frugtis"

Bilag 1 Uddrag fra Positivlisten

Fødevare	Tilsætningsstof-gruppe	Tilsætningsstof	Nr.	Bemærkninger
3 Konsumis	Farvestof	Annattoekstrakter	E 160b	20 mg/kg
		Curcumin	E 100	
		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	
		Lycopen	E 160d	
		β -Apo-8'-carotenal(C 30)	E 160e	
	β -Apo-8'-carotensyre(C 30)-ethylester	E 160f		
	Lutein	E 161b		
	Sødestof	Acesulfamkalium	E 950	800 mg/kg
		Aspartam	E 951	
		Saccharin og salte deraf	E 954	
		Thaumatococin	E 957	
		Sucralose	E 955	
		Neohesperidindihydrochalcon	E 959	
		Aspartam-acesulfamsalt	E 962	
		Sorbitol og sorbitolsirup	E 420	
Mannitol		E 421		
Isomalt		E 953		
Maltitol og maltitolsirup	E 965			
Lactitol	E 966			
Xylitol	E 967			

1) 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.

2) Udtrykt i aspartam-ækvivalenter, se side 15. Anvendes stoffet i kombination med acesulfamkalium, E 950 eller aspartam, E 951 dog totalt højst svarende til de anførte mængder for disse stoffer.

3) Energireduceret eller uden tilsat sukker.

Fødevare	Tilsætningsstof-gruppe	Tilsætningsstof	Nr.	Bemærkninger	
14.1.4 Aromatiserede drikkevarer o.l. produkter	Antioxidant, konserveringsstof	Sorbinsyre og sorbater	E 200, 202-203	Ialt 300 mg/l, i kombination med E 210-213 dog kun ialt 250 mg/l	
		Benzoesyre og benzoater	E 210-213		
		Svovldioxid og sulfitter	E 220 E 221-224, 226-228	} Kun stammende fra frugtsaft-koncentrater, ialt 20 mg/l eller fra et indhold af glucosesirup på mindst 235 g/l, ialt 50 mg/l og til koncentrater på basis af findelt frugt eller frugtsaft, ialt 250 mg/l	
		Dimethyldicarbonat	E 242		
		Curcumin	E 100		
		Farvestof	Tartrazin	E 102	} Ialt 100 mg/l ³⁾
			Quinolingult	E 104	
			Sunset Yellow FCF	E 110	
			Carmin	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	} Ialt 100 mg/l ³⁾		
	Black PN	E 151			
	Brown HT	E 155			
	Lycopen	E 160d			
	β-Apo-8'-carotenal(C 30)	E 160e			
β-Apo-8'-carotensyre(C 30)-ethylester	E 160f				
Lutein	E 161b				
14.1.4 fortsat	Sødestof	Acesulfamkalium		E 950	} 350 mg/l
		Aspartam		E 951	
		Cyclaminsyre og cyclamater		E 952	
		Saccharin og salte deraf	E 954		
		Sucralose	E 955		
		Neohesperidindihydrochalcon	E 959		
		Aspartam-acesulfamsalt	E 962		
		Saccharin og salte deraf	E 954		
					} Ialt 250 mg/l ²⁾
				} Ialt 350 mg/l ¹⁾	
				} Til "gaseosa", ialt 100 mg/l	

1) Udtrykt i acesulfamkalium-ækvivalenter, se side 15. Anvendes stoffet i kombination med acesulfamkalium, E 950 eller aspartam, E 951 dog totalt højst svarende til de anførte mængder for disse stoffer.

2) Energireduceret eller uden tilsat sukker.

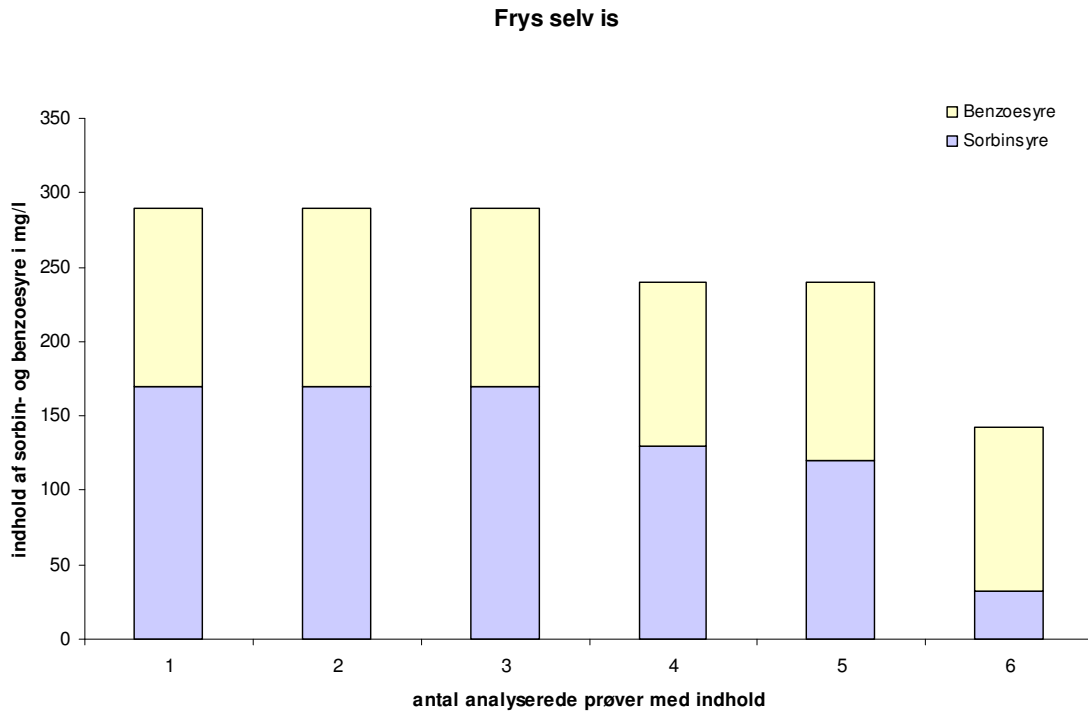
3) Mængden af hvert af stofferne Sunset Yellow FCF E 110, Azorubin E 122, Ponceau 4R E 124 og Brown HT E 155 må højst være 50 mg/l.

Bilag 4 Grafisk afbildning – sorbin- og benzoesyre

Iht. Positivlisten er grænseværdien for sorbinsyre 300 mg/l, dog kun 250 mg/l i kombination med benzoesyre. Grænseværdien for benzoesyre er 150 mg/l.

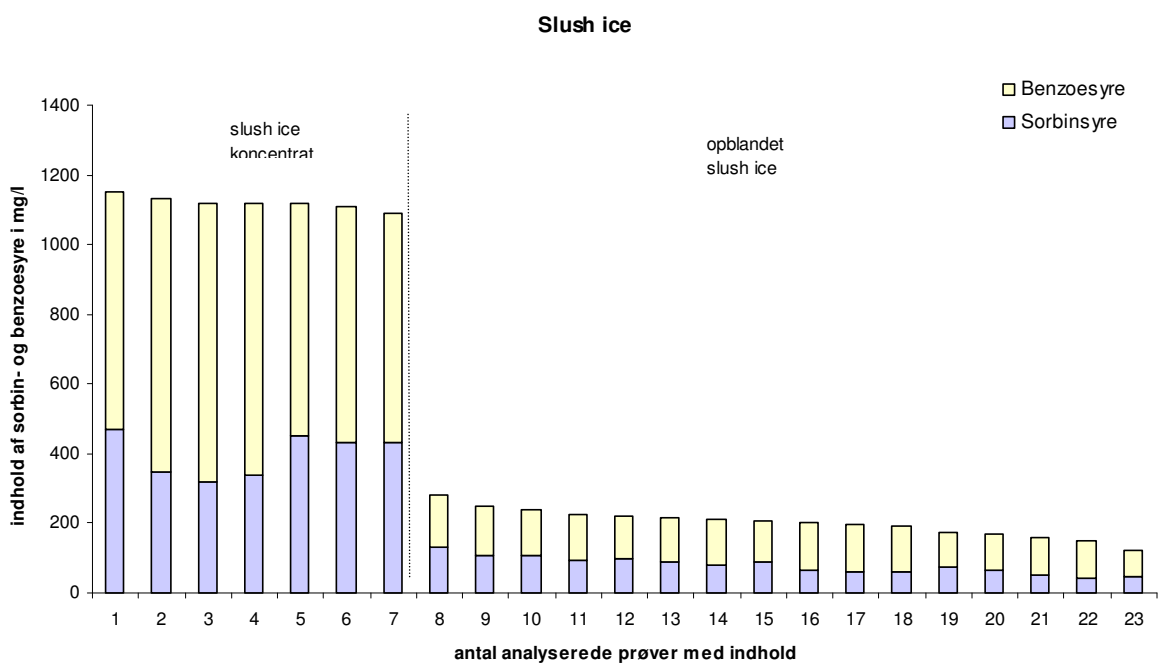
Frys selv is

Afbildning af indholdet af sorbin- og benzoesyre-indholdet i frys selv is.



Slush ice – koncentrat og oplandet

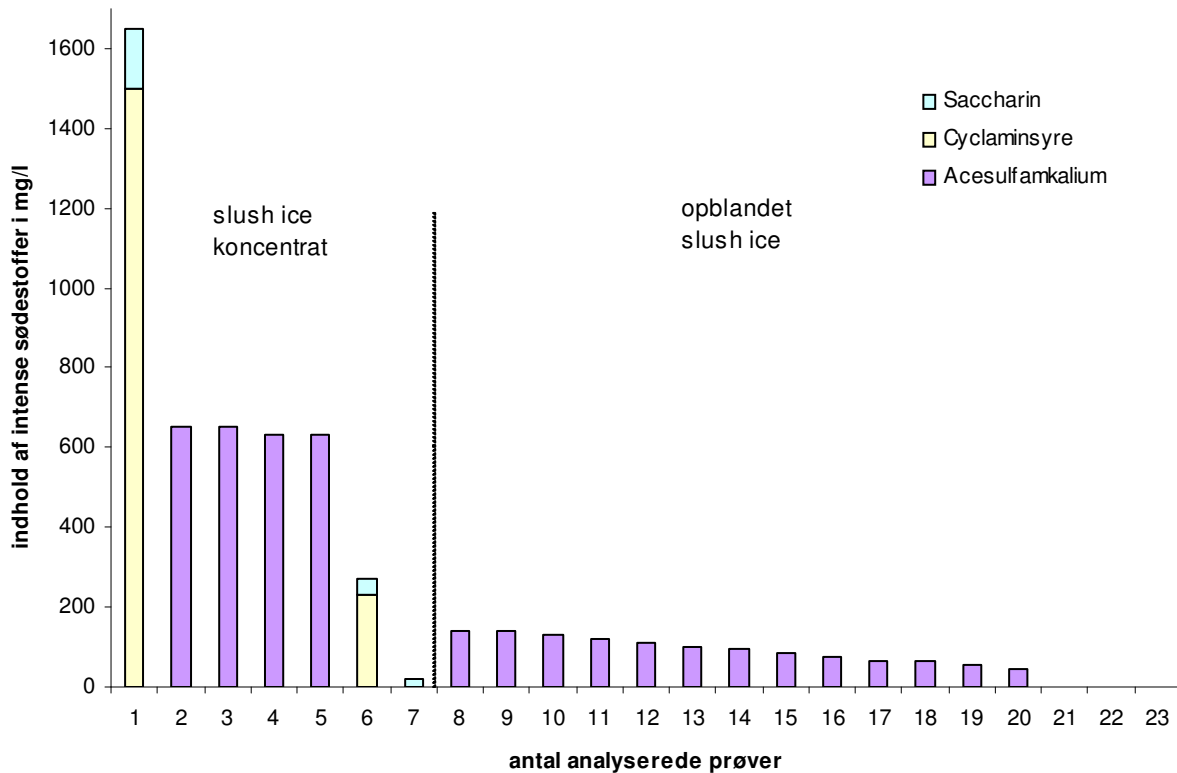
Afbildning af indholdet af sorbin- og benzoesyre i slush ice: koncentrat og oplandet.



Bilag 5 Grafisk afbildning – intense sødestoffer

Grænseværdier for de tre påviste intense sødestoffer: saccharin 80 mg/l, cyclaminsyre 250 mg/l og acesulfamkalium 350 mg/l.

Afbildning af intense sødestoffer i slush ice: koncentrat og opblandet.



Bilag 6 Grafisk afbildning – vandopløselige syntetiske farvestoffer

For opblandet slush ice er grænseværdien for det totale indhold af vandopløselige syntetiske farvestoffer iht. Positivlisten (ref. 1) 100 mg/l, med den undtagelse at indholdet af hvert af følgende stoffer: Sunset Yellow FCF, Azorubin, Ponceau 4R og Brown HT højst må være 50 mg/l.

Afbildning af indholdet af syntetiske vandopløselige farvestoffer i slush ice: koncentrat og opblandet.

