

Výsledky plánované kontroly cizorodých látek v roce 2004

V roce 2004 bylo v rámci plánované kontroly cizorodých látek odebráno 2 351 vzorků na stanovení přítomnosti kontaminantů nebo reziduí pesticidů v potravinách rostlinného a živočišného původu. Z celkového počtu vzorků bylo u 40 vzorků zjištěno překročení platného hygienického limitu nebo maximálního reziduálního limitu, což v procentickém vyjádření představuje 1,7 % nevyhovujících vzorků.

Tabulka 1: Zjištěné nálezy v rámci monitoringu cizorodých látek v roce 2004

Typ stanovení	n	pozit	% pozit	N+	%N+
Kontaminanty	1589	805	50,7	33	2,1
Pesticidy	762	316	41,5	7	0,9
- tuzemsko	242	73	30,2	1	0,4
- import	520	243	46,7	6	1,2

n – počet vyšetření, N+ - počet nadlimitních nálezů, %N+ - podíl nadlimitních v %

Chemické prvky

Na přítomnost chemických prvků bylo v roce 2004 celkem hodnoceno 335 vzorků, z čehož u 17 vzorků bylo překročeno přípustné množství stanovené vyhláškou č. 53/2002 Sb., resp. vyhláškou č. 305/2004 Sb. s účinností od 20.5.2004. Chemické prvky (Pb, Cd, Hg) byly sledovány v bramborách, mrkvi, mouce, doplňcích stravy, obilné dětské výživě a dětské výživě na bázi ovoce a zeleniny. Dále byla zjišťována přítomnost cínu (Sn) ve výrobcích z ovoce a zeleniny v plechových obalech, obsah kadmia (Cd) v máku a arsenu (As) v rýži. Na základě výsledků kontroly v předchozích letech, kdy docházelo k poměrně častým zjištěním některého z chemických prvků v doplňcích stravy, se SZPI rozhodla tuto komoditu zařadit do monitoringu cizorodých látek.

Nadlimitní nálezy byly zaznamenány u vzorků máku, rýže a doplňků stravy. Na přítomnost kadmia v máku bylo analyzováno celkem 48 vzorků, z nichž u 12 bylo zjištěno překročení limitu 0,5 mg/kg. Ve všech případech se jednalo o vzorky z tuzemska. Na stanovení kadmia v rýži bylo celkem odebráno 49 vzorků, u 3 vzorků byl zjištěn vyšší obsah kadmia než přípustí vyhláška. Na základě výsledků kontroly v předchozích letech, kdy docházelo k poměrně častým zjištěním některého z chemických prvků v doplňcích stravy, bylo v roce 2004 v rámci monitoringu cizorodých látek odebráno 29 vzorků. Z celkového počtu vzorků nevyhověly požadavkům vyhlášky na obsah kadmia 2 vzorky doplňků stravy (mořské řasy - Jižní Korea, výtažek z hub - Čína)

Tabulka 2: Obsah chemických prvků v bramborách (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
kadmium	46	46	100.00	0	0.00	0,03	0,03	0,06	0,01	0,13
olovo	46	7	15.22	0	0.00	0,01	n.d.	0,06	n.d.	0,08
rtuť	46	12	26.09	0	0.00	n.d	n.d.	n.d	n.d.	n.d

Tabulka 3: Obsah chemických prvků v mouce (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
kadmium	45	43	95.56	0	0.00	0,02	0,02	0,03	n.d.	0,04
olovo	45	6	13.33	0	0.00	0,02	n.d.	0,08	n.d.	0,20
rtuť	45	2	4.44	0	0.00	n.d	n.d.	n.d	n.d.	n.d

Tabulka 4: Obsah chemických prvků v rýži (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
arzen	53	52	98.11	3	5.66	0,16	0,13	0,27	n.d.	0,75

Tabulka 5: Obsah chemických prvků v máku (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
kadmium	15	15	100.00	9	60.00	0,74	0,75	1,08	0,42	1,25
kadmium	45	45	100.00	15	33.33	0,64	0,64	0,98	0,13	1,17

Tabulka 6: Obsah chemických prvků ve výrobcích ovoce a zeleniny v plechových obalech (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
cín	23	23	100.00	0	0.00	82,63	68,80	141,00	30,50	311,00
kadmium	2	0	0.00	0	0.00	n.d	n.d.	n.d	n.d.	n.d
rtuť	2	0	0.00	0	0.00	n.d	n.d.	n.d	n.d.	n.d

Tabulka 7: Obsah chemických prvků v mrkvi (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
kadmium	46	45	97.83	0	0.00	0,02	0,02	0,04	n.d.	0,08
olovo	46	16	34.78	0	0.00	0,01	n.d.	0,05	n.d.	0,08

rtuť	46	43	93.48	0	0.00	n.d	n.d.	n.d	n.d.	n.d
------	----	----	-------	---	------	-----	------	-----	------	-----

Tabulka 8: Obsah chemických prvků v dětské výživě na bázi ovoce a zeleniny (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
kadmium	20	6	30.00	0	0.00	n.d.	n.d.	0,01	n.d.	0,01
olovo	20	4	20.00	0	0.00	0,01	n.d.	0,04	n.d.	0,06
rtuť	20	3	15.00	0	0.00	n.d	n.d.	n.d	n.d.	n.d

Tabulka 9: Obsah chemických prvků v doplňcích stravy (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
arzen	5	1	20.00	0	0.00	0,03	n.d.	0,17	n.d.	0,17
kadmium	29	12	41.38	2	6.90	0,09	n.d.	0,20	n.d.	1,35
olovo	29	14	48.28	0	0.00	0,19	n.d.	0,41	n.d.	1,34
rtuť	29	9	31.03	0	0.00	n.d.	n.d.	0,01	n.d.	0,03

Polyaromatické uhlovodíky

Přítomnost polyaromatických uhlovodíků (PAH) byla sledována v lihovinách, mouce, rýži, doplňcích stravy a rostlinném oleji. Na stanovení PAH bylo celkem odebráno 143 vzorků, u 59 vzorků byl zaznamenán pozitivní nález, avšak hygienický limit nebyl překročen u žádného z analyzovaných vzorků.

Tabulka 10: Obsah polyaromatických uhlovodíků v rýži (hodnoty v µg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
benzo[a]antracen	28	7	25.00	0	0.00	0,35	n.d.	2,28	n.d.	3,07
benzo[a]pyren	28	1	3.57	0	0.00	0,004	n.d.	n.d.	n.d.	0,12
benzo[b]fluoranten	28	2	7.14	0	0.00	0,036	n.d.	0,2	n.d.	0,6
benzo[k]fluoranten	28	4	14.29	0	0.00	0,053	n.d.	0,425	n.d.	0,54
dibenzo[ah]antracen	28	0	0.00	0	0.00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
chrysen	28	4	14.29	0	0.00	0,059	n.d.	0,445	n.d.	0,66
indeno[1,2,3-cd]pyren	28	1	3.57	0	0.00	0,036	n.d.	n.d.	n.d.	1

Tabulka 11: Obsah polyaromatických uhlovodíků v rostlinných olejích (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
benzo[a]antracen	42	2	4.76	0	0.00	0,17	n.d.	n.d.	n.d.	4,0
benzo[a]pyren	42	0	0.00	0	0.00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
benzo[b]fluoranten	42	5	11.90	0	0.00	0,33	n.d.	2,5	n.d.	3,0
benzo[k]fluoranten	42	0	0.00	0	0.00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
dibenzo[ah]antracen	42	0	0.00	0	0.00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
chrysen	42	10	23.81	0	0.00	0,41	n.d.	2,0	n.d.	3,0
indeno[1,2,3-cd]pyren	42	0	0.00	0	0.00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tabulka 12: Obsah polyaromatických uhlovodíků v mouce (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
benzo[a]antracen	48	8	16.67	0	0.00	0,11	n.d.	0,41	n.d.	2,35
benzo[a]pyren	48	6	12.50	0	0.00	0,018	n.d.	0,11	n.d.	0,26
benzo[b]fluoranten	48	20	41.67	0	0.00	1,20	n.d.	5,8	n.d.	7,8
benzo[k]fluoranten	48	0	0.00	0	0.00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
dibenzo[ah]antracen	48	0	0.00	0	0.00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
chrysen	48	7	14.58	0	0.00	0,063	n.d.	0,33	n.d.	0,84
indeno[1,2,3-cd]pyren	48	0	0.00	0	0.00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tabulka 13: Obsah polyaromatických uhlovodíků v lihovinách (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
benzo[a]antracen	14	3	21.43	0	0.00	0,056	n.d.	0,378	n.d.	0,679
benzo[a]pyren	14	2	14.29	0	0.00	0,011	n.d.	0,079	n.d.	0,098
benzo[b]fluoranten	14	3	21.43	0	0.00	0,021	n.d.	0,137	n.d.	0,166
benzo[k]fluoranten	14	0	0.00	0	0.00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
dibenzo[ah]antracen	14	0	0.00	0	0.00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
chrysen	14	4	28.57	0	0.00	0,022	n.d.	0,01	n.d.	0,117
indeno[1,2,3-cd]pyren	14	0	0.00	0	0.00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tabulka 14: Obsah polyaromatických uhlovodíků v doplňcích stravy (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
benzo[a]antracen	7	1	14.29	0	0.00	0,043	n.d.	0,3	n.d.	0,3
benzo[a]pyren	7	2	28.57	0	0.00	0,017	n.d.	0,07	n.d.	0,07
benzo[b]fluoranten	7	3	42.86	0	0.00	0,043	n.d.	0,13	n.d.	0,13
benzo[k]fluoranten	7	2	28.57	0	0.00	0,013	n.d.	0,06	n.d.	0,06
dibenzo[ah]antracen	7	1	14.29	0	0.00	0,11	n.d.	0,8	n.d.	0,8
chrysen	7	3	42.86	0	0.00	0,26	n.d.	1,18	n.d.	1,18
indeno[1,2,3-cd]pyren	7	1	14.29	0	0.00	0,019	n.d.	0,13	n.d.	0,13

Mykotoxiny

Patulin

Patulin byl sledován v ovocných šťávách a dětské výživě na bázi ovoce. Analyzováno bylo 20 vzorků jablečných šťáv převážně od tuzemských výrobců a 25 vzorků dětské výživy (jablečné ovocné přesnídávky). Pozitivní nález patulinu byl zaznamenán u 10 vzorků ovocných šťáv. Maximální zjištěná hladina patulinu ve vzorku jablečné šťávy činila $13,5 \mu\text{g.kg}^{-1}$.

Tabulka 15: Obsah patulinu v ovocných šťávách (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
patulin	20	10	50.00	0	0.00	3,09	1,50	9,85	n.d.	13,50

Tabulka 16: Obsah patulinu v dětské výživě (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
patulin	25	0	0.00	0	0.00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Aflatoxiny

Aflatoxiny B₁, B₂, G₁, G₂ byly sledovány v koření, cukrovinkách (s podílem lískových ořechů, arašídů) a suchých skořápkových plodech (arašídů, pistácie, lískové a para ořechy, mandle). Stanovení aflatoxinů bylo provedeno u celkem 114 vzorků. Ve 3 případech byl zjištěn nadlimitní nález aflatoxinu B₁ a Σ aflatoxinů u vzorku pistácií, v 1 případě ve vzorku mandlí.

Aflatoxin M1 byl analyzován u celkem 42 vzorků kojenecké mléčné výživy, pozitivní nález nebyl zaznamenán.

Tabulka 17: Obsah aflatoxinů v cukrovinkách (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
aflatoxin B1	20	16	80.00	0	0.00	0,85	0,20	3,30	n.d.	7,70
suma aflatoxiny B1, B2,G1,G2	20	14	70.00	0	0.00	1,97	0,30	8,15	n.d.	15,50

Tabulka 18: Obsah aflatoxinů v koření (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
aflatoxin B1	40	17	42.50	0	0.00	0,69	n.d.	2,10	n.d.	8,70
suma aflatoxiny B1, B2,G1,G2	38	15	39.47	0	0.00	1,68	n.d.	8,20	n.d.	22,80

Tabulka 19: Obsah aflatoxinů v suchých skořápkových plodech (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
aflatoxin B1	57	28	49.12	4	7.02	4,33	n.d.	2,60	n.d.	149,90
suma aflatoxiny B1, B2,G1,G2	57	26	45.61	4	7.02	4,92	n.d.	3,60	n.d.	160,00

Tabulka 20: Obsah aflatoxinu M1 v mléčné kojenecké výživě (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
aflatoxin M1	42	0	0.00	0	0.00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Deoxinivalenol

Deoxinivalenol byl sledován v pivu, v sóji a výrobcích ze sóji, mlýnských obilných výrobcích (obilniny pro přímou spotřebu, mouka, vločky). Z celkového počtu 66 hodnocených vzorků na přítomnost deoxinivalenolu byl pozitivní nález zaznamenán pouze u 1 vzorku.

Tabulka 21: Obsah deoxinivalenolu v pivu (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
deoxinivalenol	10	0	0.00	0	0.00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tabulka 22: Obsah deoxinivalenolu v sojových výrobcích (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
deoxinivalenol	13	1	7.69	0	0.00	0,03	n.d.	0,20	n.d.	0,40

Tabulka 23: Obsah deoxinivalenolu v mlýnských obilných výrobcích (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
deoxinivalenol	36	0	0.00	0	0.00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tabulka 24: Obsah deoxinivalenolu v obilninách (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
deoxinivalenol	7	0	0.00	0	0.00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Ochratoxin A

Ochratoxin A byl zjišťován v koření, kávě, pivu, sušeném ovoci (rozinky, datle), mlýnských obilných výrobcích a dětské obilné výživě. Na přítomnost ochratoxinu A bylo vyšetřeno celkem 132 vzorků, pozitivní nález byl zaznamenán u 41 vzorků. U 26 hodnocených vzorků dětské obilné výživy nebyl zaznamenán jediný pozitivní nález deoxinivalenolu.

Tabulka 25: Obsah ochratoxinu A v kakau (hodnoty v µg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
ochratoxin A	14	12	85.71	0	0.00	0,74	0,60	1,60	n.d.	2,00

Tabulka 26: Obsah ochratoxinu A v kávě (hodnoty v µg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
ochratoxin A	21	2	9.52	0	0.00	0,18	n.d.	0,50	n.d.	2,80

Tabulka 27: Obsah ochratoxinu A v koření (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
ochratoxin A	34	15	44.12	0	0.00	5,49	n.d.	14,75	n.d.	91,90

Tabulka 28: Obsah ochratoxinu A v sušeném ovoci (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
ochratoxin A	28	6	21.43	0	0.00	0,16	n.d.	0,70	n.d.	1,10

Tabulka 29: Obsah ochratoxinu A v dětské obilné výživě (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
ochratoxin A	26	0	0.00	0	0.00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Sterigmatocystin

Na stanovení sterigmatocystinu v mlýnských obilných výrobcích bylo odebráno celkem 21 vzorků, především se jednalo o mouku, obilniny pro přímou spotřebu, vločky. Pozitivní nález sterigmatocystinu byl zaznamenán pouze u 1 vzorku neloupané rýže.

Tabulka 30: Obsah sterigmatocystinu v mlýnských obilných výrobcích (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
sterigmatocystin	21	1	4.76	0	0.00	0,11	n.d.	n.d.	n.d.	2,40

Ethylkarbamát

Vyšší koncentrace ethylkarbamátu se nacházejí v ovocných destilátech, zejména destilátech vyrobených z peckového ovoce, kdy hlavními prekurzory ethylkarbamátů jsou kyanogenní glykosidy. Ethylkarbamát byl sledován především v ovocných destilátech, kdy u celkem 32 hodnocených vzorků byl ve 28 případech zaznamenán pozitivní nález. U 1 vzorku slivovice bylo překročeno přípustné množství $0,4 \text{ mg.l}^{-1}$.

Tabulka 31: Obsah ethylkarbamátu v lihovinách (hodnoty v mg.l^{-1})

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
ethylkarbamát	32	29	90.63	1	3.13	0,18	0,07	0,43	n.d.	1,20

Ftaláty

Na přítomnost ftalátů bylo v roce 2004 odebráno 15 vzorků balených vod a 46 vzorků lihovin. V případě lihovin byl zjištěn nadlimitní nález u 2 vzorků tuzemského původu.

Tabulka 32: Obsah ftalátů v lihovinách (hodnoty v mg.kg^{-1})

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
ftaláty (jako suma)	46	23	50.00	2	4.35	0,25	0,05	0,65	n.d.	2,20

Tabulka 33: Obsah ftalátů v balených vodách (hodnoty v mg.kg^{-1})

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
ftaláty (jako suma)	15	0	0.00	0	0.00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Metanol

SZPI sledovala přítomnost metanolu především v ovocných destilátech, u kterých může být zvýšené množství metanolu zapříčiněno použitím nekvalitní suroviny (především nezralé plody) a technologickým procesem. Ze 79 hodnocených vzorků nevyhověl hygienickému limitu (3000 mg.l^{-1} a.a.) 1 vzorek slivovice. Zjištěná hodnota metanolu činila 4356 mg.l^{-1} a.a.

Tabulka 34: Obsah metanolu v lihovinách (hodnoty v mg.l^{-1} a.a.)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
metanol	79	76	96.20	1	1.27	2264,0	1054,0	7550,0	n.d.	11889,0

Aromatické uhlovodíky

Aromatické uhlovodíky byly sledovány v lihovinách a v nealkoholických nápojích. Z celkového počtu 81 odebraných vzorků byl zaznamenán u 7 vzorků lihovin pozitivní nález některého z analyzovaných aromatických uhlovodíků.

Tabulka 35: Obsah aromatických uhlovodíků v nealkoholických nápojích (hodnoty v mg.l^{-1})

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
benzen	40	0	0.00	0	0.00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ethylbenzen	40	0	0.00	0	0.00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
toluen	40	0	0.00	0	0.00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

xylén (jako suma o-,p- a m-)	40	0	0.00	0	0.00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
----------------------------------	----	---	------	---	------	------	------	------	------	------

Tabulka 36: Obsah aromatických uhlovodíků v lihovinách (hodnoty v mg.l⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
benzen	41	0	0.00	0	0.00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ethylbenzen	41	2	4.88	0	0.00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,04
toluen	41	4	9.76	0	0.00	0,04	n.d.	0,02	n.d.	0,77
xylén (jako suma o-,p- a m-)	41	4	9.76	0	0.00	0,01	n.d.	0,03	n.d.	0,19
styren	40	3	7.50	0	0.00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,06

Solanin

Analýza na stanovení obsahu solaninu byla provedena u 23 vzorků brambor, všech byl zjištěn pozitivní nález. Maximální zjištěné množství solaninu v bramborách činilo 126 mg/kg. Nadlimitní nález solaninu nebyl zaznamenán.

Tabulka 37: Obsah glykoalkaloidů v bramborách (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
solanin (j.suma glykoalkaloidů)	23	23	100.00	0	0.00	54,32	50,40	106,50	12,90	126,00

N-nitrosaminy

Přítomnost N-nitrosaminů sledovala SZPI v roce 2004 ve vzorcích piva, obilninách, v uzených rybích a masných výrobcích. Z celkového počtu 52 vzorků byl pozitivní nález N-nitrosaminů zaznamenán u vzorku párků, zjištěná hodnota se nacházela výrazně pod stanoveným limitem.

Tabulka 38: Obsah N-nitrosaminů v pivu (hodnoty v µg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
N-nitrosaminy (jako suma)	21	0	0.00	0	0.00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tabulka 39: Obsah N-nitrosaminů v uzených masných výrobcích (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
N-nitrosaminy (jako suma)	17	1	5.88	0	0.00	0,04	n.d.	0,32	n.d.	0,63

Tabulka 40: Obsah N-nitrosaminů v uzených rybích výrobcích (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
N-nitrosaminy (jako suma)	9	0	0.00	0	0.00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tabulka 41: Obsah N-nitrosaminů v obilovinách (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
N-nitrosaminy (jako suma)	3	0	0.00	0	0.00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

3-MCPD

3-monochlorpropan-1,2-diol byl stanovován především v sojových omáčkách a polévkovém koření. Pozitivní nález byl zaznamenán u 16 vzorků z celkem 27 analyzovaných. Tři vzorky sójové omáčky z Vietnamu nevyhověly svým obsahem 3-MCPD požadavkům vyhlášky č. 53/2002 Sb. (č. 305/2004 Sb.), která stanoví přípustné množství 0,02 mg/kg pro sójové omáčky a potraviny obsahující hydrolyzovanou bílkovinu.

Tabulka 42: Obsah 3-monochlorpropan-1,2-diolu (hodnoty v mg.kg^{-1})

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
3-monochlorpropan-1,2-diol	27	16	59.26	3	11.11	31,31	0,01	119,50	n.d.	606,00

Biogenní aminy (histamin)

Na základě doporučení Evropské komise z roku 2003 sledovat úroveň histaminu ve vybraných čeledích ryb (sleďovité, makrelovité, sardelovité), provedla SZPI rovněž i v roce 2004 odběr vzorků ryb a rybích výrobků na stanovení obsahu histaminu. U žádného z analyzovaných vzorků nebyl zjištěn nadlimitní nález.

Tabulka 43: Obsah histaminu v rybách a rybích výrobcích (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
histamin	56	7	12.50	0	0.00	7,87	n.d.	33,30	n.d.	167,00

Sudan

Na základě rozhodnutí Evropské komise provádět kontroly na přítomnost barviva Sudan I, Sudan II, Sudan III a šarlatové červeně (Sudan IV) v chilli papričkách a výrobcích z chilli papriček, zařadila SZPI v roce 2004 sledování výše uvedených látek do pravidelného systému sledování cizorodých látek. Analyzováno bylo celkem 40 vzorků chilli a výrobků obsahující chilli. Ve 2 případech byla prokázána přítomnost barviva Sudan I, tzn. vzorky byly hodnoceny jako nevyhovující. Ve vzorcích bylo zjištěno 1,03 a 1,38 mg/kg této látky.

Tabulka 44: Obsah barviva Sudan v chilli a výrobcích obsahující chilli (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
Sudan I (C.I.12055)	40	2	5.0	2	5.0	0,06	n.d.	n.d.	n.d.	1,38

Bisfenol

Bisfenol-A-diglycidether a jeho deriváty, který se uvolňuje do potravin z laků používaných k potahování vnitřních stěn povrchu konzerv, byl analyzován ve 28 vzorcích masných a rybích konzerv.

Ve 22 případech byl zaznamenán pozitivní nález bisfenol-A-diglycidetheru nebo některého z jeho derivátů. Zjištěné hodnoty vyjádřené jako suma bisfenol-A-diglycidetheru se pohybovaly od 7,7 do 391,6 µg.kg⁻¹. Směrnice č. 2002/16/EC, týkající se použití některých epoxid derivátů v materiálech přicházejících do styku s potravinami, stanovuje součet hodnot migrace bisfenolu a jeho derivátů, který nesmí překročit limit 1 mg/kg v potravinách. Všechny analyzované vzorky danému limitu vyhověly.

Tabulka 45: Obsah bisfenolu v masných a rybích konzervách (µg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
bisfenol-A (BPA)	28	22	78.57	0	0.00	57,36	28,45	196,40	0,00	217,30

Tabulka 46: Zjištěné hodnoty bisfenolu-A (BPA) a sumy bisfenol-A-diglycidetheru (BADGE) (µg.kg⁻¹)

Název výrobku	BPA	Suma BADGE*
---------------	-----	-------------

Luncheon Meat	10.8	29.3
Vepřové maso	20.4	92.9
Bavorská sekaná	<LOD	234.3
Vepřové maso ve vlastní šťávě	19.5	141.9
Lunchmeat	16.1	89
Jihočeské vepřové	16.6	141.7
Tulip Vepřový Luncheon Meat	<LOD	29.6
Vepřové maso ve vlastní šťávě	<LOD	356.3
Sterilované Ústecké hovězí maso ve vlastní šťávě	43.3	201.2
Hovězí maso ve vlastní šťávě	<LOD	74.4
Vepřové maso ve vlastní šťávě	<LOD	86
Vepřové maso vlastní šťávě	28.1	129.7
Lunč z Hamé "za babku"	19	323
Ma Ling vepřový luncheon meat	<LOD	267.9
Tresčí játra ve vlastním oleji s citronem	28.8	391.6
Rio mare Tuňák v olivovém oleji	39	101.2
Saira Makrela ve vlastní šťávě	102.3	52.6
Giana Sardinky ve vlastní šťávě	10.1	7.7
Five Star Sardinky v rostlinném oleji	123	65.4
Baltické sardinky v rostlinném oleji	46.9	211
Sled' v oleji	129.4	176.4
Uzené šproty v oleji	189.8	57.4
Galera Sardinky v rajčatovém protlaku	217.3	183.7
Baltické sardinky v tomatové omáčce	38.2	115.1
Giana Sardinky v rajčatové omáčce	96.5	116.9
Sardinky v rajčatovém protlaku	107.3	278.4
Isabel Sardinky v rostlinném oleji	203	184.7
Rio Mare, Tuňák v olivovém oleji	39	101,2

pozn.: * přepočteno z nálezů BADGE,BADGE.HCl.H₂O, BADGE.H₂O, BADGE.HCl a BADGE.2HCl

Dioxiny

V rámci monitoringu cizorodých látek bylo na stanovení polychlorovaných dibenzo-p-dioxinů (PCDD) a polychlorovaných dibenzofuranů (PCDF) odebráno 15 vzorků. Kromě uvedených látek byly zjišťovány rovněž hladiny polychlorovaných bifenyliů (PCB). Přítomnost PCDD/F a PCB byla zjišťována v mléčných výrobcích a rostlinných olejích.

V případě mléčných výrobků se zjištěné hodnoty PCDD/F se pohybovaly v rozmezí od 0,4 do 0,8 pg TEQ/g tuku, tzn., že naměřené hodnoty u všech mléčných výrobků se nacházely pod limitem 3 pg/g tuku (Nařízení Rady č. 2375/2001). Dosažená průměrná hodnota PCDD/F v mléčných výrobcích činila 0,56 pg/g tuku.

U 8 analyzovaných vzorků rostlinných olejů hladina polychlorovaných dibenzodioxinů a dibenzofuranů kolísala od 0,27 do 0,43 pg/g tuku. Zjištěné hodnoty u jednotlivých vzorků olejů se nacházely pod limitem 0,75 pg/g tuku (Nařízení Rady č. 2375/2001).

U všech analyzovaných vzorků byla rovněž zjišťována přítomnost polychlorovaných bifenyly, které byly hodnoceny na limit uvedený ve vyhlášce č. 53/2002 Sb. Hygienickému limitu vyhověly všechny analyzované vzorky.

Tabulka 47: Obsah dioxinů a polychlorovaných bifenyly v rostlinném oleji (pg TEQ/g tuku)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
suma PCB	7	7	100.00	0	0.00	0,03	0,01	0,17	0,01	0,17
suma PCDD/F	7	7	100.00	0	0.00	0,32	0,28	0,43	0,27	0,43

Tabulka 48: Obsah dioxinů a polychlorovaných bifenyly v mléčných výrobcích (pg TEQ/g tuku)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
suma PCB	8	8	100.00	0	0.00	0,84	0,81	1,10	0,63	1,10
suma PCDD/F	8	8	100.00	0	0.00	0,56	0,57	0,80	0,39	0,80

Tabulka 49: Zjištěné hodnoty dioxinů v mléčných výrobcích a rostlinných olejích (pg TEQ/g tuku)

analyzovaná potravin	naměřená koncentrace [pg TEQ/g tuku] PMS= LOD			
	Σ PCDD	Σ PCDF	Σ PCB	Σ PCDD/F
Brolio Jedlý slunečnicový olej	0,222	0,09	0,01	0,31
Sabrina arašídový olej	0,194	0,174	0,01	0,37
Slunečnicový olej	0,187	0,088	0,01	0,28
Mléko plnotučné trvanlivé	0,234	0,563	1,02	0,80
Corolli jedlý čistý slunečnicový olej	0,189	0,08	0,01	0,27
Mascarpone smetanový krém	0,264	0,214	0,67	0,48
Olma máslo	0,259	0,420	1,00	0,68
Tatra Máslo Tradiční české	0,296	0,336	0,83	0,63
Giano Olio Di Sansa Di Oliva	0,340	0,09	0,17	0,43
Lipno Tavený lahůdkový sýr	0,276	0,111	0,68	0,39
Forte Rostlinný olej	0,187	0,10	0,01	0,28
Butterkäse 45% plátky	0,277	0,222	0,79	0,50
Trvanlivé polotučné jihočeské mléko	0,303	0,332	1,10	0,63
Šumava plátkový polotvrdý sýr 50 %	0,241	0,161	0,63	0,40
Floriol 100 % kukuřičný olej	0,182	0,09	0,01	0,27

Akrylamid

Na přítomnost akrylamidu bylo v roce 2004 celkem hodnoceno 26 vzorků. Nejvyšší hladiny této látky byly zaznamenány u smažených bramborových lupínků, kdy u 2 vzorků byla zjištěna hodnota vyšší jak $2000 \mu\text{g.kg}^{-1}$.

U přesmažených bramborových výrobků jako jsou bramborové hranolky, krokety se hladina akrylamidu pohybovala kolem $30 \mu\text{g.kg}^{-1}$, u trvanlivého pečiva v rozmezí od 50 do $433 \mu\text{g.kg}^{-1}$.

Tabulka 50: Obsah akrylamidu ve vybraných potravinách ($\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
akrylamid	26	18	69.23	0	0.00	323,42	52,50	1518,00	n.d.	2493,00

Tabulka 51: Zjištěný hodnoty akrylamidu v potravinách ($\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Název výrobku	Výsledek	RSD %	Metoda stanovení
Tyčinky	126	15	GC/HRTOF - MS
Křehké slané tyčinky	50	15	GC/HRTOF - MS
Telka sezamová	433	10	GC/HRTOF - MS
Vitalinea slané krekry se sezamem	111	15	GC/HRTOF - MS
Sezamové tyčinky slané	283	10	GC/HRTOF - MS
Zlaté tyčinky sezamové	285	10	GC/HRTOF - MS
Jihočeské bramborové lupínky smažené - slané	2033	5	GC/HRTOF - MS
Jihočeské chips - bramborové lupínky smažené - ochuceno šunkové	1003	5	GC/HRTOF - MS
Staročeské brambůrky solené	2493	5	GC/HRTOF - MS
Staročeské brambůrky paprikové	997	5	GC/HRTOF - MS
Chléb slunečnicový	<LOD	-	GC/HRTOF - MS
Chléb královský	79	15	GC/HRTOF - MS
Chléb kovář	55	15	GC/HRTOF - MS
Slunný chléb	<LOD	-	GC/HRTOF - MS
FIT chléb	<LOD	-	GC/HRTOF - MS
Jaderník půlený	<LOD	-	GC/HRTOF - MS
Fitness ovocné celozrnné cereálie s vitamíny , minerálními látkami a vybraným ovocem	175	15	GC/HRTOF - MS
Bramborové stroužky se slupkou, před smažené, zmrazené (tzv. Americké brambory)	34	15	GC/HRTOF - MS
Bramborové stroužky se slupkou, před smažené, zmrazené (tzv. Americké brambory)	31	15	GC/HRTOF - MS
Bramborové hranolky před smažené, zmrazené	< 10	-	GC/HRTOF - MS
Bramborové hranolky před smažené, zmrazené	34	15	GC/HRTOF - MS

Bramborové hranolky předsmažené, zmrazené	< 10	-	GC/HRTOF - MS
Bramborové hranolky předsmažené, zmrazené	< 10	-	GC/HRTOF - MS
Bramborové hranolky předsmažené, zmrazené	< 10	-	GC/HRTOF - MS
Tyčinky Severočeské Trvanlivé	152	15	GC/HRTOF - MS
Lion cereálie	35	15	GC/HRTOF - MS

mez detekce (LOD): 10 µg.kg⁻¹ pro vzorky chipsů a slaného pečiva
15 µg.kg⁻¹ pro vzorky chlebů a obilných vloček

Specifická DNA

SZPI provedla analýzy za účelem stanovení přítomnosti genetické modifikace sóji nebo výrobků ze sóji, včetně její specifikace. V případě pozitivního kvalitativního zjištění přítomnosti genetické modifikace byla provedena kvantitativní analýza modifikované DNA. Kvalitativní a kvantitativní stanovení modifikované DNA bylo hodnoceno dle platného právního řádu ČR. Ze 79 odebraných vzorků byla přítomnost modifikované DNA prokázána u 23 vzorků, nicméně následnou kvantifikací nebylo prokázáno překročení stanoveného limitu nutného pro označování geneticky modifikované potravin.

Tabulka 52: Přítomnost specifické DNA v sóji a výrobcích ze sóji

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
specifická DNA (CaMV 35 S, NOS)	79	23	29.11	0	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Dusičnany

Na stanovení obsahu dusičnanů bylo odebráno celkem 116 vzorků, u 110 vzorků byl zaznamenán pozitivní nález. Hygienický limit byl překročen u 3 vzorků ředkviček, ve 2 případech se jednalo o vzorky z Itálie, v jednom případě ze SR.

Tabulka 53: Obsah dusičnanů v zelenině (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Komodita	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
brokolice	9	8	88.89	0	0.00	270,8	298,0	472,0	0,0	472,0
kapusta	7	7	100.00	0	0.00	304,9	278,0	661,0	64,2	661,0
kedlubny	5	5	100.00	0	0.00	918,6	897,0	1494,0	108,0	1494,0
květák	5	5	100.00	0	0.00	134,2	89,2	298,0	24,2	298,0

mrkev	6	6	100.00	0	0.00	222,1	148,7	574,0	28,9	574,0
petržel	4	4	100.00	0	0.00	415,0	427,5	642,0	163,0	642,0
ředkev	3	3	100.00	0	0.00	1786,3	1918,0	2866,0	575,0	2866,0
ředkvičky	7	7	100.00	3	42.86	1861,6	1796,0	3065,0	530,0	3065,0
červená řepa	6	6	100.00	0	0.00	2661,0	2657,5	3460,0	1960,0	3460,0
salát	16	16	100.00	0	0.00	1282,5	1014,5	2849,0	397,0	2878,0
zelí hlávkové	10	9	90.00	0	0.00	554,0	537,5	1113,5	0,0	1386,0
zelí pekinské	11	11	100.00	0	0.00	871,8	777,0	1383,0	420,0	1652,0
brambory	13	13	100.00	0	0.00	148,6	111,0	268,5	47,3	278,0
celer	7	7	100.00	0	0.00	254,0	159,0	810,0	19,6	810,0

Pesticidy

V roce 2004 v rámci monitoringu reziduí pesticidů v potravinách bylo celkem hodnoceno 762 vzorků. Maximální reziduální limit byl překročen u 7 vzorků. Podíl jednotlivých skupin komodit na celkovém množství odebraných vzorků byl následující: zelenina - 295 vzorků, ovoce - 239 vzorků, potraviny živočišného původu (chlorované pesticidy) - 42 vzorků, brambory – 30 vzorků, dětská výživa - 44 vzorků a ostatní potraviny - 62. Přítomnost bromidů byla sledována u 50 vzorků, převážnou část odebraných vzorků tvořily suché skořápkové plody.

Zelenina

Z celkového počtu 295 vzorků zeleniny byl u 100 vzorků zaznamenán pozitivní nález rezidua pesticidů. Požadavkům vyhlášky č. 465/2002 Sb. (resp. 158/2004 Sb.), kterou se stanoví maximální limity reziduí pesticidů v potravinách, nevyhovělo 5 vzorků zeleniny. Ve 2 případech se jednalo o vzorek fazolových lusků z Egypta a Španělska, v jednom případě o vzorek póru z Francie, petržel z České republiky a salátové okurky ze Španělska.

Z jednotlivých druhů zeleniny bylo nejvíce pozitivních nálezů reziduí pesticidů zaznamenáno u celeru, kdy bylo u celkového počtu odebraných vzorků zaznamenáno 50 % pozitivních nálezů. U 41 odebraných vzorků papriky byla zjištěna přítomnost účinné látky ve 20 případech, což v procentickém vyjádření představuje 48,8 %. Dalšími druhy zeleniny, u kterých bylo zaznamenáno vyšší procento pozitivních nálezů, bylo zelí hlávkové, zelí pekinské, petržel a rajčata.

Tabulka 54: Nálezy reziduí pesticidů v jednotlivých druzích zeleniny (řazeno dle % pozitivních nálezů)

komodita	počet vzorků	s pozitivním nálezem	% pozit	s nadlimitním nálezem	% nadlimitních
celer	12	6	50,0	0	0
paprika	41	20	48,8	0	0
zelí hlávkové	13	6	46,2	0	0
petržel	12	5	41,6	1	8,3
zelí pekinské	22	9	41,0	0	0
rajčata	35	14	40,0	0	0
okurky salátové	45	16	35,6	1	2,2
mrkev	25	8	32,0	0	0
salát	16	5	31,3	0	0
pór	14	4	28,6	1	7,1
cibule	13	2	15,4	0	0
hrášek	14	2	14,3	0	0
špenát	7	1	14,3	0	0
květák	15	2	13,3	0	0
fazolové lusky	8	0	0,0	2	25,0

Z celkového počtu provedených analýz na přítomnost reziduí pesticidů ve vzorcích zeleniny dle země jejich původu bylo nejvíce analýz provedeno u vzorků z ČR (8719), ze Španělska (6986), Polska (4005) a Nizozemí (3133).

Tabulka 55: Nálezy reziduí pesticidů v zelenině dle států (řazeno dle počtu analýz)

Stát původu	n	pozit	% pozit	N+	%N+
Česká republika	8719	30	0.34	1	0.01
Španělsko	6986	79	1.13	2	0.03
Polsko	4005	21	0.52	0	0.00
Nizozemsko	3133	10	0.32	0	0.00

Francie	1551	4	0.26	1	0.06
Belgie	1334	10	0.75	0	0.00
Itálie	1330	1	0.08	0	0.00
Německo	1118	6	0.54	0	0.00
Slovensko	898	1	0.11	0	0.00
Maroko	663	16	2.41	0	0.00
Maďarsko	450	8	1.78	0	0.00
Bulharsko	113	0	0.00	0	0.00
Egypt	113	1	0.88	1	0.88
Rakousko	113	0	0.00	0	0.00
Turecko	112	0	0.00	0	0.00
Izrael	110	0	0.00	0	0.00

Tabulka 56: Nálezy reziduí pesticidů v zelenině dle účinné látky (řazeno dle % pozitivních nálezů)

Analyt	n	pozit	% pozit	N	N+
dithiokarbamáty (jako CS ₂)	93	21	22,58	93	0
procymidon	277	22	7,94	277	0
endosulfan (suma izomerů)	276	19	6,88	276	2
carbendazim	277	16	5,78	277	0
beta endosulfan	276	15	5,43	276	0
alfa endosulfan	276	12	4,35	276	0
chlorothalonil	275	7	2,55	275	0
linuron	277	7	2,53	277	0
pirimiphos-methyl	277	6	2,17	277	0
thiabendazol	277	6	2,17	277	0
vinclozolin	277	6	2,17	277	0
endosulfan-sulfát	276	6	2,17	276	0
chlorpyrifos	277	2	0,72	277	1

suma DDT	277	2	0,72	277	1
tebuconazole	277	1	0,36	277	1

Ovoce

Z celkového počtu 239 vzorků ovoce byl u 153 zaznamenán pozitivní nálezu rezidua pesticidů. Požadavkům vyhlášky č. 465/2002 Sb. (resp. č. 158/2004 Sb.), kterou se stanoví maximální limity reziduí pesticidů v potravinách, nevyhověly 2 vzorky ovoce. V obou případech se jednalo o vzorky ze Španělska, kdy byl překročen maximální reziduální limit pro cyromazine v jahodách a chlorpyrifos v pomerančích.

U citrusového ovoce bylo zaznamenáno nejvyšší procento pozitivních nálezů reziduí pesticidů. V případě mandarinek byla u všech odebraných vzorků zjištěna přítomnost rezidua pesticidu, u pomerančů a grapefruitů bylo procento pozitivních nálezů vyšší jak 90. Kromě citrusového ovoce bylo vysoké procento pozitivních nálezů zaznamenáno rovněž u banánů (95,5 %)

Tabulka 57: Nálezy reziduí pesticidů v jednotlivých druzích ovoce (řazeno dle % pozitivních nálezů)

komodita	počet vzorků	bez nálezu	s pozitivním nálezem	% pozit	s nadlimitním nálezem	% nadlimitních
mandarinky	15	0	15	100,0	0	0
pomeranče	23	0	22	95,7	1	4,3
banány	22	1	21	95,5	0	0
grapefruit	12	1	11	91,7	0	0
broskve	21	5	16	76,2	0	0
hrušky	22	8	14	63,6	0	0
meruňky	12	5	7	58,3	0	0
švestky	13	6	7	53,9	0	0
jablka	32	15	17	53,1	0	0
hrozný stolní	34	20	14	41,2	0	0
jahody	14	9	4	28,6	1	7,1
blumy	4	3	1	25,0	0	0
nektarinky	4	3	1	25,0	0	0

kiwi	7	6	1	14,3	0	0
------	---	---	---	------	---	---

Z celkového počtu provedených analýz na přítomnost reziduí pesticidů ve vzorcích ovoce dle země jejich původu bylo nejvíce analýz provedeno u vzorků ze Španělska (6427), Itálie (3722), ČR (3123), Řecka (1359) a Jihoafrické republiky (1237).

Tabulka 58: Nálezy reziduí pesticidů v ovoci dle států (řazeno dle počtu analýz)

Stát původu	n	pozit	% pozit	N+	%N+
Španělsko	6427	147	2.29	2	0.03
Itálie	3722	47	1.26	0	0.00
Česká republika	3123	19	0.61	0	0.00
Řecko	1359	24	1.77	0	0.00
Jihoafr. republika	1237	7	0.57	0	0.00
Kolumbie	781	17	2.18	0	0.00
Turecko	679	28	4.12	0	0.00
Chile	672	8	1.19	0	0.00
Argentina	671	15	2.24	0	0.00
Kostarika	657	12	1.83	0	0.00
Maďarsko	454	1	0.22	0	0.00
Ekvádor	449	8	1.78	0	0.00
Polsko	443	4	0.90	0	0.00
Francie	230	5	2.17	0	0.00
Panama	227	4	1.76	0	0.00
Brazílie	226	5	2.21	0	0.00
Honduras	226	4	1.77	0	0.00
Belgie	223	6	2.69	0	0.00
Kypr	223	6	2.69	0	0.00
Chorvatsko	116	1	0.86	0	0.00
Čína	114	0	0.00	0	0.00
Velká Británie	114	4	3.51	0	0.00

Zambie	112	5	4.46	0	0.00
Německo	110	1	0.91	0	0.00
Pobřeží slonoviny	110	1	0.91	0	0.00
Nový Zéland	1	0	0.00	0	0.00
Uruguay	1	0	0.00	0	0.00

Tabulka 59: Nálezy reziduí pesticidů v ovoci dle účinné látky (řazeno dle % pozitivních nálezů)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+
o-fenylfenol	46	39	84,78	0	0,00
imazalil	202	71	35,15	0	0,00
thiabendazol	202	59	29,21	0	0,00
carbendazim	202	51	25,25	0	0,00
dithiokarbamáty (jako CS2)	90	12	13,33	0	0,00
chlorpyrifos	202	14	6,93	1	0,50
captan (suma captanu a folpetu)	127	8	6,30	0	0,00
captan	183	11	6,01	0	0,00
carbaryl	202	9	4,46	0	0,00
bifenyl	46	2	4,35	0	0,00
chlormequat	24	1	4,17	0	0,00
procymidon	202	8	3,96	0	0,00
lambda cyhalothrin	141	5	3,55	0	0,00
methidathion	202	7	3,47	0	0,00
malathion	202	6	2,97	0	0,00
dichlofluanid	202	6	2,97	0	0,00
tebuconazole	202	6	2,97	0	0,00
dicofol	202	5	2,48	0	0,00
vinclozolin	202	5	2,48	0	0,00
cyromazine	202	1	0,50	1	0,50

Brambory

Na přítomnost reziduí pesticidů bylo odebráno celkem 30 vzorků brambor raných i pozdních, z toho bylo 19 vzorků z tuzemska, 11 vzorků ze zemí EU nebo se jednalo o dovoz ze třetích zemí (Itálie, Německo, Řecko, Španělsko, Nizozemí, Izrael). Z celkového počtu odebraných vzorků byl v 7 případech zjištěn pozitivní nález rezidua pesticidu. MRL nebyl překročen u žádného z analyzovaných vzorků.

Tabulka 60: Nálezy reziduí pesticidů v bramborách

	počet vzorků	s pozitivním nálezem	% pozit	s nadlimitním nálezem	% nadlimitních
tuzemsko	19	1	5,3	0	0
dovoz	11	6	54,6	0	0
celkem	30	7	23,3	0	0

Dětská výživa

Rezidua pesticidů byla sledována v dětské obilné výživě a výživě na bázi ovoce a zeleniny. V případě dětské výživy obilné bylo odebráno celkem 11 vzorků, všechny vzorky pocházely ze zemí EU. Pozitivní nález byl zaznamenán u 1 vzorku.

Vzorků dětské výživy na bázi ovoce a zeleniny bylo analyzováno celkem 33, z toho 24 vzorků bylo z tuzemska. Pozitivní nález rezidua pesticidů byl zjištěn u 4 vzorků, z toho 3 vzorky byly tuzemského původu.

Ostatní potraviny

Přítomnost reziduí pesticidů byla sledována v komoditách, které jsou významné z hlediska zastoupení ve spotřebním koši, ať už se jedná o mouku, mlýnské obilné výrobky a rýži nebo v komoditách zařazených do monitoringu reziduí pesticidů na základě doporučení Evropské komise jako jsou džusy nebo obilniny. Z hlediska přítomnosti reziduí pesticidů se jedná o komodity s minimálním počtem zaznamenaných pozitivních nálezů.

Bromidy

Kromě multireziduálních analýz provedla SZPI rovněž vyšetření na přítomnost bromidů ve vzorcích čaje, koření, suchých skořápkových plodech a sušeném ovoci a zelenině. Celkem bylo hodnoceno 50 vzorků, u 14 vzorků byl zjištěn pozitivní nález. MRL nebyl překročen.

Tabulka 61: Obsah bromidů ve vybraných potravinách (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
bromidy	50	14	28.00	0	0.00	3,74	n.d.	11,50	n.d.	39,00

Potraviny živočišného původu

Přítomnost chlorovaných pesticidů byla sledována v mléku, másle a mléčných výrobcích (zakysané mléčné výrobky, sýry). Celkem bylo analyzováno 42 vzorků na přítomnost chlorovaných pesticidů. Vyšší procento pozitivních nálezů DDT a jeho metabolitů bylo zaznamenáno především u vzorků másla.

Tabulka 62: Obsah chlorovaných reziduí pesticidů v mléčných výrobcích (hodnoty v mg.kg⁻¹ tuku)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
2,4' - DDD	28	0	0.00	0	0.00	0,0020	0,0030	0,0030	0,0002	0,0030
2,4' - DDE	28	9	32.14	0	0.00	0,0038	0,0020	0,0140	0,0003	0,0180
2,4' - DDT	28	7	25.00	0	0.00	0,0070	0,0030	0,0285	0,0003	0,0900
4,4' - DDD	28	1	3.57	0	0.00	0,0023	0,0030	0,0030	0,0002	0,0100
4,4' - DDE	28	10	35.71	0	0.00	0,0039	0,0020	0,0100	0,0003	0,0130
4,4' - DDT	28	2	7.14	0	0.00	0,0024	0,0030	0,0040	0,0003	0,0110
hexachlorbenzen (HCB)	28	9	32.14	0	0.00	0,0017	0,0020	0,0040	0,0002	0,0050
lindan (gama HCH)	35	3	8.57	0	0.00	0,0015	0,0020	0,0025	0,0003	0,0040
beta HCH	35	0	0.00	0	0.00	0,0020	0,0030	0,0030	0,0001	0,0030
alfa HCH	35	1	2.86	0	0.00	0,0024	0,0030	0,0040	0,0001	0,0060
suma DDT	42	27	64.29	0	0.00	0,0095	0,0075	0,0195	0,0000	0,1010

Tabulka 63: Obsah chlorovaných reziduí pesticidů v mléku (hodnoty v mg.kg⁻¹ tuku)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
2,4' - DDD	7	0	0.00	0	0.00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
2,4' - DDE	7	1	14.29	0	0.00	n.d.	n.d.	0,0003	n.d.	0,0003

2,4' - DDT	7	2	28.57	0	0.00	0,0002	n.d.	0,0007	n.d.	0,0007
4,4' - DDD	7	0	0.00	0	0.00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
4,4' - DDE	7	0	0.00	0	0.00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
4,4' - DDT	7	0	0.00	0	0.00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
hexachlorbenzen (HCB)	7	0	0.00	0	0.00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
lindan (gama HCH)	9	0	0.00	0	0.00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
beta HCH	9	0	0.00	0	0.00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
alfa HCH	9	0	0.00	0	0.00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
suma DDT	11	2	18.18	0	0.00	0,0001	n.d.	0,0008	n.d.	0,0010

Tabulka 64: Obsah chlorovaných reziduí pesticidů v másle (hodnoty v mg.kg⁻¹ tuku)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
2,4' - DDD	8	0	0.00	0	0.00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
2,4' - DDE	8	4	50.00	0	0.00	0,0061	0,0050	0,0170	n.d.	0,0170
2,4' - DDT	8	2	25.00	0	0.00	0,0121	n.d.	0,0900	n.d.	0,0900
4,4' - DDD	8	1	12.50	0	0.00	0,0013	n.d.	0,0100	n.d.	0,0100
4,4' - DDE	8	4	50.00	0	0.00	0,0049	0,0040	0,0130	n.d.	0,0130
4,4' - DDT	8	1	12.50	0	0.00	0,0006	n.d.	0,0050	n.d.	0,0050
hexachlorbenzen (HCB)	8	4	50.00	0	0.00	0,0018	0,0010	0,0050	n.d.	0,0050
lindan (gama HCH)	10	0	0.00	0	0.00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
beta HCH	10	0	0.00	0	0.00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
alfa HCH	10	1	10.00	0	0.00	0,0006	n.d.	0,0030	n.d.	0,0060
suma DDT	12	11	91.67	0	0.00	0,0202	0,0135	0,0610	n.d.	0,1010

Tabulka 65: Zjištěné nálezy v rámci monitoringu cizorodých látek dle jednotlivých analytů/skupin analytů v roce 2004

Skupina analytů/Analyt	celkový počet analyzovaných vzorků	bez nálezu	s pozitivním nálezem	% pozitiv.	s nadlimitním nálezem	% nadlimit.
Chemické prvky	335	42	276	82,4	17	5,1
Polyaromatické uhlovodíky	143	84	59	41,3	0	0
Aflatoxiny B ₁ , B ₂ , G ₁ , G ₂	114	52	58	51,0	4	0
Aflatoxin M ₁	42	42	0	0	0	0

Deoxinivalenol	66	65	1	1,5	0	0
Ochratoxin A	132	91	41	31,1	0	0
Patulin	45	35	10	22,2	0	0
Ftaláty	61	38	21	34,4	2	3,3
Sterigmatocystin	21	20	1	4,8	0	0
Sudan I-IV	40	38	0	0	2	5,0
Aromatické uhlovodíky	81	74	7	8,6	0	0
Biogenní aminy	32	29	3	9,4	0	0
N-nitrosaminy	52	51	1	1,9	0	0
Solanin	23	0	23	0	0	0
Ethylkarbamát	32	3	28	87,5	1	3,1
Metanol	79	3	75	95,0	1	1,3
3-MCPD	27	11	13	48,2	3	11,1
Dioxiny	15	0	15	100,0	0	0
Bisfenol	28	6	22	78,6	0	0
Akrylamid	26	8	18	69,2	0	0
Specifická DNA	79	56	23	29,1	0	0
Dusičnany	116	3	110	94,8	3	2,6
Celkem	1589	751	805	50,7	33	2,1
Pesticidy	762	439	316	41,5	7	0,9
Celkem	2351	1190	1121	47,7	40	1,7