

DDT, DDE, DDD (TDE)

Expozice populace isomerům DDT a jeho analogům (DDD, DDE) je zjišťována od roku 1994. Podrobné informace o monitoringu jsou uvedeny v publikacích Státního zdravotního ústavu v Praze, popisujících dietární expozici člověka v ČR (Ruprich aj., 1995 – 2013).

Analytické údaje:

V období 2012/2013 bylo analyzováno 220 tzv. reprezentativních kompozitních vzorků (jeden průměrný spotřební koš potravin pro ČR), které reprezentovaly 205 druhů potravin v podobě 3696 individuálních vzorků. Meze stanovitelnosti analytické metody se pohybovaly, v závislosti na povaze matrice a metody, v rozmezí:

Látka	Anal. metoda	Minimální LoQ	Maximální LoQ	Jednotka
p,p'DDT	B	0.002	0.080	ug/kg
o,p DDT	B	0.002	0.080	ug/kg
p,p'DDD	B	0.002	0.080	ug/kg
o,p DDD	B	0.002	0.080	ug/kg
p,p'DDE	B	0.002	0.080	ug/kg
o,p DDE	B	0.002	0.080	ug/kg

Charakter reziduí: p,p'DDT = p,p'DDT, CAS 50-29-3, o,p DDT = o,p DDT, CAS 789-02-6, p,p'DDD = p,p'DDD (TDE), CAS 72-54-8, o,p DDD (TDE) = o,p DDD, CAS 53-19-0, p,p'DDE = p,p'DDE, CAS 72-55-9, o,p DDE = o,p DDE, CAS 3424-82-6.

Charakterizace nebezpečí:

Nekarcinogenní efekt:

- Pro DDT stanovil Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues (JMPR) v roce 2000 limitní expoziční dávku PTDI ve výši 0.01 mg / kg t.hm. / den.
- Pro p,p'DDT byla určena RfD US EPA (IRIS 2014, poslední revize hodnoty - 1996) ve výši 0.0005 mg / kg t.hm. / den.

Karcinogenní efekt:

- OSF pro p,p'DDT (IRIS 2014, poslední revize hodnoty - 1991) byl stanoven ve výši 3.4 E-01.
- OSF pro p,p'DDD (IRIS, 2014, poslední revize hodnoty - 1988) byl stanoven ve výši 2.4 E-01.
- OSF pro p,p'DDE (IRIS, 2014, poslední revize hodnoty - 1988) byl stanoven ve výši 3.4 E-01.

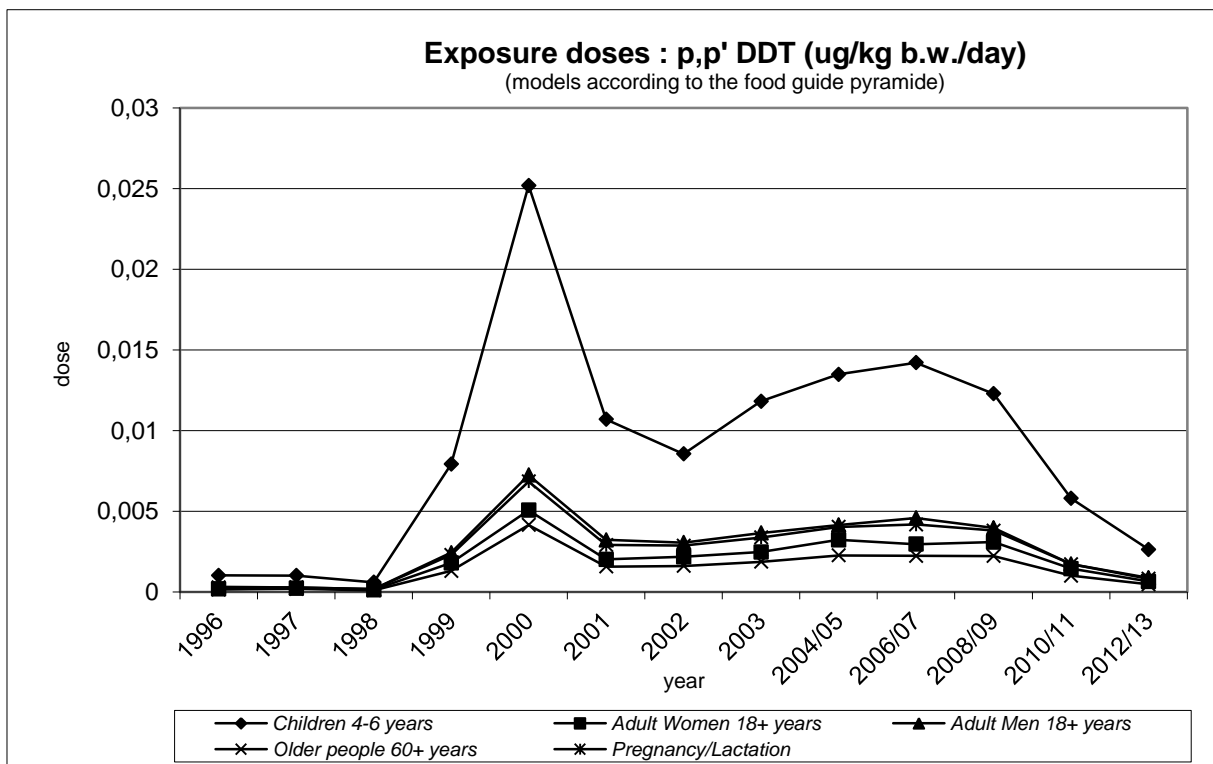
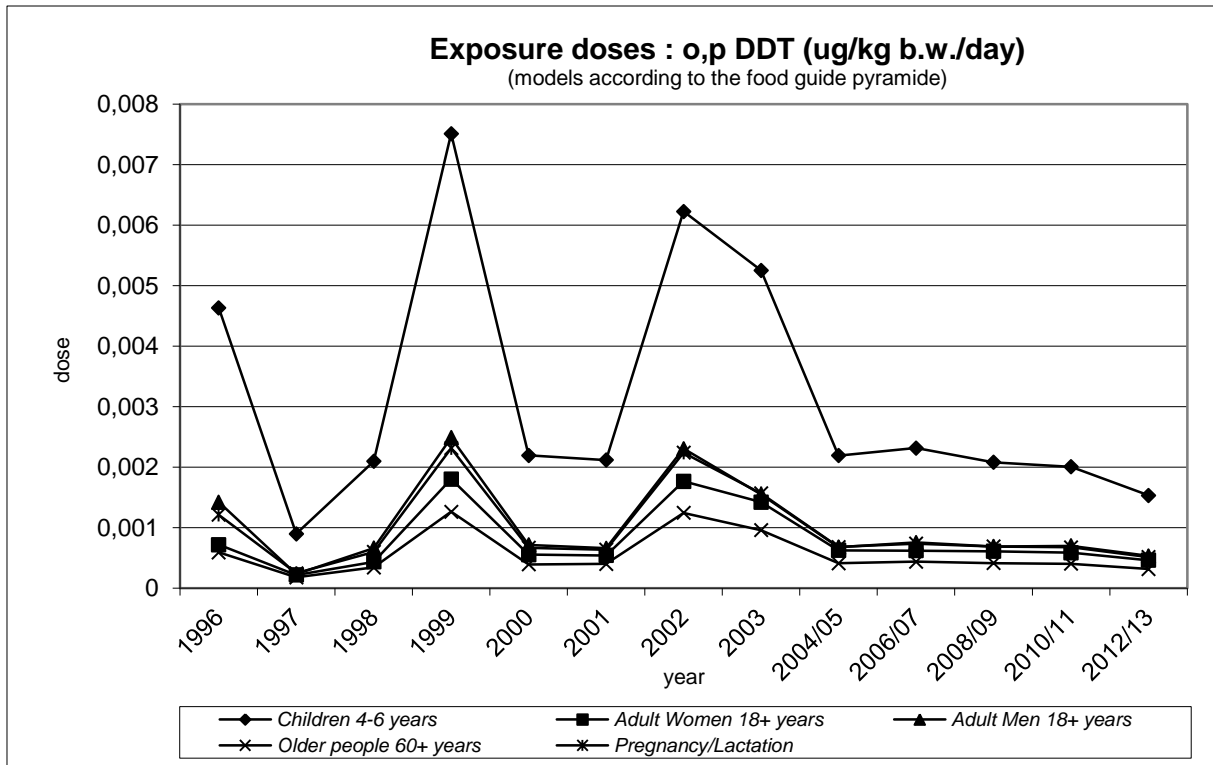
Další limitní expoziční dávky nejsou v současnosti dostupné.

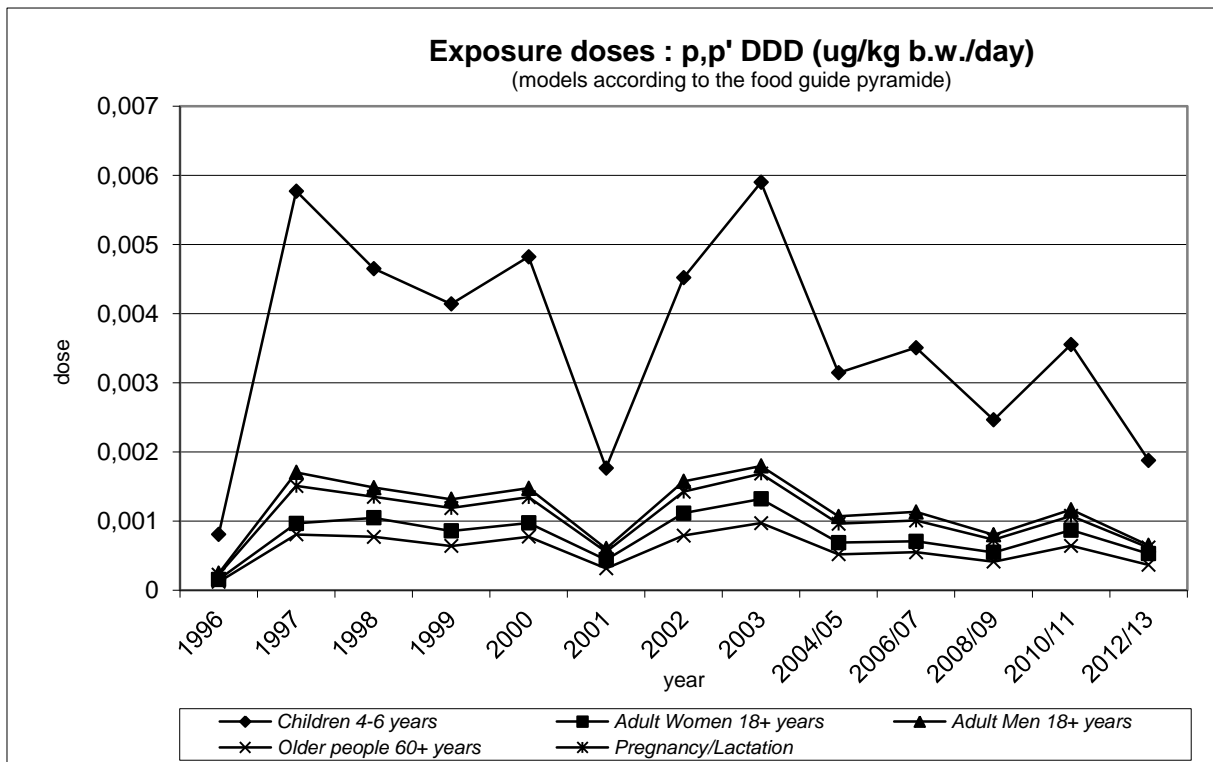
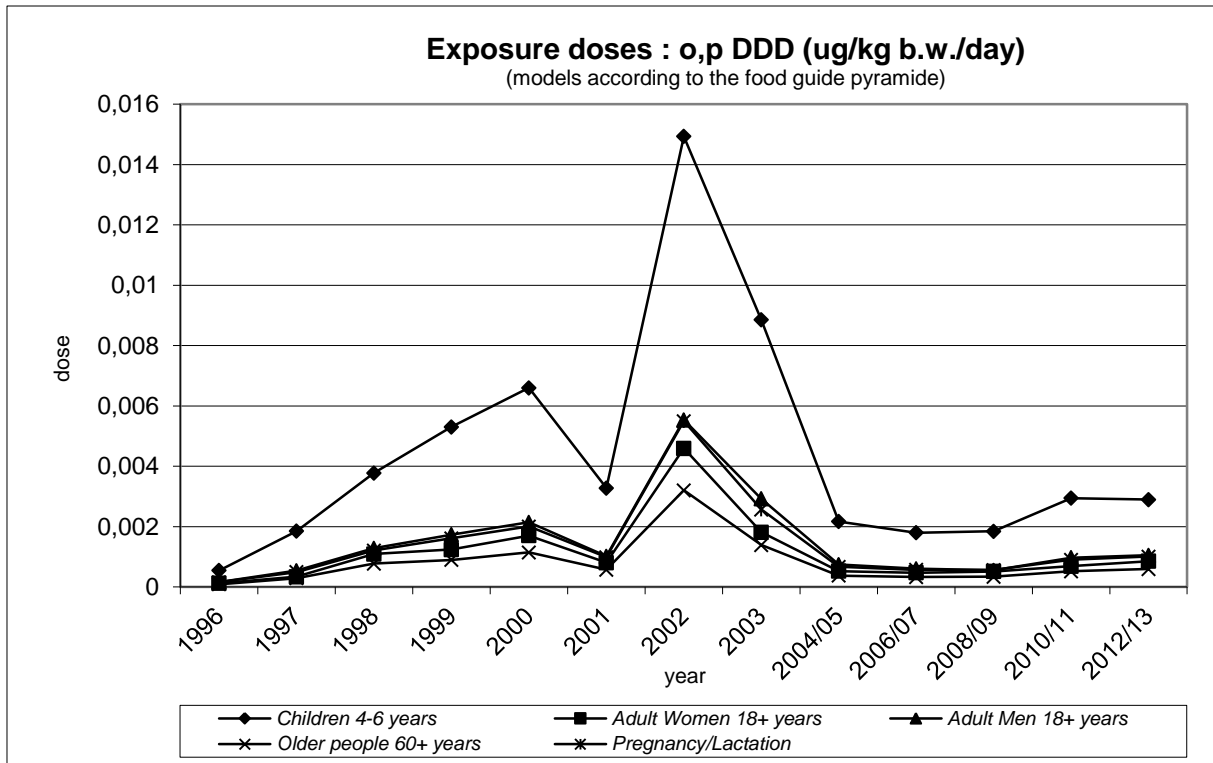
Hodnocení expozice:

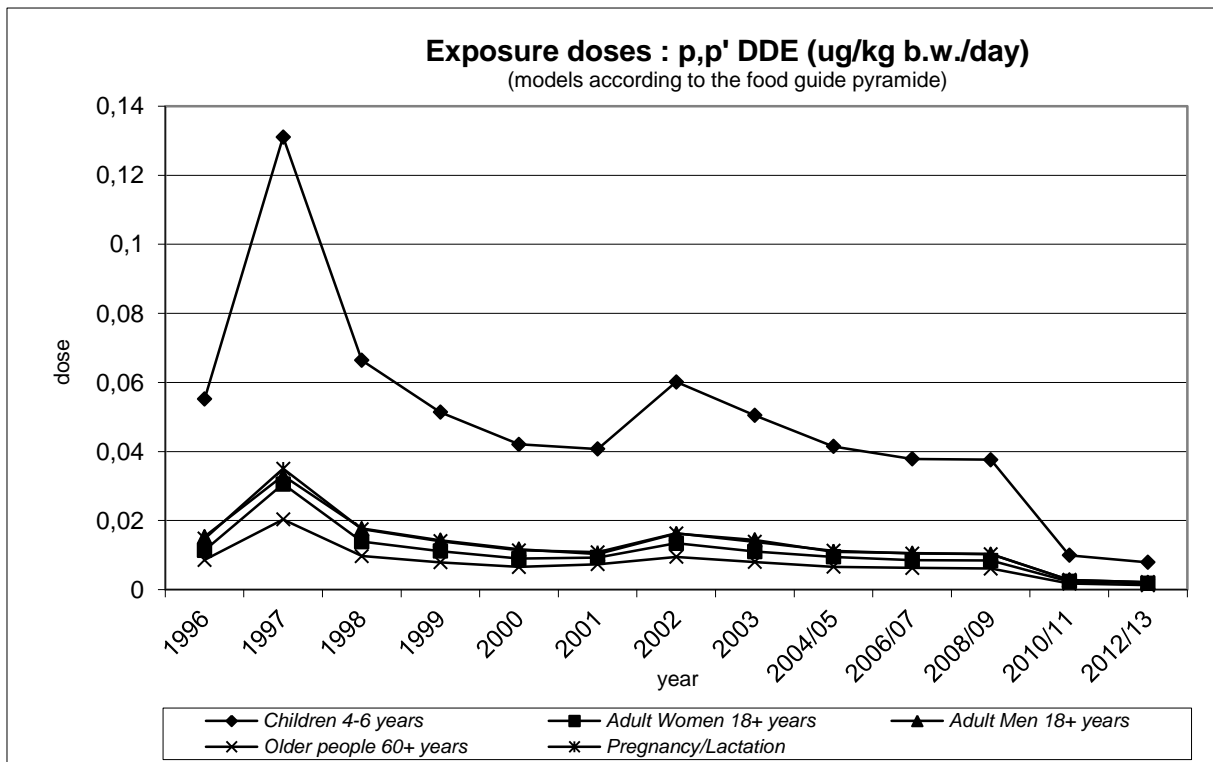
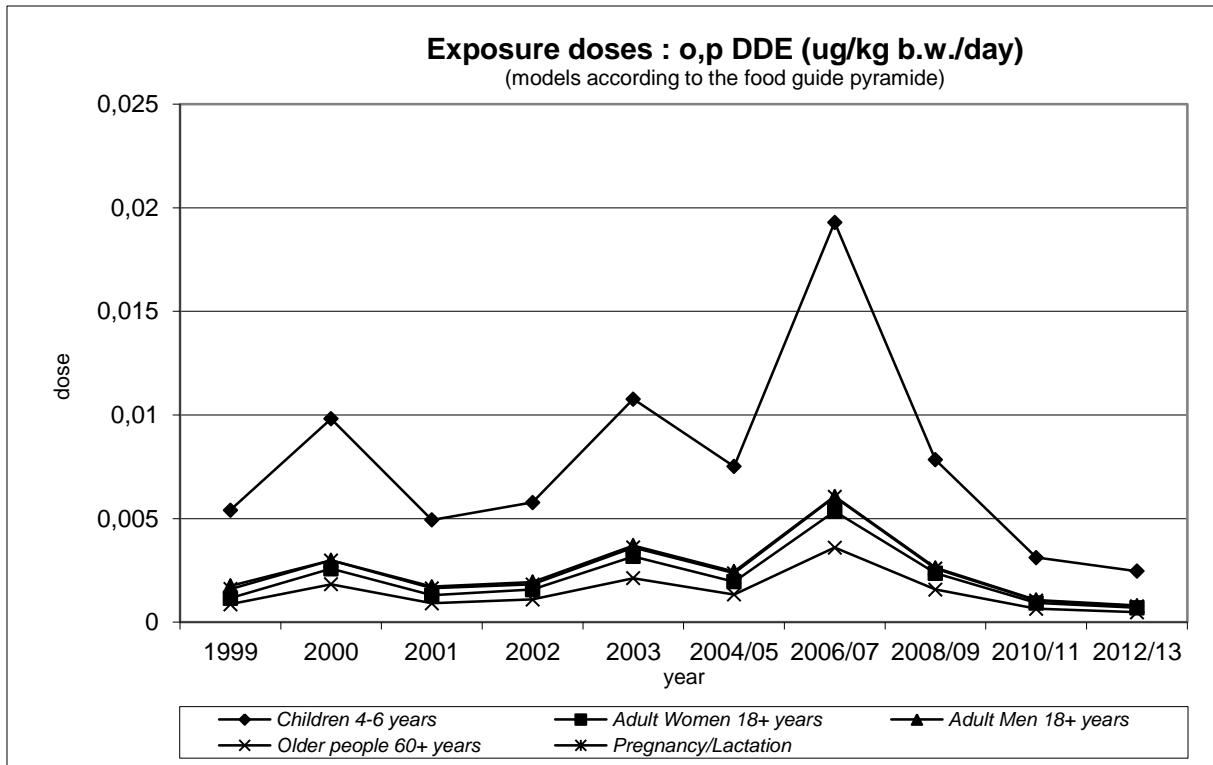
- V žádném ze 4 sledovaných regionů v ČR nebyla překročena žádná z výše definovaných limitních expozičních dávek pro nekarcinogenní efekt.
- Při hodnocení průměrné expoziční dávky p,p'DDT pro populaci v ČR byla zjištěna dávka na úrovni 0.7 % RfD US EPA.
- Odhad průměrné expoziční dávky pro sumu DDT+DDD+DDE činil méně než 0.1 % podle limitní expoziční dávky PTDI navržené JMPR FAO/WHO.

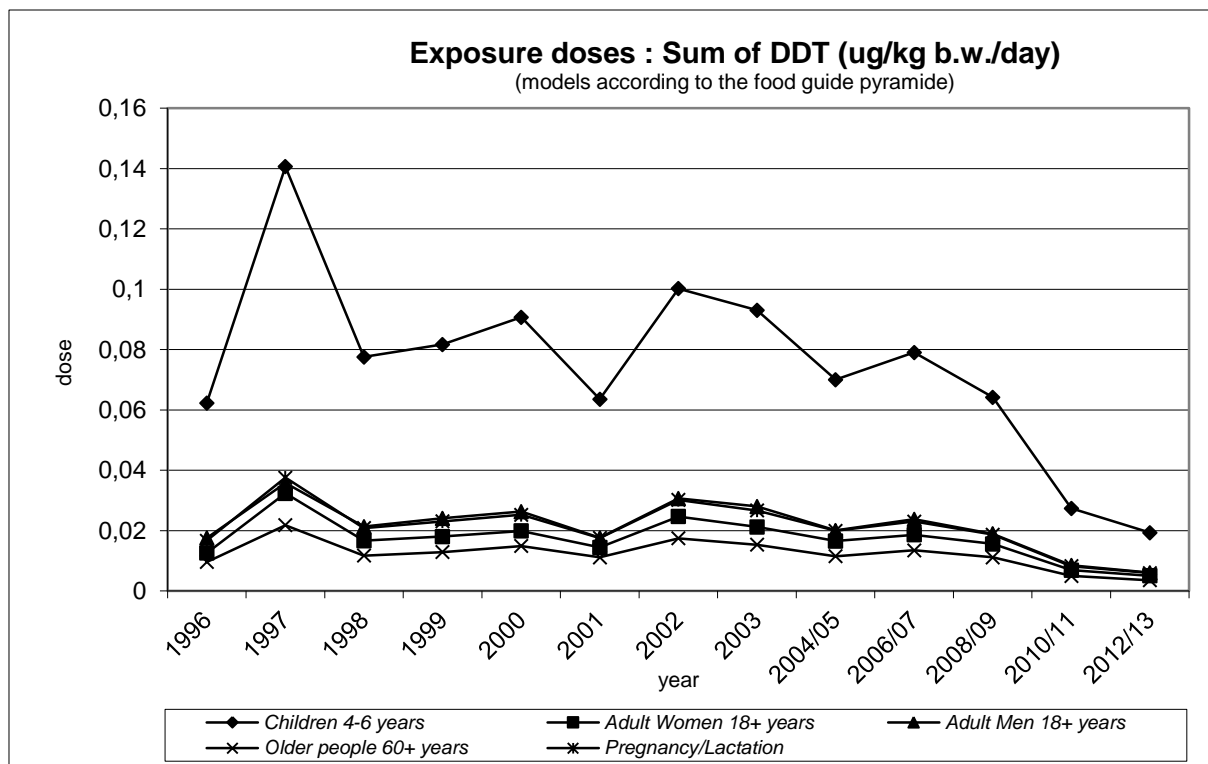
Trend expozičních dávek:

Ve sledovaném období byl vývoj expozičních dávek relativně příznivý. Zjištěné hodnoty expozic jsou nízké. Následující grafy popisují situaci ve vývoji expoziční dávky pro p,p'DDT, o,p DDT, p,p'DDD, o,p DDD, p,p'DDE a o,p DDE, pomocí modelu doporučených dávek potravin.









Významné expoziční zdroje:

Mezi zdroje expoziční dávky patřily především komodity živočišného původu. Za pozornost stojí výskyt v rybách a rybích výrobcích. Zaznamenán byl i výskyt v masě a masných výrobcích. Přetrvávajícím zdrojem je i mléčný tuk.

Charakteristika rizika a závěry pro řízení zdravotních rizik:

DDT, DDD, DDE nepředstavovaly z hlediska výše expozice vážnější zdravotní riziko pro populaci. Kontrola by měla být zachována u dovozů a namátkově i u tuzemských potravin.

Výběr 10 nejvyšších sumárních analytických záchytů v období 2012/2013 po přepočtu na hodnotu „jak nakoupeno“ : n = 220 (151 pozitivních)

Suma DDT (= DDT + DDD + DDE)

Region	Rok	C	C (sd)	Jednotka	Název
R	2012	7,60	2,86	ug/kg	RYBY SLADKOVODNI
R	2012	4,38	0,01	ug/kg	SYRY S PLISNI NA POVRCHU
R	2013	4,04	0,04	ug/kg	KONZERVY RYBI
R	2012	3,23	0,00	ug/kg	MASLO
R	2013	3,11	0,30	ug/kg	RYBY SLADKOVODNI
R	2013	3,10	0,17	ug/kg	RYBY UZENE
R	2013	3,10	0,10	ug/kg	RYBY MARINOVANE
R	2012	2,70	0,22	ug/kg	SLANINA
R	2013	2,53	0,23	ug/kg	TLACENKA VEPROVA
R	2013	2,46	0,22	ug/kg	SPEKACKY

p,p' DDT (62 pozitivních)

Region	Rok	C	C (sd)	Jednotka	Název
R	2013	1,28	0,08	µg/kg	MARGARINY
R	2013	1,13	0,04	µg/kg	SALAMY TRV. FERMENT.
R	2012	0,57	0,43	µg/kg	PARKY
R	2013	0,56	0,03	µg/kg	KLOBASY
R	2012	0,54	0,42	µg/kg	SALAMY TRV. TEP. OPRAC.
R	2012	0,52	0,01	µg/kg	SALAT HLAVKOVY
R	2012	0,51	0,36	µg/kg	SALAM JATROVY
R	2013	0,48	0,17	µg/kg	RYBY UZENE
R	2013	0,44	0,21	µg/kg	SALAMY TRV. TEP. OPRAC.
R	2013	0,42	0,08	µg/kg	MASO VEPROVE BOK

o,p DDT (29 pozitivních)

Region	Rok	C	C (sd)	Jednotka	Název
R	2012	0,61	0,30	µg/kg	PETRZEL
R	2012	0,31	0,21	µg/kg	TUKY ZTUZENE
R	2012	0,28	0,14	µg/kg	SADLO VEPROVE
R	2012	0,26	0,16	µg/kg	KONZERVY RYBI
R	2013	0,25	0,01	µg/kg	SALAM JATROVY
R	2012	0,24	0,10	µg/kg	RYBY UZENE
R	2012	0,18	0,08	µg/kg	ORECHY VLASSKE
R	2012	0,14	0,00	µg/kg	SALAT HLAVKOVY
R	2012	0,12	0,00	µg/kg	SYRY S PLISNI NA POVRCHU
R	2013	0,11	0,07	µg/kg	MASO SLEPICI

p,p' DDD (37 pozitivních)

Region	Rok	C	C (sd)	Jednotka	Název
R	2013	1,11	0,00	µg/kg	KONZERVY RYBI
R	2012	0,96	0,25	µg/kg	RYBY SLADKOVODNI
R	2013	0,55	0,00	µg/kg	RYBY UZENE
R	2013	0,39	0,00	µg/kg	SALAMY TRV. FERMENT.
R	2013	0,38	0,00	µg/kg	MASO SLEPICI
R	2012	0,30	0,00	µg/kg	RYBY UZENE
R	2012	0,29	0,00	µg/kg	ZELENINA CIBULOVA
R	2012	0,23	0,00	µg/kg	KONZERVY RYBI
R	2013	0,22	0,00	µg/kg	RYBY MARINOVANE
R	2012	0,21	0,00	µg/kg	SALATY LAHUDKOVE

o,p DDD (63 pozitivní)

Region	Rok	C	C (sd)	Jednotka	Název
R	2012	1,09	0,00	µg/kg	PETRZEL
R	2012	0,80	0,00	µg/kg	RYBY SLADKOVODNI
R	2013	0,63	0,00	µg/kg	KONZERVY RYBI
R	2013	0,55	0,00	µg/kg	RYBY UZENE
R	2013	0,53	0,00	µg/kg	MASO VEPROVE BOK
R	2013	0,50	0,00	µg/kg	TLACENKA VEPROVA
R	2013	0,49	0,00	µg/kg	SALAM JATROVY
R	2013	0,48	0,00	µg/kg	SADLO VEPROVE
R	2013	0,48	0,00	µg/kg	SPEKACKY
R	2013	0,46	0,00	µg/kg	RYBY SLADKOVODNI

p,p' DDE (105 pozitivních)

Region	Rok	C	C (sd)	Jednotka	Název
R	2012	5,74	2,61	µg/kg	RYBY SLADKOVODNI
R	2012	3,23	0,00	µg/kg	MASLO
R	2013	2,57	0,30	µg/kg	RYBY SLADKOVODNI
R	2013	2,49	0,00	µg/kg	RYBY MARINOVANE
R	2013	2,42	0,19	µg/kg	MASLO
R	2012	2,17	0,00	µg/kg	SLANINA
R	2013	1,90	0,00	µg/kg	KONZERVY RYBI
R	2012	1,58	0,00	µg/kg	SYR TVRDY UZENY
R	2013	1,48	0,00	µg/kg	RYBY UZENE
R	2012	1,25	0,00	µg/kg	SYRY S PLISNI NA POVRCHU

o,p DDE (43 pozitivních)

Region	Rok	C	C (sd)	Jednotka	Název
R	2012	2,79	0,00	µg/kg	SYRY S PLISNI NA POVRCHU
R	2013	1,40	0,00	µg/kg	TLACENKA VEPROVA
R	2013	1,36	0,00	µg/kg	VYZIVA KOJENECKA ML.
R	2013	1,36	0,00	µg/kg	SPEKACKY
R	2013	0,68	0,00	µg/kg	SALAM TOCENY
R	2012	0,59	0,00	µg/kg	ZELENINA CIBULOVA
R	2013	0,52	0,00	µg/kg	SALAM JATROVY
R	2013	0,41	0,00	µg/kg	KLOBASY
R	2012	0,28	0,00	µg/kg	CUKROVINKY COKOLADOVE
R	2012	0,21	0,00	µg/kg	COKOLADA