

Rijks-Kwaliteitsinstituut voor land-
en tuinbouwprodukten, Wageningen

Afdeling Organische Contaminanten

1986-07-03

RAPPORT 86.59

Pr.nr. 303.7910

Onderwerp: Het gehalte aan chloorbifenylen
in rundvet, varkensvet, kalfsvet,
schapevet, pluimveevet en
eieren in 1985.

Verzendlijst: directeur, sektorhoofden, afdeling OCON (3x), projekt-
beheer, projekt-leider, bibliotheek (2x), circulatie, VD,
VZ, VKA, LAC-Stuurgroep "Vee, Vlees en Eieren (15x),
ad hoc werkgroep VREK (10x), CIVO-TNO (De Vos), RVV
(Heuvel, Frijs), DLO.

Rijks-Kwaliteitsinstituut voor land- en tuinbouwprodukten, Wageningen

Afdeling Organische Contaminanten

1986-07-03

RAPPORT 86.59

Pr.nr. 303.7910

Projekt: Monitoring vlees, organen en vetten op bestrijdingsmiddelen, zware metalen en diergeneesmiddelen voor de Veterinaire Dienst (VREK).

Onderwerp: Het gehalte aan chloorbifenylen in rundvet, varkensvet, kalfsvet, schapevet, pluimveevet en eieren in 1985.

Bijlagen: 6

Doel:

Een overzicht te geven van de besmetting van rundvet, varkensvet, kalfsvet, schapevet, pluimveevet en eieren met chloorbifenylen in 1985.

Samenvatting/Conclusie:

Overschrijdingen van de voorgestelde normen voor chloorbifenylen in vlees, eieren en pluimveevlees werden slechts aangetoond voor de PCB component 153 in drie van de 24 onderzochte monsters schapevet. Het betreft hier slechts geringe overschrijdingen van de voorgestelde norm van 0,050 mg/kg op vetbasis; resp. 0,052, 0,061 en 0,073 mg/kg op vetbasis werd aangetoond. Verder werden geen overschrijdingen van chloorbifenylen in schapevet gemeten.

In rundvetten, varkensvetten, kalfsvetten, pluimveevetten en eieren werd in geen enkel monster een voorgestelde norm overschreden.

De lagere PCB-componenten 28,52 en 101 werden niet of nauwelijks gemeten.

Met uitzondering van het besmettingspatroon in schapevetten wordt voor de overige vetten en eieren een vergelijkbaar patroon gemeten. Het besmettingsniveau is het laagst in de varkensvetten. In rundvetten worden de hogere gehalten vnl. gemeten in Oost Brabant en Limburg (invloed Maas-uiterwaarden, import uit België?). De hoogste PCB besmetting wordt gemeten in de schapevetten. Vanuit het voederregime kan voor de lage besmetting in varkensvetten een verklaring worden gevonden (alleen mengvoeder consumptie), voor de hoge besmetting in schapevetten t.o.v. rundvetten gaan de gedachten uit naar een afwijkende metabolisering en een ander voederregime.

Verantwoordelijk : ir L.G.M.Th. Tuinstra

Medewerkers/samenstellers: A.H. Roos, R.J. van Mazijk, ir J. Quirijns, A.G. van Dijk en C.G. van der Paauw.

Projectleider : A.H. Roos *AM*

1. Inleiding

In de Regeling normen PCB's (Warenwet) zijn normen vastgesteld voor maximale gehalten aan individuele chloorbifenylen in vis, melk en melkprodukten (Staatscourant 1984, nr 239/Staatscourant 1985, nr 200), n.l. PCB-component 28 (2,4-4' trichloorbifenyl), 52 (2,5-2'5' tetra-chloorbifenyl), 101 (2,4,5-2'5' pentachloorbifenyl), 118 (2,4,5-3'4' pentachloorbifenyl), 138 (2,3,4-2'4'5' hexachloorbifenyl), 153 (2,4,5-2'4'5' hexachloorbifenyl) en 180 (2,3,4,5-2'4'5' heptachloorbifenyl). Ter ondersteuning voor de normvoorstellen voor vlees en vleeswaren, eieren en eiprodukten en pluimveevlees is op verzoek van de LAC Stuurgroep Vee, Vlees en Eieren een inventarisatie uitgevoerd naar het gehalte aan individuele chloorbifenylen in de monsters rundvet, varkensvet, kalfsvet, schapevet, pluimveevet en eieren die waren genomen in het kader van het LAC signaleringsprogramma VREK in 1985.

<u>Normvoorstellen</u>	maximale gehalten aan chloorbifenyl componenten (mg/kg op vetbasis)						
	28	52	101	118	138	153	180
Vlees en vleeswaren	0,05	0,02	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06
eieren en eiprodukten	0,05	0,02	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06
pluimveevlees	0,05	0,02	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06

Dit rapport geeft een overzicht van de resultaten van het onderzoek naar chloorbifenylen in rundvet, varkensvet, kalfsvet en schapevet uitgevoerd door het RIKILT resp. in pluimveevet en eieren uitgevoerd door het CIVO-TNO.

2. Monstermateriaal

De monstername van de rundvetten, varkensvetten, kalfsvetten en schapevetten werd verzorgd door diverse kringen van de Rijksdienst voor de keuring van Vee en Vlees en van de pluimveevetten en eieren door de Algemene Inspectiedienst. Het in deze monsters uitgevoerde onderzoek naar organochloorverbindingen is reeds gerapporteerd in verslag 86.22 dd. 1986-01-28.

3. Analysemethode

De monsters werden geanalyseerd conform de methode vastgelegd in de Regeling normen PCB's (Warenwet) (Staatscourant 1984, nr 239). Na extraktie van de chloorbifenylen en verzeeping met alcoholische loog werden de reactieprodukten opgenomen in pentaan. Na uitwassen met water, drogen over natriumsulfaat en vervolgens indampen van de pentaanfase volgde een cleanup over een aluminiumoxidekolom, waarna de chloorbifenylen bepaald werden op een gaschromatograaf uitgerust met twee capillaire kolommen met verschillende polariteit en electron capture detektoren.

Bij de analyses werd als bepalingsgrens gehanteerd 0,002 mg/kg voor de chloorbifenylen 28, 52, 101 en 0,001 mg/kg voor de chloorbifenylen 118, 138, 153 en 180. In elke serie geanalyseerde monsters werd tenminste een recovery-experiment met een blanco chemicaliën en een monster uitgevoerd. De resultaten van de recovery-experimenten uitgevoerd op het 0,1 mg/kg niveau zijn samengevat in tabel 1.

Tabel 1. Resultaten recovery-experimenten (%).

	Chloorbifenyyl component						
	28	52	101	118	138	153	180
a) blanco chemicaliën (n=8)							
x	90	91	94	90	94	92	93
VC	4,2	6,1	7,2	7,7	9,2	8,0	11,5
b) monsters (n=14)							
x	89	91	90	90	89	88	88
VC	9,2	7,6	5,4	7,6	6,7	6,0	8,0

Voor het bepalen van de herhaalbaarheid van de analyse zijn vijf monsters met een PCB 153 gehalte groter dan de aktiegrens (0,030 mg/kg) opnieuw opgewerkt. De VC(r) bedroeg resp. voor PCB-component 118 34%, voor 138 30%, voor 153 20% en voor 180 16% (De andere chloorbifenylen waren niet aanwezig in de betreffende monsters).

4. Resultaten/discussie

De afzonderlijke resultaten van het onderzoek naar individuele chloorbifenylen zijn gegeven voor rundvet in bijlage 1, voor varkensvet in bijlage 2, voor kalfsvet in bijlage 3, voor schapevet in bijlage 4, voor pluimveevet in bijlage 5 en voor eieren in bijlage 6.

In verband met de gecompliceerdheid van de PCB analyse en een mogelijke onderlinge interferentie van chloorbifenylen is een analyse op meerdere kolommen van een verschillende polariteit gewenst. In dit verband is zowel door het CIVO-TNO, als door het RIKILT in het uitgevoerde onderzoek een analyse op twee kolommen uitgevoerd. In de bijlagen is het laagste resultaat van beide kolommen vermeld.

De mediaan en de range van de chloorbifenylen 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180 voor de rundvetten, varkensvetten, kalfsvetten, schapevetten, pluimveevetten en eieren is gegeven in tabel 2.

Tabel 2. Mediaan en range chloorbifenylen in vetten en eieren in mg/kg op vet.

	Chloorbifenylencomponent						
	28	52	101	118	138	153	180
rundvet (n=47)							
mediaan	<0,002	<0,002	<0,002	0,004	0,005	0,008	0,004
range	<0,002	<0,002	<0,002	0,001-0,010	<0,001-0,019	0,002-0,029	<0,001-0,021
varkensvet(n=50)							
mediaan	<0,002	<0,002	<0,002	0,001	0,003	0,005	0,002
range	<0,002	<0,002	<0,002	<0,001-0,004	<0,001-0,010	0,001-0,014	<0,001-0,009
kalfsvet (n=47)							
mediaan	<0,002	<0,002	<0,002	0,003	0,005	0,007	0,004
range	<0,002	>0,002	<0,002	<0,001-0,020	0,001-0,027	0,002-0,039	<0,001-0,017
schapevet (n=24)							
mediaan	<0,002	<0,002	<0,002	0,003	0,006	0,016	0,007
range	<0,002	<0,002	<0,002	<0,001-0,011	<0,001-0,019	0,004-0,073	0,001-0,039
pluimveevet(n=39)							
mediaan	<0,002	<0,002	<0,002	0,003	0,006	0,008	0,005
range	<0,002-0,006	<0,002	<0,002-0,003	0,002-0,008	0,002-0,017	0,004-0,023	0,001-0,013
eieren (n=33)							
mediaan	<0,002	<0,002	<0,002	0,004	0,009	0,012	0,007
range	<0,002-0,004	<0,002	<0,002-0,003	0,001-0,010	0,002-0,020	0,002-0,028	<0,001-0,016

Uit de resultaten samengevat in tabel 2 blijkt dat er alleen voor de chloorbifenylylcomponent 153 overschrijdingen van de voorgestelde norm voor schapevet optreden.

In tabel 3 is een frequentieverdeling gegeven van de procentuele verdeling van het chloorbifenylylgehalte van component 153 in de verschillende vetten en in eieren.

Tabel 3. Frequentieverdeling chloorbifenylylcomponent 153 (%).

Range	Rundvet (n=47)	Varkensvet (n=50)	Kalfsvet (n=47)	Schapevet (n=24)	Pluimvee (n=29)	Eieren (n=33)
<0,001-0,010	60	92	82	13	77	36
0,011-0,020	30	8	12	50	20	61
0,021-0,030	10		2	8	3	3
0,031-0,040			4	13		
0,041-0,050				4		
0,051-0,060				4		
0,061-0,070				4		
0,071-0,080				4		

Alleen in schapevet wordt in drie monsters de voorgestelde norm van 0,05 mg/kg voor de chloorbifenylylcomponent 153 overschreden; resp. 0,052-0,061-0,073 mg/kg werd op vetbasis aangetoond. Andere overschrijdingen ook van andere chloorbifenylylcomponenten werden niet gemeten.

De lager gechlloreerde bifenylen 28, 52 en 101 komen niet of nauwelijks voor in vetten. Desondanks is normstelling noodzakelijk. Ten eerste om aan te blijven sluiten bij reeds bestaande normen voor PCB's. Ten tweede om een verandering in de PCB besmetting in het milieu cq. puntlozingen van lager gechlloreerde bifenylen te kunnen ondervangen.

Het besmettingspatroon in de rundvetten, varkensvetten, kalfsvetten, pluimveevetten en eieren is in het algemeen vergelijkbaar. Ten opzichte van PCB component 153 geldt onderling globaal de volgende relatie (zie tabel 2 en bijlage 1,2,3,5 en 6).

PCB153: PCB138: PCB180: PCB118 = 1:0,7:0,5:0,4. Voor schapevetten wordt een afwijkend patroon gemeten (zie tabel 2 en bijlage 4).

PCB153: PCB138: PCB180: PCB118 = 1:0,4:0,4:0,2.

Het lagere besmettingsniveau in de varkens bevestigt de resultaten van een onderzoek in 1981. Voor dit verschil ten opzichte van rundvet en kalfsvet moet een oorzaak in het voederpatroon worden gezocht. Mengvoeder bevat nl. minder PCB's dan ruwvoeder, waardoor we bij kalveren en runderen een hoger besmettingsniveau kunnen verwachten. Een opvallend aspect in de chloorbifenylobesmetting van rundvetten bemonsterd in de kringen 2 (Groningen/Drenthe), 3 (Overijssel Oost), 5 (Gelderland-Veluwe), 14 (Oost-Brabant) en 15 (Limburg) is, dat de chloorbifenylobgehalten boven de mediaan (0,008 mg/kg) vnl. worden gemeten in kring 14 en 15 (zie bijlage 1). De hoogste gehalten worden in de rundvetten afkomstig uit kring 15 gemeten (invloed Maasuitwaerden cq. import uit België?). Er moet echter wel opgemerkt worden dat geen rundvetten uit Noord- en Zuid-Holland zijn bemonsterd, zijnde potentieel hoger met PCB besmette gebieden dan b.v. Friesland.

Voor de relatief hoge besmetting van schapevetten t.o.v. rundvet zal een verklaring gezocht moeten worden in een afwijkende metabolisering en een ander voederregime.

5. Conclusie

Overschrijdingen van de voorgestelde normen voor chloorbifenylob in vlees, eieren en pluimveevlees werden slechts aangetoond voor de PCB component 153 in drie van de 24 onderzochte monsters schapevet.

Het betreft hier slechts geringe overschrijdingen van de voorgestelde norm van 0,050 mg/kg op vetbasis; resp. 0,052, 0,061 en 0,073 mg/kg op vetbasis werd aangetoond. Verder werden geen overschrijdingen van chloorbifenylob in schapevet gemeten.

In rundvetten, varkensvetten, kalfsvetten, pluimveevetten en eieren werd in geen enkel monster een voorgestelde norm overschreden.

De lagere PCB-componenten 28, 52 en 101 werden niet of nauwelijks gemeten.

Met uitzondering van het besmettingspatroon in schapevetten wordt voor de overige vetten en eieren een vergelijkbaar patroon gemeten. Het besmettingsniveau is het laagst in de varkensvetten. In rundvetten worden de hogere gehalten vnl. gemeten in Oost-Brabant en Limburg (invloed Maasuiterswaarden, import uit België?). De hoogste PCB besmetting wordt gemeten in de schapevetten. Vanuit het voederregime kan voor de lage besmetting in varkensvetten een verklaring worden gevonden (alleen mengvoeder consumptie), voor de hoge besmetting in schapevetten t.o.v. rundvetten gaan de gedachten uit naar een afwijkende metabolismering en een ander voederregime.

Resultaten individuele chloorbifenylen in rundvet (mg/kg op vetbasis)

RIKILT nummer	Codering	28	52	101	118	153	138	180
10098	5 Ru 1	-	-	-	0,003	0,006	0,005	0,003
10154	3 Ru 1	-	-	-	0,002	0,005	0,003	0,002
10761	15 Ru 1b	-	-	-	0,006	0,017	0,012	0,009
11200	15 Ru 1a	-	-	-	0,008	0,022	0,017	0,009
11802	2 Ru 2	-	-	-	0,004	0,007	0,005	0,004
11995	14 Ru 2a	-	-	-	0,005	0,014	0,009	0,007
11996	14 Ru 2b	-	-	-	0,002	0,005	0,003	0,003
12278	12 Ru 2	-	-	-	0,004	0,008	0,007	0,005
13499	5 Ru 3	-	-	-	0,004	0,007	0,005	0,004
13585	3 Ru 3	-	-	-	0,002	0,004	0,002	0,002
13631	15 Ru 3a	-	-	-	0,009	0,017	0,010	0,008
13632	15 Ru 3b	-	-	-	0,004	0,007	0,005	0,004
15457	12 Ru 4	-	-	-	0,004	0,008	0,006	0,005
15518	14 Ru 4a	-	-	-	0,004	0,008	0,005	0,006
17425	5 Ru 5	-	-	-	0,001	0,004	0,002	0,003
17514	15 Ru 5a	-	-	-	0,008	0,029	0,018	0,021
18238	3 Ru 5	-	-	-	0,004	0,021	0,016	0,012
18893	15 Ru 5b	-	-	-	0,007	0,013	0,011	0,010
19003	2 Ru 6	-	-	-	0,005	0,011	0,006	0,005
19037	12 Ru 6	-	-	-	0,002	0,004	0,003	0,004
19112	14 Ru 6b	-	-	-	0,007	0,015	0,009	0,007
19113	14 Ru 6a	-	-	-	0,004	0,005	0,004	0,004
19525	2 Ru 4	-	-	-	0,004	0,008	0,006	0,005
20766	3 Ru 7	-	-	-	0,002	0,004	0,003	0,002
21020	5 Ru 7	-	-	-	0,002	0,002	0,001	0,002
21134	15 Ru 7a	-	-	-	0,009	0,022	0,019	0,013
21135	15 Ru 7b	-	-	-	0,007	0,017	0,011	0,009
22094	12 Ru 8	-	-	-	0,007	0,016	0,011	0,011
22101	2 Ru 8	-	-	-	0,002	0,004	0,002	0,002
22353	14 Ru 8a	-	-	-	0,006	0,015	0,011	0,013
22354	14 Ru 8b	-	-	-	0,007	0,015	0,010	0,010
23654	3 Ru 9	-	-	-	0,006	0,011	0,007	0,004
23728	5 Ru 9	-	-	-	0,002	0,003	0,002	0,001
24033	15 Ru 9a	-	-	-	0,010	0,020	0,016	0,013
24034	15 Ru 9b	-	-	-	0,002	0,009	0,007	0,004
24991	2 Ru 10	-	-	-	0,003	0,007	0,005	0,002
25339	12 Ru 10	-	-	-	0,003	0,008	0,006	0,004
25594	14 Ru 10a	-	-	-	0,005	0,013	0,005	0,008
25602	14 Ru 10b	-	-	-	0,001	0,002	-	0,001
26937	15 Ru 11a	-	-	-	0,002	0,004	0,002	0,002
26938	15 Ru 11b	-	-	-	0,010	0,023	0,010	0,010
26942	5 Ru 11	-	-	-	0,002	0,005	0,003	-
26980	3 Ru 11	-	-	-	0,002	0,004	0,003	0,002
28263	12 Ru 12	-	-	-	0,002	0,004	0,002	0,002
28382	14 Ru 12a	-	-	-	0,001	0,003	0,002	0,001
28644	14 Ru 12b	-	-	-	0,005	0,011	0,008	0,006
29213	2 Ru 12	-	-	-	0,003	0,007	0,004	0,003
Bepalingsgrens		0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001

- d.w.z. minder dan de bepalinggrens

Resultaten individuele chloorbifenylen in varkensvet (mg/kg op vetbasis)

RIKILT nummer	Codering	28	52	101	118	153	138	180
10105	5 Va 1	-	-	-	0,001	0,005	0,004	0,002
10271	1 Va 1	-	-	-	-	0,002	0,002	0,001
10422	7 Va 1	-	-	-	-	0,005	0,004	0,003
10588	13 Va 1	-	-	-	0,001	0,005	0,004	0,002
11790	4 Va 2	-	-	-	0,003	0,009	0,007	0,005
11794	6 Va 2	-	-	-	0,003	0,010	0,007	0,005
11801	2 Va 2	-	-	-	-	0,003	0,002	0,001
11991	14 Va 2	-	-	-	0,002	0,011	0,007	0,006
13218	1 Va 3	-	-	-	0,002	0,006	0,004	0,003
13498	5 Va 3	-	-	-	-	0,003	0,002	-
13880	13 Va 3	-	-	-	-	0,007	0,005	0,004
15095	7 Va 3	-	-	-	-	0,009	0,007	0,006
15382	6 Va 4	-	-	-	0,004	0,009	0,006	0,006
15517	4 Va 4	-	-	-	-	0,002	0,002	-
15519	14 Va 4	-	-	-	-	0,004	0,002	0,002
17205	1 Va 5	-	-	-	0,003	0,010	0,005	0,006
17424	5 Va 5	-	-	-	0,004	0,005	0,004	0,003
17619	13 Va 5	-	-	-	-	0,004	0,003	0,002
17625	7 Va 5	-	-	-	-	0,003	-	0,002
18950	4 Va 6	-	-	-	0,001	0,004	0,004	0,003
19002	2 Va 6	-	-	-	-	0,004	0,002	0,002
19042	6 Va 6	-	-	-	0,002	0,005	0,003	0,002
19108	14 Va 6	-	-	-	-	0,004	0,002	0,002
19524	2 Va 4	-	-	-	-	0,003	0,003	0,002
20707	5 Va 7	-	-	-	-	0,003	0,002	0,002
20742	1 Va 7	-	-	-	-	0,001	-	-
20746	7 Va 7	-	-	-	0,002	0,005	0,005	0,002
20955	13 Va 7	-	-	-	0,002	0,009	0,007	0,003
21018	7 Va 3	-	-	-	0,001	0,006	0,004	0,003
22105	2 Va 8	-	-	-	-	0,005	0,003	0,003
22106	4 Va 8	-	-	-	0,002	0,003	0,002	0,002
22107	6 Va 8	-	-	-	0,002	0,004	0,003	0,002
22355	14 Va 8	-	-	-	0,002	0,004	0,002	0,004
23580	7 Va 9	-	-	-	-	0,003	0,002	0,002
23661	13 Va 9	-	-	-	0,001	0,003	0,002	0,002
23727	5 Va 9	-	-	-	0,002	0,003	0,002	0,001
23863	1 Va 9	-	-	-	0,002	0,005	0,004	0,003
24990	2 Va 10	-	-	-	-	0,011	0,008	0,008
24995	4 Va 10	-	-	-	-	0,002	0,002	0,001
25051	6 Va 10	-	-	-	0,001	0,005	0,004	0,002
25598	14 Va 10	-	-	-	-	0,005	0,004	0,002
26814	13 Va 11	-	-	-	0,001	0,007	0,005	0,004
26946	5 Va 11	-	-	-	0,002	0,014	0,010	0,009
26976	1 Va 11	-	-	-	-	0,001	-	-
27031	7 Va 11	-	-	-	-	0,003	0,002	-
28327	4 Va 12	-	-	-	-	0,003	0,002	0,001
28331	6 Va 12(1)	-	-	-	0,001	0,006	0,004	0,003
28386	14 Va 12	-	-	-	0,001	0,005	0,003	0,002
29156	6 Va 12(2)	-	-	-	0,002	0,012	0,008	0,005
29212	2 Va 12	-	-	-	0,001	0,002	0,002	0,001
Bepalingsgrens		0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001

- d.w.z. minder dan de bepalinggrens

Resultaten individuele chloorbifenylen in kalfsvet (mg/kg op vetbasis)

RIKILT nummer	Codering	28	52	101	118	153	138	180
10102	5 Ka 1	-	-	-	0,003	0,009	0,006	0,005
10316	11 Ka 1	-	-	-	0,001	0,005	0,003	0,002
10418	7 Ka 1	-	-	-	0,004	0,013	0,008	0,006
11201	15 Ka 1	-	-	-	0,003	0,006	0,004	0,003
11211	9 Ka 2	-	-	-	0,003	0,010	0,008	0,006
11798	10 Ka 2	-	-	-	0,003	0,007	0,005	0,005
11884	8 Ka 2	-	-	-	0,007	0,030	0,016	0,020
13495	5 Ka 3	-	-	-	0,004	0,009	0,006	0,005
13581	11 Ka 3	-	-	-	0,002	0,007	0,005	0,004
13630	15 Ka 3	-	-	-	0,004	0,009	0,007	0,006
14445	9 Ka 3	-	-	-	0,002	0,005	0,004	0,002
15092	7 Ka 3	-	-	-	0,002	0,006	0,005	0,004
15461	10 Ka 4	-	-	-	0,003	0,007	0,005	0,004
15971	8 Ka 4	-	-	-	-	0,006	0,004	0,005
17422	5 Ka 5	-	-	-	0,004	0,009	0,006	0,006
17507	15 Ka 5	-	-	-	0,004	0,007	0,005	0,004
17627	7 Ka 5	-	-	-	0,002	0,005	0,002	0,002
18282	9 Ka 5	-	-	-	0,020	0,039	0,026	0,014
18688	11 Ka 5	-	-	-	0,003	0,008	0,006	0,004
18954	10 Ka 6	-	-	-	0,002	0,004	0,004	0,003
19049	8 Ka 6	-	-	-	0,003	0,018	0,017	0,014
19625	13 Ka 5	-	-	-	0,002	0,008	0,005	0,005
20607	9 Ka 7	-	-	-	-	0,005	0,003	0,003
20704	5 Ka 7	-	-	-	0,002	0,004	0,003	0,002
20732	11 Ka 7	-	-	-	0,003	0,007	0,007	0,005
20743	7 Ka 7	-	-	-	0,002	0,007	0,007	0,003
20952	13 Ka 7	-	-	-	0,004	0,010	0,008	0,005
21015	7 Ka 3	-	-	-	0,002	0,006	0,006	0,003
22202	10 Ka 8	-	-	-	0,001	0,004	0,003	0,003
22326	8 Ka 8	-	-	-	0,003	0,012	0,009	0,007
23582	7 Ka 9	-	-	-	0,002	0,007	0,006	0,005
23658	13 Ka 9	-	-	-	0,002	0,003	0,002	0,002
23667	11 Ka 9	-	-	-	0,004	0,013	0,010	0,009
23726	9 Ka 9	-	-	-	0,006	0,010	0,008	0,004
23732	5 Ka 9	-	-	-	0,003	0,007	0,004	0,004
24031	15 Ka 9	-	-	-	0,002	0,006	0,004	0,003
25044	10 Ka 10	-	-	-	0,002	0,004	0,004	0,003
25050	8 Ka 10	-	-	-	0,002	0,008	0,005	0,005
25343	9 Ka 10	-	-	-	0,002	0,005	0,004	0,002
26816	13 Ka 11	-	-	-	0,002	0,004	0,003	0,002
26939	15 Ka 11	-	-	-	0,003	0,009	0,006	0,005
26947	5 Ka 11	-	-	-	-	0,002	0,001	0,001
27033	7 Ka 11	-	-	-	0,009	0,034	0,027	0,017
27047	11 Ka 11	-	-	-	0,005	0,012	0,010	0,006
27686	9 Ka 11	-	-	-	0,002	0,004	0,002	0,002
28594	8 Ka 12	-	-	-	0,004	0,010	0,006	0,004
28648	10 Ka 12	-	-	-	-	0,002	0,001	-
Bepalingsgrens		0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001

- d.w.z. minder dan de bepalinggrens

Resultaten individuele chloorbifenylen in schapevet (mg/kg op vetbasis)

RIKILT nummer	Codering	28	52	101	118	153	138	180
10267	1 Sc 1	-	-	-	0,003	0,020	0,007	0,007
10317	11 Sc 1	-	-	-	0,003	0,016	0,006	0,006
10590	13 Sc 1	-	-	-	0,005	0,013	0,009	0,005
11881	8 Sc 2	-	-	-	0,005	0,032	0,010	0,014
13214	1 Sc 3	-	-	-	0,003	0,022	0,006	0,009
13578	11 Sc 3	-	-	-	0,007	0,041	0,014	0,018
13877	13 Sc 3	-	-	-	0,004	0,016	0,006	0,009
15974	8 Sc 4	-	-	-	0,003	0,016	0,003	0,007
17208	1 Sc 5	-	-	-	0,007	0,031	0,007	0,013
17622	13 Sc 5	-	-	-	0,004	0,052	0,016	0,026
18687	11 Sc 5	-	-	-	0,011	0,073	0,019	0,039
19046	8 Sc 6	-	-	-	0,001	0,012	0,006	0,006
20733	11 Sc 7	-	-	-	0,007	0,061	0,013	0,024
20738	1 Sc 7	-	-	-	0,001	0,004	-	0,001
20957	13 Sc 7	-	-	-	-	0,011	0,002	0,007
22323	8 Sc 8	-	-	-	0,003	0,014	0,003	0,005
23663	13 Sc 9	-	-	-	0,003	0,028	0,007	0,014
23668	11 Sc 9	-	-	-	0,004	0,018	0,008	0,008
23859	1 Sc 9	-	-	-	0,003	0,012	0,003	0,003
25047	8 Sc 10	-	-	-	0,002	0,007	0,003	0,003
26979	1 Sc 11	-	-	-	-	0,004	-	0,002
27046	11 Sc 11	-	-	-	0,003	0,014	0,005	0,004
27273	13 Sc 11	-	-	-	0,003	0,016	0,008	0,006
28595	8 Sc 12	-	-	-	0,005	0,033	0,010	0,011
Bepalingsgrens		0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001

- d.w.z. minder dan de bepalingsgrens

Resultaten individuele chloorbifenylen in pluimveeet (mg/kg op vetbasis)

Codering (CIVO nr.)	28	52	101	118	153	138	180
22924	-	-	-	0,004	0,010	0,008	0,006
22925	-	-	-	0,002	0,004	0,002	0,001
22376	-	-	-	0,004	0,009	0,007	0,005
22380	-	-	-	0,002	0,006	0,005	0,003
25626	-	-	-	0,003	0,009	0,006	0,005
10172	-	-	-	0,003	0,009	0,007	0,005
34216	0,003	-	-	0,008	0,016	0,011	0,007
11139	0,004	-	-	0,004	0,014	0,010	0,008
25853	0,003	-	0,003	0,007	0,020	0,015	0,013
25855	-	-	-	0,003	0,008	0,006	0,005
25859	-	-	-	0,004	0,009	0,006	0,005
25860	0,003	-	-	0,004	0,013	0,008	0,006
6793	-	-	-	0,002	0,005	0,004	0,003
6794	-	-	-	0,003	0,007	0,005	0,004
6795	-	-	-	0,003	0,006	0,004	0,003
25540	-	-	-	0,002	0,006	0,004	0,003
25638	-	-	-	0,002	0,006	0,005	0,003
1812	0,006	-	-	0,003	0,006	0,004	0,003
1936	-	-	-	0,002	0,006	0,005	0,004
1937	-	-	-	0,002	0,006	0,004	0,003
1938	0,003	-	-	0,002	0,007	0,006	0,004
N1940	-	-	-	0,003	0,008	0,006	0,005
N1941	-	-	-	0,004	0,010	0,007	0,006
N1942	-	-	-	0,002	0,007	0,005	0,004
F4247	-	-	-	0,008	0,023	0,017	0,013
L3032	0,003	-	0,002	0,008	0,020	0,014	0,009
F4248	-	-	-	0,002	0,004	0,004	0,002
N1946	-	-	-	0,004	0,010	0,007	0,006
N1948	-	-	-	0,004	0,014	0,010	0,008
Bepalingsgrens	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001

- d.w.z. minder dan de bepalinggrens

Resultaten individuele chloorbifenylen in eieren (mg/kg op vetbasis)

Codering (CIVO nr.)	28	52	101	118	153	138	180
01 A	-	-	-	0,002	0,002	0,002	0,001
01 B	0,003	-	-	0,004	0,005	0,004	0,002
01 C	-	-	-	0,004	0,009	0,005	0,003
01 D	-	-	-	0,003	0,006	0,004	0,003
02 A1	-	-	-	0,003	0,005	0,004	0,002
02 A2	-	-	-	0,001	0,002	0,002	-
02 A3	0,003	-	-	0,003	0,004	0,003	0,002
02 A4	0,003	-	-	0,004	0,009	0,006	0,004
03 A	-	-	-	0,006	0,019	0,013	0,013
03 B	-	-	-	0,005	0,010	0,008	0,006
03 D	-	-	-	0,006	0,017	0,012	0,011
04 A	-	-	-	0,005	0,014	0,010	0,009
04 B	-	-	-	0,005	0,014	0,010	0,009
04 C	-	-	-	0,003	0,008	0,006	0,006
04 D	-	-	-	0,004	0,012	0,009	0,008
05 A	-	-	-	0,007	0,018	0,012	0,009
05 B	-	-	-	0,005	0,013	0,009	0,007
05 C	-	-	-	0,004	0,012	0,009	0,007
05 D	-	-	-	0,004	0,013	0,009	0,008
06 A 1+2	0,003	-	0,003	0,004	0,011	0,008	0,005
06 B 1+2	0,003	-	-	0,005	0,014	0,009	0,007
06 C 1+2	0,003	-	-	0,005	0,014	0,010	0,009
06 D 1+2	-	-	-	0,003	0,008	0,006	0,006
07 A 1+2	0,004	-	0,004	0,006	0,015	0,012	0,010
07 B 1+2	0,003	-	0,003	0,005	0,016	0,013	0,010
07 C 1+2	0,003	-	0,003	0,004	0,016	0,011	0,010
10 A 1+2	0,003	-	-	0,004	0,012	0,008	0,007
10 C 1+2	0,003	-	-	0,006	0,017	0,013	0,009
10 D 1+2	0,003	-	-	0,006	0,015	0,011	0,008
11 A 1	0,003	-	-	0,003	0,007	0,005	0,004
11 B 1+2	0,004	-	0,003	0,010	0,028	0,020	0,016
11 C 1+2	0,003	-	-	0,005	0,011	0,009	0,006
11 D 1	-	-	-	0,004	0,012	0,009	0,007
bepalingsgrens	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001

- d.w.z. minder dan de bepalinggrens

