

Fact Sheet: chloorpropham

Indicator voor:

chloorpropham

Chloorpropham is een carbamaatpesticide en groeiregulator die vooral gebruikt wordt bij de bewaring van aardappelen gedurende transport en opslag. Chloorpropham wordt vooral teruggevonden in de schil van de aardappel en in de eerste laag onder de schil; in de aardappelpulp zijn de concentraties veel lager (E. Orejuela & M. Silva, 2004).

Productievolume:

Laag productievolume (Duitsland, Finland en UK) (ECB)

Wetgevend kader:

Aanbeveling van de Commissie van 3 april 2007 inzake een in 2007 uit te voeren gecoördineerd bewakingsprogramma van de Gemeenschap om de inachtneming van de maximumgehalten aan bestrijdingsmiddelenresiduen in en op granen en bepaalde andere producten van plantaardige oorsprong te garanderen en inzake de nationale bewakingsprogramma's voor 2008 (Kennisgeving geschied onder nummer C(2007) 1452) (Europese Commissie, 2007)

Richtlijn 2005/70/EG van de Commissie van 20 oktober 2005 tot wijziging van de Richtlijnen 76/895/EEG, 86/362/EEG, 86/363/EEG en 90/642/EEG van de Raad wat betreft de maximumgehalten aan residuen van bepaalde bestrijdingsmiddelen in en op granen en bepaalde producten van dierlijke en plantaardige oorsprong (Europese Commissie, 2005)

Richtlijn 2004/20/EG van de Commissie van 2 maart 2004 tot wijziging van Richtlijn 91/414/EEG van de Raad teneinde chloorpropham op te nemen als werkzame stof (Europese Commissie, 2004)

Verwachte blootstellingswegen naar de mens:

Via de voeding (vooral aardappelen)

(Hoog) blootgestelde groep:

Landbouwers, consumenten

Verwachte gezondheidseffecten:

Bij proefdieren werd na chronische blootstelling een groeiachterstand, anemie, toename van de lever, nieren en mild vastgesteld. Mogelijk kunnen bij langdurige blootstelling ook schadelijke reproductieve effecten en tumorontwikkeling optreden (Occupational Health Services, 1992; NRA, 1997).

Laagste niveau waarbij schadelijke effecten waargenomen werden:

Orale NOAEL rode bloedcellen ratten en honden, schildklier honden: 5 mg/kg bw/dag (Europese Commissie, 2003)

Dermale NOAEL irritatie en systemische effecten: 30 mg/kg bw/dag (Europese Commissie, 2003)

LOAEL rode bloedcellen, lever, milt en beenmerg ratten: 24 mg/kg bw/dag (Europese Commissie, 2003)

Leydig celtumoren bij ratten bij 1000 mg/kg bw/dag (Europese Commissie, 2003)

NOAEL laag geboortegewicht ratten: 200 mg/kg bw/dag (Europese Commissie, 2003)

NOAEL abortus, kleine skelet vervormingen en achterstand konijn: 125 mg/kg bw/dag (Europese Commissie, 2003)

NOEL nier, milt, lever en beenmerg ratten: 50 mg/kg bw/dag (EPA, 1988)

Geschatte externe blootstelling (dagelijkse inname)

Treatment	Sample	Time of sampling	Residues (mg/kg)	
			Unpeeled potatoes	Peeled potatoes
Fogging, box, Neo-Stop L 500 (HN, chlorpropham 500 g/l) 1x 7 g ai/t at 17-11-1998 + 1x 6 g ai/t at 18-01-1999	G-09	before treatment 1	<0.02, <0.02	<0.02, <0.02
		1 day after treatment 1	0.49, 0.45	0.03, 0.08
		before treatment 2	0.64, 0.63	0.11, 0.03
		1 day after treatment 2	1.1, 1.2	0.09, 0.07
		29 days after treatment 2	0.70, 0.76	0.09, 0.07
		91 days after treatment 2	0.58, 0.65	0.08, 0.07
	G 10	before treatment 1	<0.02, <0.02	<0.02, <0.02
		7 days after treatment 2	0.70, 0.85	0.06, 0.05
	G 11	before treatment 1	<0.02, <0.02	<0.02, <0.02
		7 days after treatment 2	0.89, 0.67	0.08, 0.08
	G 12	before treatment 1	<0.02, <0.02	<0.02, <0.02
		7 days after treatment 2	0.61, 0.58	0.10, 0.10
	G 13	before treatment 1	<0.02, <0.02	<0.02, <0.02
		7 days after treatment 2	0.96, 0.68	0.14, 0.16
	G 14	before treatment 1	<0.02, <0.02	<0.02, <0.02
		7 days after treatment 2	1.1, 1.2	0.18, 0.22
G 15	before treatment 1	<0.02, <0.02	<0.02, <0.02	
	7 days after treatment 2	1.1, 0.77	<0.02, <0.02	

Tabel 1: residues of chlorpropham in potatoes, Saint-Amand, Belgium (Brielbeck and Marx 1999a) uit JMPR, 2001

Richtwaarden voor externe/interne blootstelling:

ADI: 0.05 mg/kg bw/dag (Europese Commissie, 2003)

AOEL systemisch: 0.05 mg/kg bw/dag (Europese Commissie, 2003)

Acute RfD: 0.50 mg/kg bw (Europese Commissie, 2003)

RfD: 2^E-1 mg/kg bw/dag (EPA, 1988)

Geschatte veiligheidsmarge t.o.v. LOAEL of TDI:

Persistentie (halfwaardetijd in de mens):

De halfwaardetijd bij ratten ligt tussen 3-8u in de meeste organen. In hersenen, vet en spierweefsel is de halfwaardetijd echter dubbel zo groot (Toxnet).

Opm: In een studie bij ratten (Robinson and Liu, 1991) werden 21 metabolieten van chlorpropham gedetecteerd, waarvan 13 metabolieten 88-95% van de toegediende dosis uitmaakten. Niet-gemetaboliseerd chlorpropham werd voor een klein percentage gedetecteerd in feces, maar niet in urine (JMPPR,2001).

Perinatale blootstelling (placenta/moedermelk):

Kan door de placenta (Occupational Health Services, 1992).

Matrix:

Invasief:

Niet-invasief: feces, urine

Benodigd volume voor bioassay analyse:

Urine: 10 mL

Detectielimiet:

Urine: 1 ng/mL

Gevalideerde biomarker:

Geen gegevens

Aanbevolen doelgroep en matrix

Volwassenen: mengstaal urine

Adolescenten: mengstaal urine

Vergelijkende metingen

Reeds gemeten waarden in Vlaanderen:

Leeftijdsgroep	geslacht	matrix	waarde	jaar
----------------	----------	--------	--------	------

Internationale vergelijking:

leeftijdsgroep	geslacht	matrix	waarde	jaar	land
----------------	----------	--------	--------	------	------

Referenties

EPA (1988) <http://www.epa.gov/iris/subst/0283.htm>

Europese Commissie (2003) Review report for the active substance **chlorpropham** Finalised in the Standing Committee on the Food Chain and Animal Health at its meeting on **28 November 2003** in view of the inclusion of chlorpropham in Annex I of Directive 91/414/EEC SANCO/3041/99-Final

Europese Commissie (2004) Richtlijn 2004/20/EG van de Commissie van 2 maart 2004 tot wijziging van Richtlijn 91/414/EEG van de Raad teneinde chloorprofam op te nemen als werkzame stof
http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/nl/oj/2004/l_070/l_07020040309nl00320034.pdf

Europese Commissie (2005) Richtlijn 2005/70/EG van de Commissie van 20 oktober 2005 tot wijziging van de Richtlijnen 76/895/EEG, 86/362/EEG, 86/363/EEG en 90/642/EEG van de Raad wat betreft de maximumgehalten aan residuen van bepaalde bestrijdingsmiddelen in en op granen en bepaalde producten van dierlijke en plantaardige oorsprong
http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/nl/oj/2005/l_276/l_27620051021nl00350053.pdf

Europese Commissie (2007) Aanbeveling van de Commissie van 3 april 2007 inzake een in 2007 uit te voeren gecoördineerd bewakingsprogramma van de Gemeenschap om de inachtneming van de maximumgehalten aan bestrijdingsmiddelenresiduen in en op granen en bepaalde andere producten van plantaardige oorsprong te garanderen en inzake de nationale bewakingsprogramma's voor 2008 (Kennisgeving geschied onder nummer C(2007) 1452)
http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/nl/oj/2007/l_096/l_09620070411nl00210027.pdf

JMPR: Evaluations of Pesticide Residues, 2001: <http://www.fao.org/ag/aqp/agpp/pesticid/>

National Registration Authority (1997) NRA special review of chlorpropham. NRA Special review series 97.3.

E. Orejuela & M. Silva, 2004, Determination of Propham and Chlorpropham in Postharvest-Treated Potatoes by Liquid Chromatography with Peroxyoxalate Chemiluminescence Detection, ANALYTICAL LETTERS 37(12): 2531-2543

Toxnet: <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~Z241NG:1>