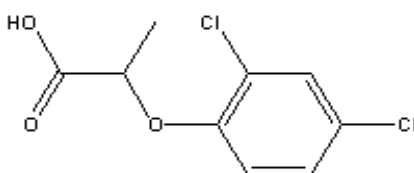


Dichlorprop-P (CAS nr. 15165-67-0). Fastsættelse af kvalitetskriterier

Strukturformel



Vandkvalitetskriterie, ferskvand: 34 µg/l

Vandkvalitetskriterie, saltvand: 3,4 µg/l

Korttidsvandkvalitetskriterie: 34 µg/l

English Summary

A water quality standard (WQS) for dichlorprop was derived as described in the report from the Danish EPA: "Principper for fastsættelse af vandkvalitetskriterier for stoffer i overfladevand" [Principles for establishment of Water Quality Standards for substances in surface waters] (Miljøstyrelsen, 2004). The available data included studies from short-term as well as long-term studies with species from three trophic levels.

The lowest long-term NOEC was higher than the lowest EC₅₀ and was not for the acutely most sensitive species. The lowest effect concentration was then 3.4 mg/L (EC₅₀, *Lemna gibba*). Assessment factors of 100 (freshwater) and 1000 (marine waters) are used resulting in a PNEC (freshwater) of 34 µg/L and a PNEC (marine waters) of 3.4 µg/L. A Maximum Acceptable Concentration (MAC) was derived on the basis of the lowest E/LC₅₀-value (3.4 mg/L) and an assessment factor of 100 (EU, 2003).

Water Quality Standards for dichlorprop-P:

Freshwater: WQS = 34 µg/L

Marine waters: WQS = 3.4 µg/L

MAC: WQS = 34 µg/L

Brug af stoffet

Dichlorprop-P er et herbicid, der primært anvendes i landbrugsafgrøder.

Opløselighed i vand

Vandopløselighed (25°C): 672 mg/l (EU 2004).

Giftighed overfor vandorganismer (EC₅₀, NOEC, EC_x, PNEC osv.)

I tabel 1 er opgivet de tilgængelige studier for de mest følsomme arter fra EU monografien.

Der er NOEC værdier for 3 trofiske niveauer, men laveste NOEC (>11 mg/l) er højere end laveste EC₅₀ (3,4 mg/l), og er ikke for den mest følsomme art i de akutte forsøg.

Tabel 1 Økotoxikologiske data for dichlorprop-p (CAS nr. 120-36-5) (EU, 2004)
Ecotoxicity data for dichlorprop-p (CAS No. 120-36-5) (EU, 2004)

Systematisk gruppe / <i>Taxonomic group</i>	Teststof Test sub- stance	Eksponerings- tid / <i>Exposure time</i>	Effekt mål / <i>End point</i>	Toksicitet (mg/l)
<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Dichlorprop-p	96 t (statisk)	Mortalitet	LC ₅₀ >109
<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Dichlorprop-p	28 d (gennemstrøm- ning)	Sublethale ef- fekter	NOEC =100
<i>Daphnia magna</i>	Dichlorprop-p	48 t (statisk system)	Mortalitet	EC ₅₀ >100
<i>Daphnia magna</i>	Dichlorprop-p	48 t (semi-statisk)	Mortalitet	EC ₅₀ >100
<i>Daphnia magna</i>	Dichlorprop-p DMA salt	48 t (statisk)	Mortalitet	EC ₅₀ >100
<i>Daphnia magna</i>	Dichlorprop-P	21 d	Mortalitet	NOEC >100
<i>Daphnia magna</i>	Dichlorprop-P	21 d	fekunditet	NOEC >100
<i>Anabaena flos-aquae</i>	Dichlorprop-P	72 t	Væksthæmning	ErC ₅₀ = 26,5
<i>Selenastrum capri- cornutum</i>	Dichlorprop-P	72 t	Væksthæmning	ErC ₂₀ = 67,0
<i>Navicula pelliculosa</i>	Dichlorprop-P DMA salt DP-p K 600	120 t 72 t	Væksthæmning	ErC ₅₀ > 1 EC ₅₀ >216
<i>Skeletonema costatum</i>	Dichlorprop-P DMA salt	120 t	Væksthæmning	NOEC ≥ 11
<i>Lemna gibba</i>	Dichlorprop-P DMA salt DP-p K 600	14 d 7 d	Væksthæmning	EC ₅₀ = 3,4 EbC ₅₀ = 91,1

Vurdering af udslagsgivende reference: Effektkoncentrationen på 3,4 mg/l stammer fra et GLP studie med *Lemna gibba* ved standard testvarighed på 14 dage udført efter US EPA og FIFRA Pesticide Assessment Guidelines og bruges som udslagsgivende i EU monografien. Da studierne i EU monografien er evalueret af flere uafhængige instanser vurderes effektkoncentrationen på 3,4 mg/l at være anvendelig som grundlag for vandkvalitetskriteriet.

Giftighed overfor pattedyr og fugle (NOEC, NOAEL, PNEC_{oral} (PNEC_{føde}), hormonforstyrrende effekter osv.

I EU's monografi (EU, 2004) angives en NOAEL for rotter på 152 mg/kg lgmsv./dag. Der foretages ikke beregning af PNEC_{sec. poissn. w}, da stoffet ikke anses for at være bioakkumulerbart.

Giftighed overfor mennesker (ADI, TDI, hormonforstyrrende effekter, klassificering for kræft, reproduktionsskader og mutagenicitet)

Dichlorprop er klassificeret med Xn; R21/22 Xi; R38-41 (N-class, 2006). Der er ikke fundet oplysninger om, hvorvidt stoffet har hormonforstyrrende egenskaber. I EU monografien er der oplyst en ADI = 0,06 for dichlorprop-P. Der foretages ikke beregning af PNEC_{hhw}, da stoffet ikke er klassificeret med R-sætningerne R40, R45, R46, R48, R60, R61, R62, R63, R64 eller R68 (EU, 2009).

Afsmag i fisk, skaldyr o.l.

Der er ikke fundet oplysninger om stoffets afgivelse af lugt og/eller smag til levende organismer i vandmiljøet.

Nedbrydelighed

Ikke let nedbrydeligt. Halveringstiden for primær nedbrydning i vand er omkr. 20 dage (EU, 2004).

Bioakkumulering (log K_{ow}, BCF, BMF)

Log K_{ow} = -0,56 (EU, 2004). På den baggrund vurderes dichlorprop ikke at have potentiale for bioakkumulering.

Naturlig forekomst

Dichlorprop er ikke naturligt forekommende.

Vandkvalitetskriterium, inkl. argumentation og kvalitetsvurdering af udslagsgivende undersøgelse

Vandkvalitetskriterierne er fastsat i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledning (Miljøstyrelsen 2004).

Som grundlag for vandkvalitetskriteriet beregnes først en PNEC-værdi som beskrevet i "Principper for fastsættelse af vandkvalitetskriterier for stoffer i overfladevand" (Miljøstyrelsen, 2004). Der er NOEC værdier for 3 trofiske niveauer, men laveste NOEC (>11 mg/l) er større end laveste EC50 (3,4 mg/l).

Ved beregning af vandkvalitetskriterierne (VKK) bruges derfor en usikkerhedsfaktor på henholdsvis 100 og 1000 for ferskvand og saltvand. Til beregning af korttidsvandkvalitetskriteriet bruges usikkerhedsfaktor 100.

På den baggrund foreslås følgende vandkvalitetskriterier for dichlorprop-P:

VKK_{ferskvand} = 34 µg/l

VKK_{saltvand} = 3,4 µg/l

KVKK = 34 µg/l

Referencer

EU (2003). ECB Institute for Health and Consumer Protection. Technical Guidance Document (TGD) on Risk Assessment in support of Commission Directive 93/67/EEC on Risk Assessment for new notified substances Commission Regulation (EC) No 1488/94 on Risk Assessment for existing substances Directive 98/8/EC of the European Parliament and of the Council concerning the placing of biocidal products on the market. ECB Institute for Health and Consumer Protection. 2003.

EU (2004). Dichlorprop-P, Draft Assessment Report (DAR). Jan. 2004.

Miljøstyrelsen (2004). Principper for fastsættelse af vandkvalitetskriterier for stoffer i overfladevand, Vejledning fra Miljøstyrelsen Nr. 4 2004.

N-Class (2006): Den Nordiske klassificeringsdatabase. On-line på: www.kemi.se (Oktober 2006).