

Användningskod: SV/TR

TOLYLFLUANID

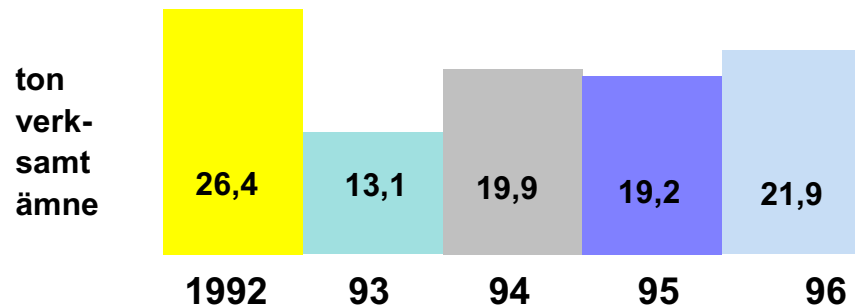
 Internationell beteckning (ISO):
Tolyfluanid

Användningsområde: Preparat som innehåller tolyfluanid används mot svampangrepp i ett flertal trädgårds- och jordbruksgrödor, dels genom sprutning och dels genom betning av utsäde. Tolyfluanidpreparat används även mot blånad, mögel och röta på trä utomhus.

Verknings sätt: Tolyfluanid är ett kontaktverkande svampmedel som används framförallt i förebyggande syfte. Tolyfluanids biokemiska verknings sätt är ej helt utrett, men troligen störs aminosyrabildningen genom att ämnet hämmar vissa tiolenzymer.

Dosering: Doseringen varierar med den gröda som ska behandlas. Upprepade behandlingar med doser motsvarande 1-2 kg verksamt ämne/ha rekommenderas.

Försäljning:



KEMISK IDENTITET OCH KEMISKA/FYSIKALISKA EGENSKAPER

Kemiskt namn (IUPAC): *N*-diklorfluormetyltio-

N',N'-dimetyl-*N*-*p*-tolylsulfamid

Summaformel: C₁₀H₁₃Cl₂N₂O₂S₂F

CAS-nr: 731-27-1

Smältpunkt: 95-97°C

Ångtryck: < 1,3 mPa (20°C)

Löslighet: 0,9 mg/l H₂O (20°C)

pK_a: Uppgift saknas.

Log K_{ow}: 4,0

PREPARAT

Enkla preparat	Reg. Nr	Halt	Behör. klass	Farl. kat.	Karens-tid
Euparen M 50 WG	2978	52 %	2 L	X	
Flügger Grundolja	4180	0,5 %	3	X	

*Se "Kemikalieinspektionens förteckning över bekämpningsmedel mm".

Gäller nov 1997. Aktuella preparatuppgifter finns på Kemi:s webbplats <http://www.kemi.se>

MILJÖASPEKTER

(baseras på utvärdering från 1992)

Tolyfluanid omvandlas hydrolytiskt och mikrobiellt i jord och vatten. Rörligheten i jord har inte kunnat fastställas på grund av ämnets snabba hydrolys. Den huvudsakliga omvandlingsprodukten, DMST, bedöms vara mer stabil. I jord omvandlas tolyfluanid till DMST med halveringstider kortare än en vecka. DMST finns kvar i jorden betydligt längre. Tolyfluanid är fettlösligt, och har därmed potential för bioackumulation. Biokoncentrationsstudier på fisk antyder dock att ämnet bioackumuleras i liten omfattning. Tolyfluanid och DMST är mycket giftigt för fisk, och har generellt hög giftighet för vattenorganismer (i vattenmiljö går det ej att skilja effekter av tolyfluanid från effekter av dess omvandlingsprodukter på grund av den snabba hydrolysen). För fåglar och insekter tycks tolyfluanids giftighet vara låg till medelhög.

Rörlighet i marken: Rörligheten ej fastställd på grund av ämnets snabba hydrolys.

Nedbrytning och omvandling

Kemisk/fotokemisk nedbrytning:

Tolyfluanid hydrolyseras långsamt till måttligt snabbt vid pH4 och 7. Halveringstiden är lägre då pH är högt, vid pH7 är den ca 2 dygn.

DMST är hydrolytiskt stabil i pH-intervallet 5-9. Halveringstiden uppskattas vara längre än ett år vid 22 °C.

Tolyfluanid absorberar inte ljus, och förväntas därför inte omvandlas av ljus under naturliga förhållanden.

DT₅₀(hydrolys): pH4(22°C): 11,7d; pH7(20°C): 42,5h; pH9(22°C): <<10 min

Biologisk nedbrytning:

I syrerikt vatten med pH7,7-8,0 omvandlas tolyfluanid hydrolytiskt och mikrobiellt till DMST. Efter 14 dygn har i princip all tolyfluanid omvandlats. Den fortsatta omvandlingen är långsam till mycket långsam, halveringstiden för DMST uppskattas till 50-70 dygn. Efter 17 veckor har upp till ca 30% av moder-substansen brutits ned fullständigt.

I jord omvandlas tolyfluanid snabbt till DMST.

I fält uppskattas halveringstiden för tolyfluanids försvinnande till 1-2 veckor.

DT₅₀(jord): <1 dygn - 1 vecka

Omvandlingsprodukter av intresse:

DMST: N-metyl-N'-(4-metylfenyl)-sulfamid
4-dimetylamino-sulfonyl-amino-toluen

Bioackumulering:

Tolyfluanid löser sig i fett och har potential för bioackumulering. Log K_{ow}: 4,0

Nya (1997) studier av bioackumulation i fisk tyder på en låg grad av ackumulation: BCF: 74 (hel fisk)²

Förekomst i miljön:

Uppgift saknas.

Effekter på landlevande organismer

Markens mikroflora:	Produkten Euparen (52 viktsprocent tolylfluorid) hämmar nitrifikationsprocesser i marken under upp till 8 veckor, vid doser som motsvarar ca 10 gånger rekommenderad dos. Markandning stimuleras till en början.
Marklevande fauna:	Produkten Euparen har en låg akut giftighet för daggmusk (<i>Eisenia foetida andrei</i>). Omräknat innebär detta att giftigheten är måttlig. LC ₅₀ (14d): >1780 mg/kg jord (Denna uppgift gäller preparatet) LC ₅₀ (tolylfluorid, beräknat): >926 mg/kg jord
Fåglar:	Giftigheten för vaktel är låg. LD ₅₀ : >5000 mg/kg kroppsvikt (<i>Coturnix coturnix japonicus</i>)
Insekter:	Dokumentationen vad gäller giftighet för bin är bristfällig. Produkten Euparen (52 viktsprocent tolylfluorid) har låg giftighet för jordlöpare (<i>Poecilus cupreus</i>).
Andra landlevande organismer:	Uppgift saknas.

Effekter på vattenlevande organismer

Fisk:	Giftigheten för tolylfluorid är mycket hög ¹ . Studier av giftigheten hos omvandlingsprodukten DMST tyder på måttlig giftighet ² (LC ₅₀ : >10 mg/l) LC ₅₀ (96h): 0,05 mg/l NOEC: 0,03 mg/l (Regnbågsforell, <i>Oncorhynchus mykiss</i>)
Hinnkräfta (<i>Daphnia magna</i>):	Giftigheten för hinnkräfta är hög ¹ . EC ₅₀ (48h): 0,6 mg/l; NOEC(48h): 0,1 mg/l
Alger:	Tolylfluorid har hög giftighet för alger ¹ . NOEC(inkl lösningsmedel DMSO, 48h): <0,1 mg/l (<i>Scenedesmus subspicatus</i>)
Andra vattenlevande organismer:	Uppgift saknas.

¹Eftersom tolylfluorid omvandlas till DMST i vatten gäller alla effekter på vattenorganismer summan av tolylfluorid och dess omvandlingsprodukter.

²Baseras på annan dokumentation än utvärdering.

HÄLSOASPEKTER

(baseras på utvärdering från 1986 och 1997)

Den akuta giftigheten är mycket hög vid inandning. Substansen är sensibiliserande och starkt ögonirriterande. Efter subkronisk och kronisk exponering har påverkan på lever, njure, binjure och sköldkörtel noterats samt en ökad inlagring av fluor i skelettet med benförtjockning som följd. Substansen bedöms ej som cancerogen, men en ökad incidens av adenom i sköldkörteln har noterats i djurförsök. Ingen påverkan på fortplantning eller foster har påvisats. I doser toxiska för moderdjuren påverkades även avkomman.

ACCEPTABELT DAGLIGT INTAG OCH GRÄNSVÄRDEN FÖR LIVSMEDEL

ADI-värde: 0,1 mg/kg kroppsvikt

Utländska gränsvärden för dricksvatten:

0,1 µg/l (EU)

Svenskt gränsvärde: 3 mg/kg frukt och grönsaker

Effekter på människa:	Uppgift saknas.
Effekter på försöksdjur	
Akut giftighet:	Oralt: Medelhög LD ₅₀ : >1000 mg/kg Vid hudupptag: Låg LD ₅₀ : >5000 mg/kg Vid inhalation: Mycket hög LC ₅₀ : 0,02-0,3 mg/l
Hud- och ögonirritation:	Substansen är starkt ögonirriterande, men irriterar inte hud.
Hudsensibilisering:	Tolylfluamid bedöms som sensibiliserande.
Upptag, omvandling och utsöndring:	Tolylfluamid absorberas snabbt och nästan fullständigt från mag-tarmkanalen. Högst koncentrationer uppmäts i blod, lunga, lever, njure, mjälte och sköldkörtel. 99% utsöndras inom två dygn, dock viss retention i sköldkörteln. Utsöndringen sker till största delen via urin.
Subkronisk giftighet:	Förhöjda lever-, binjure- och njurvikter har noterats i studier på råtta. På hund noterades sänkta kroppsvikter och förhöjda levervikter. NOEL: 1000 ppm i fodret (hund, motsvarar ca 20 mg/kg kroppsvikt och dag).
Kronisk giftighet och cancerogenicitet:	Minskat födointag, långsammare kroppsviktsutveckling, förändrad blodbild, minskad hjärtvikt, påverkan på lever och njure samt benförtjockning och förändringar på tänder beroende på ökad fluorinlagring har visats på råtta. Ingen ökad cancerincidens, dock en förhöjd frekvens adenom i sköldkörteln i högdosgruppen (500 mg/kg kroppsvikt och dag). NOEL: 4 mg/kg kroppsvikt och dag (baserat på fluorinlagring i ben och tänder).
Skador på arvsmassan:	Tre av tolv studier har gett positivt utslag, vilket indikerar en möjlighet att tolylfluamid kan orsaka skada på arvsmassan.
Effekter på fortplantning och foster:	Genomförda studier tyder inte på effekter på fortplantning eller foster orsakade av tolylfluamid. I doser som påverkade kroppsvikten hos moderdjuren, var även kullvikterna och vikten på moderkakan sänkta.