

# Godkjenning av plantevernmidler. Vurdering av fare for vann- forurensning

Av Heidi Morka og Terje Haraldsen

Heidi Morka er fungerende seksjonsleder  
og Terje Haraldsen økotoksikolog  
ved Seksjon plantevernmidler, Statens landbrukstilsyn.

Innlegg på fagtreff i Norsk vannforening 18.09.1995.

## Godkjenning av plantevernmidler i Norge

Plantevernmidellovgivningen er i Norge underlagt Landbruksdepartementet, og forvaltes av Statens landbrukstilsyn (Landbrukstilsynet), Seksjon plantevernmidler. Godkjenningen er regulert av Lov om plantevernmidler m.v. fra 5. april 1963 og Forskrift om plantevernmidler fastsatt ved kongelig resolusjon av 7. februar 1992, samt Forskrift om krav til godkjenning av importører av plantevernmidler m.v. av 25. august 1987 og Forskrift om spredning av plantevernmidler i skog av 20.8.1987. Rådet for plantevernmidler er rådgivende fagorgan for Landbrukstilsynet i spørsmål vedrørende godkjenningen av plantevernmidler. Rådets sammensetning er som følger; tre medlemmer oppnevnt av Landbruksdepartementet, ett av Statens næringsmiddeltilsyn, ett av Kommunal- og arbeidsdepartementet, to av Sosial- og helsedepartementet og to av Miljøverndepartementet.

I forskriften kreves det bl.a. "at preparatet ikke har uakseptable skadevirkninger overfor mennesker, husdyr, dyre- og planteliv samt miljø forøvrig og således finnes tilfredsstillende i økologisk og toksikologisk sammenheng" (§4) og at "spredning av plantevernmidler skal skje slik at det er til minst mulig ulempe for naboer etc. Den må utføres slik at drikkevann og spiselige vekster på naboeiendommer ikke forurennes. Annen vegetasjon på annens eiendom må heller ikke skades" (§ 18). I det følgende gis en oversikt over grunnlaget for den helse- og miljømessige vurderingen, som også omfatter vurdering av fare for vannforurensning.

Det er et politisk mål å redusere bruken av plantevernmidler i Norge.

## Godkjenningsprosedyren

Plantevernmidler som søkes godkjent for bruk i Norge må ha tilfredsstillende agronomisk virkning. Dette skal, når det finnes nødvendig, utprøves ved offentlig institusjon her i landet. Planteforsk, Plantevernet er ansvarlig for denne utprøvingen. Tilvirker av plantevernmidler er ansvarlig for å dokumentere

helse- og miljørelaterte egenskaper til preparat og virksomt stoff. Forsøksrapporter leveres myndighetene samtidig som preparatet innmeldes til prøving/søkes godkjent. Det er også en forutsetning at rester av plantevernmidler i spiselige produkter ikke overskrider internasjonalt aksepterte grenseverdier. En oversikt over hvilken dokumentasjon som kreves er gitt i tabell 1. Dokumentasjonskravene er harmonisert i Norden, og er i overensstemmelse med de krav som stilles i EU. Publisert litteratur benyttes til en viss grad.

Godkjenning av plantevernmidler foretas på grunnlag av en helhetsvurdering av alle egenskapene til preparat og virksomt stoff, dvs. helse- og miljørisiko ved bruk av plantevernmidlet vurderes opp mot den agronomiske nytteverdien. Samtidig sammenliknes alternative preparater og metoder til samme formål. Plantevernmidler godkjennes for en periode på maksimalt 5 år. Godkjenningen omfatter fareklassifisering, bruksområde, emballasje, pakningsstørrelse, merking, bruksrettledning m.v. Godkjent etikett har forskrifts gyldighet. Det er pr. 1. januar 1996 godkjent 190 preparater i Norge, dette inkluderer 120 ulike virksomme stoffer som inngår enkeltvis eller i blanding i preparatene.

## Helsefarevurdering

Ved vurdering av plantevernmidlers helsemessige risiko, legges tester utført i henhold til standardiserte retningslinjer (hovedsaklig OECD Test Guidelines) til grunn, se tabell 1. Fareklassifisering foretas på grunnlag av helsefare,

og bygger på preparatets og de virksomme stoffenes akutte og kroniske effekter. Helsefaremerkingen, inkludert risiko- og sikkerhetssetninger og symboler, skal være i samsvar med Forskrifter om helsefare, brannfare og eksplosjonsfaremerking av 22. desember 1993 og 1. mars 1983. Plantevernmidlene inndeles i fareklasse X (meget giftig), A (giftig), B (helseskadelig) og C (mindre helseskadelig).

## Miljøfarevurdering

Plantevernmidlenes økotoksikologiske egenskaper undersøkes også i standardiserte tester (OECD, BBA, EPA Test Guidelines). Hvilke tester som kreves utført ses av tabell 1. Den totale miljøeksponeringen vurderes ut fra det virksomme stoffets skjebne i miljøet, bruksområde, dosering og kjent eller forventet omsetning. Ved vurdering av fare for forurensning av overflate- og grunnvann er de viktigste parametrene nedbrytning av det virksomme stoffet i jord og vann, samt adsorpsjon/desorpsjon i jord, mobilitet i jordkolonne og eventuelt lysimeter (jordsøylestudier som ofte utføres i felt). Studiene vedr. nedbrytning og mobilitet i jord utføres i ulike jordtyper, og ved forskjellige temperaturer og jordfuktighet, samt sterile og anaerobe forhold. Feltstudier kan også bidra med informasjon om fare for vannforurensning. Ved vurderingen vektlegges også funn i overflate- og grunnvann og nedbør i Norge og i andre land.

Studiene som mottas fra tilvirker gir en indikasjon på hvordan stoffene oppfører seg i miljøet. Landbrukstilsynet har ikke fastsatte kriterier for godkjen-

**Tabell 1. Dokumentasjon som kreves fra tilvirker ved vurdering av plantevernmidler som søkes godkjent i Norge**

Preparat	Toksikologi	Akutt oral-, dermal-, inhalasjonstoksisitet; Hud- og øyeirritasjon, Allergi
	Økotoksikologi	Effekt på bier, ev. andre nytteinsekter, metemark, vannlevende organismer
	Fysikalsk/kjemiske data	pH; Tetthet (væsker); Partikkelstørrelse (pulverformuleringer); Suspensjons-/emulsjonsbestandighet; Damptrykk; Flammepunkt
Virksomt stoff	Toksikologi	Akutt oral-, dermal-, inhalasjonstoksisitet; Hud- og øyeirritasjon; Hudsensibilisering; 90 dagers undersøkelse (rotte); 3 mnd. undersøkelse (hund); Kronisk foringsforsøk (minst to pattedyrarter); Karsinogenitet; Mutagenitet (min. 4 unders.); Reproduksjon (2- el. 3-generasjonsunders.); Teratogenitet; Nevrotoksisitet; Metabolisme i dyr (absorpsjon, distribusjon, ekskresjon, biotransformasjon, antatt virkningsmekanisme, ev. hematologi, lever- og nyrefunksjon, enzympåvirkning); Toksisitet for menneske
	Økotoksikologi	Hydrolyse; Fotolyse; Nedbrytning og metabolisme i jord. Adsorpsjon til jordpartikler og ev. sediment. Transport og bevegelighet i jord (kolonne/lysimeter); Akkumulering i jord; Nedbrytning i vann (biotisk: BOF/KOF, halveringstid, nedbrytningsveg); Fordampning; Tilveksthemming hos alger; Akutt- og ev. kronisk toksisitet overfor dafnier og fisk; Akkumulering i fisk; Effekt på terrestriske mikroorganismer og metemark; Akutt og subakutt toksisitet for fugl; Reproduksjonstoksisitet hos fugl; Ev. feltstudier
	Fysikalsk/kjemiske data	Kokepunkt; Tetthet; Damptrykk; Overflatespenning; Vannløselighet; Fettløselighet; Syrekonstant; Fordelingskoeffisient n-oktanol/vann; Løselighet i organiske oppløsningsmidler; Hydrolysestabilitet; Termostabilitet; Fotostabilitet; Flammepunkt; Antennelighet

ning/ikke godkjenning, feks. grenseverdier for hvilken persistens og mobilitet som kan aksepteres. Pr. i dag benyttes ingen modell for risikovurdering. Imidlertid vurderes risikoen for vannforurensning som høy for stoffer med høy vannløselighet og/eller høy mobilitet kombinert med høy persistens. Stoffer med høy mobilitet og hurtig nedbrytning under aerobe forhold er potensielle grunnvannsforurensere, da nedbrytningsforhold i grunnvannsførende lag ofte er lav til neglisjerbar. Stoffer som er persistente men lite mobile i jordsøylen kan også forurense

overflatevann ved avrenning bundet til partikler.

Landbrukstilsynet legger ved godkjenning av plantevernmidler til grunn den generelle faren for vannforurensning inkludert eksponering av og giftighet for vannlevende organismer og stoffets evne til å bioakkumulere, og vurderer derfor ikke risikoen for forurensning av drikkevannskilder spesielt. Godkjenning av vannverk, inkludert vurdering av bruken av plantevernmidler i vannverkens nedslagsfelt, er tillagt helsemyndighetene.