

# Plantevernmidler - myndighetenes arbeid

Av Heidi Morka

Heidi Morka er rådgiver ved Seksjon plantevernmidler, Statens landbrukstilsyn.

Innlegg i forbindelse med seminar om miljøgifter i vann 27.11.1996 (ikke presentert på møtet).

Problemer i forbindelse med bruk av plantevernmidler og fare for miljøforurensning og human eksponering ble trukket fram i flere av innleggene på seminaret, samt i deler av diskusjonen. Problemstillingene som ble tatt opp inkluderte virksomme stoffer og tilsetningsstoffer i preparatene. Som et supplement til de øvrige innleggene presenteres derfor myndighetenes arbeid i forbindelse med godkjenning av plantevernmidler for bruk i Norge.

## Lovgivning og godkjenningsordningen

Plantevernmidler er underlagt detaljert regulering og en omfattende vurdering før de eventuelt kan tas i bruk i Norge. Målet er at bare de beste midlene skal brukes, de med best virkning og minst mulig helse- og miljømessig risiko. Ved vurderingen blir det også lagt vesentlig vekt på midlenes agronomiske berettigelse, slik at de blir et supplement til og

ikke en erstatning for god agronomi og alternative bekjempningstiltak. Det har vært en generell utvikling innen plantevernet i retning av mer selektive og lettere nedbrytbare midler med mindre risiko for skade på helse og miljø.

De første bestemmelsene om bruk av plantevernmidler i Norge kom så tidlig som i 1896. Helt siden 'Sakkyndig toksikologisk utvalg' ble opprettet i 1954 har plantevernmidler vært underlagt en godkjenningsordning i Norge. Plantevernmiddelovgivningen er underlagt Landbruksdepartementet, og forvaltes av Statens landbrukstilsyn (Landbrukstilsynet), Seksjon plantevernmidler. Godkjenningen er regulert av Lov om plantevernmiddel 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 plantevernmiddel mv. av 25. august 1987 og Forskrift om spredning av plantevernmiddel i skog av 20. august 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. Rådet for plantevernmidler utgjør landets fremste eksperter innen fagfeltene plantevernmidler og toksikologi/medisin, økotoksikologi/miljøkjemi og agronomi.

All import, omsetning og bruk av plantevernmidler i Norge skal være godkjent av Landbruksstilsynet. Tilvirker i Norge skal ha tillatelse fra Landbruksdepartementet, importører og forhandlere skal godkjennes og brukerne må være autorisert for å få kjøpe og bruke plantevernmidler.

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).

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. I mange tilfelle prøves midlet ut i 2 - 3 år i aktuelle kulturer i

ulike dyrkingsområder i landet. Det aktuelle midlet sammenlignes med alternative midler og metoder i doser som er tilpasset norsk klima og jordsmonn. Dersom midlet utfra en agronomisk vurdering er funnet å være like godt eller bedre enn alternative midler, anbefaler Planteforsk godkjenning.

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. Godkjenningen omfatter fareklassifisering, bruksområde, emballasje, pakningsstørrelse, merking, bruksrettleiding m.v. Godkjent etikett har forskrifts gyldighet. Det er pr. 31. januar 1997 godkjent 191 preparater i Norge, dette inkluderer 118 ulike virksomme stoffer som inngår enkeltvis eller i blanding i preparatene. Til sammenlikning er det i EU registrert over 800 virksomme stoffer i flere tusen forskjellige preparater.

Det er flere fortrinn ved den norske lovgivningen. Vi har siden 1963 hatt en ordning der plantevernmidlene godkjennes for en periode på maksimalt 5 år. En fornyet godkjenning forutsetter at midlets helse- og miljømessige risiko tas opp til ny vurdering. Denne ordningen har medført at midler med uheldige helse- eller miljømessige egenskaper har blitt tatt ut av det norske markedet. I tillegg er det i Norge en forutsetning at preparatet etter en totalvurdering er funnet å være like egnet eller har fordeler

framfor allerede godkjente preprater, eller andre metoder til samme formål (substitusjonsprinsippet), noe som også begrenser antall midler på markedet og medfører at midler med mindre fordelaktige egenskaper tas ut av markedet etterhvert som bedre alternativer utvikles.

Norge har i EØS-avtalen forhandlet fram et ikke-tidsavgrenset unntak fra EUs bestemmelser vedrørende plantevernmidler. Det betyr at vi beholder vårt regelverk uforandret i overskuelig framtid. Vi er imidlertid observatør i EUs arbeidsgruppe vedrørende plantevernmidler, og ønsker å harmonisere med EU på områder slik som søknadsskjema og datakrav. Dermed blir det trolig lettere å fortsette med det nordiske samarbeidet på plantevernmidler, som for øvrig har eksistert i nærmere 40 år. Med uforandret norsk regelverk kan vi også fortsatt nytte substitusjonsprinsippet, og godkjenne plantevernmidler for en 5 års periode.

## **Helse- og miljøfarevurderinger**

Landbrukstilsynet har klare krav til hvilke undersøkelser som skal innleveres før en eventuell godkjenning kan gis, og vi har retningslinjer for hvordan studiene og midlenes egenskaper skal vurderes. Plantevernmidlene er generelt godt dokumentert, også sett i forhold til de fleste andre kjemikalier som finnes på markedet. Tilvirker av plantevernmidlet er ansvarlig for å dokumentere helse- og miljørelaterte egenskaper til preparat og virksomt stoff. Forsøks-

rapporter 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. Dokumentasjonskravene er harmonisert i Norden, og er i overensstemmelse med de krav som stilles i EU. Uavhengig publisert litteratur benyttes til en viss grad.

Det kreves omfattende dokumentasjon når det gjelder midlets og de inngående stoffenes fare for effekter på menneske og miljø, samt fysikalsk/kjemiske egenskaper. Det meste av dokumentasjonen omhandler virksomt stoff. Landbrukstilsynet krever at tilvirker utfører undersøkelsene i hht. standardiserte retningslinjer, og at testene er tilstrekkelig kvalitetssikret. Standardisering av testene medfører at testresultatene blir reproducerbare, og at egenskaper til ulike stoffer kan sammenliknes. Tilvirker er pliktig å oppgi den fullstendige sammensetningen av alle plantevernmidler som søkes godkjent i Norge (konfidensiell informasjon).

Dokumentasjonen har de senere år øket betraktelig i omfang, spesielt på miljøområdet. Vurdering av et enkelt preparat kan i tidsforbruk være flere månedersverk. Vi benytter i økende grad vurderinger skrevet av andre lands myndigheter som supplement til vår vurdering. Resultatene fra testene vi mottar gir en indikasjon på risikoen ved bruk av plantevernmidler, og baserer seg på den informasjon som til enhver tid er tilgjengelig, og den kunnskap vi har om hvordan testresultatene bør vurderes.

## Helsefare

For å vurdere potensiell skadevirkning på menneske gjøres det utstrakt bruk av dyreforsøk med hovedsakelig mus/rotte som testdyr. Det testes for akutte effekter, slik som dødelighet ved inntak gjennom munn, hud og ved inhalasjon. Stoffets irritasjons- og allergifremkallende potensiale blir også undersøkt. Det legges mer og mer vekt på stoffenes kroniske virkninger. Langtidsstudier og flergenerasjonsstudier er ment å avdekke eventuelle kroniske skader, slike som fare for kreft, mutagene egenskaper, fosterskader og reproduksjonsskader. Med grunnlag i den dose som ikke har gitt skade (NOAEL-verdi) uttrykt som mg virksomt stoff pr. kg kroppsvekt og dag, kan en for mennesker beregne et akseptabelt daglig inntak (ADI-verdi). Ved ekstrapolering fra dyreforsøk til menneske nyttes vanligvis en sikkerhetsfaktor på 100. Det foretas også en vurdering av eksponering for brukerne.

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 (helse-skadelig) og C (mindre helseskadelig). I tillegg utarbeides detaljerte forsiktighetsregler som beskriver valg av verneutstyr etc.

Brukes stoffene slik at det kan oppstå rester i matvarer, skal det foreligge rest-

analyser som er relevante under norske forhold. Restnivået av virksomme stoffer i mat og fôr undersøkes primært i Norge, alternativt i land med sammenlignbart klima. Planteforsk tar ut prøver for restanalyse under utprøving av midlet. Landbrukstilsynet har ansvaret for at plantevernmidler som godkjennes for det norske marked brukes på en måte som ikke medfører at helseskadelige restkonsentrasjoner finnes i produkter til mat eller fôr. Dette ivaretas ved at dosering og behandlingsfrist (minstetid fra sprøyting til høsting) settes slik at restnivået for plantevernmidler er under norsk maksimumsverdi, som igjen er harmonisert med EU, eventuelt Codex (FN-organ som fastsetter restnivå av virksomme stoffer som kan aksepteres i mat). Overvåking av matvarer i handel (importerte og nasjonalt produserte) er tillagt Statens næringsmiddeltilsyn.

## Miljøfare

Krav om dokumentasjon av miljøfare ble innført i plantevernmidelforskriften av 1964. Dokumentasjonen omhandler skjebne i miljøet og akutt og kronisk effekt på organismer. Skjebne i miljøet omfatter nedbrytningsmåte og nedbrytningshastighet i jord og vann, binding til, og frigjøring fra jordpartikler, bevegelse i jordprofil m.m. Data stammer både fra modellforsøk i laboratorier og fra feltstudier. Studiene vedrørende nedbrytning og mobilitet i jord utføres i ulike jordtyper, og ved forskjellige temperaturer og jordfuktighet, samt sterile og anaerobe forhold. De økotoksi-

kologiske studiene omfatter bl.a. effekt på jordlevende organisme som meitemark, bier og fugl, samt mikroorganismer og generell jordrespirasjon. Av vannlevende organismer inngår det testing på tre forskjellige nivåer i næringskjeden, hvor alger, dafnier og fisk er de mest aktuelle testorganismene. Effekt på vannlevende planter og sedimentlevende organismer kan også være undersøkt, samt effekten på nyttedyr.

Den totale miljøeksponeringen vurderes ut fra det virksomme stoffets skjebne i miljøet, bruksområde og dosering, samt kjent eller forventet omsetning. Risikoen for vannforurensning vurderes som høy for stoffer med høy vannløselighet og/eller høy mobilitet kombinert med høy persistens. Stoffer med høy mobilitet er potensielle grunnvannsforurensere, da nedbrytningsforhold i grunnvannsførende lag ofte er lav til neglisjerbar. Stoffer som er persistente, men lite mobile i jordsøylen, kan forurense overflatevann ved avrenning bundet til partikler. 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. Vi utfører ofte en enkel risikoberegning, men har pr. i dag ingen avansert datamodell. En sikkerhetssone, vanligvis på 10 meter, legges inn i forhold til bruk nær åpent vann hvis det er vist at midlet har høy giftighet for vannlevende organismer.

I Norge har vi valgt å ikke etablere avskjæringsverdier for hva som er akseptable egenskaper, f.eks. grenseverdier for hvilken persistens og mobilitet

som kan aksepteres før et preparat godkjennes, fordi vi er mer opptatt av å foreta en helhetsvurdering av midlets egenskaper. Landbrukstilsynet ser allikevel nytten i de grenseverdier som er satt av andre lands myndigheter og organisasjoner, men også at andre lands myndigheter etter en helhetsvurdering ofte likevel godkjenner midler som overskrider grenseverdiene. Det er derfor mest hensiktsmessig å bruke grenseverdiene som en veiledning.

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 den enkelte kommunes helse- og landbruksmyndigheter.

## **Tilsetningsstoffer**

SFT gjennomførte i 1996 et kartleggingsprosjekt for å identifisere i hvilke produkter stoffer som er mistenkt å ha hormonliknende effekt finnes og i hvor store mengder disse omsettes på markedet i Norge. Slike stoffer forekommer i relativt liten grad i plantevernmidler, hovedsakelig som alkylfenole-toksilater. Det er imidlertid besluttet at stoffene skal utfases i plantevernmidler innen år 2000.

## **Omfang av plantevern- middelbruken i Norge**

Bruken av plantevernmidler er relativt liten i Norge sammenliknet med land med varmere klima og mer intensivt jordbruk. Det er et politisk mål å redusere bruken av plantevernmidler i Norge. En 5-årig handlingsplan for å redusere forbruket så mye som mulig ble iverksatt i 1990. Denne evalueres av Landbruksdepartementet. Årlig omsetning av plantevernmidler fra importør til forhandler/distributør benyttes som mål på forbruk. Det har vært en nedgang i omsetningen av virksomt stoff på 40% de 10 siste år, men en økning i 1994 og 1995.

## **Overvåkning i Norge**

Overvåkning av rester av plantevernmidler i miljøet har foregått siden 1986. I perioden 1986-94 ble overvåkingen utført i regi av miljøvernmyndighetene. Det ble funnet rester av enkelte virksomme stoffer i overflatevann. Fra 1995 er overvåkingen betraktelig utvidet og lagt under Jordsmonnsovervåking-sprogrammet (JOVÅ). Overvåkingen finansieres av landbruks- og miljøvernmyndighetene. Det er nå bl.a. mulig å sammenholde de funnene som gjøres med bruken av plantevernmidler i nedslagsfeltet. I 1995 og 1996 er det gjort funn i jordbruksbekker og små elver og i mettet sone under sprøytet areal. Landbrukstilsynet benytter resultatene fra overvåkningsundersøkelsene når fornyet godkjenning vurderes, samt at resultater fra andre land trekkes inn. Fordelen med overvåking i Norge er at vi får tilleggsinformasjon om hvordan stof-

fene oppfører seg under de klimaforhold og i de jordtyper vi har i Norge.

Utvalgte norske drikkevannskilder skal i 1997 undersøkes av Folkehelse med hensyn til muligheten for forekomst av rester av plantevernmidler. Prosjektet er støttet av Landbruksdepartementet. Overvåking av rester av plantevernmidler i mat og fôr i handel er som tidligere nevnt tillagt SNT.

## **Utfordringer framover**

Et av målene med vårt arbeide er å oppnå en større andel lavrisiko midler, bl.a. biologiske plantevernmidler, på markedet. Det er i 1997 tilført økte ressurser til arbeidet med plantevernmidler i Landbrukstilsynet slik at vi kan fokusere mer på de faglige vurderingene og redusere behandlingstiden, noe som igjen medfører at midler med lite heldige egenskaper raskere kan fases ut.

Bruk av lavdosemidler, hvor dosering og forbruk er lav, men effekten tilsvarende høy, kan være problematisk å vurdere bl.a. i forhold til fare for rester og effekter i miljøet. Dette er et generelt problem for ulike lands myndigheter, og diskuteres fortløpende, spesielt med kollegaer i de andre nordiske landene.

Ved vurdering av fare for vannforurensning er en av utfordringene å bruke overvåkningsdataene fra JOVÅ-programmet. Sette flere år under ett representerer dette hva vi kan vente å finne ved praktisk bruk. Også i framtiden vil slike data bli nøye vurdert og tillagt vekt ved revurdering av plantevernmidler.

Det er viktig at brukerne har kunnskap om plantevernmidler, og at dosering, behandlingsfrist, bruk av verneutstyr etc. skjer i henhold til bruksrettleddningen, som har forskrifts gyldighet. Dette forhold forbedres ved den nye autorisasjonsordningen som trer i kraft 1. juli 1997 og som innebærer at alle som bruker plantevernmidler i yrkessammenheng skal dokumentere teoretiske og praktiske ferdigheter vedrørende bruk av plantevernmidler. Imidlertid ser Landbrukstilsynet et behov for be-

dre informasjon fra oss vedrørende endringer i bruken av midler etc.

Det er også en utfordring å redusere bruken av plantevernmidler ytterligere. Det er imidlertid ikke hensiktsmessig å se på omsetningstallene isolert. Stoffenes helse- og miljømessige egenskaper må også tillegges vekt, samt dosering av de enkelte stoffene, slik at utviklingen går i retning av at den totale risikoen ved bruk av plantevernmidler reduseres.

## Grunnvannsforsyning, avfallsdeponier og forurenset grunn



NORSK TEKNISK  
BYGGEKONTROLL A/S

RÅDGIVENDE INGENIØRER – MRIF

Et firma i Multiconsult-gruppen

**Avdelingskontorer:** Fredrikstad, Skien, Kristiansand, Stavanger, Bergen, Trondheim, Tromsø

Wdm. Thranes gt. 75

Postboks 9810 IIa  
0132 Oslo

Telefon 22 20 41 00  
Telefax 22 20 14 89