

Plantevernmidler. Godkjenningsordningen i Norge. Bruk og forbruk. Vurdering av potensiell fare for vannforurensning

Av Heidi Morka

Heidi Morka er rådgiver ved Seksjon plantevernmidler,
Statens landbrukstilsyn.

Innlegg på fagtreff
16. februar 1998

Godkjenningsordningen i Norge

Plantevernmidler er gjenstand for grundig vurdering før de eventuelt kan tas i bruk i Norge. Plantevernmiddellovgivningen er underlagt Landbruksdepartementet, og forvaltes av Statens landbrukstilsyn (Landbrukstilsynet). Godkjenningen er hjemlet i lov om plantevernmiddel m v fra 5. april med tilhørende forskrifter. All import, omsetning og bruk av plantevernmidler i Norge skal være godkjent av Landbrukstilsynet. 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. Unntatt for sistnevnte er preparater godkjent til hobbyformål.

Rådet for plantevernmidler er rådgivende fagorgan for Landbrukstilsynet i spørsmål vedrørende godkjenningen av plantevernmidler og utgjør landets fremste ekspertise innen fagfeltene plantevernmidler og toksikologi/medisin, økotoksikologi/miljøkjemi og agrobiologi.

Det er en forutsetning for godkjenning at preparatet ikke har uakseptable skadevirkninger på menneske og miljø, inkludert at rester av plantevernmidler i spiselige produkter og drikkevann ikke overskrider internasjonalt aksepterte grenseverdier. 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, bruks-

område, bruksrettledning, pakningsstørrelse, merking m v. Godkjent etikett har forskrifts gyldighet. Det er per 1. april 1998 godkjent 214 preparater i Norge, dette inkluderer 119 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 preparater, eller andre metoder til samme formål (substusjonsprinsippet), noe som også begrenser antall midler og medfører at midler med uheldige egenskaper tas ut av markedet etter hvert som bedre alternativer utvikles.

Norge har i EØS-avtalen forhandlet fram et ikke-tidsavgrenset unntak fra EUs bestemmelser vedrørende plantevernmidler. Dette gjør at vi fortsatt kan nytte substusjonsprinsippet og godkjenne plantevernmidler for en 5 års periode. Allikevel vil vi i fremtiden sannsynligvis i økende grad bli påvirket av arbeidet i EU. Dette blant annet fordi EU har startet et program der alle plantevernmidler på markedet

revurderes, og fordi det i EU foretas et omfattende arbeid for å utvikle/videreutvikle modeller for risikovurdering av helse- og miljøegenskaper.

Godkjenningsordningen for plantevernmidler, inkludert dokumentasjonskrav overfor tilvirker og myndighetenes vurdering av helse- og miljøfare, er beskrevet mer i detalj i tidligere innlegg i Vann (Morka, 1997; Morka og Haraldsen, 1996).

Forbruk og bruk av plantevernmidler

Bruken av plantevernmidler er relativt liten i Norge sammenliknet med land med varmere klima og mer intensivt jordbruk. Det er imidlertid en overordnet målsetning å redusere bruken av plantevernmidler i Norge. En 5-årig handlingsplan for å redusere forbruket så mye som mulig ble iverksatt i 1990. Årlig omsetning av plantevernmidler fra importør til distributør/forhandler benyttes som mål på forbruk (se tabell 1).

Total omsetning av virksomt stoff har de siste årene variert noe, gjennomsnittlig total omsetning de siste 5 årene er 803 tonn/år. Variasjoner i omsetningen skyldes blant annet sesongvariasjoner med hensyn til bekjempingsbehov. Markedstekninske forhold kan også påvirke omsetningen fra år til år, blant annet som følge av varslede økninger i kontroll- og miljøavgiftene.

Ugrasmidler utgjør den største andelen av omsetningen av plantevernmidler i Norge. Lavdosemidlene, hvor dosering og forbruk er lav, men effek-

ten tilsvarende høy, ble introdusert i Norge i 1984/85, og brukes nå på vel 1/3 av kornarealet. I 1997 besluttet Land-brukstilsynet at bruken av fenoksisyrer og bentazon skal reduseres betraktelig i korn. Dette skyldes blant annet stoffenes høye mobilitet i jord som medfører fare for forurensning av grunnvann og overflatevann. Begrensninger på bruken av disse stoffene i korn vil sannsynligvis medføre en øket bruk av lavdosemidler.

Korn og potet dyrkes på store arealer i Norge. I korn er det vanlig med regelmessig sprøyting mot ugras, og til dels sopp sykdommer. I potet er det vanligvis hyppig sprøyting med både soppmidler mot tørråte og ugrasmidler. I småkulturer kan det også være intensiv bruk av plantevernmidler. Jordbær er spesielt belastet med inntil 12-14 sprøytinger per sesong med ugras-, sopp- og insektmidler. I noen grønnsakskulturer er også forbruket av plantevernmidler høyt.

Det er et klart potensiale for å redusere forbruket av plantevernmidler. Skadeterskler som forteller om det er økonomisk lønnsomt å sprøyte er utviklet/under utvikling for en rekke skadegjørere, og varslingssystemer iverksatt blant annet i frukt og potet. Bruk av slike varslingssystemer kan gi betydelig gevinst for bonden, og spare miljøet. Eksempelvis har forsøk ved Planteforsk Plantevernet vist at om lag 40% av kornarealet i Norge har så lite ugras at sprøyting ikke er økonomisk tilrådelig (Fykse, 1991). Dette betyr at det kan være tilsvarende overforbruk av ugrasmidler i korn i dag. I tillegg bør det fo-

Tabell 1. Nøkkeltall for omsetningen av plantevernmidler i Norge 1983-1997 (tonn virksomt stoff)

År	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Soppmidler	87	112	138	143	111	108	119	153	133	149	179	157	167	140	175
Skadedyrmidler	31	41	39	46	32	38	28	19	19	27	17	21	19	15	18
Ugrasmidler	1295	1260	1236	1187	1055	919	857	965*	564	561	510	626	689	503	505
Andre	77	83	116	139	125	129	30	46	45	44	58	58	55	49	57
Total omsetning	1490	1496	1529	1514	1323	1194	1034	1183	760	781	765	862	931	706	755

* Siste år omsetning av natriumklorat var tillatt. Stoffet ble benyttet i svært høy dose (gj snitt omsetning 1986-1990 var 287 tonn/år).

kuseres ytterligere på innarbeiding av alternative metoder til kjemisk bekjempelse.

Det er derfor 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. Med dette som grunnlag kan risiko ved bruk av plantevernmidler vurderes, samt at utviklingen av risiko over tid kan måles. Målemetoder er ikke utviklet enda, men en ny handlingsplan om plantevernmidler som kommer i løpet av 1998 legger opp til dette. Ulike tiltak vil bli iverksatt i kjølvannet av den nye handlingsplanen. Slik kan utviklingen gå i retning av at den totale risikoen ved bruk av plantevernmidler reduseres.

Reduksjon av forbruk og risiko krever en høy grad av profesjonalitet hos brukerne av plantevernmidler. Det er derfor viktig at de har gode kunnskaper om plantevernmidler, og at dosering, behandlingsfrist, bruk av verneutstyr etc skjer i henhold til bruksrettleddingen, som har forskrifts gyldighet. Det er grunn til å tro at disse forholdene forbedres ved den nye autorisasjonsordningen som for fullt trådte i kraft 1. juli 1997. Den innebærer at alle som bruker plantevernmidler i yrkesammenheng skal dokumentere teoretiske og praktiske ferdigheter vedrørende bruk av plantevernmidler. Ytterligere kompetanseheving hos brukerne med blant annet tilbud om regional etterutdanning og et godt utbygd veilederapparat er en forutsetning for å øke be-

visstheten om plantevernmiddelbruk, inkludert øket bevissthet omkring skadeterskler og behovsprøvet sprøyting.

Vurdering av potensiell fare for vannforurensning

Miljøfaren ved bruk av plantevernmidler vurderes ut fra det virksomme stoffets iboende egenskaper, bruksområde og dosering, samt kjent eller forventet omsetning. Risikoen for vannforurensning vurderes som høy for stoffer med høy vannløselighet og/eller høy mobilitet i jord kombinert med høy persistens. Stoffer med høy mobilitet i jord er potensielle grunnvannsforurenere, 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 jordpartikler. Feltstudier kan også bidra med informasjon om fare for vannforurensning. Ved vurderingen vektlegges i tillegg funn i overvåkingsundersøkelser i Norge og i andre land. En sikkerhetssone, vanligvis på 10-30 meter, legges inn i forhold til bruk nær åpent vann når midlet har høy giftighet for vannlevende organismer. Ved godkjenning av plantevernmidler vektlegges den generelle faren for forurensning av overflate- og grunnvann, inkludert eksponering av og giftighet for vannlevende organismer og stoffets evne til å bioakkumulere. Godkjenning av vannverk, inkludert vurdering av bruken av plantevernmidler i vannverkens nedslagsfelt, er tillagt den enkelte

kommunes helse- og landbruksmyndigheter.

Som resultat av overvåking av rester av plantevernmidler i miljøet har vi en del kunnskap om omfanget av kontaminering av vann i Norge. Overvåkingen har foregått siden 1989. I perioden 1989-94 ble overvåkingen utført i regi av miljøvernmyndighetene. Rester av plantevernmidler ble påvist i overflatevann i alle de undersøkte vannforekomstene (overflatevann) og i enkelte tilfeller i betydelige konsentrasjoner. Grunnvann ble ikke undersøkt. Fra 1995 er overvåkingen betraktelig utvidet og lagt under Jordsmonnsovervåkingsprogrammet, JOVÅ (Ludvigsen, 1997; Ludvigsen og Lode, 1996, 1997). Overvåkingen finansieres av landbruks- og miljøvernmyndighetene. Det er nå mulig å sammenholde de funnene som gjøres med bruken av plantevernmidler i nedslagsfeltet. Det er blant annet gjort funn i jordbruksbekker og små elver og i øvre del av grunnvannssonen på sprøytet areal. Utstrakt drenering av jorda medfører økt fare for kontaminering av overflatevann. I 1997 ble plantevernmidler også påvist i relativt store elver. Noen stoffer kan ha skadevirkninger på vannlevende organismer i de konsentrasjonene som påvises, men de fleste funnene er under en antatt skadeterskel. Effekter på algesamfunn er undersøkt i enkelte JOVÅ-bekker. Lav biodiversitet (få arter) og tegn på økologisk ubalanse er observert. Det er ikke stadfestet i hvilken grad dette kan skyldes eksponering for plantevernmidler eller annen belastning fra jordbruksdrift. Funnene i JOVÅ-

programmet representerer fra under en promille opp til 3% av mengden virk-somt stoff som er tilført jorda.

Plantevernmiddeleanalyser blir ikke foretatt rutinemessig i norsk drikkevann. I 1997 ble 4 private drikkevannsbrønner i jordbruksområder undersøkt for rester av plantevernmidler i regi av JOVÅ-programmet. Det ble gjort funn i to ca 50 meter dype borebrønner i fjell og i en grunnvannsbrønn i løsmasser. Enkelte av funnene overstiger grenseverdiene for hva som tillates av rester av plantevernmidler i drikkevann (0,1 µg/l). Funnene er likevel lavere enn det som kan antas å gi helsemessige skadevirkninger. Folkehelsa utførte i august/september 1997 en kartlegging av mulig forekomst av plantevernmidler i råvann fra 20 større vannverk i Norge (Fonahn og Becher, 1998). Vannverkene er lokalisert i områder med høy andel jordbruksareal i nedbørsfeltet. 19 av vannverkene består av overflatevannskilder. Det ble kun tatt 1 punktprøve i hvert vannverk. I tre av vannverkene ble det funnet rester av plantevernmidler i konsentrasjoner <0,1 µg/l.

Landbrukstilsynet mener det er svært lite ønskelig at plantevernmidler gjenfinnes i grunnvann og drikkevann. Slike vannforekomster må ha et høyt beskyttelsesnivå, og det er som tidligere nevnt klausulering på bruk i nedslagsfelt til drikkevannskilder. Ved tradisjonell landbruksdrift må en imidlertid regne med å finne spor av plantevernmidler i jordbruksbekker- og elver. Dette må allikevel begrenses i størst mulig grad. Landbrukstilsynet har iverksatt tiltak

for en rekke stoffer for å redusere risikoen for vannforurensning. Vi er spesielt oppmerksomme på persistente stoffer og stoffer som kan forurense grunnvann. Begrensning av bruken av bentazon og fenoksisyrer er allerede nevnt. Klortriazinene atrazin og simazin som er persistente og har høy mobilitet i jord er tatt ut av bruk i Norge. Metribuzin og linuron er eksempler på stoffer som er gjenfunnet i overflatevann i konsentrasjoner som kan være skadelige for akvatiske organismer, og som for tiden er til vurdering hos Landbrukstilsynet. De fleste av stoffene som er funnet i drikkevann har vi satt i verk tiltak for, enten ved at de er fjernet fra markedet i Norge eller ved at bruken er begrenset. Bruken av de øvrige stoffene som er funnet i drikkevann revurderes i disse dager.

I tillegg til tiltakene nevnt ovenfor ser vi behov for øket etablering av vegetasjonssoner mot åpent vann for å redusere risikoen for vannforurensning via overflateavrenning og sprøyteavdrift. Dette blir trolig fulgt opp i den nye handlingsplanen om plantevernmidler.

Referanser

Fonahn W. & G. Becher (1998). Plantevernmidler i utvalgte drikkevannskilder i Norge. Rapport fra en undersøkelse i 1997. Rapport fra Folkehelse datert 18. mars 1998. 7 s.

Fykse, H. (1991). Skadetersklar i vårkorn. SFFL, Faginfo 2, 165-173.

Ludvigsen, G.H. (1997). Jordsmonnovervåking i Norge - Resultatkontroll jordbruk 1997. Særtrykk plantevernmidler. Jordforsk-rapport nr. 46/97.

Ludvigsen, G.H. & O. Lode (1996). Jordsmonnovervåking i Norge 1992-1996. Rapport fra overvåking av plantevernmidler i 1995. Jordforsk-rapport nr. 109/96.

Ludvigsen, G.H. & O. Lode (1997). Jordsmonnovervåking i Norge 1992-1996. Rapport fra overvåking av plantevernmidler i 1996. Jordforsk-rapport nr. 122/97.

Morka, H. (1997). Plantevernmidler - myndighetenes arbeid. Vann 1, 72-78.

Morka, H. & T. Haraldsen (1996). Godkjenning av plantevernmidler. Vurdering av fare for vannforurensning. Vann 1, 157-160.