

Plante forsk

Norsk institutt for planteforskning

Plantevernet

Plantesjukdommer, skadedyr, ugras,
landbruksmeteorologisk tjeneste,
varsling og informasjon, kjemiske analyser
av plantevernmiddelester

Adresse:

Høgskoleveien 7, 1432 Ås

Org. nr.

NO 969 338 440 MVA

Tlf: 64 94 94 00

Direkte innvalg:.....

Fax: 64 94 92 26

E-post: plantevernet@planteforsk.no
fornavn.etternavn@planteforsk.no

Landbruksdepartementet
Postboks 8007 Dep
0030 Oslo

Deres ref:

2003/1018/mp
Ark. nr: 852

Vår ref:

2003/00298/002

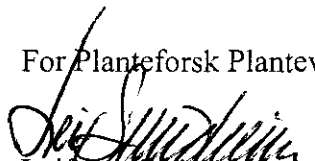
Dato:

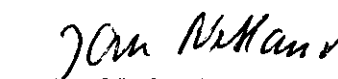
28.08.2003

Evaluering av handlingsplanen for redusert risiko ved bruk av plantevernmidler

Planteforsk har mottatt brev av 3.06.2003 med rapport fra Arbeidsgruppen som har evaluert "Handlingsplan for redusert risiko ved bruk av plantevernmidler (1998-2002)" og kommet med forslag til tiltak under ny en handlingsplan. Planteforsk vil gi uttrykk for at Arbeidsgruppen har utført en grundig evaluering av Handlingsplanen og kommet med interessante forslag til ny handlingsplan. I samråd med Adm. direktør Harald Lossius, Planteforsk sender vi vedlagt noen kommentarer til de målsetninger og tilrådninger som er foreslått i evalueringsrapporten.

For Planteforsk Plantevernet


Leif Sundheim
Daglig leder


Jan Netland
Forskningsjef

Vedlegg: Forslag til tiltak under ny handlingsplan - Høring

Forslag og kommentarer til tiltak under ny Handlingsplan – Høringsuttalelse fra Planteforsk

Mål for handlingsplan (2004-2008)

Målene for den nye handlingsplanen er ambisiøse og vil kreve en aktiv oppfølging for at de skal kunne nåes. Vi vil spesielt kommentere mål nr. 2: "Førekost av plantevernmiddel i næringsmiddel og drikkevann skal reduserast så langt som mogleg og ikkje overskride vedtatte grenseverdier". Dette stod også i den forrige handlingsplanen men ble ikke nådd (side 6 i evalueringen). Antallet overskridelser i norskproduserte næringsmidler har faktisk økt i perioden 1998 – 2002 (side 26 i evalueringen).

Fordi eksisterende grenseverdiene stadig senkes, nye grenseverdier innføres hvert år, analysemetodene forbedres og antallet stoffer det søkes etter øker for hvert år, er antallet overskridelser ikke et godt mål for reduksjon i risiko ved bruk av plantevernmidler. Selv om risikoen ved bruk av plantevernmidler i Norge synker, kan faktisk antallet overskridelser øke.

Mange av grenseverdiene (faktisk de fleste) som EU setter, og som vi har implementert i Norge, er ikke satt ut fra risiko, men satt på analytisk bestemmelsesgrense. Dette gjelder alle kombinasjoner av plantevernmiddel og kultur hvor bruken ikke er godt nok dokumentert. Det vil si at all bruk gir overskridelser, selv om risikoen er minimal.

Tiltak og virkemiddel

Godkjenningsordninga for plantevernmiddel

Styrke datagrunnlaget for rester av plantevernmiddel i utsette kulturer. Planteforsk kjenner godt til problemene med plantevern i små kulturer. Det er få godkjente plantevernmidler i slike kulturer og liten interesse blant importører og forhandlere for å skaffe dyrkerne nødvendige midler mot viktige skadegjørere. I noen tilfeller kan midler godkjent i andre kulturer brukes på dispensasjon eller ved at bruksområdet utvides. Da er det imidlertid et problem at alle funn av rester vil overskride grenseverdien som er satt ved deteksjonsgrensen for midlet.

Et annet problem er at innskrenkingen i utvalget av plantevernmiddel har ført til resistensutvikling hos en rekke skadeorganismer, og høy risiko for ytterligere resistensutvikling framover.

Små og utsatte kulturer har betydning for næringsutvikling, sysselsetting og bosetting i distriktene, og forvaltningen og forskningen bør gå sammen for å hjelpe dyrkerne med effektive tiltak mot skadegjørerne.

Norsk dokumentasjon ved godkjenning av nye plantevernmidler. Nasjonale undersøkelser er nødvendig for å skaffe dokumentasjon som grunnlag for vedtak i Rådet for plantevernmidler. Det finnes en rekke eksempler på at Rådet for plantevernmidler i sine vedtak ved godkjenning av nye plantevernmidler har påpekt at dokumentasjon på nasjonale undersøkelser er nødvendig før ny godkjenning gis (flere referater fra Rådet for plantevernmidler). Disse vedtakene er

ikke fulgt opp da plantevernmidelfirmaene fra en markedsmessig vurdering ikke vil finansiere slike undersøkelser i et lite jordbruksområde som Norge representerer. En satsing på dette området bør omfatte støtte til nasjonale undersøkelser av nedbryting og mobilitet slik at vedtak fra Rådet for plantevernmidler kan følges opp.

Utvide risikobegrepet. Evalueringsgruppa tilrår en videre satsing på risikovurderinger og at det ved godkjenningen må legges stor vekt på resultatene fra overvåkingen. Når overvåkingstallene skal brukes i framtida må man ikke se bare på konsentrasjoner i vassdragene og giftighet på vannlevende organismer, man må også vurdere det totale risikobilde ved bruk av plantevernmidler. Dette kan gjøres ved at en utnytter gårdsdata fra overvåkingsområdene til å beregne risiko ved bruken av plantevernmidlene, dvs både risiko for bruker, konsument og miljøet. Miljødelen må inkludere mer enn vannlevende organismer. Risiko for andre organismer som for eksempel fugl, jordlevende organismer, bier og andre nytte dyr må også vektlegges. Fra gårdsdataene har man nøyaktige notater om bruken av plantevernmidler på hvert skifte innen hvert nedbørfelt. Dette burde derfor gi mulighet for å beregne utviklingen av samlet risiko innen feltene og ikke se bare på vanddelen.

Utvikle et enkelt interaktivt verktøy for stedsspesifikk risikovurdering. Det må ikke være nærmest automatikk i at et middel blir tatt ut dersom det blir gjort funn i områder med spesielle jordtyper og utvaskingsvilkår. Mer geografisk differensiert kunnskap om risikobilde må foreligge slik at mobile middel som ikke kan brukes i områder der det forventes utvasking fremdeles kan brukes i andre deler av landet. Undersøkelsen fra Grue i Hedmark viser at enkelte plantevernmidler brukt i områder med selvdrenerende jord kan være en trussel mot grunnvann og drikkevann fra grunnvannet i slike områder. Undersøkelsen fra Grue viser at det på 8 av 10 gårdsbruk ble påvist plantevernmidler i drikkevannet (grunnvann). Noe av forurensningen kunne skyldes diffus spredning av plantevernmidler, dvs avrenning ved vanlig bruk. Dersom fokus på dette med å redusere utlekkingen av plantevernmidler også skal være viktig i framtida, må man skaffe bøndene et verktøy slik at de selv kan vurdere risiko for utlekking av ulike plantevernmidler på egen gård med ta ansvar for planlegging på egen gård. Et slikt planverktøy ville kunne bli en del av miljøplanen for hvert bruk og KSL. Dette kan gjøres ved å videreutvikle risikokartkonseptet som kombinerer digitale jordmonnskart (NIJOS) og modeller som beregner utlekking og avrenning av plantevernmidler.

Gjennom det internasjonale arbeidet gjennom OECD og EUs 6. rammeprogram er det fokusert på integrerte risikoindikatormodeller. Landbrukstilsynet, NIJOS og Planteforsk Plantevernet deltar i flere prosjekter knyttet til dette arbeidet. Blant annet i et prosjekt vedrørende risikoindikatormodeller brukt nasjonalt og internasjonalt (OECD) og med å harmonisere risikoindikatormodeller for Europa.

Planteforsk har sammen med andre europeiske partnere fått innvilget et nytt prosjekt i EUs 6. rammeprogram: "HAarmonized environmental Indicators for pesticide Risks (HAIR)". Partene har startet kontraktforhandlinger om prosjektet som vil starte høsten 2003. Europeisk og norsk FoU på risiko og risikoindikatormodeller vil gjennom prosjektet komme et viktig steg nærmere implementering. Det grunn til å tro at norske produsenter kan komme godt ut dersom våre landbruksprodukter vil bli vurdert ut fra en sammenlignbar harmonisert risiko ved produksjonen som et kvalitetskriterium.

Planteforsk anbefaler følgende tiltak:

- Gjennomføring av feltforsøk og restanalyser for å få bestemt grenseverdier i utsatte kulturer.
- Plantervernmidler med ulike virkningsmekanismer mot en og samme organisme skal finnes på markedet for å unngå resistensoppbygging.
- Skaffe til veie nedbrytings- og mobilitetsstudier under norske forhold for bruk ved godkjenning.
- Videreutvikle av norske scenarier for overflateavrenning i forbindelse med godkjenning av nye plantervernmidler.
- Bedre utnytting av overvåkingsresultatene og bruk av gårdsdata i risikovurderinger ved bruk av risikoindikatormodeller. Tiltaksindikatorene må fokusere mer på risiko i stedet for antall funn.
- Utvikling av interaktive risikokart for å kunne gjøre en stedsspesifikk risikovurdering ved bruk av ulike plantervernmidler.
- Innføre risikovurdering ved bruk av plantervernmidler som en del av miljøplanen for hvert gårdsbruk.
- Innføre risikovurdering som kvalitetsmål og som en del av dokumentasjonen ved bruk av plantervernmidler (dvs som en del av KSL).
- Det bør stilles nasjonale midler til rådighet for å fullfinansiere internasjonale forskningsprosjekter med 50 % finansiering av EU. Universiteter får 100 % finansiering av EU, mens Planteforsk og andre frittstående forskningsinstitutter bare får dekket 50 % av kostnadene fra EU.

Vurdere samfunnsnytte av plantervernmidler. Planteforsk er enig i at alternative metoder må vurderes ved godkjenning av kjemiske plantervernmidler. F. eks. er resistenssegenskapene i norske og importerte plantesorter viktig ved vurdering av planterverntiltak. Derfor må det arbeides videre med norsk sortsutvikling og implementering av metoder basert på nytteorganismer og ulike mekaniske tiltak som alternativ til kjemiske plantervernmidler.

For bruksområder der det ikke finnes, eller alternative tiltak er kostbare og dårlig utviklet, bør det i større grad gjennomføres konsekvensanalyser ved inndraging av godkjente plantervernmidler og avslag ved søknad om godkjenning av nye midler. Mangel på effektive planterverntiltak kan føre til dramatisk nedgang i norsk produksjon og økt import. De siste års tall for rester av plantervernmidler i importerte grønnsaker og frukt sammenlignet med analyser av norske varer tyder på at dette er en dårlig løsning for norske forbrukere.

Planteforsk anbefaler at det settes av mer ressurser til saksbehandling slik at

- vurderingen av alternative metoder ved godkjenning av kjemiske plantervernmidler kan gjøres grundigere enn i dag.
- konsekvensanalyser for å identifisere effekter av vedtak i forvaltningen av plantervernmidler kan gjennomføres.

Auka kunnskap og kompetanse hos brukaren og rettleiingstenesta

Planteforsk er enig med evalueringsgruppa når de sier at "Auka kunnskap og kompetanse hos brukaren og rettleiingstenesta er nøkkelfaktorar for en videre reduksjon i risiko knytt til

plantevernmiddel". Vi slutter oss til de tiltakene som er nevnt for å øke kunnskapen hos brukere og veiledere. Vi har også tro på at økt kunnskap på alle nivåer vil bidra til bedre forståelse og vilje til gjennomføring av de tiltak som settes i verk. Det er viktig at alle som skal delta i arbeidet med kunnskap- og kompetanseoppbygging hos veileder og bruker har en felles forståelse av hva som er målene og hvilke tiltak som bør i verksettes for å nå dem.

Planteforsk mener at oppdatert informasjon om godkjente plantevernmidler er et viktig tiltak for å nå måla i ei ny handlingsplan. Gjennom 30 år har Statens plantevern, siden 1995 Planteforsk Plantevernet, samarbeidet med plantevernmidelforvaltningen om annethvert år å gi ut en bok med detaljert informasjon om alle godkjente aktive stoff og råd om bruk av midler i kulturene. Landbruksforlaget og Planteforsk Plantevernet gjennomførte i 2002 en brukerundersøkelse blant brukerne av boka, og det var et sterkt ønske om at denne informasjonen fortsatt skal utgis, også i bokform.

Alle etiketter for plantevernmidler blir etter hvert tilgjengelige på Internett. Planteforsk mener det er behov for at også faglige, forskningsbaserte råd blir tilgjengelig på Internett. Det vil være mest hensiktsmessig og brukervennlig for brukerne, enten det er rådgivere, produsenter, ansatte i forvaltningen eller forskere, at informasjonen samles i en base og gjøres tilgjengelig for brukeren på Internett. Landbrukstilsynet og Planteforsk bør samarbeide om dette.

Økt kunnskap om skadegjørere og integrert plantevern er viktig i arbeidet for å redusere bruken av plantevernmidler. Dersom brukeren kjenner skadegjøreren og omfanget av den, kjenner alternative bekjempelsesmetoder og har kunnskap og nødvendig redskap til å vurdere metodene og hva som er riktig tidspunkt for å sette inn tiltak, vil det gi det beste økonomiske resultatet for bonden og det vil redusere risikoen ved bruk av plantevernmidler.

Under "Tiltak og virkemiddel" er optimale rammevilkår for å redusere risiko nevnt under et kulepunkt. Det er viktig å gi veilederne og bøndene verktøy som kan brukes til å se konsekvensen for risiko, samfunnsnytte og økonomi både på kort og lengre sikt av de valgene som blir tatt. Relevante brukervennlige rådgivnings- og beslutningsstøtteverktøy basert på MiljøBelastningsIndikator (MBI-modellen), VIPS og MILDRI bør utvikles.

I tillegg til tilrådingene fra evalueringskomiteen anbefaler Planteforsk følgende tiltak:

- Det legges til rette for at all informasjon om godkjente plantevernmidler samles i en database som gjøres tilgjengelig for brukerne på Internett.
- Boka "Plantevern – kjemiske og biologiske midler" oppdateres hvert annet år.
- Det må arbeides med å utvikle tilgjengelige verktøy for bruker og rettledningstjeneste for å kunne gjøre risikovurderinger ved valg av plantevernmidler på kort og lang sikt.
- Risikoindeksmodeller og risikokart for de ulike plantevernmidler tas i bruk som hjelpemidler. Opplæring bør skje som en del av autorisasjonsordningen.
- Kunnskapen om sammenheng mellom punktkilder (påfylling av sprøyte) og forurensning bør vektlegges i kurset for autorisasjonsbevis og i annen informasjon til dyrkerne.

Integrert plantevern

Et effektivt virkemiddel for å komme videre i arbeidet med integrert plantevern vil være å gi dyrkerne en bedre pris for varer med høyere kvalitet. Det vil si at produksjonsmåten blir et

kvalitetskriterium, og omsetningsleddet må derfor inn i dette arbeidet. Initiativ fra næringslivet som ønsker å bruke slike kvalitetskriterier må støttes. Det bør utvikles en egen logo som kvalitetsmerke ved markedsføring av slike produkter.

Integrert plantevern krever alternative metoder til kjemiske plantevernmidler. Noen slike metoder har vi allerede, men det kreves FoU for å komme videre med utvikling og implementering av slike metoder. Økologisk landbruk vil også kunne bruke de alternative metoder som utvikles for integrert plantevern.

Evalueringen anbefaler at omsetningsleddet ber om dokumentasjon på integrert-produksjon fra sine leverandører. Slik dokumentasjon krever metoder for å måle helse- og miljørisiko ved ulike plantevernstrategier. Planteforsk har videreutviklet og tilpasset en MiljøBelastningsIndikator (MBI) basert på arbeid utført ved Cornell University, New York, USA. Dette verktøyet blir tatt i bruk ved utarbeidingen av nytt kursmaterieell for kurset som kreves for å få autorisasjonsbevis.

Landbruksmeteorologisk teneste (LMT)

Planteforsk sier seg enig i anbefalingene om at LMT blir videreført og videreutviklet. Prognoser og varsler om planteskadegjørere bygger på klimadata, biologiske data og gode modeller. Ulike varsler bruker historiske klimadata fra LMT, for eksempel varmesum eller temperatur og nedbør de siste dager før varslene sendes ut, sammen med værprognoser fra Meteorologisk institutt. Historiske klimadata er også en nødvendig variabel i de fleste feltforsøk i landbruket.

Den siste tids utvikling innen telekommunikasjon gir muligheter for kostnads-effektive, permanente Internett-baserte forbindelser med nettverket av automatiske værstasjoner i LMT. Til nå har man i varslingssesongen innhentet data via oppringt samband fire ganger i døgnet (6 ganger i døgnet for å lage skurvvarsler i fruktdistriktene), og en gang i døgnet utenom sesongen for å holde telekostnadene nede. Med permanent Internett samband kan LMT hente data fra værstasjonene hver time eller hyppigere til samme kostnad. LMT startet våren 2003 arbeidet med å gå over fra oppringt til Internett-basert samband. Det kan foregå på to måter. Ved Planteforsk enhetene kan værstasjonen kobles opp i datanettverket på enheten. De andre stasjonene i LMT vil benytte en ny kanal (GPRS) i mobiltelefon-nettet. Værstasjonen ved Planteforsk Ullensvang var først ute med Internett-basert samband.

Samarbeidet med Meteorologisk institutt er utvidet blant annet til å omfatte radargruppa ved Meteorologisk institutt, der LMT forsøksvis har tatt i bruk den radarbaserte målingen av nedbør i Sør-Norge som utvikles der.

Skadeterskler, prognoser og varsling

Planteforsk mener at for å nå målene i Handlingsplanen er det helt avgjørende at samarbeidsprosjektet VIPS (Varsling innen planteskadegjørere) mellom Planteforsk og Landbrukets forsøksringer blir videreført. Økt kunnskap og nye plantevernmidler fører til at videreutvikling av eksisterende varslingsmodeller er en kontinuerlig prosess, ikke minst gjelder det for deler av kornvarslinga. Det gjenstår dessuten nyutvikling av planlagte varslingsmodeller. Eksempler på viktige skadegjørere som vi mangler operative modeller for er spraglefleck og byggbrunfleck i korn, storknolla råtesopp i oljevekster, gråskimmel i jordbær og bladflekksjukdommer i ulike grønnsakvekster. Vi mangler også biologiske

grunnkunnskaper om mange viktige skadegjørere i flere kulturer. En del slike kunnskaper må på plass før nye varslingssystemer kan utvikles.

Skadeterskler. Det er stort behov for å bestemme skadeterskler for alle typer av skadegjørere i kulturene. Skadeterskel har en økonomisk side, der blant annet prisen på produktet og innsatsfaktorene virker inn på om det er lønnsomt med sprøyting mot skadegjørere. Dette er avgjørende for å lage gode og nyttige varsler i VIPS.

Arbeidet med å gjøre VIPS til et best mulig beslutningsstøttesystem for den enkelte bruker må intensiveres. Eksempelvis bør informasjon om diagnose av skadegjørere, skadebilde, skadesymptom, resistens, behandlingsmetoder, skadeterskler, prognoser og varsler, integreres bedre enn i dag, slik at den enkelte bruker også kan bruke VIPS som en kunnskapsbase. Det vil øke nytteverdien av VIPS..

Det må også klargjøres om hvordan det som tilbys på Internett (VIPS) best mulig kan integreres med lokaltilpassede råd fra forsøksringene.

Det nordiske samarbeidet må videreføres. Et samarbeid vil koste penger, men på sikt vil det gi faglige synergieffekter og billigere dataløsninger. Eksempel på dette er en ny ugrasmodell som er svært positivt mottatt blant brukerne. Modellen som er basert på norske og danske data har vært til testing i år, og vil bli lagt ut på VIPS fra og med neste vekstsesong. Det trengs likevel mer kunnskap om skadeterskler for ulike ugras og effekten av reduserte doser av nye midler for å holde modellen oppdatert. Parallelt arbeides det med å finne rimeligere dataløsninger i Norge.

Forskning og utvikling (FoU)

Planteforsk er svært fornøyd med vurderingene evalueringsgruppa har gjort om behovet for forskning og utvikling, men vi vil gjerne få komme med noen forslag og kommentarer.

Fare for at skadegjørere utvikler resistens mot plantevernmidler. Innen mange kulturer er det i dag flere viktige skadegjørere hvor det bare brukes plantevernmidler med samme virkemekanisme. Dette kan skyldes at ingen andre midler er tilgjengelig, eller at nye, billigere og mer rasjonelle midler blir nærmest enerådende på markedet. Dette øker faren for at det skal oppstå resistens hos skadegjørerne.

Kartlegging og overvåking av plantevernmiddelresistens er en viktig faktor for å redusere den totale plantevernmiddelbruken, og dermed risikoen for helse og miljø. Resistensbildet endrer seg over tid og fra sted til sted, og er en konsekvens av hvilke plantevernmidler som er på markedet og det historiske bruksmønsteret for disse. Uten spesifikk kunnskap om lokal/nasjonal resistenssituasjon, blir produsentene nødt til å prøve seg fram til hvilke midler som virker, og ofte er de tvunget til å bruke høyere doser, hyppigere behandlinger, og noen bruker ulovlige ikke-godkjente midler. Dette gir høyt plantevernmiddelforbruk, øker helsefaren hos dem som arbeider med midlene, og fører til økt risiko for rester av plantevernmidler i miljøet og i maten.

Rask påvisning, kartlegging, og kontinuerlig overvåking av resistens hos populasjoner av skadegjørere er viktig for å kunne gi brukerne riktige råd om valg av bekjempelsesmetoder og plantevernmidler, og for å utarbeide program for å hindre resistens mot nye midler. Dette vil føre til redusert bruk av kjemiske midler på matvarer og prydplanter fordi man får bedre effekt av

behandlingene og fordi man unngår unødvendig bruk av uvirksomme og ulovlige midler. Faren for rester av kjemiske midler i matvarer og miljø vil dermed reduseres. Resistenssituasjonen må hele tiden oppdateres, og kunnskap om denne må raskt kunne komme ut til veiledningstjeneste og dyrkere. Dette kan oppnås ved å opprette og drifte en database for resistens, som for eksempel kan legges inn som en del av VIPS. Slik informasjon bør også gå inn i kurs og markdager.

Det må utvikles metoder for rask påvisning av resistens hos de skadegjørerne som erfaringsmessig først utvikler resistens overfor viktige middelgrupper. Noen organismer finnes det alt metoder for, men det er et omfattende forskningsarbeid som står tilbake for å dekke opp alle skadegjørere som bør inngå i et framtidig overvåkningsprogram

Planteforsk anbefaler følgende tiltak:

- I kulturer der det ikke finnes alternative bekjempelsesmetoder bør det satses spesielt på intensivt middelprøving som foreslått av evalueringsgruppa.
- Plantervernaglig og økonomisk kompetanse samarbeider om å lage gode økonomiske skadeterskler for viktige skadegjørere.
- Utarbeide påvisningsmetoder for plantervernmiddelresistens hos utsatte skadedyr, plantesjukdommer og ugras til bruk i et framtidig kartleggings- og overvåkningsprogram.

Påvisning av plantenes resistens mot skadegjørere og praktisk utnytting av resistente sorter. Sjukdomsresistens er ofte vanskelig å påvise i vanlige sortsforsøk. Eksempelvis innen grønnsaker er nesten alle sorter importert fra Holland og i flere tilfeller er det ikke opplysninger om sortsresistens mot viktige sjukdommer for norske forhold. Det bør derfor utvikles testmetoder og gjennomføre tester på aktuelt sortsmateriale innen flere kulturvekster. Utnytting av resistente sorter er at av de viktigste tiltakene innen både integrert og økologisk produksjon.

Planteforsk anbefaler følgende tiltak:

- Utvikle testmetoder for viktige sjukdommer og skadedyr for å kunne teste aktuelt sortsmateriale.
- Legge ut oversikt over sjukdomsresistens hos sorter av ulike vekster på Internett

Alternative preparater og metoder. I tillegg til nytteorganismer har ulike planteekstrakter og andre preparater et potensial mot skadegjørere. Blant annet er det funnet at eddik har effekt mot frøoverførte sjukdommer i korn.

For at et alternativt middel skal kunne markedsføres som plantervernmiddel må naturlig nok effekten dokumenteres godt. For å fremme bruk av slike preparater bør testing av aktuelle alternative preparater intensiveres.

Kartlegging og utprøving av nytteorganismer. I Norge er det et meget begrenset utvalg av nytteorganismer som kan fungere som alternativer eller supplement til kjemiske plantervernmidler. Det finnes imidlertid mange nytteorganismer på det internasjonale markedet som norske dyrkere gjerne vil ha tilgjengelig. Før bruk av en nytteorganisme kan godkjennes som et plantervernmiddel kreves det dokumentasjon på at organismen allerede finnes i norsk natur (evt at det ikke foreligger spredningsfare). Økt kunnskap om utbredelsen

til naturlig forekommende nytteorganismer vil derfor lette godkjenningsprosessen når en søknad foreligger. Videre må organismen ofte prøves ut under norske forhold. Norske importører er ikke spesielt interessert i disse nytteorganismene fordi de betraktes som nisjeprodukter som gir liten økonomisk gevinst. Det stilles også krav om effektivitetstesting av nytteorganismer. Det er som regel mer krevende å utføre forsøk med nytteorganismer enn med kjemiske plantevernmidler. Nøyaktig dosering av preparatene er vanskelig og man bør registrere nivået av både skade- og nytteorganismer, noe som er mer tidkrevende. Denne typen undersøkelser har ikke norske importører anledning til å finansiere.

Planteforsk anbefaler følgende tiltak:

- Søk etter naturlig forekommende nytteorganismer i Norge. I første omgang bør en konsentrere seg om organismer Landbruksstilsynet allerede har stilt krav om at må finnes før videre godkjenning gis.
- Økt utprøving av nytteorganismer under norske forhold.

Automatisert ugrasmåling. I den siste tida er det både her til lands og internasjonalt gjort store framskritt i arbeidet med å utvikle automatisk måling av ugrasfloraen med hjelp av billedanalyse som verktøy til å oppnå behovsvurdert sprøyting. Denne teknologien kan sette bonden i stand til å avgrense sprøytingen til områder med ugrasmengde over økonomisk skadeterskel, og det er påvist stort potensial for reduksjon av bruken av ugrasmidler i korn, som er det største bruksområdet plantevernmidler her til lands. Utviklingen av utstyret blir styrt av kommersielle interesser, men det er viktig at det norske forskningsmiljøet har midler og kompetanse til å skaffe tilveie nødvendige biologiske data for ugraset og kulturveksten som trengs for å gjøre utstyret til et godt verktøy under ulike vekstforhold.

Planteforsk anbefaler følgende tiltak:

- Skaffe til veie biologiske data som trengs for utvikle teknologien vedrørende automatisert ugrasmåling.

Overvaking

Næringsmiddel

Kontroll av grunnvannsforekomstene. Undersøkelser fra Grue i Hedmark viser at plantevernmiddelrester i grunnvannforekomster under elveavsatt, selvdrenerende jordsmonn forekommer hyppigere enn antatt. Disse vannressursene er også hyppig utnyttet av enkelthustander som ikke omfattes av regelverket for grenser av plantevernmidler i drikkevannet (privat drikkevann). Slike forekomster har avdekket et behov for risikokommunikasjon om innhold av plantevernmidler og hvordan slike forekomster av plantevernmidler skal forvaltningsmessig håndteres i forhold til godkjenning. Forekomsten av rester av plantevernmidler i de nasjonalt viktigste grunnvannsmagasinerne må kartlegges for å unngå forurensing ved avrenning fra dyrka arealer.

Norge er pålagt å følge opp gjennom internasjonalt regelverk og avtaler for å beskytte våre vannressurser i overflatevann og grunnvann. Derfor er det viktig at bruk av plantevernmidler

ikke forringer kvaliteten på vann til husholdninger, næringsmiddelindustrien og vanning i landbruket. Til tross for en positiv trend, viser likevel resultatene fra overvåkingsprogrammene for vann og miljø at situasjonen ikke er tilfredsstillende.

Miljøet

De såkalte lavdosemidlene er i ferd med å overta store deler av markedet for ugrasbekjempelse. Både for overvåkingen, men også for forskningen på disse midlene, er det derfor viktig at det finnes gode metoder for å analysere dem. I Norge finnes det i dag ikke metoder for å analysere lavdosemidler. (Det som står i Evalueringen på side 29 under JOVA-programmet: "Videre er det positivt at det no er utvikla analysemetoder også for nokre lågdosemidler" er ikke riktig.)

Planteforsk har i år investert i nye analyseinstrumenter som kan brukes til å analysere både lavdosemidler og de fleste nedbrytingsproduktene i lave konsentrasjoner i miljøprøver. Instrumentet blir installert i høst, men det kreves betydelige ressurser for å utvikle gode analysemetoder for disse stoffene. Planteforsk mangler ressurser til metodeutvikling.

Planteforsk anbefaler følgende tiltak:

- Det settes av ressurser til å utvikle metoder for analyse av lavdosemidler og nedbrytingsprodukter.

I overvåkingsprogrammet er det kun tatt i betraktning risiko for utlekking til vassdragene og risiko for tre vannlevende organismer (grønnalger, daphnier og fisk). Målt risiko reduksjon vil ikke falle sammen med mengde plantevernmidler målt i vassdragene. Det må tas hensyn til for eksempel human toksisitet og andre "jordlevende organismer" når risikoreduksjon beregnes.

Sette i gang tiltak for å ta hand om punktutslipp. Enkelte høye konsentrasjoner av plantevernmidler i Grue i Hedmark og fra overvåkningsstasjonene til JOVA kan tyde på punktkilder knyttet til sprøyting og påfylling av plantevernmidler. Et av de aktuelle tiltakene er biobed, men andre metoder må også vurderes før FoU arbeid settes i gang.

Planteforsk anbefaler følgende tiltak:

- Gjennomføring av plantevernmiddelbruk etter risikokart innenfor et JOVA-felt som et pilotprosjekt.
- Vurdering og utvikling av metoder som beskytter vannkilder ved å fange opp punktkilder og søl ved påfylling, vasking av utstyr og bruk av plantevernmidler (f.eks biobed).