

Notat



Miljøministeriet  
Miljøstyrelsen

Bilag

Pesticider og Genteknologi  
J.nr. 001-06117  
Ref.  
Den 3. november 2011

### Uddybende beskrivelse til besvarelse af Spørgsmål nr. 21 (alm. del) om sprøjtemidlers transport i regnormegange

Det har længe været erkendt at jord, og særligt lerjord, har såkaldte makroporer (dvs. porrer med en diameter på over 0,075 mm) hvori der kan foregå en meget hurtig transport af vand og dermed også pesticider opløst i vandet eller bundet til små partikler. Nogle af disse makroporer er regnormegange. Denne type transport kan beskrives matematisk, som det er tilfældet i udvaskningsmodellen MACRO, der anvendes i Danmark og EU til at vurdere udvaskning af pesticider til grundvand og via dræn til overfladevand (vandløb og søer).

I Miljøstyrelsens program for bekæmpelsesmiddelforskning er der i øjeblikket 3 projekter, hvor der blandt andet undersøges effekter af makroporestrømning på udvaskningen af pesticider til dræn og grundvand. Det ene af disse projekter, *"Flerdimensional modellering af vandstrømning og stoftransport i de øverste 1-2 m af jorden i systemer med markdræn"* er afsluttet og rapporten forventes publiceret inden årets udgang. Det andet projekt *"Undersøgelse af makroporekontinuitet ved markdræn og effekter af direkte forbundne makroporer på jords filterfunktion"* forventes afsluttet i starten af 2012, og det tredje projekt *"Dybe bioporers arealmæssige forekomst og betydning for pesticidudvaskningen mellem jordoverfladen og kemisk reduceret grundvandszone i moræneler"* er igangsat i 2011 og forventes afsluttet i 2014.

Resultaterne fra disse projekter vil øge vores viden om betydningen af makroporer for udvaskningen af pesticider til dræn og grundvand. Ny viden fra forskningsprojekter inddrages løbende i vurderingerne af konkrete stoffer, som er undersøgt i projekterne og mere generelt i godkendelsesordning.

Transporten i makroporer kan også måles under naturlige forhold, som det er tilfældet i varslingsystemet for udvaskning af pesticider til grundvand (VAP). I VAP undersøges pesticiderne på særlige forsøgsmarker, hvor man kan måle dels i drænvand i ca. 1 meters dybde og dels i grundvandsboringer i en dybde på 1½ til 5 meter under jordoverfladen. Målingerne foretages på 5 marker, som er udvalgt så de repræsenterer forskellige typer af geologi/jordbundsforhold (2 på sandjord og 3 på lerjord) i Danmark og tager hensyn til de klimatiske variationer (herunder nedbør). Forsøgsmarkerne drives i almindelig landbrugsmæssig drift med almindeligt sædskifte.

I VAP er der fra 1999 frem til 2011 undersøgt 42 godkendte pesticider og 41 af deres nedbrydningsprodukter. Sammen med anden tilgængelig viden indgår resultaterne fra varslingsystemets grundvandsdel løbende i Miljøstyrelsens samlede vurdering af nedsivning af pesticider til grundvandet.

Resultater fra varslingsystemets drænvandsdel kan anvendes i godkendelsesordningen i forhold til at vurdere hvor store mængder af pesticider, der kan tilføres vandløb og søer.

I Danmark blev rammerne for miljømæssig vurdering af pesticider revideret i foråret 2011 for at være i overensstemmelse med den nye pesticidforordning – som trådte i kraft 14. juni 2011. Ved denne revision blev vurderingen af hvor meget pesticid der kan findes i overfladevand ændret fra at tage højde for vinddrift, som forekommer under sprøjtningen, til også at tage hensyn til det bidrag, der kommer fra drænvandet. Bidraget fra drænvandet til overfladevand modelleres med udvaskningsmodellen MACRO og tager dermed hensyn til, at der kan være en meget hurtig transport i regnormegange og andre makroporer.

For størstedelen af de anvendelser der vurderes for pesticider er bidraget fra vinddrift væsentligt større end bidraget fra dræne. Det er dermed oftest vinddriften der er styrende for hvor meget pesticid der kan findes i overfladevandet.

Der pågår en sammenligning af resultaterne fra modelberegningerne med drænvandsmålingerne i VAP. De foreløbige resultater viser at udvaskningsmodellen MACRO generelt beregner højere koncentrationer i dræn end der måles i VAP. For enkelte pesticider med specielle bindingsegenskaber til jord indikerer målinger i VAP en udvaskning som er større end forventet fra MACRO modellering. En sådan undervurdering af drænbidraget i modelberegningen vurderer Miljøstyrelsen ikke har væsentlig indflydelse på den samlede belastning af overfladevand, idet bidraget til overfladevand via drift har større betydning for disse stoffer.

Videre undersøgelser skal afdække hvilken betydning drænbidraget har for den samlede tilførsel til overfladevand. Men det skal understreges, at de niveauer af pesticider, der er målt i drænvandet i VAP, ikke forventes at udgøre et miljømæssigt problem for overfladevand.

For at harmonisere de danske vurderinger med EU-vurderingerne vil der, for alle ansøgninger efter 14. juni, blive set på det samlede bidrag til overfladevand fra både dræn og vinddrift, og i takt med at gamle pesticider skal genvurderes vil alle pesticider skulle igennem denne vurdering.