

Statens Planteavlslaboratorium (Aage Henriksen)

Bakteriologisk afdeling (T. Vincents Nissen)

DK 2800 Lyngby

## Biologisk nedbrydning af pesticider i jord og deres indflydelse på jordbundens mikroflora

Arne Helweg

### Resumé

Flere hundrede forskellige kemiske forbindelser anvendes til bekæmpelse af ukrudt, sygdomme og skadedyr i vore kulturplanter. En del af disse midlers bestandighed i jord og indflydelse på jordbundens mikroflora er undersøgt, og artiklens formål er at gøre en del af dette materiale mere tilgængeligt, idet forfatteren har søgt at opstille nogle generelle retningslinier for pesticiders nedbrydning og indflydelse. Artiklen er opdelt i tre afsnit, hver med et begrænset antal literaturreferencer, ialt 51 sider.

*I. Bestandighed af pesticider i jord.* Mellem 150 og 200 forskellige kemiske forbindelser anvendes som pesticider i dansk jordbrug. Al den stund midlernes kemiske opbygning er forskellig, vil også deres bestandighed i jord variere. Som to ekstreme eksempler kan det chlorerede insektmiddel *lindan*, med en bestandighed på adskillige år, sammenlignes med jorddesinfektionsmidlet *allylalkohol*, som nedbrydes på mindre end en uge.

En så stor forskel i bestandigheden og risikoen for dannelse af stabile nedbrydningsprodukter viser, at der må tages hensyn til pesticidernes nedbrydningsforløb ved deres anvendelse.

*II. Pesticiders indflydelse på jordbundens mikroorganismer.* Omsætninger udført af jordbundens mikroflora er af afgørende betydning for at jorden fortsat kan anvendes til dyrkning af planter, som eksempler kan nævnes frigørelse af plantenæringsstoffer i udnyttelig form efter mikrobiel nedbrydning af dødt organisk stof og binding af luftens kvælstof. Som en følge heraf er det en forudsætning for en sikker anvendelse af pesticider, at de ikke hæmmer vigtige mikrobielle omsætninger i jorden.

Undersøgelser har vist, at en del mikroorganismer og mikrobielle omsætninger kan hæmmes af pesticider, selv om der i en del tilfælde har været benyttet pesticidmængder, som er betydeligt over de normalt anvendte. Større skadevirkning kan dog måske opstå ved kombination af forskellige pesticider, således som det foregår ved normal anvendelse.

*III. Følgevirkninger af jorddesinfektion.* I mange gartnerier og planteskoler er det nødvendigt at foretage jorddesinfektion med jævne mellemrum, for at opretholde gode dyrkningsbetingelser i jorden.

Ved en jorddesinfektion ændres jorden både kemisk, fysisk og biologisk. Der er lagt specielt vægt på at belyse jorddesinfektionens indflydelse på mikrobielle forhold, samt at gøre rede for hvordan disse ændringer påvirker forskellige vigtige plantenæringsstoffers tilgængelighed i jorden.

Fuldstændig beretning foreligger i duplikeret form og kan fås ved henvendelse til Statens Planteavlskontor, Kongevejen 79, 2800 Lyngby. Tlf. (02) 85 50 57.