

Utspädningsrutiner

MACRO-DB simulerar pesticidförluster från ett fält. Emellertid är vi främst intresserade av pesticidkoncentrationer i ytvatten och grundvatten, vilka generellt kommer att vara mindre till följd av utspädning. Utspädning uppkommer av två orsaker: i.) alla landytor behandlas inte med pesticider, och ii.) basgrundvattenutflödet till ytvatten innehåller oftast lägre pesticidkoncentrationer än andra, relativt snabba flödesvägar till ytvatten (dränering) som simuleras av MACRO-DB. Båda dessa aspekter kan behandlas på relativt enkla men ändå realistiska sätt.

Koncentrationen i grundvatten, C_{GW} , beräknas som:

$$C_{GW} = C_p f A_c$$

där C_p är medelkoncentrationen i vattnet som perkolerar till grundvattnet, f är frekvensen för besprutning uttryckt som fraktion (d.v.s. en gång vart fjärde år blir 0,25) och A_c är andelen åkermark i tillrinningsområdet (grundvatten) eller avrinningsområdet (ytvatten).

Med antagandet att ingen nedbrytning sker i grundvattnet ges koncentrationen i ytvatten, C_{SW} , av:

$$C_{SW} = f A_c \left(\frac{C_d Q_d + C_p Q_p}{Q_d + Q_p} \right)$$

där C_d är medelkoncentrationen i dräneringsflödet och Q_d och Q_p är den totala mängden dränering respektive perkolerat vatten och fås från MACRO-DB simuleringen.