

Projekt:

Utlakning av fungicider - kvantifiering och riskbedömning

Projektansvarig: Professor Nicholas Jarvis, Institutionen för markvetenskap, SLU

Projektstart: Januari 2004

Projektets längd: 2 år

Finansiering: 330 000 SEK

Syfte:

Syftet med denna studie är att kvantifiera utlakningsrisken för fungicider som sprids på skandinaviska golfgreenar för att bekämpa snösmältning, samt att undersöka hur olika greenkonstruktioner och management-tekniker kan minimera negativa miljöeffekter. Utlakningen för det i den här studien aktuella ämnet iprodion kommer att undersökas genom en kombination av modellering och laboratorieexperiment. Mätningar av iprodions nedbrytningshastighet och adsorption kommer att användas som indata till pesticidutlakningsmodellen MACRO. Resultat från simuleringar med MACRO kommer sedan att jämföras med uppmätta värden på halten iprodion i dräneringsvattnet från en försöksgreen på Fullerö GK i Västerås. Den validerade modellen kommer att kunna utnyttjas i s.k. 'scenario'-simuleringar för att undersöka hur möjliga åtgärder kan komma minska utlakningen.

Det är viktigt för en starkt tillväxande golfsport att bevara sitt goda miljörykte. Trots många, ur miljö- och hälsosynpunkt, positiva effekter av golfspel och golfbanor, så har även vissa negativa verkningarna diskuterats. Bland annat har farhågor uttryckts om att användningen av bekämpningsmedel på golfbanor skulle kunna orsaka negativa miljöeffekter genom spridning till den omgivande miljön eller till grundvatten. Fynd av bekämpningsmedel i golfbanors dräneringsvatten i bland annat Sverige och Norge har inte mildrat kritiken. Användandet av bekämpningsmedel ses dock av många banansvariga som en nödvändighet för att kunna möta de ofta högt ställda kraven på god spelkvalitet. Golfgreenarna får motta de högsta doserna av bekämpningsmedel eftersom de är mottagliga för sjukdomsangrepp och har särskilt höga krav riktade mot sig gällande spelkvalitet. På grund av detta och dess speciella konstruktion ses de ofta som problemområden beträffande risken för utlakning till grundvatten eller spridning till ytvatten genom dräneringsvatten.

Fungicider (svampbekämpningsmedel) används i Skandinavien främst för att kontrollera de mögelsjukdomar som utvecklas under vintermånaderna. Fungiciderna sprids under hösten för att förbättra gräsets överlevnadschanser och säkerställa en hög spelkvalitet tidigt på vårsäsongen. I Sverige är endast två fungicider tillåtna (Rovral och Baycor) med de aktiva beståndsdelarna iprodion och bitertanol. I den här studien undersöks iprodions miljöpåverkan genom utlakning efter spridning.

Syftet med studien är att undersöka och kvantifiera utlakning av iprodion från golfgreenar och sätta detta i relation till uppsatta gränsvärden för hälso- och miljöskydd. Olika greenegenskapers påverkan på utlakningspotentialen undersöks också.

I studien används modelleringsprogrammet MACRO för att simulera greenens hydrologi samt transport av iprodion. MACRO har utvecklats på Sveriges Lantbruksuniversitet och används

på EU-nivå för riskbedömningar för bekämpningsmedel i miljön. Parametriseringen av den modellens hydrologiska del sker med hjälp av uppmätta data på greenens markfysikaliska egenskaper. Kontinuerliga mätningar av markfuktighet och marktemperatur i SGFs försöksgreen på Fullerö GK utanför Västerås kommer också att användas för kalibrering och validering av modellen.

Två av de viktigaste egenskaperna hos ett ämne, som bestämmer dess utlakningspotential är dess nedbrytningshastighet i jord samt dess bindningsförmåga till jordpartiklar. Genom kännedom om dessa egenskaper kan osäkerheten vid modellering minskas kraftigt. Som en del av detta projekt undersöks därför dessa egenskaper närmare i laboratorieexperiment; ett inkubationsförsök och ett skakförsök för bestämmande av nedbrytningshastighet respektive adsorptionsförmåga. Modellen kan därefter användas för att prediktera utlakningen och studera olika greenegenskapers påverkan på utlakningspotentialen

Finansieringen täcker också provtagning och analys av jord och dräneringsvatten med avseende på iprodion under en längre tidsperiod under 2003.