

Numerical modelling and simulation of bare soil evaporation from micro-lysimeters

Numerisk modellering og beregning af barjords-fordampning fra mikro-lysimetre

FINN PLAUBORG

Summary

The duration of micro-lysimeters for measuring bare soil evaporation is not known a priori, where duration is defined as the number of days during which measured evaporation is similar to the evaporation from the surrounding soil surface. A physically based mathematical model on

bare soil evaporation is described and used to simulate evaporation from a bare silt loam soil and evaporation from a 15 cm long micro-lysimeter. The results indicate for an initially wet soil the duration of 3 days and 6 days under high and low evaporative demand, respectively.

Key words: Evaporation, micro-lysimeters, modelling, unsaturated water flow.

Resumé

Varigheden af mikro-lysimetre til måling af fordampning fra bar jord er ikke kendt på forhånd. Varighed skal i denne sammenhæng forstås som antal dage, hvor den målte fordampning er lig fordampningen fra den omkringliggende og uforstyrrede jordoverflade. En fysisk baseret matematisk model er beskrevet og

anvendt til simulering af fordampning fra en bar lerjord og fordampning fra et 15 cm langt mikro-lysimeter. Resultaterne indikerer, at varigheden er 3 og 6 døgn under henholdsvis høj og lav potentiel fordampning, når jorden ved begyndelsestidspunktet er ved markkapacitet.

Nøgleord: Fordampning, mikro-lysimetre, modellering, umættet vandtransport.