

Udvikling og validering af modellen MARKVAND til vandingsstyring i landbruget

Development and validation of the model MARKVAND for irrigation scheduling in agriculture

FINN PLAUBORG og JØRGEN E. OLESEN

Resumé

MARKVAND er et edb-baseret vandingsstyringssystem til støtte for beslutning om vanding i landbruget på bedriftsniveau. Systemet anviser i sin nuværende form vandinger på markniveau i en 5-døgns prognoseperiode. MARKVAND-systemet er opbygget af empiriske modeller, herunder en afgrødemodel, en vandbalancemodel og en beslutningsmodel samt en brugergrænseflade til håndtering af ind- og uddata. Vandbalancemodellen er afprøvet ved anvendelse af målinger af jordvandindhold ved Jyndeved, Borris og Foulum.

Resultaterne viser, at usikkerheden på den målte fordampning er stor. På baggrund af dataanalyserne kan konkluderes, at vandbalancemodellen generelt beregner korrekte værdier for daglig aktuel fordampning. MARKVAND har i vækstsæsonerne 1988-90 været afprøvet på flere konsulentcentre. Sammenfattende kan det på grundlag af afprøvningerne konkluderes, at MARKVAND-systemet er et velegnet værktøj til støtte for beslutninger om vanding på landbrugsbedrifter.

Nøgleord: Vandingsstyringssystem, bedriftsniveau, empiriske modeller, edb-baseret, modelafprøvning.

Summary

MARKVAND is a computer based system developed to support decisions on irrigation scheduling at farm level. At present the system recommends irrigation dates and amounts for a 5-days forecast period. The system includes a user interface handling data input and output, empirical models for simulation of crop development and water balance plus a decision model. The water balance model is validated using soil water measurements from Jyndeved, Borris and

Foulum. Analyses show a large variation in the measured evapotranspiration. From the analyses it can be concluded that fairly good estimates of daily actual evapotranspiration can be calculated with the water balance model. The MARKVAND-system was evaluated by agricultural advisers during the growing seasons 1988-90. In general it can be concluded from the evaluations that the MARKVAND-system is a useful tool for irrigation management on farm.

Key words: Irrigation scheduling, farm level, empirical models, computer based, model validation.

Beretningen kan fås hos Informationstjenesten, Skovbrynet 18, 2800 Lyngby, tlf. 45 93 09 99.