

## 17. 水分センサー制御によるキュウリの灌水同時施肥システムの開発

福島県農業試験場野菜部・平成11年度春夏作試験成績概要

1 部門名 野菜－キュウリー施肥法・水分制御 03－01－13143500

2 担当者 服部 実

3 要 旨

施設キュウリ栽培の省力化と減化学肥料栽培技術の構築を目的に、水分センサー制御による灌水同時施肥技術のシステム開発を行った。

(1) 本灌水同時施肥システムは、①土壤水分センサーが設定した土壤水分値(pF値)以上に土壤が乾燥したことを感知すると、②センサー部からの信号で電磁弁に通電され③電磁弁が開放、④養液が供給される。⑤養液の供給で土壤水分が設定値(pF値)以下になると再びセンサーが感知し、⑥センサーからの信号で電磁弁への通電が停止し⑦電磁弁が閉鎖する仕組みになっている。

(2) 本システムでの養液濃度は、半促成栽培で0.3～0.5dS/m、抑制栽培で0.2～0.4dS/mであった。施用した養液量から施肥窒素量を換算すると、半促成栽培でa当たり1.6kg、抑制栽培では0.2kgであった。

(3) 本システムによるキュウリの生産性は、半促成及び抑制栽培とも慣行栽培と同程度であった。また、栽培終了時後の土壤EC値は低く、本栽培法が環境負荷軽減栽培法として有効であることを認めた。