



土壌水分センサーを活用した 施設ナス栽培のかん水管理



A・R・P 社製 WD-3

(株)四国総合研究所製の「ハッピーマインダー」や(有)イチカワ製の「アネシス Q2600」などの環境測定装置に接続可能です。出力される電圧値 mV に 0.1 を乗じることによって体積含水率(%)を求められます。



村田製作所製 SLT5005WD-3

(有)イチカワ製の「アネシス Q2600」または SAWACHI 専用環境測定装置「アウル」から出力される体積含水率(%)をそのまま使用しますが、実測値よりやや低くなる傾向があります。

表 土壌の種類別の pF 値とセンサー値の目安

土壌の種類	飽水状態 (湿潤)	pF1.0	pF1.5	pF2.0 (乾燥気味)
還元型グライ低地土	57～58%	43～44%	39～41%	36～37%
普通低地水田土	58～59%	45～46%	40～41%	36～37%
湿性褐色森林土	60～64%	45～47%	40～42%	35～38%

施設ナス栽培では、ハウス内の温度などの環境の「見える化」が進んでいます。一方、土壌水分の管理は依然として経験に頼る部分が多く、地下部環境の「見える化」が求められていました。そこで、土壌水分センサー値(体積含水率)と土壌水分状態(pF値)の関係を明らかにし、栽培管理に活用できる目安となる値を求めました。

調査は、高知県安芸管内の施設ナスほ場(24カ所、2022～2024年)を対象に、センサーをハウス中央付近の深さ15cmに埋設して行いました。

その結果、表に示すセンサー値を目安に管理することで、土壌水分状態を pF1.5～2.0(ナス栽培に適した範囲)に維持できることが明らかになりました。また、多収農家ほ場においてハウス内環境や土壌水分状

態を測定したところ、蒸散量よりもかん水量が多く、日中に土壌が乾燥状態となる日が少ない傾向が見られました。夜間についても、過剰な水分が残りにくいかん水管理が行われていました。

なお、この結果は還元型グライ低地土・普通低地水田土・湿性褐色森林土の施設ナスほ場で利用できますが、砂質土壌には適しません。センサー値に加え、土壌や作物の生育状態を定期的に目視で確認してください。

本研究は、内閣府地方大学・地域産業創生交付金「IoP(Internet of Plants)」が導く「Next次世代型施設園芸農業」への進化」の助成を受けたものです。

(土壌肥料担当 速水悠 088-863-4915)