

施設栽培における灌水位

中島田 誠*

灌水位の判定の基準のうち主要なものは、1. 土壌水分がある一定の基準まで減少したとき、2. 植物体内水分がある一定の基準まで低下したとき、3. 蒸発散量の積算値がある一定の基準に達したときの3つがある。この他に経験的なもの定時的なものがあるが、これらは科学的とはいえないであろう。

土壌水分を基準とする場合は、生長阻害水分点をとるのが妥当であると考えられる。これはある水分含量よりもさらに水分含量が低下すると、植物への水分の供給が悪化して、そのために植物の生長が遅れはじめる点であり、これまでの測定例では、一般畑作および果樹ではおおよそ PF 3.0~3.6 の範囲にある。またこの値はローゼエのいう毛管連絡切断含水量（難動毛管点ともいう）にほぼ近い値を示すとされている。

しかしながら一方では、土壌水分—植物系は両者だけの関係で済むものでなく土壌の性質、気象、各作物の性質等の要因が複雑に関与し、実際の生産の場では灌水位は一律にはきめられないという側面を持っている。たとえば HAGAN は低張力が灌水して効果のある場合として、土壌中に塩類を含むこと、目的生産部位が栄養器官であること等をあげ、また効果の低い場合として、土

壌中に塩類を含まないこと、目的生産部位が生殖器官であること等をあげ、これらの点について詳しく検討している。

筆者らは施設栽培における灌水位および灌水位と土地条件、土壌の性質、施肥、作物との関係を明らかにするために、地下水位の異なる施設の現地調査で水管理の実態を把握し、場内ハウスでそ菜の栽培試験を実施して、水管理と生育との関係を調査し、さらに若干の解析的実験を行なった。栽培試験（畑地ハウス、地下水位は1m以下）の結果では、セルリー、キュリ、トマトとも pF 1.7 灌水の方が pF 2.3 灌水よりも良好であった。現地調査の結果や既往の試験成績等からみても、施設栽培における灌水位は、一般畑作や果樹等と比較してかなり低張力側にあることが認められ、この低さが施設栽培の灌水位の大きな特徴と考えられた。

灌水位の PF が低張力側にある理由としては、1. 有効水分範囲における水自身の有効性の相違、2. 多水分による土壌溶液濃度の緩和、3. 施設栽培における根域の深さの問題等が関与しているものと考えられた。

また灌水位と土地条件、土壌、施肥等との関係も明らかであった。