

水田土壌の性質と促成トマトの生育

*桜井俊武・諸留辰男・長瀬 勲・田代忠春

(*鹿児島県経営技術課・国分農業改良普及所)

SAKURAI, T., MORODOME, T., NAGASE, I. and TASHIRO, T.

Influence of soiltype of Paddy fields on the yield of tomatoes
(in forcing culture) under vinylhouse conditions.

水田裏作の促成トマトの収量および品質が農家ごとに変動が多いことに着目し、トマトの生産安定を重点普及活動計画にあげ検討した。

調査方法および調査結果

(1) 水田土壌の堆積様式および断面調査から栽培土壌は四つの土壌型に分類された。

Iは作土、心土共灰褐色の壤土からなる灰褐色壤土マンガン型の乾田、IIは作土は灰褐色の砂壤土で、心土は灰色の砂土、約50cm以下が砂土のグライ層からなるグライ土壌砂土型の半湿田、IIIは作土は灰褐色の砂壤土で、約20cm以下が砂土からなる灰褐色土壌砂土型の乾田、IVは作土は黒色の砂壤土で、約20cm以下が黒色の壤土からなる黒色土壌壤土腐植型の乾田である。

(2) 地下水位の動態および土壌水分の変化

グライ土壌砂土型の土壌の1地点について、径10cm、長さ1.2mの竹筒を埋めこみ地下水位の動態を調査した。定植時から年内にかけて(月降雨量は11~2月は90~100mm, 3月から150mm以上)の比較的降雨量の少ない時は最高62cm, 最低97cmの範囲内で上下したが、降雨と地下水位との関連は、降雨によってやや上昇するが大きな変動はないようであった。なお、3月以降の最高水位は45cm附近になった。

灰褐色壤土マンガン型の土壌の2地点について畦15cm下の位置におけるPFの変化を調査した。

この土壌型は栽培期間中1m以内には地下水位は見られず、2月までは灌水の必要がなく、午前9時の測定では下層土の物理性が良いことからPF2.4前後の一定した値を示した。

(3) 時期および規格別収量と土壌型との関係

国分技連会の栽培基準は、供試品種は強力五光、定植11月15日、施肥量(kg/10a)は窒素31.2, リン酸31.3,

加里36.4で栽培した。

トマトの生育、収量、品質は土壌の性質により差異が見られた。すなわち、灰褐色壤土マンガン型は、2月より4月に収量が多く、また6月(12段)まで収穫でき、秀が優より多かった。グライ土壌砂土型は、逆に4月より2月に多く、9段まで収穫し、優が秀より多かった。灰褐色土壌砂土型は灰褐色壤土マンガン型に似て4月に多く、9~10段まで収穫した。

黒色土壌壤土腐植型はグライ土壌砂土型に似て2, 3月に多く、9段まで収穫した。

(4) 根の分布状況

収穫最終時に土壌断面および根の分布状況を調査した。根は各土壌とも横に、畦全面に分布していたが、深さ20~25cmの土壌が硬度計で25と固くなっているため25cm以下には根群は少なく、特にグライ土壌は少なく、腐敗根が多く見られた。灰褐色壤土マンガン型の土壌について作土以下を5~10cm深耕した結果、根が下層まで多く、健全根が最も多かった。

まとめと対策

トマトの生育、収量、品質(乱形果の多少)に及ぼす影響は土壌型により異なり、とくに、地下水のコントロールしにくいグライ土壌が最も品質が劣り、これに反して水分管理のしやすい灰褐色壤土マンガン型が最も収量、品質が良好であった。

今後、グライ土壌については暗渠、または下層土からの過剰の水分除去対策が必要で、灰褐色土壌砂土型については灌水、施肥の合理化が、黒色土壌壤土腐植型は初期生育をおさえる対策が必要である。

なお、灰褐色壤土マンガン型の土壌では深耕を行なうことにより健全根が増え、収量、品質も良くなると考えられる。