

モモ園の土壌と高糖度モモ生産

～ 水田転換園では排水対策 !! ～

1. はじめに

紀の川市では柑橘再編や水田転換作物としてモモ栽培が増加し、現在では県栽培面積792haの内約70%が同市内で栽培されている。モモ栽培の増加により、「あら川の桃」と同等面積の産地が近隣に形成されている。

しかし、この産地では水田転換畑や山畑が多く、これまでの他府県からの報告事例をみると高糖度モモ生産が比較的難しいと思われた。そこで、糖度に関連する土壌要因について調査を行い、有効な対策を見いだしたので紹介する。

2. 方法

2008年と2009年にJA紀の里に白鳳を出荷している園地を対象として、選果糖度が高糖度の園地と低糖度の園地に分類して、土壌理化学性は開花70日後程度に第1層の土壌をサンプリング、土壌物理性は冬期に調査した。

また、土壌の詳細調査を行うため、一部園地の土壌モノリスを作成した。

3. 結果

1) 土壌理化学性

土壌理化学性とモモの糖度の関係については、判然としなかった。

但し、土壌pHは約70%の園で適正值5.0～6.0を、可給態リン酸は約80%の園で適正值10～50mg/100gを上回っていた。その他の養分につ

いても適正值を上回っていることから、モモ園の土壌は養分過多の状態であることが明らかとなった(表1)。また、一部の園では高pHによるマンガン欠乏症が発生しており、硫酸マンガンの葉面散布という対策がとられている(写真1)。

2) 土壌物理性

仮比重が高い土壌、易有効水分が低い土壌で糖度の高いことから、高糖度モモ生産は保水性の低い土壌が適している(表2)。

なお、仮比重(g/ml)は、一定容積当たりの土壌の重量であり、易有効水分(ml/100ml)は、土壌水分指標であるpF値1.5の水分量からpF値2.7の水分量を差し引いた値である。

易有効水分の測定には特殊な機器が必要であるが、仮比重の測定は半径23.1mmの工事用単管パイプを6cm程度にカットするなど概ね100ml容積の管を作成、管に不攪乱土壌を採取して水分を除くことで測定が可能である。

3) 土壌図とモノリス

当场で作成していた土壌情報を和歌山大学の協力のもとGIS上で利用できるデータに改善し、JA紀の里GISシステムに組み込んでおり、現地で利用しやすい情報に修正を加えているところである(図1)。

表1 モモ園の土壌分析結果

	pH	EC	腐植	全窒素	石灰	苦土	加里	リン酸	CEC	可給態窒素	石灰苦土	苦土加里
	1:2.5	1:5	%	%	mg/100g	mg/100g	mg/100g	mg/100g	me/100g	mg/100g	当量比	当量比
41園地の 平均値	6.4	0.12	2.7	0.16	210	32	30	146	12.2	7.5	5.3	3.0
土壌診断 基準	5.0～6.0	—	3	—	120以上	20以上	—	10～50	12以上	—	4～8	2～3

注)CEC:陽イオン交換容量

表2 土壌物理性とモモ糖度の関係

	層の 厚さ cm	礫 含有率 %	ち密度 mm	固相 %	液相 %	気相 %	仮比重 g/ml	透水係数 ×10 ⁻³ cm/sec	易有効 水分 ml/100ml	有効 水分 ml/100ml	pF1.5 体積含水 率 %	pF2.7 体積含水 率 %	pF4.2 体積含水 率 %
高糖度園	23.6	9.9	19.8	50.5	34.0	15.5	1.35	77	6.4	20.0	38.1	31.7	18.2
低糖度園	21.6	8.4	18.1	46.7	34.2	19.1	1.25	173	8.0	21.8	39.4	31.4	17.6
t検定	—	—	—	—	—	—	*	—	*	—	—	—	—

注)33地点、易有効水分=pF1.5水分量-pF2.7水分量、有効水分=pF1.5水分量-pF4.2水分量

土壌モノリスは、下層の状況を観察しながら対策について説明できることを目的として那賀地域で4ヵ所採取している。那賀地域で認められる土壌は大きく砂質土壌（褐色低地土）、水田転換土壌（灰色低地土、黄色土）、山土（褐色森林土）の3種類に分類される。砂質土壌と水田転換土壌の特徴は図2、3に示しているが、土壌図と併せた情報発信ができるよう取り組んでいるところである。

4. まとめ

JA紀の里管内の水田転換園を中心としたモモ園の土壌調査を行ったところ、高糖度園では土壌の仮比重が高く、易有効水分が小さいことから、土壌保水力の小さい土壌が高糖度モモ生産に適していることが明らかとなった。

このため、特に下層に粘質土をもつ水田転換土壌では、表土と粘質土の間に暗渠を設置するか、粘質土より深い明渠を設置するなどの対策が望まれる。

生産基盤をなす土壌では、土壌の種類に応じた土づくり資材の選定や深い明渠排水の設置啓発に取り組むことが重要であると考えており、関係機関と協議を進め、高糖度モモ生産拡大に取り組んでいく。

（環境部 林恭弘）



写真1 モモのマンガン欠乏症

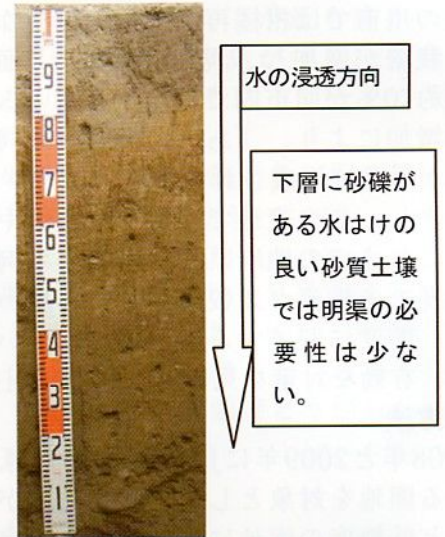


図2 砂質土壌の特性

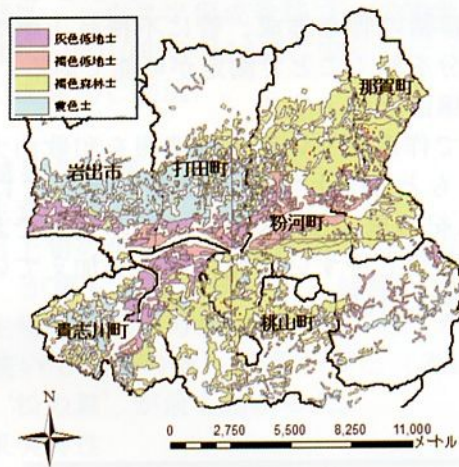


図1 那賀地域の土壌図

注) 図注の市町名は旧町名である。5 町の合併により紀の川市が誕生。

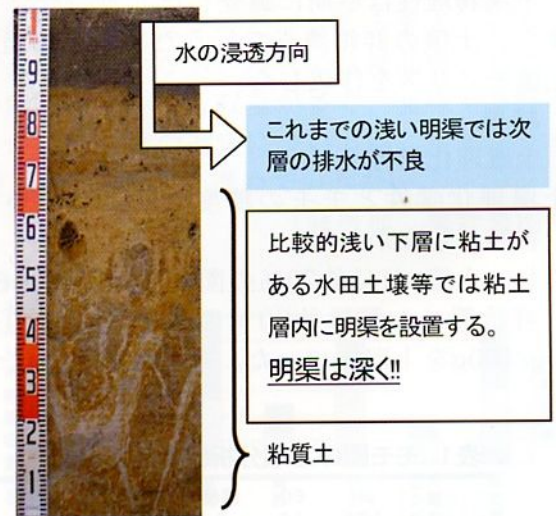


図3 水田転換土壌の特性と対策

和歌山県農林水産総合技術センター 農業試験場ニュース

平成 23 年 1 月 1 日発行

編集・発行 和歌山県農林水産総合技術センター 農業試験場

〒640-0423 和歌山県紀の川市貴志川町高尾 160

電話：0736-64-2300（代） FAX：0736-65-2016

H P：http://www.pref.wakayama.lg.jp/prefg/070109/gaiyou/001/001.htm