

ミカン園での除草剤管理に伴う土壌の変化						
<p>[要約] ミカン園において、除草剤を連用した管理や清耕管理を続けると土壌の保肥力が低下し、土壌養分が減少する。また、土壌はち密となり、保水性、排水性等の土壌物理性も劣悪化する。</p>						
長崎県果樹試験場・施肥改善科	専門	土壌肥料	対象	果樹類	分類	指導
平成 7年度長崎県果樹試験場業務報告						

[背景・ねらい]

ミカン園の地力維持のために草生管理法は有効な手段であるが、除草作業に多大な労力を要することから、現実的には除草剤を利用した管理に頼る場面が多い。そこで、20年間、同一条件で土壌表面管理を行った圃場の調査結果から、除草剤管理が土壌理化学性に及ぼす影響を明らかにし、その改善対策について検討した。

[成果の内容・特徴]

- ①除草剤を年間4～5回用いる管理を続けると、土壌養分が減少し保肥力（塩基交換容量）も低下する（表1）。
- ②また、土壌はち密（固相率の増加）となり、排水性（飽和透水係数）も低下する（表2）。
- ③雑草を搬出した清耕管理でも、土壌の変化は除草剤管理と同様である（表1，表2）。
- ④以上のように、除草剤等を用いた管理を続けると土壌に様々な悪影響が生じる。従って、地力を適正に維持するためには、草生を確保しておくことが得策である。

[成果の活用面・留意点]

- ①土壌条件を適正に維持し、生産を安定させるための基礎資料である。
- ②草生量の少ない場合は、有機質資材の投入が必要である。

[具体的データ]

表 1 土壤表面管理と土壤の化学性

(1996.1採土,0~20cm)

土壤管理	pH		電 気 伝 導 率 (μ S/cm)	全窒素 (%)	塩基交 換容量 (me/100g)	交換性塩基			塩 基 飽 和 度 (%)	有効態 りん酸 (mg/100g)
	H ₂ O	KCl				Ca	Mg	K		
清 耕	6.7	5.6	26	0.077	11.4	5.46	1.10	0.46	62	3.8
除草剤	6.4	5.0	29	0.106	12.4	4.19	0.99	1.03	50	3.1
搬 出	6.5	5.1	20	0.117	12.7	4.98	1.12	0.46	52	2.4
刈り倒し	6.7	5.6	41	0.170	15.8	6.99	1.39	1.53	63	3.7
搬 入	6.6	5.5	46	0.197	16.3	6.44	1.79	1.92	62	6.4

′ 清耕：草は抜き取って搬出，除草剤：接触型除草剤を使用，
搬出：刈り取った草は搬出，刈り倒し：刈り取って放置，
搬入：搬出区の草を搬入

表 2 土壤表面管理と土壤の物理性 (1996.1採土,2~7cm)

土壤管理	仮比重	三 相 分 布			飽和透水 係数 (cm/sec)
		固相	液相	気相	
清 耕	1.28	47.0	39.4	13.6	1.2×10^{-4}
除草剤	1.23	44.9	40.4	14.7	3.3×10^{-4}
搬 出	1.15	43.1	40.7	16.2	4.1×10^{-3}
刈り倒し	1.10	40.4	43.8	15.8	3.4×10^{-3}
搬 入	1.14	41.1	40.8	18.1	5.2×10^{-3}

[その他]

研究課題名：草生ミカン園における地力変動の実態

予算区分：指定試験

研究期間：平成7年度（昭和51~平成7年）

研究担当者：藤山正史，林田至人，富永重敏

既発表論文等：平成7年度果樹試験場業務報告

残された問題点：有機質資材の投入方法と地力維持効果