

ミカン園での化学肥料の多施用に伴う土壌の変化						
<p>[要約] 窒素成分を含んだ化学肥料を過剰に施用すると、土壌の酸性化、地力窒素供給力及び保肥力の低下が認められ、塩基の流亡が加速される。適正な年間窒素施用量は県基準量(22Kg/10a)が妥当である。</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]

近年、県内のミカン園では、土壌の酸性化、リン酸等特定養分の過剰蓄積などの問題が生じており、各種障害の発生が懸念されている。ここでは、場内で行った窒素の施用量試験の結果に基づいて、窒素の多施用が土壌の理化学性に及ぼす影響から、地力維持のための適正な窒素施用量についての検討を行った。

[成果の内容・特徴]

- ①窒素施用量の増加に伴い、交換性塩基類が減少し土壌pHが低下する。また、保肥力(塩基交換容量)も低下する。
- ②窒素施用量の増加に伴い、土壌に蓄積される無機態窒素及び全窒素は増加する。しかし、過剰な窒素施用を行うと、土壌pHの低下に伴い微生物活性が低下するため、有機態窒素の無機化によって生ずる地力窒素供給量(可給態窒素)は減少する。
- ③以上のことから、地力を適正に保って行くには、土壌pHを維持するための石灰質資材、及び保肥力を高めるための有機質資材の施用と、県施肥基準(年間22Kg/10a)に準じた窒素施用が重要である。

[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施肥設計においては、施肥量のみでなく、好適土壌環境を維持するための管理対策が必要である。

[具体的データ]

表 1 窒素施用量と土壌の化学性

(1996. 1採土, 0~20cm)

窒素 施用量 (Kg/10a・年)	pH		塩基交 換容量 (me)	交換性塩基			全窒素 (%)	無機態 窒素 (mg/100g)	可給態 ²⁾ 窒素 (mg/100g)
	H ₂ O	KCl		Ca	Mg	K			
0. 0	6.4	5.5	18.2	6.73	2.33	1.85	0.121	0.6	4.5
7. 3	6.1	5.1	17.2	5.90	1.66	1.36	0.133	0.7	5.9
14. 7	6.1	5.0	18.3	6.28	1.60	1.26	0.147	1.6	6.2
22. 0	5.8	4.7	17.0	5.60	1.13	1.14	0.139	4.0	4.8
36. 7	5.3	4.4	16.9	4.99	0.69	0.84	0.148	2.7	4.6
51. 3	4.7	4.0	16.6	2.77	0.35	0.68	0.151	8.1	2.2

¹⁾ 窒素肥料は硝安を使用した。

²⁾ 圃場容水量の60%の水分を添加し, 30℃で4週間培養して生成した無機態窒素量

[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43~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: ①形態別窒素の施用量と土壌理化学性の変化

②地力窒素の発現パターンと果実品質との関連