

隔年交互結実栽培の遊休年における堆肥多量施用法					
[要約] 隔年交互結実栽培法の遊休年において、完熟牛フン堆肥を多量に施用することで土壌の物理性が改善され、 <u>細根</u> の発生量が増加し、その活性も高まる。また、 <u>収量</u> ・ <u>品質</u> も向上する。					
佐賀県果樹試験場・常緑果樹研究室				連絡先	0952-73-2275
部会名	果 樹	専 門	栽 培	対象	温州みかん

[背景・ねらい]

隔年交互結実栽培法の遊休年においては、着果させないため窒素の遅効きの弊害が少なく、土壌管理法として有機物の多量施用が可能と考えられる。そこで、遊休年における完熟牛フン堆肥の多量施用が細根の発生とその活性に及ぼす影響について明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 遊休年に 10a 当たり堆肥 8 t を施用することで固相が減少し、気相が増加して改善効果がある。また、堆肥 4 t 区も土壌硬度が低下し、膨軟になることから 4 t 施用でも改善効果はある（表 1）。
2. 土壌の無機態窒素量は、堆肥 4 t 区が 4 月に多く、堆肥 0 t 区が 1 1 月に多いが、5 月から 10 月までは同程度である（図 1）。
3. 8 月以降の細根発生量は堆肥の施用量に応じて多くなる（表 2）。
4. 細根の活性は堆肥の施用によって高まる（表 2）。
5. 収量は堆肥の施用によって多くなる（表 3）。
6. 果皮歩合や糖度は堆肥の施用によって向上する（表 3）。

[成果の活用面・留意点]

1. 堆肥はマルチ的效果による細根の発生を考慮して、隔年交互結実栽培法では遊休年の 5 月までに施用する。
2. 現実的には 4 t の施用を 2 年に一度行うことで効果が期待できる。
3. 根の生長を阻害するような未分解の有機物は施用しない。

[ 具体的データ ]

表1 土壌の物理性 (2001年3月1日)

堆肥量 (10a)	三相分布(pF1.5)			土壌硬度 (mm)
	固相	液相	気相	
0t区	45.3	38.7	16.0	18.0
4t区	50.0	35.3	14.7	14.5
8t区	40.8	31.0	28.2	13.0

注) 土壌硬度は山中式硬度計で深さ5cmを測定。  
堆肥は遊休年の1997年5月、1999年3月、2001年1月の3回施用した。遊休年における化学肥料の施肥では10a当たりの窒素で堆肥0t区が32kgのうち春肥と秋肥に50%ずつ、堆肥4t区が春肥に16kg、堆肥8t区が0kgである。

表2 細根の発生状況と活性 (2001年)

堆肥量 (10a)	細根の発生状況(g、%)						酸素消費量(ml/時間)			
	8月3日			10月5日			8月3日		10月5日	
	生重	乾物重	乾物率	生重	乾物重	乾物率	乾物(g)当	穴当	乾物(g)当	穴当
0t区	14.0	3.44	24.6	18.7	4.08	21.8	0.31a	1.06	0.77a	3.13
4t区	14.8	3.80	25.7	41.9	7.42	17.7	0.33a	1.23	0.95b	7.04
8t区	17.5	3.62	20.7	66.6	12.32	18.5	0.47b	1.69	0.87c	10.79

注) 重量は、縦30cm×横30cm×深さ10cmの穴で調査。  
O<sub>2</sub>アップテスターで測定。穴は縦30cm×横30cm×深さ10cm。異符号間は1%で有意。

表3 収量、品質 (2000年11月22日)

堆肥量 (10a)	収量 (kg/10a)	収量 (kg/m <sup>3</sup> )	1果重 (g)	果実 比重	果皮歩 合(%)	糖度 (Brix)	酸度 (%)	糖酸比
0t区	107	4.33	122	0.86	20.4	10.2	0.84	12.1
4t区	117	4.86	130	0.88	19.1	10.7	0.95	11.3
8t区	115	4.75	125	0.88	19.7	10.6	0.85	12.5

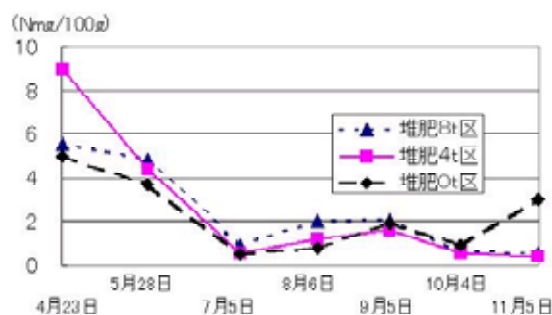


図1 無機態窒素の推移

[ その他 ]

研究課題名：早生温州における隔年交互結実栽培技術の確立

予算区分：委託試験（連携開発研究）

研究期間：1997～2004年度

研究担当者：國枝栄二、新堂高広、末次信行、夏秋道俊

発表論文等：平成13年度佐賀県果樹試験場業務年報

平成13年度常緑果樹試験研究成績概要集