

[成果情報名]温州ミカン根域制限栽培における断根とバーク堆肥施用が樹体生育に及ぼす影響

[要約]根域制限栽培された温州ミカンにおいて、発芽不良が発生した樹を2月下旬にスコップによる断根処理及びバーク堆肥施用を行うと、処理した翌年の発芽数が増加する。また、根活性は高まり、処理翌年には根量は回復する。

[キーワード]温州ミカン、根域制限栽培、発芽不良、断根処理、バーク堆肥

[担当]佐賀県果樹試験場 常緑果樹研究担当

[代表連絡先]電話 0952-73-2275

[分類]研究成果情報

[背景・ねらい]

温州ミカン根域制限栽培において、定植後10年以上経過している樹では、樹勢低下により不発芽、発芽の遅れなど発芽不良の症状が見られる。そこで、発芽不良発生樹に処理程度の異なる断根処理及び有機物施用を行い、その後の発芽や樹体生育に及ぼす影響について明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 15年生「興津早生」の根域制限栽培園（畝幅1.5m、畝高30cm、樹間2.4m、土壌容量6000/樹）で発芽不良が確認された樹において、2015年2月23日に1樹あたり4箇所を、スコップを用いて20×20×20cmの範囲で土壌を掘り上げて断根し、バーク堆肥を2割程度混和後、埋め戻すスコップ区とした。また、別にホーレーを用いて深さ約20cm土壌に突き刺して、土を持ち上げ軽く断根するホーレー区とした（図1）。
2. 処理した当年の発芽数は、処理区間で大きな差はなく、処理による発芽促進効果は見られないが、処理した翌年のスコップ区は発芽数が無処理区より多くなる（表1）。
3. スコップ区の根量は、処理により細根が切除され一旦無くなるが、処理翌年には無処理区と同等以上に回復する（図2）。
4. 根活性（根の酸素消費量）は、スコップ区が無処理区より高くなる（図3）。

[成果の活用面・留意点]

1. 15年生「興津早生」植栽の根域制限栽培園（佐賀県鹿島市）において、断根処理及びバーク堆肥施用が発芽や樹体生育に及ぼす影響について試験した結果である。
2. 処理後は落葉することがあるため、生育期間中の適切な水管理、葉面散布、有機物の表面施用など樹勢維持対策を実施する。
3. 葉中窒素濃度は、いずれの処理区も処理年が2.80%程度（2015年8月）、処理翌年が2.60%程度（2016年9月）であり、大きな差は見られない。
4. 収量は、いずれの処理区も処理年が68kg/樹程度、処理翌年が70kg/樹程度であり、大きな差は見られない。

[具体的データ]



図1 根域制限栽培園の仕様（左図）及び処理方法（右図）

表1 断根処理及び有機物施用が発芽に及ぼす影響

処理区	(2015. 5. 1)					(2016. 5. 1)									
	着花数(個)			新梢数(本)	発芽数(個)	着花数(個)			新梢数(本)	発芽数(個)					
	直花	有葉花	計			直花	有葉花	計							
スコップ区	91.2	21.8	113.0	37.4	a	150.4	43.1	a	18.6	a	61.7	a	23.5	85.1	a
ホーレー区	74.2	19.7	93.8	22.2	b	116.0	9.8	b	10.7	b	20.5	b	18.8	39.3	b
無処理区	103.1	17.8	120.9	39.3	a	160.2	22.2	ab	6.0	b	28.2	b	17.4	45.6	b
有意性	n. s.	n. s.	n. s.	*		n. s.	*	*	*	*	n. s.	*	*	*	*

注1) 2015年は3樹の各側枝3本(計9本)、2016年は3樹の各側枝2本(計6本)を調査した平均値

注2) 数値は旧葉100枚当りに換算

注3) 発芽数は、着花数と新梢数の合計

注4) 有意性は、Tukeyの多重比較検定により5%水準で異符号間に有意差あり

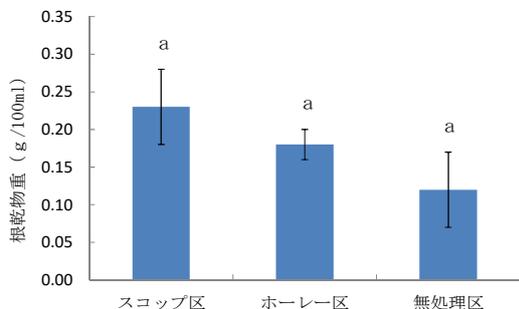


図3 断根処理及び有機物施用が処理部の根量に及ぼす影響(2016)

注1) 2016年12月8日に処理した中心部の土壌を100ml採土管で採取し、採土管内の2mm以下の細根重量を測定

注2) エラーバーは標準誤差を示す(n=3)

注3) Tukeyの多重比較検定により5%水準で異符号間に有意差あり

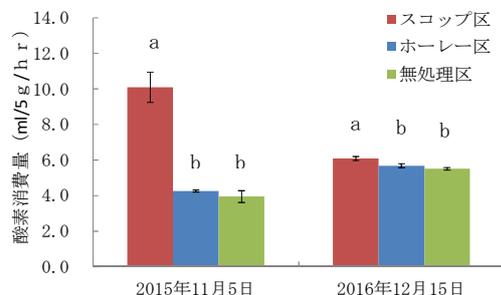


図4 断根処理及び有機物施用が根活性に及ぼす影響

注1) エラーバーは標準誤差を示す(N=3)

注2) Tukeyの多重比較検定により5%水準で異符号間に有意差あり

(田島丈寛)

[その他]

研究課題名: 極早生温州の高品質化と根域制限栽培の普及拡大を目指した技術の確立

予算区分: 県単

研究期間: 2013~2015年度

研究担当者: 田島丈寛、夏秋道俊

論文発表等: