

ウンシュウミカンにおけるリン酸・カリウムの蓄積土壌での施肥削減					
<p>[要約] 土壌中に可給態リン酸が 100 mg/100g 以上、交換性カリウムが 100 mg/100g 以上蓄積した条件では、リン酸、カリウムを無施用としても 5 年間は標準施肥と同等の収量、品質が得られる。また、土壌中の可給態リン酸（トルオーグリン酸）や交換性カリウム、葉中のリン、カリウム含量も同様に標準施肥と大きな差は認められない。</p>					
果樹試験場・常緑果樹研究担当				連絡先	0952-73-2275 kajushiken@pref.saga.lg.jp
部会名	果 樹	専 門	栽 培	対 象	ウンシュウミカン

[背景・ねらい]

ウンシュウミカンにおいては長年のリン酸肥料や有機物等の施用により、土壌中に過剰に蓄積している園地も多い。一方で、肥料等資材のコストが高騰しており、農家経営を圧迫する要因の一つとなっている。

そこで、リン酸やカリウムが蓄積した土壌における施肥量の削減が土壌や樹体中の成分含量、収量等に及ぼす影響を調査し、施肥改善に向けた資料とする。

[成果の内容]

1. リン酸やカリウムが 100 mg/100g 以上蓄積した土壌に植栽されたウンシュウミカンにおいて、リン酸、カリウムを無施用としても 5 年間は標準の施肥量の場合と同等の収量が得られる。(図 1)。
2. 果実品質はリン酸・カリウムを削減しても標準施肥と明確な差は見られない。(表 1)。
3. 土壌中の可給態リン酸含量（トルオーグリン酸）は施肥量を削減後も標準施肥と同等で推移しており、大きな差は見られない。また、カリウムも同様に標準施肥と大きな差は見られない(表 2)。
4. 葉中のリン酸、カリウムの濃度は、施肥量を削減しても標準施肥と同程度で推移し、明確な差は見られない(表 3、4)。

[成果の活用・留意点]

1. 佐賀県小城市小城町で、花崗岩質土壌と安山岩質土壌を混合した土壌条件で高うね栽培された上野早生（2010 年に 4 年生）を用いて得られた試験結果である。
2. 標準施肥区の施肥量 (kg/10 a) は N : P : K = 26 : 14 : 14 とし、硫安、過リン酸石灰、塩化カリを用いて実施した。また、減肥区は N = 26 kg/10 a で、硫安を用いた。
3. 土壌分析を実施し、肥料成分が蓄積された土壌において活用できる。
4. 定期的に土壌分析を実施し、土壌中の可給態リン酸、交換性カリウムの蓄積状況を把握する。

[具体的データ]

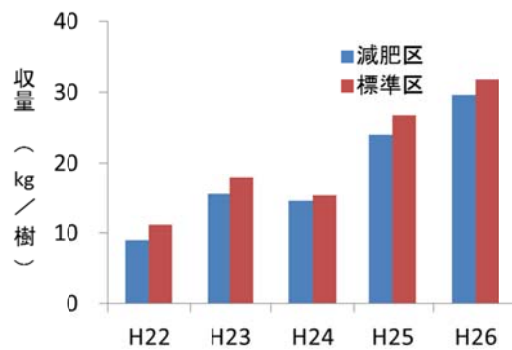


図1 リン酸・カリウムの削減が収量へ及ぼす影響

表1 リン酸・カリウムの削減が果実品質へ及ぼす影響

	2010年		2011年		2012年		2013年		2014年	
	糖度 (Brix)	クエン酸濃度 (%)	糖度 (Brix)	クエン酸濃度 (%)	糖度 (Brix)	クエン酸濃度 (%)	糖度 (Brix)	クエン酸濃度 (%)	糖度 (Brix)	クエン酸濃度 (%)
減肥区	9.5	1.23	9.4	1.20	12.2	1.34	10.6	1.26	10.7	1.39
標準区	9.4	1.31	10.1	1.32	11.7	1.17	10.4	1.21	10.2	1.40

表2 リン酸・カリウムの削減が土壌中のリン酸・カリウム含量へ及ぼす影響

	P2O5 (mg/100g)					交換性 K2O (mg/100g)				
	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年
減肥区	106.0	124.9	90.3	146.4	136.2	110.6	119.4	83.3	38.6	49.6
標準区	104.1	109.3	108.6	153.1	134.0	134.4	121.8	104.3	38.0	52.0

土壌は毎年秋肥前の10月中旬～11月上旬に0～20cmの層を採土

表3 リン酸の削減が葉中のリン含量へ及ぼす影響

	2010年		2011年		2012年		2013年		2014年	
	6/2	10/13	6/2	10/17	6/1	10/24	5/29		5/29	10/30
減肥区	0.13	0.16	0.13	0.15	0.21	0.17	0.24	-	0.23	0.15
標準区	0.13	0.16	0.15	0.17	0.22	0.18	0.25	-	0.23	0.16

表4 カリウムの削減が葉中のカリ含量へ及ぼす影響

	2010年		2011年		2012年		2013年		2014年	
	6/2	10/13	6/2	10/17	6/1	10/24	5/29	-	5/29	10/30
減肥区	1.76	1.41	0.82	0.94	1.30	0.62	1.88	-	1.56	0.63
標準区	1.69	1.32	0.73	0.96	1.21	0.62	1.74	-	1.45	0.61

[その他]

研究課題名：温暖化に対応したカンキツの総合的な高品質安定生産技術の確立

予算区分：県単

研究期間：2009～2014年度

研究担当者：夏秋道俊、田島丈寛、石本知香（杵藤農林）、新堂高広（佐賀農技防セ）