

(様式3)

農業研究成果情報 No.887(令和元年(2019年)5月)分類コード 03-09 熊本県農林水産部

カンキツ「肥の豊」の肥効調節型肥料を活用した年2回の施肥法

カンキツ「肥の豊」に対する、年間窒素施用量を県基準施肥量より2割削減した肥効調節型肥料と化成肥料を組み合わせた年2回の施肥では、収量、品質および樹体生育が県基準施肥量の年5回施肥と同等である。

農業研究センター果樹研究所 病虫化学研究室(担当者:廣田知己)

研究のねらい

カンキツ「肥の豊」では、年5回の分施肥が県の基準であるが、生産者の高齢化などで施肥労力の削減が必要になっている。このため、カンキツ「肥の豊」では、肥効調節型肥料を活用した年1回および年3回の施肥技術を確立したが、年1回施肥は温暖化や集中豪雨によって、秋期の肥効低下を招きやすくなっている。そこで、肥効調節型肥料を活用した効果的な年2回施肥体系を確立する。

研究の成果

1. カンキツ「肥の豊」に対して、肥効調節型肥料と化成肥料を活用し、年間窒素施用量を県基準施肥量より2割削減する、年2回施肥(以下、肥効調節型肥料年2回施肥とする)を行うとき(表1)、樹体生育は県基準施肥と同等である(データ略)。
2. 土壌中の硝酸態窒素含有量は、県基準施肥と肥効調節型肥料年2回施肥が概ね同程度で推移する(図1)。また、葉中窒素含有量は県基準より低く推移するものの、概ねカンキツの適正範囲内(2.7~3.2%)である(図2)。
3. 樹あたりの収量は、施肥法の違いによって差がない(図3)。また、糖度およびクエン酸濃度の差はない(表2)。
4. 肥効調節型肥料年2回施肥を導入すると、県基準施肥に比べて約2万円コスト低減となる(表3)。

普及上の留意点

1. 本試験は、果樹研究所の露地「肥の豊」の圃場で27年3月から3か年調査した結果である。
2. 年間窒素施用量は予想収量(3t/10a)により決定した。また、成分の削減は窒素のみで行い、 P_2O_5 、 K_2O は県基準施肥と同量になるよう単肥で施用した。
3. 土壌診断を定期的 to 実施し、診断基準を下回らないように管理する。

表1 施肥概要 (kg/10a)

試験区	肥料	施肥時期および施肥量(N)					成分量		
		3月上旬	4月上旬	6月上旬	9月上旬	11月上旬	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
県基準施肥区	有機配合肥料	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	26	8.7	8.7
肥効調節型肥料区	硫安	0.6			0.4		21	8.7	8.7
	肥効調節型肥料	11.9			8.1				

注1) 肥効調節型肥料区では、10aあたりのN成分量を、3月上旬にLP40で5.6kg、LPS100で6.3kg、9月上旬にLPS60で8.1kg施用。
 注2) 肥効調節型肥料区では、P₂O₅、K₂Oの成分量が県基準施肥区と同量になるよう、P₂O₅は苦土重焼燐、K₂Oは塩化カリで施用。
 注3) 肥効調節型肥料区では、樹体に早期に栄養分を吸収させるため、3月及び9月に硫安を施用。
 注4) 有機配合肥料の成分量は9-3-3であり、有機率は55%である。

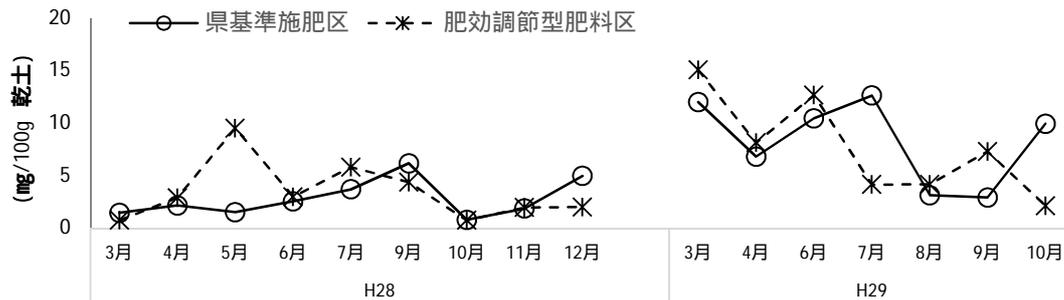


図1 土壌中の硝酸態窒素含有量の推移

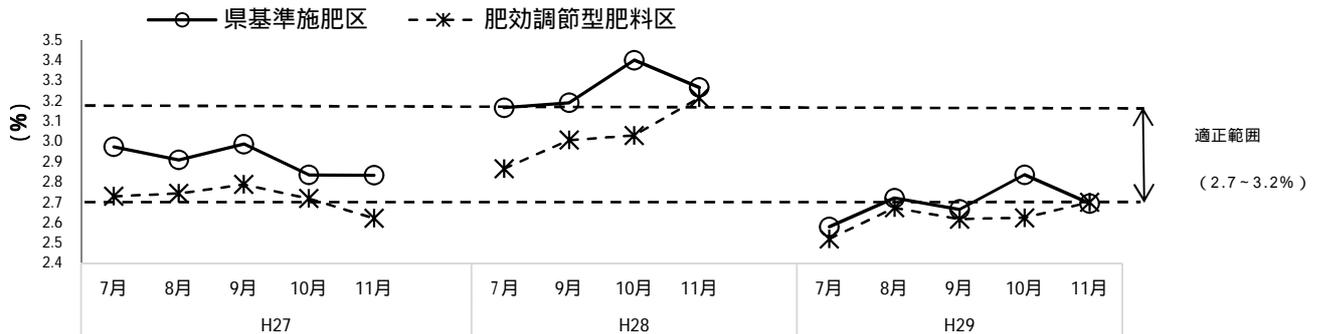


図2 葉中窒素含有量の推移

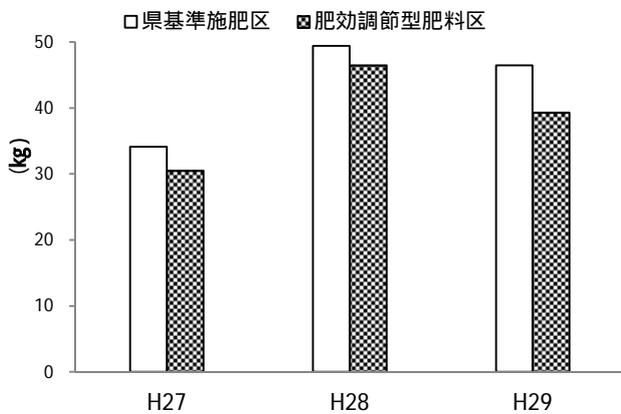


図3 1樹あたり収量

収量は一元配置分散分析で有意差なし(5%水準)

表2 施肥法の違いによる果実品質への影響

施肥法	糖度(Brix)	クエン酸濃度(%)
県基準施肥区	11.2	1.4
肥効調節型肥料区	11.1	1.6
有意性	ns	ns

注1) 果実品質は収穫期のH27年度から29年度の1月上旬に品質分析した結果の平均値である。

注2) 有意差はt検定で分析し、nsは処理区間で有意差なし(5%)。

表3 肥効調節型肥料を導入することによる経営試算表

処理区	肥料金額(円/10a)	労働単価(円/時間)	施肥に要する時間	労働総費(円)	経費合計(円)	10aあたりのコスト低減効果(円)
県基準施肥区	26,722	920	15	13,800	40,522	21,647
肥効調節型肥料区	13,355	920	6	5,520	18,875	

注1) 肥料の金額は、2018年における金額を参考に試算。

注2) 労働時間および労働総費は、農業経営指標(平成27年度版)を参考に算出。

注3) 経費合計額は、肥料金額と労働総費の合計額で算出。

注4) 10aあたりのコストの低減効果=(慣行区の経費合計) - (肥効調節型肥料区の経費合計)、で算出。