

「河内晩柑」における肥効調節型肥料の効果

熊本県農業研究センター 天草農業研究所

楠 田 理 奈

1. はじめに

「河内晩柑」は、昭和10年頃、現在の熊本県熊本市河内町で偶発実生として発見された中晩柑類である。樹勢は強く、豊産性、果実は250~500gと大果となり糖度は高くないが、果汁が多く爽やかな食味である。

熊本県では天草地域を中心に栽培され、地域特産果樹として重要な位置付けとなっている。しかし、生産現場を見てみると園地が山間地の傾斜地に多いことに加え、生産者の高齢化という課題に直面している。このような中、生産を維持し産地を守っていくためには管理作業の省力化がひとつ

のキーワードとなると考えられる。

「河内晩柑」は樹体の生育が旺盛であり、果実の生育期間が長いこと、年間を通じて樹勢維持に努めるような管理でなければ後期落果の発生等を招く。そのため施肥は安定生産のために重要な管理作業である。本県における「河内晩柑」の施肥基準は、窒素量で28kg/10a（収量4t目標の場合）、年4回の分施となっている（表1）。しかし、年4回の施肥にかかる労力は多大なもので施肥の不実施や遅れにつながる。そこで、施肥作業の省力化のため肥効調節型肥料（商品名：中晩柑一発）による年1回施肥法が「河内晩柑」の生育に

表 1. 河内晩柑の施肥基準と施肥の目的

施肥時期	3月上旬	6月上旬	9月上旬	11月上旬
施肥配分割合 (%)	30	30	25	15
施肥の目的	春枝の伸長 花の充実 幼果の発育	果実の肥大促進 春枝の充実	果実の肥大促進 後期落果防止	耐寒性強化 萌芽、春枝伸長 樹勢回復、花芽充実

本 号 の 内 容

§ 「河内晩柑」における肥効調節型肥料の効果 1

熊本県農業研究センター天草農業研究所

楠 田 理 奈

§ 被覆肥料を利用した冬期出荷型イチジク栽培における省力化 5

静岡県農林技術研究所果樹研究センター
落葉果樹科

研究主幹 鎌 田 憲 昭

及ぼす影響を検討した。

2. 試験方法

試験期間は平成20年3月から23年3月まで、熊本県農業研究センター天草農業研究所内ほ場で実施した。土壌は玄武岩を母材とする細粒黄色土である。4年生「河内晩柑」(植栽間隔: 5.0m×2.5m)を供試し、試験規模は1区3樹の2反復とした。

試験区は表2のとおり設置し、初年目の施肥を平成20年3月とし、3ヶ年施用した。なお、肥効調節型肥料の年間窒素施肥量は慣行窒素量の8割とした。肥効調節型肥料の構成は表3のとおりで、土壌表面施用とした。

施肥以外の管理は慣行に準じた。

調査項目は、樹体の生長量、後期落果率、果実品質、生育期間中の葉色とした。

表2. 試験区の構成

処理区	肥料	肥料成分 (kg/10a)			年間窒素量 (kg/10a)	施肥時期	施肥配分割合 (%)
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O			
肥効調節型	肥効調節型肥料	16	12	10	17.6	3月上旬	100
慣行	有機配合肥料	10	7	4	22.0	3月上旬	28
						4月中旬	14
						6月上旬	22
						9月上旬	22
						11月上旬	14

注) 供試樹が若木のため慣行の年間窒素量は、目標収量2tの基準を採用した。

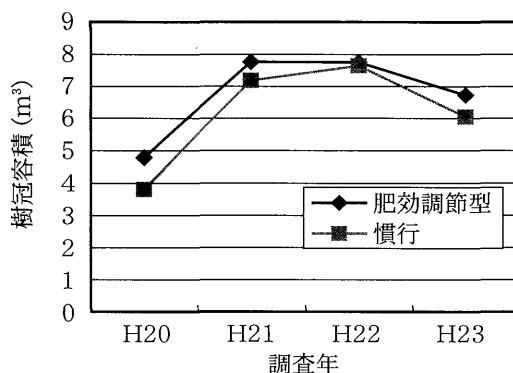
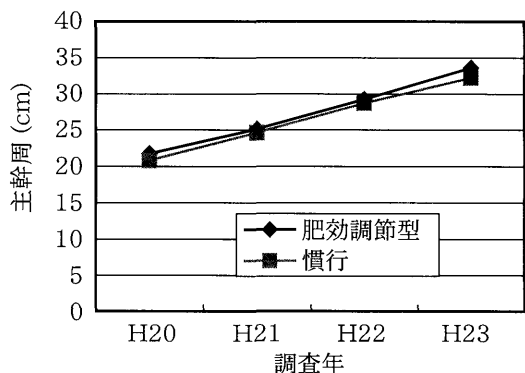
表3. 肥効調節型肥料の構成

配合した肥料の種類	全体に占める各成分の割合 (%)		
	N	P	K
LPS (シグモイド型) 160タイプ	60		
LP (リニア型) 40タイプ	40		
リンエース		100	
硫加コート180			62
硫加			38

3. 試験結果

○樹体の生育

主幹周の推移は、肥効調節型区と慣行区では違いは認められず、3年間の伸び率も155%と同等であった(図1)。樹冠容積の推移は、1年目は肥効調節型区が大きかった



注) 最初の施肥はH20年3月に実施。
注) 調査は毎年3月に実施。

図1. 施肥法が樹体の生育に及ぼす影響

が、2年目で慣行区が追いつき、施肥法による差は認められなかった。なお、平成23年は、せん定時に大幅な樹形改造を行ったため、樹冠容積が小さくなり、樹冠容積の比較はできなかった。

○後期落果率

供試樹の樹齢が若く、後期落果しにくい様相であったとは思われるが、後期落果率は、3年間を通して両区とも低かった(表4)。肥効調節型

表4. 施肥法が後期落果率に及ぼす影響

処理区	調査年		
	H21	H22	H23
肥効調節型	0	0.6	0
慣行	2.5	0.6	0

注) 後期落果率(%) = $\frac{\text{落果果実数}}{\text{収穫果実数} + \text{落果果実数}} \times 100$

肥料の使用は後期落果には問題がないと考えられる。

○収量に及ぼす影響

両区とも反復内の樹による着果量のバラツキがあり、隔年結果もみられた。処理区の平均では、3年間の累積収量は、1樹当たりでは施肥法による差はなく、樹容積当たりでは肥効調節型区がやや多い傾向であった(図2)。

○果実品質に及ぼす影響

果実品質は3年間を通して施肥法による違いは認められなかった(表5)。

○生育期間中の葉色に及ぼす影響

生育期間中の葉色は、肥効調節型区が慣行区よりやや低く推移した(表6, H22のみ表示)。これは3年間同様の結果であった。しかし、達観的には樹体の状態に差は見られなかった。

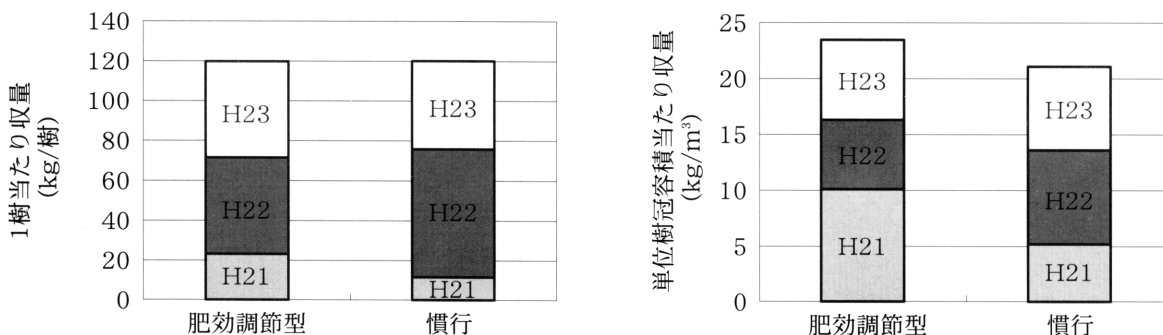


図2. 施肥法が収量に及ぼす影響

表5. 施肥法が果実品質に及ぼす影響

調査年	処理区	1果重 (g)	果肉歩合 (%)	糖度 Brix	クエン酸含量 (g/100ml)	糖酸比
H21	肥効調節型	333	61.5	9.0	1.26	7.1
	慣行	326	61.7	8.8	1.21	7.3
H22	肥効調節型	383	69.6	9.7	1.44	6.7
	慣行	370	66.1	9.7	1.39	7.0
H23	肥効調節型	307	62.3	9.1	1.40	6.5
	慣行	307	59.9	9.1	1.35	6.7

注) H21 収穫日: H21.3.23 分析日: H21.3.23 5果分析
 注) H22 収穫日: H22.3.11 分析日: H22.3.11 5果分析
 注) H23 収穫日: H23.3.7 分析日: H23.3.16 6果分析

表 6. 施肥法が生育期間中の葉色の推移に及ぼす影響

処理区	7月16日	9月2日	11月5日
肥効調節型	80.2	80.7	83.3
慣行	82.4	82.0	83.7

注) グリーンメーター(ミノルタ製)を用い各樹赤道部の平均的な発育枝の中位葉10枚の葉脈間を1枚につき2ヵ所測定

4. さいごに

3年間の調査により、「河内晩柑」の幼木期における肥効調節型肥料の施用は、樹体生育、収量、後期落果および品質は慣行施肥と同等であり、使用は可能であると考えられる。また、施肥

作業が1回に削減されることで大幅な省力化につながる。なお、肥効調節型肥料は溶出が気象条件や土壌条件によって異なることを念頭に置き、実際の使用に当たっては、着果量や樹体の状況を確認しながら施肥時期・量の決定や補完的な施肥が必要であると思われる。

最初に述べたように「河内晩柑」においては樹勢を維持することは重要であり、施肥は不可欠である。労力的な理由で施肥ができない、または遅れてしまうなどの場合には、肥効調節型肥料の導入を検討することは一計であろう。