

[成果情報名] 豚ふん堆肥ペレット入り配合肥料を利用した早生ウンシュウ栽培
[要約] 早生ウンシュウ「原口早生」において、豚ふん堆肥ペレットを肥料重量 20% 配合したミカン専用肥料の春肥、秋肥の施肥体系は、果実品質、収量、葉中窒素含量、土壌化学性が慣行肥料と同程度である。
[キーワード] 早生ウンシュウ、豚ふん堆肥ペレット、配合肥料
[担当] 長崎県農林技術開発センター・果樹・茶研究部門・カンキツ研究室
[連絡先] (代表) 0957-55-8740
[区分] 果樹
[分類] 普及
[作成年度] 2025 年度

[背景・ねらい]

化学肥料の主要な原料の大部分は輸入に依存しており、国際情勢の影響を受けて肥料価格の高騰や需給の不安定化が懸念されている。このような状況を踏まえ、家畜ふん尿由来堆肥に含まれる肥料成分の利用促進を目的として、2020 年 12 月に、低廉な原料である堆肥と化学肥料等を配合可能とする肥料法の改正が行われた。そのような中、本県においては、2024 年 3 月に化学肥料等との配合を目的とした豚ふん堆肥のペレット化施設を西海市に整備し、配合肥料の開発に取り組んでいる。

そこで、豚ふん堆肥ペレットを重量ベースで 20% 配合したウンシュウミカン専用肥料（以下、ペレット 20% 配合肥料という）を用い、早生ウンシュウの春肥および秋肥施用における適応性を検討する。

[成果の内容・特徴]

1. 果実品質、収量において、ペレット 20% 配合肥料と慣行肥料は、おおむね同等である（表 1）。
2. 葉中窒素含有量において、ペレット 20% 配合肥料と慣行肥料は、おおむね同等である（図 1）。
3. 施用 2 年後の土壌化学性において、ペレット 20% 配合肥料と慣行肥料は同等であり、土壌中の可給態リン酸および交換性塩基について過不足を示さない（表 2）。

[成果の活用面・留意点]

1. ペレット 20% 配合肥料は、「有機入りペレットみかんエコスター」（10-8-5：有機率 52%）として市販化されている。
2. ペレット 20% 配合肥料は、早生ウンシュウに活用でき、慣行肥料と比較して肥料費 9% 低減できる。

[耕種概要]

試験場所 センター果樹・茶研究部門内圃場（大村市）

樹 齢 樹齢 13 年生（2023 年）

区分	年間三要素量 (N-P-K kg/10a)		使用肥料・施用時期・施肥割合・施肥量			有機率 (%)
	2024年	2025年	春肥	夏肥	秋肥	
			3月上中旬 45%	5月中下旬 15%	11月中下旬 40%	
ペレット20%配合肥料	18-14-9	19-15-9	ペレット20% (86kg/10a)	みかん2号 (29kg/10a)	ペレット20% (76kg/10a)	50
慣行肥料	18-14-9	19-15-9	みかん2号 (86kg/10a)	みかん2号 (29kg/10a)	みかん2号 (76kg/10a)	39

2023 年秋肥から開始、ペレット 20% 配合肥料夏肥、慣行肥料はみかん 2 号（10-8-5）シートマルチ栽培（タイベック 760AG、6 月下旬～11 月上旬被覆）、土壌 pH 調整のため 2024 年 2 月、7 月石灰質資材を投入

[具体的データ]

表 1 「原口早生」における豚ふん堆肥ペレット 20% 配合肥料施用と果実品質、収量性 (2024 ~ 2025)

区分	糖度		酸含量		果皮色 ^z		浮皮果発生率		収量	
	(Brix)		(g/100mL)		(a*値)		(%)		(kg/樹)	
	2024年	2025年	2024年	2025年	2024年	2025年	2024年	2025年	2024年	2025年
ペレット20%配合肥料	13.0	11.2	0.96	0.78	25.5	13.8	0	2.5	37.0	41.5
慣行肥料	12.9	11.4	1.00	0.90	25.0	14.0	0	3.8	36.5	41.1
有意差 ^y	n.s.	n.s.	n.s.	*	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

^z 果皮色a*値は、色差計 (CR-400) にて測定

^y t 検定により*が5%の有意差有り、n.s.が有意差無し

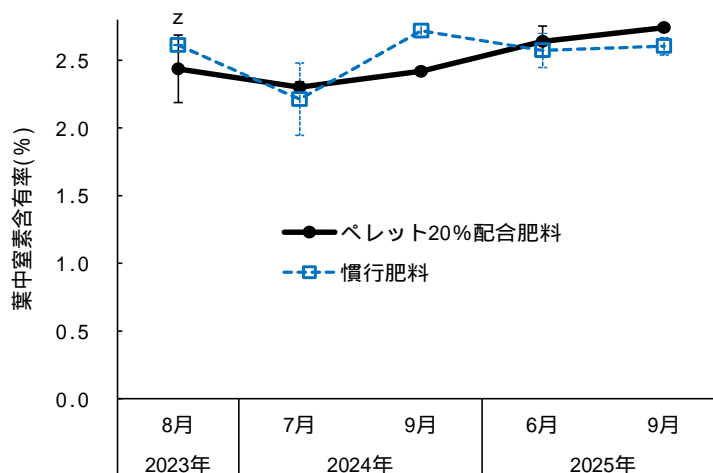


図 1 「原口早生」における豚ふん堆肥ペレット 20% 配合肥料施用と葉中窒素含有量の推移 (2023 ~ 2025)

^z エラーバーは標準偏差

表 2 「原口早生」における豚ふん堆肥ペレット 20% 配合肥料施用と土壌化学性 (2023 ~ 2025)

区分		pH (H ₂ O)	EC (mS/cm)	可給態リン酸 (mg/乾土100g)	交換性塩基 (mg/乾土100g)		
					CaO	MgO	K ₂ O
施肥前 (2023年11月)	ペレット20%配合肥料	4.7	0.10	48	113	33	83
	慣行肥料	4.7	0.10	42	101	33	101
2年後 (2025年11月)	ペレット20%配合肥料	4.7	0.09	34	74	19	84
	慣行肥料	4.8	0.11	41	102	19	86
有意差 ^z		n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

^z t 検定により*が 5%の有意差有り、n.s.が有意差無し

[その他]

研究課題名：豚ふん堆肥ペレットの広域流通促進システムの開発・実証

予算区分：(外部)ペレット堆肥流通・下水汚泥資源等の肥料利用促進技術の開発・実証

研究期間：2023 ~ 2025 年

研究担当者：荒牧貞幸、一川さつき、山田寧直 (全農ながさき)