

(技術名) 島尻マージにおけるパインアップルの黄化症状の要因							
(要約) 宮古地域のパインアップルの上位葉で発生する黄化症状は、葉中の鉄含有量に対しマンガン含有量が多い。簡易水耕栽培による症状の再現と、鉄剤の葉面散布により改善がみられたことから、マンガンの過剰吸収による鉄欠乏が要因と考えられる。							
農業研究センター・土壌環境班					連絡先	098-840-8503	
部会名	果樹	専門	肥料	対象	パインアップル	分類	研究
普及対象地域							

#### [背景・ねらい]

宮古地域の酸性の島尻マージで栽培がおこなわれているパインアップル「ソフトタッチ」について、上位葉での黄化症状が発生し、特に株出し栽培では収量に影響が出ており問題となっている。しかし、島尻マージでのパインアップルの栽培は少ないため、生理障害の知見も少ない。そこで、宮古地域で発生している黄化症状の事例調査と植物体の化学分析を行い、障害の原因を検討する。

#### [成果の内容・特徴]

1. 宮古地域で発生している黄化症状は、簡易水耕栽培による症状の再現結果から、鉄欠乏またはマンガン過剰症と症状が類似している（図1）。
2. 宮古地域のパインアップルの葉の成分含有量は、国頭マージで栽培される健全株と比較して、葉中の鉄に対しマンガンの比率が高い傾向がある（表1）。
3. 宮古地域のほ場では、健全株と黄化株で土壌化学性に一定の傾向はみられなかった（データ略）。
4. 宮古地域で顕著な黄化が確認された農家ほ場において鉄剤を3回葉面散布した結果、葉色が回復し健全葉に近くなった（図2、表2）。
5. 以上により、宮古地域で発生するパインアップルの黄化症状の原因として、マンガンの過剰吸収による鉄欠乏の可能性が示唆される。

#### [成果の活用面・留意点]

1. 本成果は、島尻マージにおけるパインアップル上位葉の黄化症状の対策における基礎資料とする。
2. 分析に供試した葉は、前年定植した収穫前の株（未収穫）および1回収穫後の株（株出し）において、展開葉中最も長い葉を各ほ場から14枚程度採取したものをまとめて乾燥、粉碎したものを供試した。70度で熱風乾燥後に湿式灰化しプラズマ発光分光分析装置により成分含有量を分析した。
3. 農家ほ場では、硫酸第一鉄の200倍希釈液（2000/10a）を2021年6月18日、7月8日、9月21日に葉面散布した。

[具体的データ]



図1 宮古農家ほ場で発生する黄化症（左）と水耕栽培で発現した症状（右）の比較

表1 健全株と黄化株の葉の成分含有量（2021年7月採取）

土壌	生育 ステージ	状態	採取地	%				ppm				Fe/Mn			
				N	P	K	Ca	Mg	B	Cu	Fe		Mn	Zn	Al
島尻 マーヅ	未収穫	健全	宮古平良B	1.37	0.10	4.48	0.27	0.21	18.7	5.33	73	460	10.5	57	0.16
		黄化	宮古島支所	1.52	0.10	4.46	0.31	0.20	16.2	6.99	45	1266	10.9	43	0.04
	株出し	健全	宮古島支所	1.52	0.09	2.16	0.19	0.15	11.0	5.39	62	1198	7.9	45	0.05
		黄化	宮古平良A	1.47	0.08	3.63	0.25	0.11	11.2	3.58	78	959	5.5	49	0.08
国頭 マーヅ	未収穫	健全	石垣支所	1.69	0.10	2.41	0.06	0.10	9.8	6.69	122	96	10.1	128	1.27
			名護支所	1.80	0.08	3.99	0.12	0.10	8.8	4.61	107	566	15.3	83	0.19
	株出し	東村	1.45	0.11	2.75	0.12	0.12	9.4	5.97	73	25	29.3	40	2.96	
		石垣支所	1.67	0.13	1.94	0.07	0.07	12.3	3.56	115	488	11.9	79	0.24	
(参考値※) 正常値範囲				1.48-2.1	0.1-0.15	2.0-3.0	0.2-1.2	0.23-0.3	15-30	5<	100-300	50-300	10-40	0.4<	

株出しは2019年9月～10月定植株で一度収穫を終え株出し移行中の株。未収穫は2020年9月～11月定植株で未収穫の株。状態は達観による判断。土壌pHは、島尻マーヅで4.5-6.5、国頭マーヅで4.2-4.4であった。  
※参考値は「The Pineapple-Botany, Production and Uses」(2018) p175-202



図2 鉄剤散布後の葉色の变化

表2 鉄剤散布後の葉色の分布割合

スケール	1回散布後	3回散布後	健全葉
7	11%	56%	92%
6	11%	0%	8%
5	0%	22%	0%
4	22%	11%	0%
3	11%	11%	0%
2	11%	0%	0%
1	33%	0%	0%

7月と10月の撮影時に採取した葉（各9枚）を水稲用葉色カラースケールと共に撮影し、画像ソフトにて測定したRGB値から葉色の分布を示した。

[その他]

課題ID：2019農001

研究課題名：気候変動に適応した沖縄型果樹農業技術開発事業

予算区分：沖縄振興特別推進交付金（気候変動に適応した沖縄型果樹農業技術開発事業）

研究期間（事業全体の期間）：2019～2021年度

研究担当者：我那覇あんり、細川理恵、親泊貴志、比嘉基晶

発表論文：なし