

## 奄美群島の石灰質土壌における生育障害の原因と対策

第6報 サトイモ黄化葉症対策

古江広治・後藤 忍 (鹿児島県農業試験場徳之島支場)

Koji FURUE and Shinobu GOTO: Case and Countermeasures of Growth Disorder of Vegetables on the Calcareous Soil in Amami Islands

### 6. Countermeasures for Growth Disorder of Yellowing Laminae of Taro

奄美群島では、冬作の露地野菜としてサトイモ (石川早生丸) が広く栽培されている。しかし、琉球石灰岩風化土壌地帯では、1~3月の低温期に葉身の葉脈間が黄化する現象 (以下黄化葉症と称す) がみられ、低収の一因となっている。前々報ではサトイモの黄化葉症の発生に栄養素として鉄が関連していることを明らかにした。また、前報では黄化葉症対策にはキレート鉄 (EDTA-Fe) が有効であることを明らかにした。本報ではキレート鉄の施用効果を現地で再確認し、さらにリン酸の施用効果について検討した。

#### 1. 試験方法

1) 場所: 奄美群島内 (与論, 沖永良部, 徳之島)  
 2) 土壌条件: 暗赤色土 (琉球石灰岩風化土壌)  
 3) 土壌の化学性: 第1表に示す。pHは最低が5.3, 最高が7.9と試験地間の差が大きかった。また、交換性石灰も最低が12.8cmol (+) kg<sup>-1</sup>, 最高が42.2cmol (+) kg<sup>-1</sup>と試験地間の差が大きかった。各試験地の苦土重焼リン施用前のトルオーグリン酸レベルは、試験5を除き15~18mg/100gとほぼ同等であった。

4) 耕種概要: 1991年11月下旬~12月上旬に植え付け, '92年5月下旬~6月上旬に収穫した。

5) 試験区の構成: 試験区は、対照区とキレート鉄施用区 (2kg/10a), さらにそれぞれ苦土重焼リン施用 (200kg/10a) の有無の区を設定し、各試験地4試験区で試験した。

#### 2. 試験結果

##### 1) 黄化葉症の発生

第1表 跡地土壌の化学性 (meq, mg/100g)

試験地	pH (H <sub>2</sub> O)	CEC	交換性塩基			石灰飽和度 (%)	トルオーグリン酸	
			Ca	Mg	K		無施用	施用
試験地1	5.3	18.4	12.8	2.4	0.7	70	15.4	35.9
2	6.8	20.0	14.6	3.8	1.8	73	16.0	36.3
3	7.9	17.3	26.3	1.4	0.7	152	17.5	27.3
4	7.3	11.1	31.5	3.6	1.4	284	18.0	38.6
5	7.8	12.2	42.2	4.2	0.4	346	3.6	23.6

第2表 サトイモの収量 (kg/a)

区名	試験1 検福	試験2 國頭	試験3 面縄	試験4 手々知名	試験5 古里
(重焼リン無施用)					
対照区	240(100)	110(100)	105(100)	103(100)	47(100)
キレート鉄区	262(109)	159(145)	157(150)	125(122)	124(265)
(重焼リン施用)					
対照区	247(103)	132(120)	166(158)	175(171)	153(328)
キレート鉄区	239(100)	149(135)	189(181)	161(157)	130(279)

注) ( ) は収量指数

明瞭な黄化症状は、土壌のpHが高く交換性石灰含量も多い試験地1でのみ発生した。

##### 2) サトイモ収量

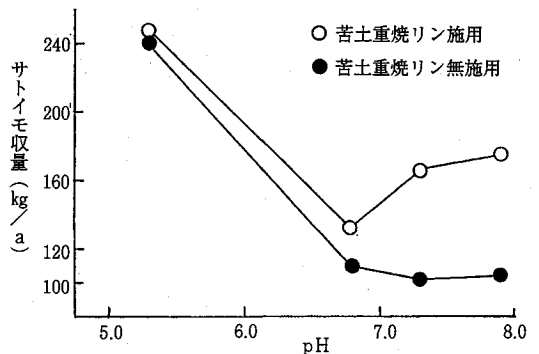
第2表に収量調査結果を示した。黄化葉症の発生した試験地5の対照区 (苦土重焼リン無施用) の収量は現地の標準的な収量の50%程度で、黄化葉症発生による影響がうかがえた。また、キレート鉄施用による収量増は顕著であった。明瞭な黄化葉症の発生の見られなかった他の試験地でも重焼リン無施用区群では、明らかにキレート鉄施用による収量増の効果認められ、施用によって9~165%の増収となった。

第1図に試験5を除く土壌のpHとサトイモの収量 (対照区) との関係を示した。土壌pHが5.3と最も低い試験1のサトイモの収量は240kg/aで最も高く、pHの高い試験2, 3, 4の収量はほぼ同等で試験1の収量の50%にも満たなかった。また、苦土重焼リン施用による増収率は土壌中の交換性石灰が多いほど大きい傾向にあった。

しかし、試験地3を除く試験地では、キレート鉄と苦土重焼リン併用区の収量は、キレート鉄単独施用区または苦土重焼リン単独施用区の収量を上回らなかった。

#### 3. 考察

黄化葉症の発生の見られなかった試験地でのキレート鉄施用による増収は、琉球石灰岩風化土壌地帯で栽培されるサトイモの潜在的な鉄欠乏症の存在を示すと考えられた。また、苦土重焼リン施用による増収効果は、キレート鉄施用による増収効果よりも高い地点もあり、リン酸も黄化葉症と関連している可能性が示唆された。



第1図 土壌pHとサトイモの収量