

〔三宅島災害復興対策試験〕
火山ガスが農作物の生育に及ぼす影響
～ヒメモンステラの生育・収量への影響～
伊藤 綾・西村修一・沼尻勝人
(島しょ農林水産総合センター三宅事業所)

【要 約】ヒメモンステラは、火山ガス頻発地における栽培でも葉にガス被害を認めなかったことから、ガス耐性の高い品目として有望である。

【目 的】

三宅島での火山ガスの放出は減少傾向だが依然として続いており、ガスの頻発地では火山ガスの影響の少ない作目の選定・導入が望まれている。そこで今年は切葉としてヒメモンステラについて、火山ガス(SO₂)の被害程度および生育・収量を調査し、火山ガス耐性の高い有望品目選定の一助とする。

【方 法】

ヒメモンステラは島内自生株の茎を2008年4月に温室内バーミキュライト苗床に伏込んで発芽させた株を供試し、図1に示した島内2ヵ所の試験区に設置したパイプハウスで栽培した。定植は2008年6月16日、畝幅80cm・株間45cm・条間50cm、基肥はN-P₂O₅-K₂Oで5-5-5kg/10a、追肥はN-P₂O₅-K₂Oで3-2-2kg/10aで2回行った。栽培期間中のSO₂発生濃度(1日平均値)と、葉のガス被害程度、茎長、収穫葉の枚数と葉身長を調査した。収穫は先端の若い葉を3～4枚残して、成葉を葉柄の根元から折り取る形で行った。

なお参考として、前年度までの調査結果から火山ガス耐性が低いとされるレザーファン、耐性が高いとされるルスカスのガス被害調査も実施した。

【成果の概要】

- 1) 阿古試験区では8月下旬～10月にかけて火山ガスが頻繁に発生した。最大で8月25日の1日平均値は1.2ppmとなり、1日平均0.6ppm以上発生する日が6回あった。坪田は阿古より発生頻度・濃度ともに全体的に低く推移した(図2)。
- 2) 阿古試験区の9～10月のレザーファンの被害率は70～100%、被害度は45～73となったが、この期間のヒメモンステラの葉の被害率・被害度はルスカスと同等の0であり、栽培期間を通して両試験区で被害は認められなかった(表1)。
- 3) 茎長は8月から9月にかけて阿古試験区では約2倍に伸び、阿古試験区の方が全体的に茎長は長くなったが、ガスの影響かどうかは明らかではなかった(図3)。
- 4) 8月の収穫枚数は阿古試験区が株あたり1.4枚ほど多くなったが、9月以降の収穫枚数と葉長は両区でほぼ同等であった。8月から収穫可能となり1株あたり5～7枚を収穫したが、10月の収量は8月と9月のそれぞれ約1/5に減少し、11月は新しく出てくる葉が減少したため収穫ができなかった(表2)。
- 5) ヒメモンステラはガス耐性が高いとされるルスカスと比較して、SO₂耐性の高さはほぼ同等であったことから、火山ガス頻発地での導入品目として有望である。



【ガス発生頻度高い】
 阿：阿古試験区
 (高1)：阿古高濃度地区
 (高2)：坪田高濃度地区

【ガス発生頻度低い】
 坪：坪田試験区(三宅事業所内)

図1 試験区の設置場所

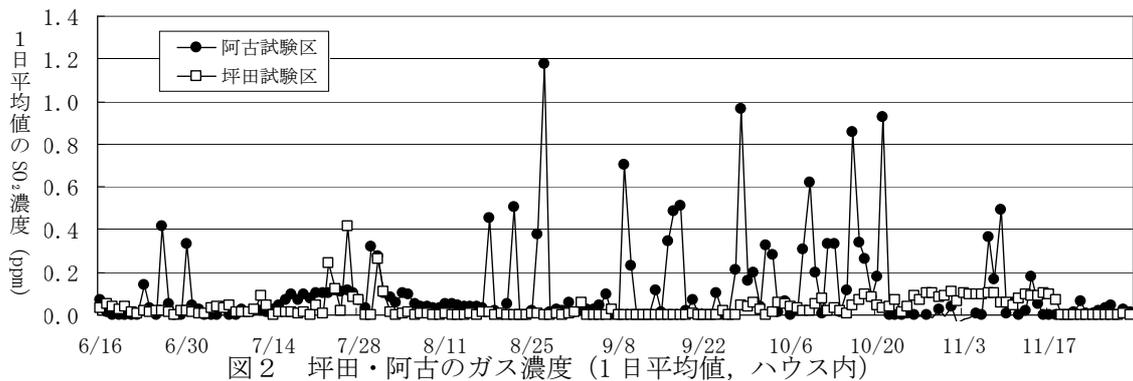


図2 坪田・阿古のガス濃度 (1日平均値, ハウス内)

表1 ヒメモンステラのSO₂被害状況とハウス内のSO₂発生状況

品目 (調査部位)	試験区	8/6		9/4		10/6		10/21	
		被害率 (%)	被害度						
ヒメモンステラ (葉)	阿古	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0
	坪田	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0
レザーファン (葉、参考)	阿古	40	13	70	45	100	73	70	20
ルスカス (葉、参考)	阿古	0.9	0	0.0	0	0.0	0	0.7	0

被害度は、調査部位1枚あたりの被害面積の割合を観察により以下の5段階で調査し、以下の式で算出した。
 多：51%以上 中：50~31% 少：30~11% 微：10~1% 無：0%
 $1 \times \text{微の枚数} + 2 \times \text{少の枚数} + 3 \times \text{中の枚数} + 4 \times \text{多の枚数} / (4 \times \text{調査枚数}) \times 100 = \text{被害度}$
 ヒメモンステラは全葉調査し、レザーファン・ルスカスは収穫葉全体を調査したが、9/4と10/6のみ10本調査した。

表2 ヒメモンステラの1株あたり収穫枚数と葉身長

試験区	8月20日		9月24日		10月23日		11月25日	
	枚数	葉身長	枚数	葉身長	枚数	葉身長	枚数	葉身長
阿古	6.4	16.0	7.0	15.0	1.2	16.0	0.0	-
坪田	5.5	15.0	6.9	15.0	1.6	17.0	0.0	-

※葉身長の単位はcm

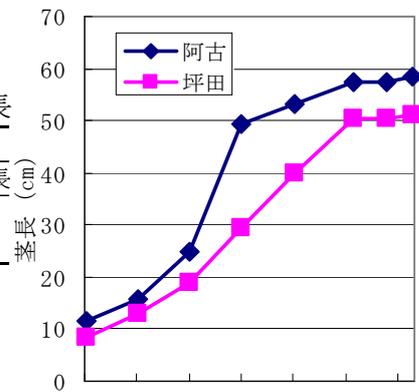


図3 ヒメモンステラ茎長