

奄美群島のアルカリ土壌における生育障害の原因と対策に関する研究

第2報 メロンの生育障害の原因と対策

森田重則・永田茂穂・林 政人 (鹿児島県農業試験場徳之島支場)

Shigenori MORITA, Shigeo NAGATA, Masato HAYASHI : Cause and Solution of Growth Disorder of Vegetables on Calcareous Soil in Amami Islands

2. Cause and Solution of Growth Disorder of Melon

奄美群島のアルカリ土壌地帯で発生するメロンの“葉枯症”の発生原因の解明と発生防止対策を確立するため、葉枯症の再現による原因解明並びにMg及びKの富化による発生防止効果を検討した。

1. 試験方法

1) 葉枯症は果実負担を増すことによって再現した。仕立て法は子づる2本仕立て、1つる1果～3果を連続着果させた。供試土壌はアルカリ性の琉球石灰岩風化土壌 (pH8.2, Ca30me) を用いた。

2) Mg, K富化による発生防止効果の検討

MgはCa/Mg4を目標とし、必要量を市販硫マグで土壌施用した。また、Mg葉面散布は葉枯症発生初期に2%MgSO₄・7H₂O液を散布した。KはK含量1meを目標とし、必要量を塩化カリで土壌施用した。仕立て法は子づる2本仕立て1つる2果とした。

2. 試験結果

1) 葉枯症は1つる1果ではみられなかったが、2果及び3果では著しく発生し、果数が多いほどその程度は強かった。また、発生は中位葉から上位葉にかけてみられ、発生株においては同部位のCa含量が高く、逆にMg含量の低下傾向がみられた。

2) Mgを土壌施用すると葉枯症はほとんど発生しなかった。また、Mgの葉面散布によっても同様の結果が得られた。しかし、Kを土壌施用すると無処理区より葉枯症が激しく発生し、Kの施用は葉枯症発生防止に負の効果をもたらした。

葉身のMg含有率はMg土壌施用及び葉面散布によって高まり、逆にCa含有率は低下した。一方、K土壌施用によって上位葉のMg含有率は著しく低下しており、KによるMgの吸収抑制がみられた (第1表)。

Mgの果実における分配率は葉枯症の著しかった無処理及びK土壌施用で80%程度であったのに対し、Mg土壌施用及び葉面散布は70%程度で、葉身にその分多く分布していた。葉身における分配率の差が葉枯症発生に結びついたと考えられた (第2表)。

3. 考察

メロンは果実の成熟につれ、Mgを果実に急激に移行させることが知られている。奄美群島のアルカリ土壌地帯におけるメロン作では、土壌に過剰に存在するCaに

よってMgの吸収が抑制され、果実へのMg供給量が不足する。そこで、葉身のMgを果実に移行させ果実の成熟を図ろうとする。その結果、葉身が急激なMg欠乏状態となり、葉枯症が発生するものと推察された。このため、土壌あるいは葉面にMgを供給することによってMgを補給すると葉身のMg欠乏が生ぜず、葉枯症の発生が防止できると考えられた。

第1表 葉身養分含有率 (収穫時)

部 位	項 目 区 名	CaO	MgO	K ₂ O
		(%)	(%)	(%)
上 位 葉 (17~25)	無 処 理	11.57(100)	0.52(100)	2.44(100)
	Mg土壌施用	9.93 (86)	0.51 (98)	2.41 (99)
	Mg葉面散布	10.34 (89)	0.66(127)	1.33 (55)
	K土壌施用	7.99 (69)	0.27 (52)	3.41(140)
中 位 葉 (9~16)	無 処 理	12.31(100)	0.42(100)	2.53(100)
	Mg土壌施用	10.43 (85)	0.84(200)	2.64(104)
	Mg葉面散布	9.37 (76)	0.68(162)	1.91 (75)
	K土壌施用	9.80 (80)	0.42(100)	2.94(116)
下 位 葉 (1~8)	無 処 理	15.01(100)	0.64(100)	1.60(100)
	Mg土壌施用	11.81 (79)	1.20(188)	2.46(154)
	Mg葉面散布	11.59 (77)	0.82(128)	2.25(141)
	K土壌施用	12.28 (82)	0.62 (97)	2.50(156)

第2表 Mgの部位別分配率 (%)

区名\部位	上位葉	中位葉	下位葉	茎・葉柄	結果枝	果 実
無 処 理	4.8	3.7	4.4	7.0	1.9	78.2
Mg土壌施用	4.0	7.7	10.9	8.5	1.2	67.7
Mg葉面散布	5.2	6.9	6.2	8.6	1.8	71.3
K土壌施用	2.3	4.1	4.8	5.5	0.5	82.8