

温度管理・土壌消毒・窒素施用がいちご スカイベリーの先端まだら果発生に及ぼす影響

1. 成果の要約

いちごスカイベリーの先端まだら果は低温管理およびクロルピクリンによる土壌消毒により発生が助長された。土壌消毒により土壌中のアンモニア態窒素含量は定植後2週間から1か月の間増加し、先端まだら果発生に影響している可能性が示唆された。

2. キーワード

アンモニア態窒素、低温、果実、障害

3. 試験のねらい

スカイベリーでは、果実先端部がまだら状に着色する「先端まだら果」と呼ばれる障害果(写真—1)が発生する。生産現場での発生傾向から要因として考えられた温度管理、土壌消毒、窒素施肥量について、先端まだら果発生に及ぼす影響を検討し、対策技術確立のための資とする。

4. 試験方法

処理は、温度管理を適温と低温の2水準、土壌消毒はクロルピクリン錠剤をa当たり1000錠使用する有区と土壌消毒を行わない無区の2水準、さらに窒素施用は窒素成分で $1\text{kg}\cdot\text{a}^{-1}$ を施用する有区と施肥をしない無区の2水準とし、これら3要因を組み合わせた8処理区を設けた。

肥料はBBとちおとめ専用を用い、施肥、畝上げおよび土壌消毒は平成27年8月27日に行い、9月17日に畝間110cm、株間24cmの2条高畝に定植した。保温は10月28日から開始し、ハウス内温度設定は、適温区では12月16日まで午前25℃、午後23℃、12月17日以降は午前27℃、午後23℃、低温区は保温期間全期間中日中20℃とし、最低夜温は両区とも8℃とした。調査は1処理区当たり20株の2反復とし、頂花房の第1果から第5果を調査対象として、先端まだら果の発生果数及び発生株数を調査した。また、各処理区の無作付土壌を定植時から11月13日まで1週間間隔で採取し、土壌中の硝酸態およびアンモニア態窒素含量を調査した。

5. 試験結果および考察

- (1) 無作付け土壌のアンモニア態窒素量は、定植後の9月18日は、両温度管理区ともに土壌消毒—窒素施肥が有—有区で最も高く、次いで有—無、無—有、無—無区の順であった。適温区では10月9日時点で急激に低下し、同様に低温区では10月23日に低下した(図—1)。硝酸態窒素量は、保温前の10月23日までの推移に適温区と低温区の間には一定の傾向は見られず、処理間差は判然としなかった(データ省略)。
- (2) 先端まだら果発生果数率は、温度管理—土壌消毒—窒素施肥が低温—有—有区で最も高く、次いで低温—有—無、低温—無—有の順で高く、これらの区の発生株率は90%を越えた。一方、適温区の発生果数率はいずれの処理区も低く、適温—無—無区は最も低い2.1%で、発生株率も10.5%と低かった。要因別では温度管理と土壌消毒で有意性が認められ、適温区および土壌消毒無区で有意に低かった(表—1)。
- (3) 以上の結果から、低温および土壌消毒により先端まだら果が増加することが認められ、土壌中のアンモニア態窒素が発生に影響している可能性が示唆された。

(担当者 いちご研究所 開発研究室 小林 泰弘)



写真-1 先端まだら果の症状

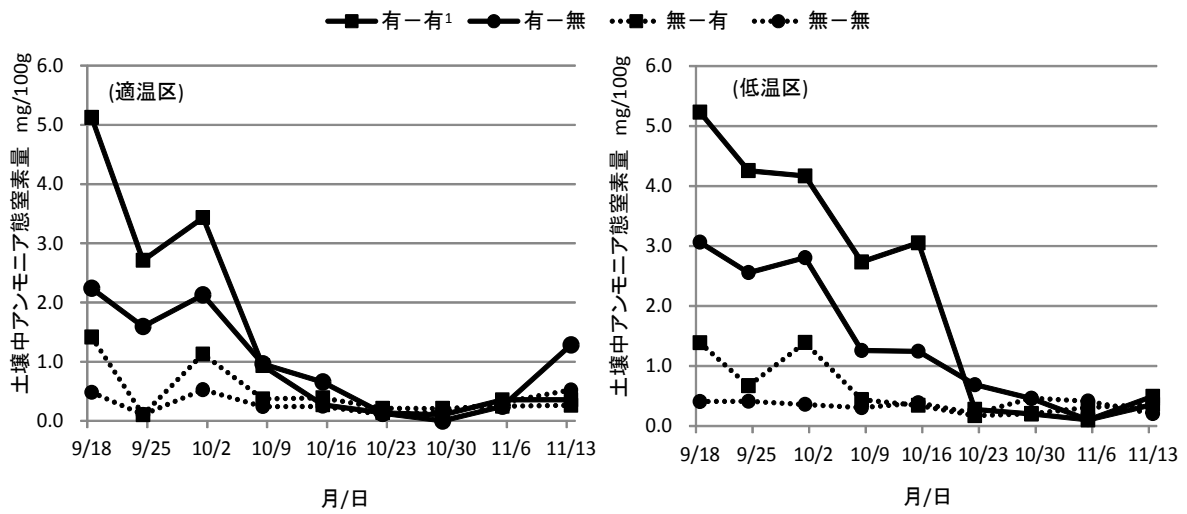


図-1 無作付け土壌のアンモニア態窒素量の推移

注1. 有-有は土壌消毒有、窒素施肥有を示す

表-1 温度管理、土壌消毒、窒素施用が先端まだら果発生に及ぼす影響

温度管理	処理		発生 果数率 %	発生 株率 %
	土壌消毒	窒素施用		
適温	有	有	15.8	65.8
		無	19.0	70.0
	無	有	10.7	53.7
		無	2.1	10.5
低温	有	有	43.3	97.4
		無	36.1	91.6
	無	有	22.1	77.2
		無	30.0	91.6
適温			11.9	50.0
低温			32.9	89.4
	有		28.5	81.2
	無		16.2	58.3
		有	23.0	73.5
		無	21.8	65.9
分散分析 ²				
温度管理 (A)			**	**
土壌消毒 (B)			*	**
窒素施用 (C)			NS	NS

注1. 11月6日に調査

2. 分散分析により、NSは有意性なし、また*、**はそれぞれ $P=5$ 、1%水準で有意差あり