

宮城県内の養液栽培で発生した地下部病害（平成8年～平成11年度）

園芸試験場

1 取り上げた理由

宮城県内の養液栽培圃場で発生している病害を調査した結果、栽培方式により発生病害の種類が異なるものの、土耕栽培同様多種類の土壌病害が発生することが判明したので参考資料とする。

2 参考資料

1) 野菜で発生した病害

作物名	栽培方式	病害名	病原菌名	発生頻度
トマト	ロックウール	萎凋病(レースJ2) 根腐萎凋病	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lycopersici</i> <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>radicis-lycopersici</i>	○※ ○
イチゴ	ロックウール	萎黄病 疫病 萎凋病 根腐萎凋病※※	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>fragariae</i> <i>Phytophthora cactorum</i> <i>Verticillium dahliae</i> <i>Cylindrocarpon destructans</i>	○ ○ △ ◎
ナス	ロックウール	青枯病 半枯病	<i>Ralstonia solanacearum</i> <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>melongenae</i>	○ ○
ハウレンソウ	水耕(NFT)	立枯病	<i>Pythium</i> spp.	◎
ミツバ	水耕(NFT, 湛液式)	根腐病 立枯病	<i>Pythium</i> spp. <i>Rhizoctonia solani</i>	◎ ◎
チンゲンサイ	水耕(NFT)	軟腐病	<i>Erwinia carotovora</i>	◎

2) 花きで発生した病害

作物名	栽培方式	病害名	病原菌名	発生頻度
ガーベラ	ロックウール	疫病 株枯病※※	<i>Phytophthora</i> sp. <i>Nectria haematococca</i> complex (anamorph: <i>Fusarium solani</i> complex)	△ ◎
バラ	ロックウール	根頭がんしゅ病	<i>Agrobacterium tumefaciens</i>	○
カーネーション	ロックウール	萎凋病	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>dianthi</i>	○

※発生頻度：◎多い，○まれに発生，△極まれに発生

※※国内初病害＋特異的発生：土耕栽培では発生しにくい，養液栽培では多発しやすい病害

3 利活用の留意点

- 1) 上記病害が未発生圃場や新規栽培圃場でも発生する可能性があり，イチゴ根腐萎凋病やガーベラ株枯病のように土耕栽培では発生しにくくても養液栽培で発生しやすい病害も新たに確認される場合があります。生育不良症状や異常症状等が発生した場合は，関係機関にすみやかに診断依頼することが早期防除につながる。
- 2) 養液栽培で発生する病害は，主に外部（苗等）からの持ち込みが多いので健全苗を定植する。
- 3) 一般に病原菌は20℃～28℃付近が最適生育温度域であるため，ベット内温度，養液温度等の管理には気をつける。
- 4) 発病株は，ロックウール栽培では周辺の培地ごと抜き取り処分する。水耕栽培では，抜き取るによりかえって周囲の根部を痛め，病原菌を接種してしまう結果となるので，発病した栽培ベットまたはトレイごと隔離処分する。
- 5) 病害発生圃場では，病原菌が資材等に付着し生存している可能性が高いため，次作には必ずケミクロンG，熱水処理等により資材等を消毒をする。
- 6) 栽培作物を変える場合でも，前作に発生した病害の病原菌等が生き残っている場合が高いため資材等消毒をする。

（問い合わせ先：園芸試験場 養液栽培プロジェクト 電話022-383-8132）

4 背景となった主要な試験研究

1) 研究課題名及び研究期間

高収益養液栽培技術の確立 平成9年～12年

2) 参考データ

表-1 宮城県の養液栽培で発生した地下部病害（平成8年～平成11年度）

調査方法	調査月日	作物名	病害名	病原菌	栽培方式	発生地	被害程度
現地調査	H8/4	かべら	疫病	<i>Phytophthora</i> sp.	ロックウール	仙台市①	多～甚
	H8/7	ホレンソウ	立枯病	<i>Pythium</i> spp.	NFT	仙台市②	多～甚
	H9/10	トマト	根腐萎凋病	<i>Fusarium oxysporum</i>	パッシブ	一迫町	少
	H9/12	トマト	萎凋病J2	<i>Fusarium oxysporum</i>	ロックウール	南方町	少
	H10/4	かべら	株枯病	<i>Nectria haematococca</i>	ロックウール	桃生町①	多～甚
		かべら	株枯病	<i>Nectria haematococca</i>	ロックウール	桃生町②	多～甚
		かべら	株枯病	<i>Nectria haematococca</i>	ロックウール	桃生町③	多～甚
		かべら	株枯病	<i>Nectria haematococca</i>	ロックウール	桃生町④	多～甚
		かべら	株枯病	<i>Nectria haematococca</i>	ロックウール	桃生町⑤	多～甚
	H10/8	ミツハ	立枯病	<i>Rhizoctonia solani</i>	湛液式	石巻市①	中
		フナギンサイ	軟腐病	<i>Erwinia carotovora</i>			多～甚
	H10/8	バラ	根頭がんしゅ病	<i>Agrobacterium tumefaciens</i>	ロックウール	名取市①	中
	H10/12	イチゴ	根腐萎凋病	<i>Cylindrocarpon destructans</i>	ロックウール	米山町①	少
			萎凋病	<i>Verticillium daliae</i>			極少
	H11/1	イチゴ	根腐萎凋病	<i>Cylindrocarpon destructans</i>	ロックウール	気仙沼市	中
	H11/4	イチゴ	根腐萎凋病	<i>Cylindrocarpon destructans</i>	〃	〃	中
			疫病	<i>Phytophthora cactorum</i>	〃	〃	中
	H11/8	イチゴ	炭疽病	<i>Colletotrichum acutatum</i>	ロックウール	米山町①	少
	H11/8	イチゴ	炭疽病	<i>Colletotrichum acutatum</i>	ロックウール	米山町②	少
	H11/12	イチゴ	萎黄病	<i>Fusarium oxysporum</i>	ロックウール	米山町③	中
H11/12	イチゴ	根腐萎凋病※1	<i>Cylindrocarpon destructans</i>	ロックウール	亶理町①	甚	
持ち込み	H9/1	ミツハ	根腐病	<i>Pythium</i> spp.	NFT	石巻市②	多
	H9/4	ミツハ	根腐病	<i>Pythium</i> spp.	NFT	石巻市④	多
	H9/10	ナス	青枯病	<i>Ralstonia solanacearum</i>	ロックウール	亶理町②	少
	H10/2	イチゴ	萎黄病	<i>Fusarium oxysporum</i>	ロックウール	南郷町⑤	少
	H10/4	ミツハ	根腐病	<i>Pythium</i> spp.	NFT, 湛液式	中田町①	多～甚
			立枯病	<i>Rhizoctonia solani</i>	〃	〃	中
	H10/5	ナス	半枯病	<i>Fusarium oxysporum</i>	ロックウール	岩出山町	少
	H10/10	カーネーション	萎凋病	<i>Fusarium oxysporum</i>	ロックウール	亶理町③	少
	H10/11	イチゴ	炭疽病	<i>Glomerella cingulata</i>	ロックウール	石巻市⑤	少
	H10/12	ミツハ	根腐病	<i>Pythium</i> spp.	NFT	中田町②	少

3) 発表論文等

イチゴ根腐萎凋病：平成12年度日本植物病理学会大会発表

かべら株枯病：第52回北日本病害虫研究会発表会